

セーフティライトカーテン

# F3SJシリーズ

3つのタイプでムダのない安全対策を実現  
PLe/安全カテゴリ4 SIL3対応



» 指検出や特殊な用途に対応する高機能なADVANCEDタイプ

» 取付工数1/2で、導入コストが削減可能なEASYタイプ

» 直列連結・ミュート機能を搭載したBASICタイプ

# 様々な安全対策にあった セーフティライトカーテンをご提案

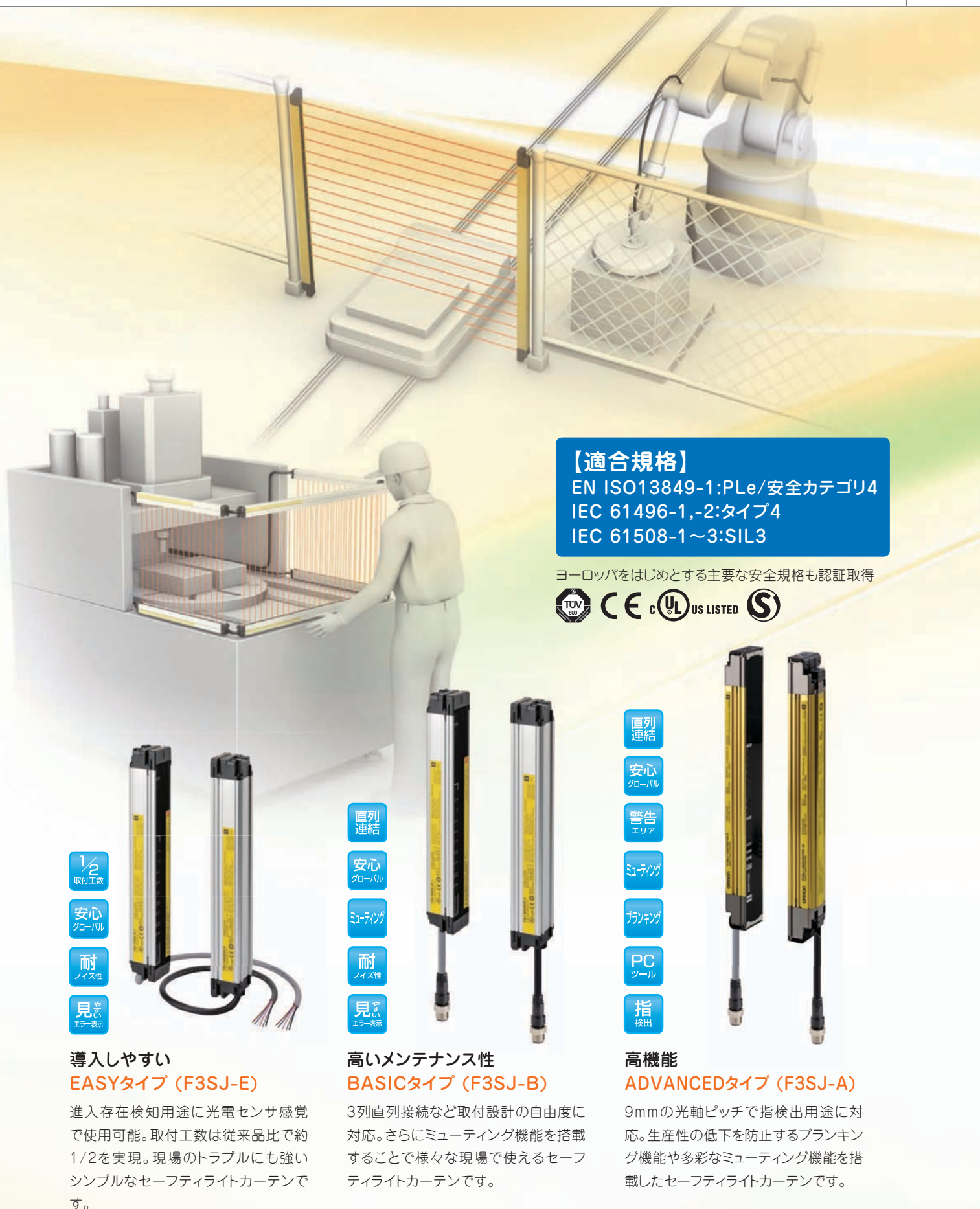
## 3タイプで安全対策の「もったいない」を解消します。

オムロンの F3SJ シリーズは様々な生産現場にジャストフィットする、新しいスタイルのセーフティライトカーテン。従来のセーフティライトカーテンは簡単な進入存在検知にもフル機能を搭載した機種しか選べませんでしたが、新しい F3SJ シリーズは、用途に応じて選べるラインアップを実現しました。

新たに光電センサ感覚で使えるシンプルな機能の EASY タイプと直列連結・ミュート機能を搭載した BASIC タイプをシリーズ追加し、適材適所のセーフティライトカーテンを無駄なくお選びいただけます。

- ・ 進入存在検知などのシンプルな用途に  
**EASY タイプ (F3SJ-E)**
- ・ 直列連結・ミュート機能を搭載した  
**BASIC タイプ (F3SJ-B)**
- ・ 指検出用途や特殊な用途に  
**ADVANCED タイプ (F3SJ-A)**





**【適合規格】**  
 EN ISO13849-1:PLe/安全カテゴリ4  
 IEC 61496-1,-2:タイプ4  
 IEC 61508-1~3:SIL3

ヨーロッパをはじめとする主要な安全規格も認証取得



1/2  
取付工数

安心  
グローバル

耐  
ノイズ性

見  
やすい  
エラー表示

### 導入しやすい EASYタイプ (F3SJ-E)

進入存在検知用途に光電センサ感覚で使用可能。取付工数は従来品比で約1/2を実現。現場のトラブルにも強いシンプルなセーフティライトカーテンです。

直列  
連結

安心  
グローバル

ミュティング

耐  
ノイズ性

見  
やすい  
エラー表示

### 高いメンテナンス性 BASICタイプ (F3SJ-B)

3列直列接続など取付設計の自由度に対応。さらにミュティング機能を搭載することで様々な現場で使えるセーフティライトカーテンです。

直列  
連結

安心  
グローバル

警告  
エリア

ミュティング

ブランキング

PC  
ツール

指  
検出

### 高機能 ADVANCEDタイプ (F3SJ-A)

9mmの光軸ピッチで指検出用途に対応。生産性の低下を防止するブランキング機能や多彩なミュティング機能を搭載したセーフティライトカーテンです。

・ STIは、オムロンの日本およびその他の国における商標または登録商標です。  
 ・ スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。  
 ・ その他記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

\*実際は赤外光のため光軸は見えません。

# 取付工数約1/2\*で、導入コストも削減可能。まずは「EASYタイプ」から

\*当社従来商品との比較

生産現場でお使いの安全柵、カバー、光電センサの代替に、またはスタンドアロン装置の安全対策に適したセーフティライトカーテンです。

機能を絞り込むことで、当社従来品比で取付工数約1/2を実現し、導入工数の削減も可能にしました。まさにムダ、手間、トラブルを削減した、シンプルなEASYタイプから導入をご検討ください。



シンプルな機能  
だけで  
いいのに...



## シンプルな機能に絞り込み、まずは機械を安全に

人を検出したら機械を止めるといった、シンプルで最適な機能を提供します。検出可能範囲とセンサ長が同じ設計ですので、ムダがありません。

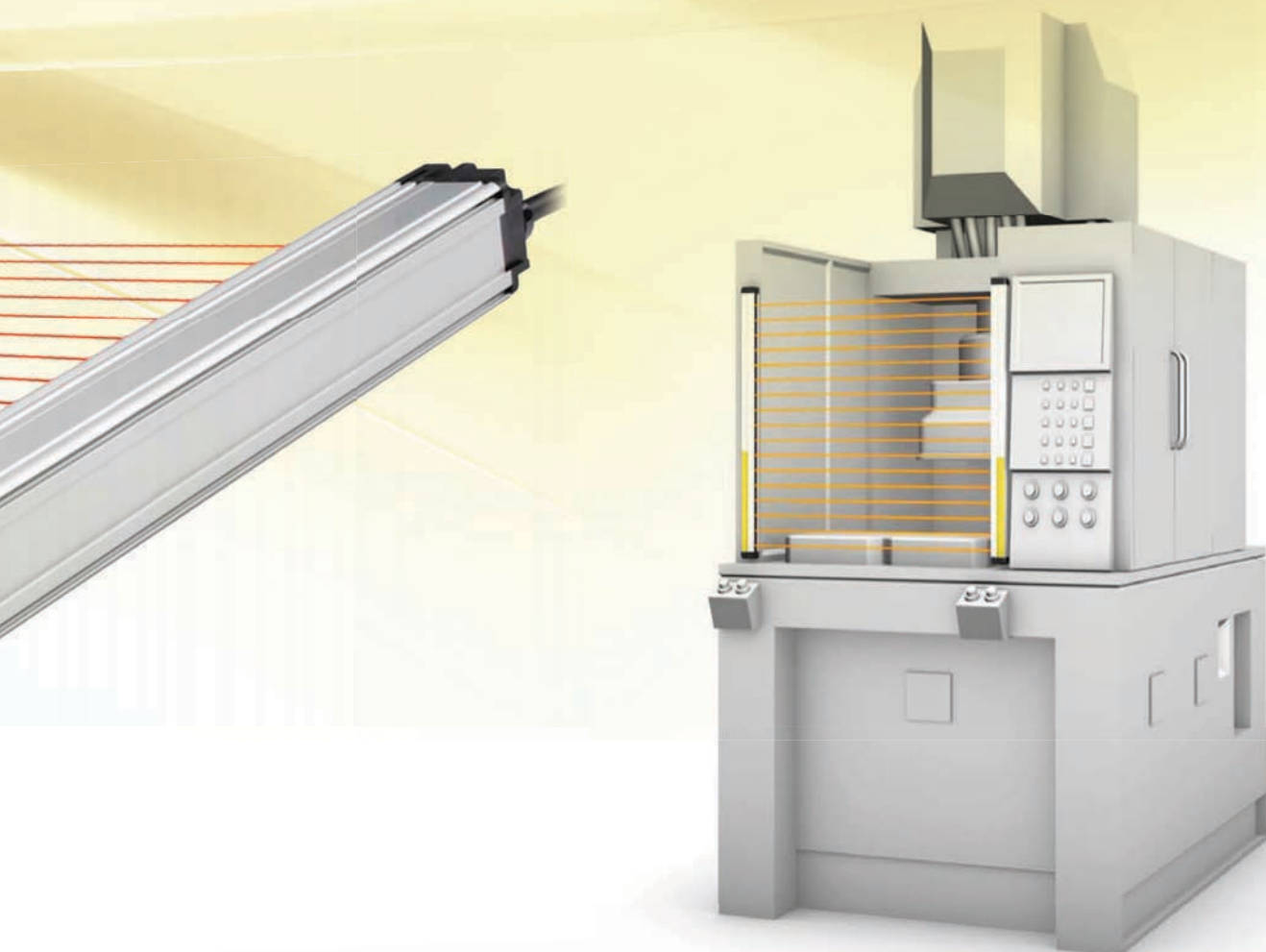


1/2  
取付工数



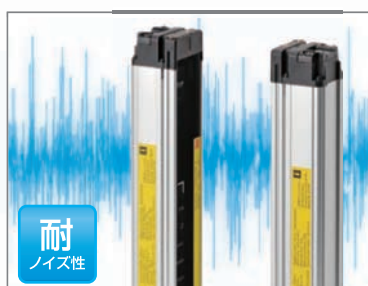
## 取付工数約1/2。

さらに応答速度の固定化で安全距離の計算も簡単に  
少ない配線数や既存アルミフレームへのワンタッチ取付金具、  
レーザーポインタによる簡単な光軸調整などで、当社従来品比  
で取付工数約1/2を実現。応答速度の固定化で安全距離の計  
算も簡単になります。



### グローバルで安心

オムロンのグローバルネットワークでサポートしますので、安心してお使いいただけます。



### 耐ノイズ性の向上でトラブル減少

機械の生産性に影響する耐ノイズ性を向上。  
これにより、ノイズが原因で機械が停止するトラブルの減少を実現。



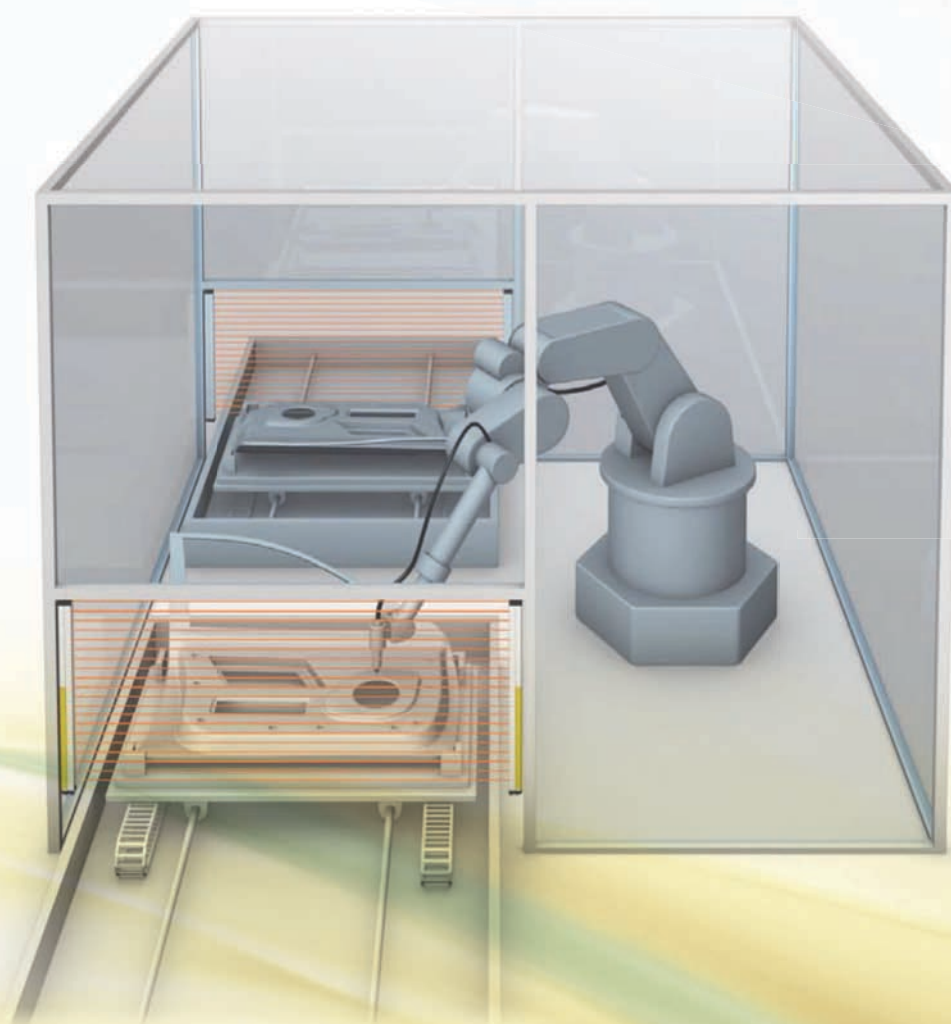
### エラーを見やすく表示

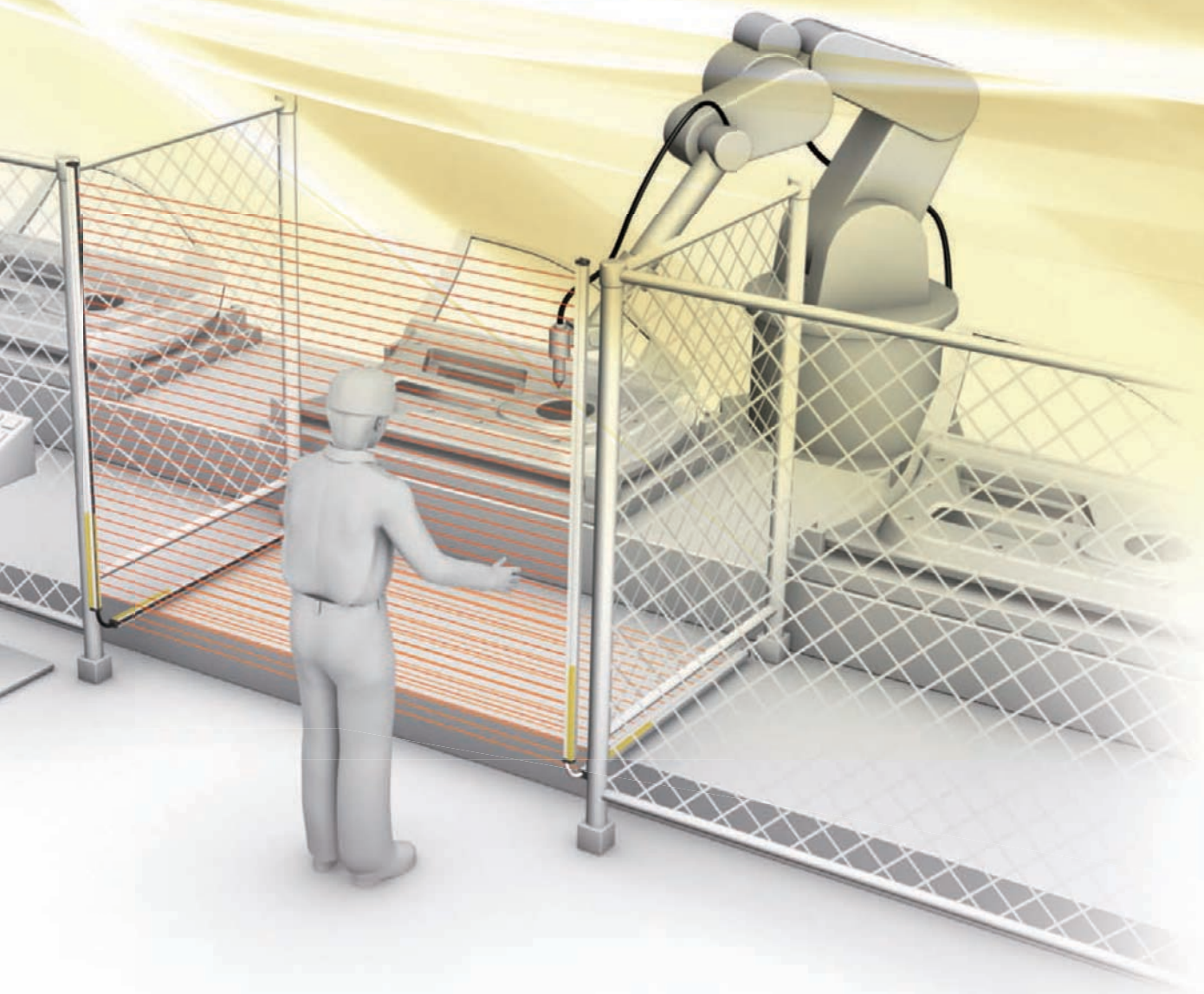
エラーの内容がその場で直感的にわかるようにエラー種別表示が可能。対応表を見なくてもエラーの内容が把握できるので、トラブル時に迅速に対応できます。

# 直列連結・ミュートイング機能を搭載、 様々な現場にフィットする「BASICタイプ」

直列連結機能やトラブル時のエラー表示を強化したミュートイング機能を搭載。

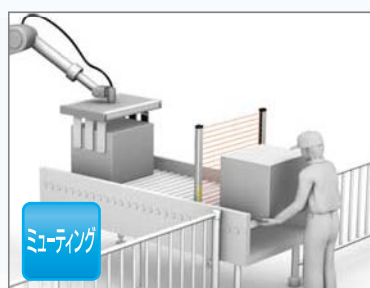
グローバルでの安心サポートや耐ノイズ性の強化によるノイズトラブル削減、エラー種別表示などの基本機能はEASYタイプを継承し、複数のライトカーテンを使う現場に対応可能です。





### 3列直列接続

最大で3列までの直列連結が可能。コの字やL字などにも取り付け可能。電源配線もまとめて行えますので、省配線が可能です。



### ミュートングのトラブル時もLEDで確認

ワーク通過時などに一時的にライトカーテンを無効化できるミュートング機能を搭載。万が一のトラブルもLED表示パターンでエラーが一目でわかるので、設置が簡単に行えます。



### EASYタイプを継承

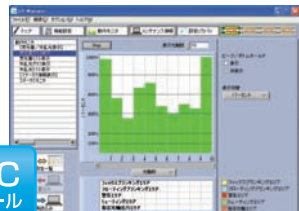
幅広い電源電圧仕様や耐ノイズ性、見やすいエラー表示、応答速度の固定化などの基本機能は、EASYタイプを継承。設計から設置、運用など、各ステージでの工数削減が可能です。

# 指検出や特殊な用途への対応を 可能にする高機能な「ADVANCEDタイプ」

9mmの光軸ピッチで最小検出物体の指検出に対応。さらに生産性の向上に貢献するために、プランキング機能や多機能なミュート機能、警告エリア設定など多彩な機能を搭載。すべての設定がパソコンでできるPC設定ツールも用意し、従来は複雑な設定を簡単にして現場の安全対策をサポートします。



●光軸合わせをもっと簡単に



PC  
ツール

## 設定、状態確認ができるツール

ADVANCEDタイプ(F3SJ-A)用ツール「SD Manager」で、全ての機能設定や状態確認をパソコンから行えます。複雑な設定などが可能です。

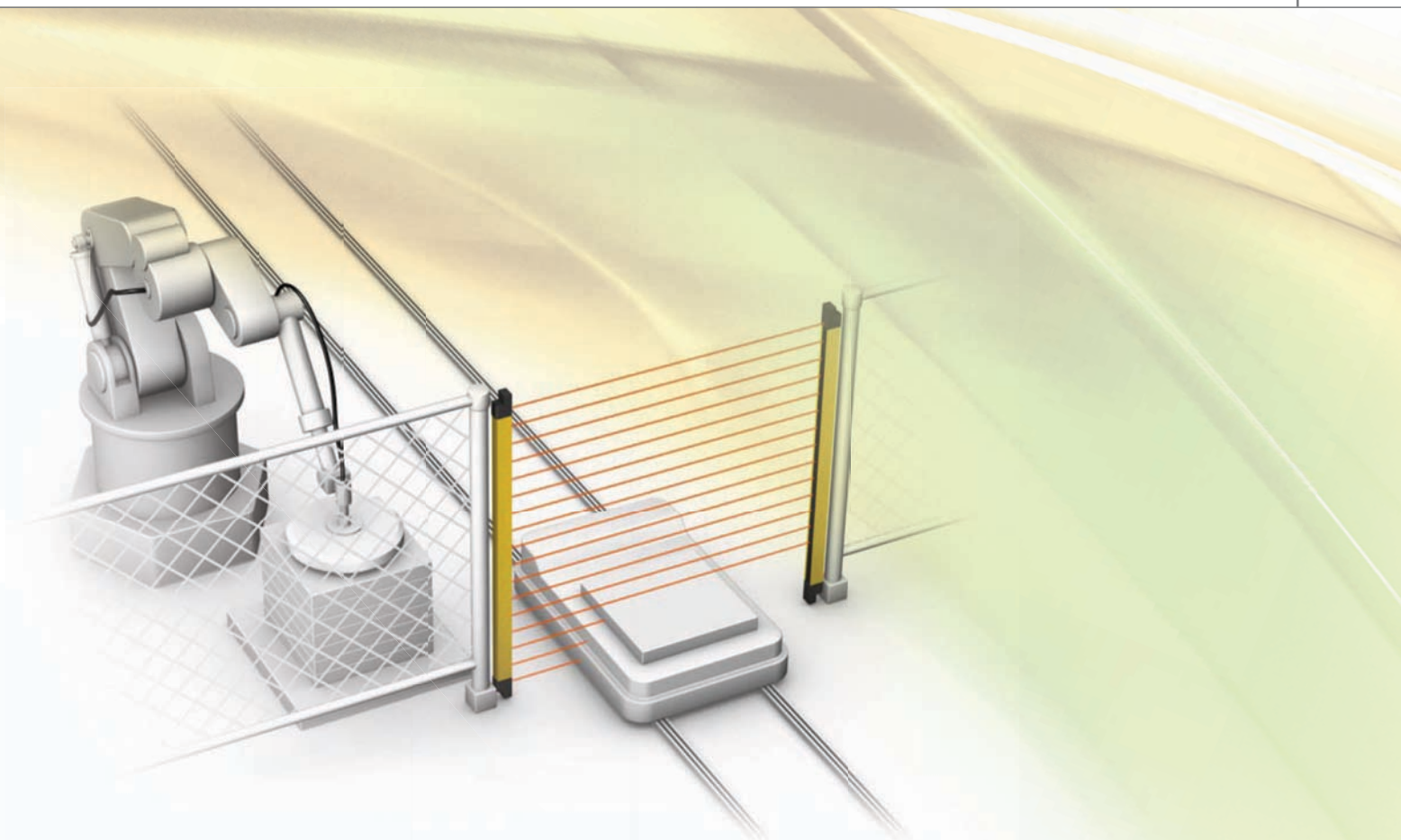
9mm



指  
検出

## 最小検出物体の指検出可能

危険源までの距離が短い場所でも使えるように最小検出物体φ14mmの指検出モデルをラインアップしています。



### 多彩なミュートイングも可能

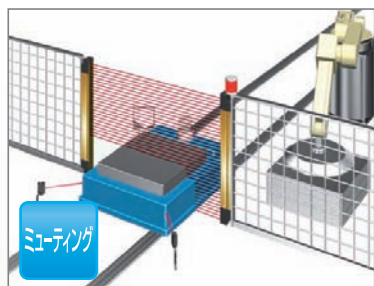
ワークが通過する部分だけの光軸を無効化する部分ミュートイングや機械・ロボットなどの位置を検出して光軸を無効化する位置検出ミュートイング機能を搭載。

### 該当光軸を無効化する ブランキング

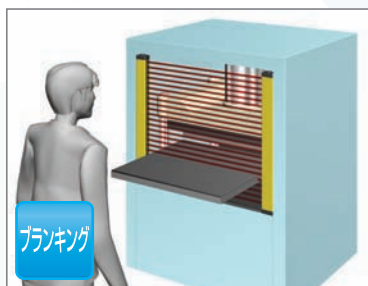
ライトカーテンの検出エリアに機械設備の一部がある場合に、該当の光軸を無効化可能。固定された部分だけでなく、可動する部分がある場合も対応できます。

### 停止する前に危険を知らせる 警告エリア設定

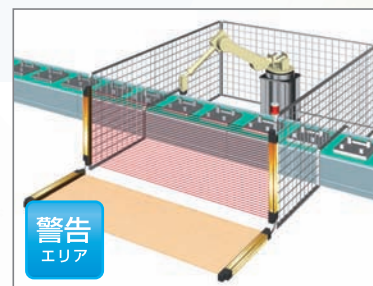
通常の使用の場合、ライトカーテンの設定エリアに入れば機械が即座に停止しますが、機械が停止する前に作業者に危険を知らせる機能です。作業者の不注意による機械停止を防止できます。



部分ミュートイング



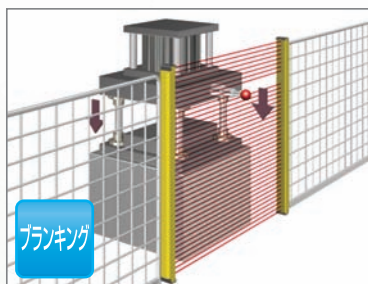
フィックスブランキング



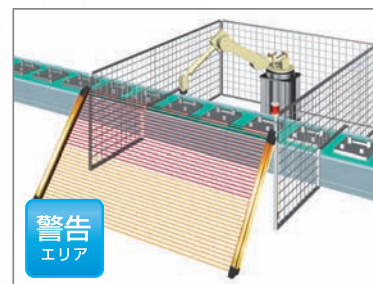
直列連結センサ間で分割



位置検出ミュートイング



フローティングブランキング



単独センサ内の2分割も可能

## 取り付けやすさを追求したワンタッチ金具\*

EASY BASIC

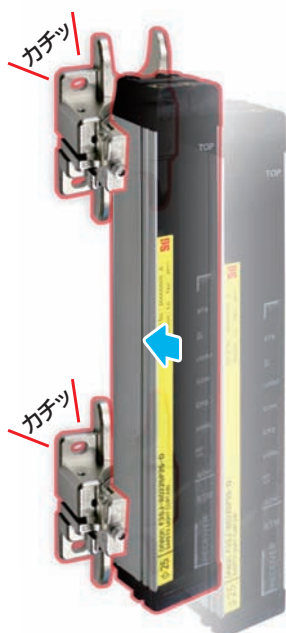
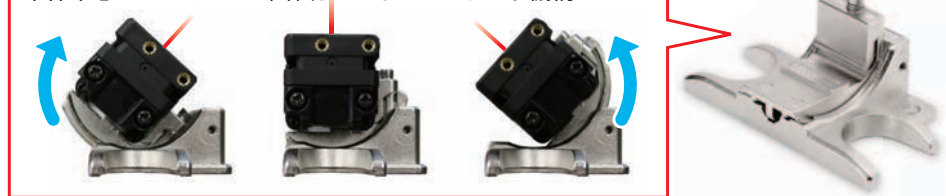
\*別売りです

オムロン独自の金具でアルミプロファイルの取付工数を1/5(当社従来品比)に削減しました。

左右の動きもスムーズなので、光軸合わせも簡単です。

特許取得済

本体中心からスムーズに回転するフリーローテート機構



ワンタッチ金具に本体をセット  
上部を本締め、下部は仮締めに



上部金具をアルミプロファイルに  
固定し上部金具をセットする



下部金具をスライドさせ本締め  
するとマウント完了

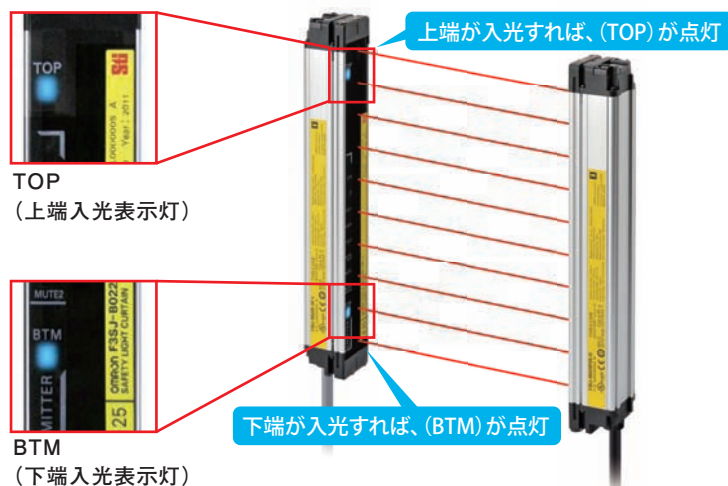


## 光軸の粗調整が一目でわかるTOP-BTM 青色LED

EASY BASIC

投光器と受光器の上(TOP)と下(BTM)にある青色LEDで、簡単な位置合わせが可能です。

青色LED点灯時は位置が合っていることが一目でわかります。



## レーザ光で光軸合わせが簡単にできるレーザポインタ\*

EASY

BASIC

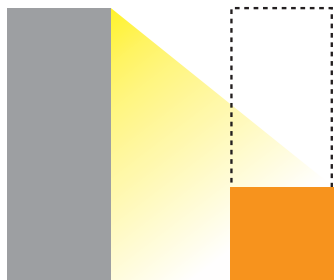
ADVANCED

\*別売りです

どの方向にどれだけズレているのかなど、特に長距離の光軸調整が簡単に行えます。  
取り付け時間を約60%短縮できます。

### 形F39-PTJ使用時の形F3SJ設置時間比較

(当社調べ)

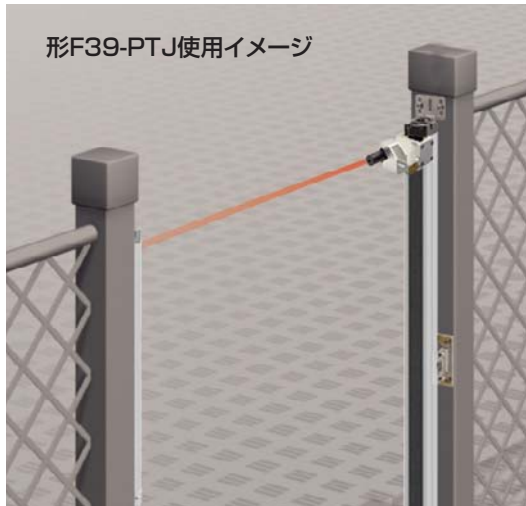


形F39-PTJ未使用 形F39-PTJ使用

(条件:設置距離 3m 取付ボールのあおり角度無し、  
ボールに仮留めの状態から光軸ONまでの時間を計測。)

取付時間  
約60%短縮

### 形F39-PTJ使用イメージ



## エラー内容が一目でわかるエラー表示

EASY

BASIC

本体に記載されたエラー内容別に点灯するので、エラーの状況がすぐにわかります。  
マニュアルを見なくてもエラーメッセージを解読できます。

### 通信エラー (EASY/BASICタイプ)



### 入力エラー (BASICタイプ)



## 業界初！ ミューティング時のエラー表示

BASIC

ミューティング時のエラーは原因がわかりにくく、手探りで原因を探っていました。  
ミューティングエラー表示により、LEDの点滅回数でエラーがわかります。



## 「省配線コネクタ」で、配線工数を50%以上\*削減

BASIC

ADVANCED

投受光器間をコネクタで簡単に接続でき、投受光器それぞれに配線するケースに比べ配線工数を50%以上\*削減できます。

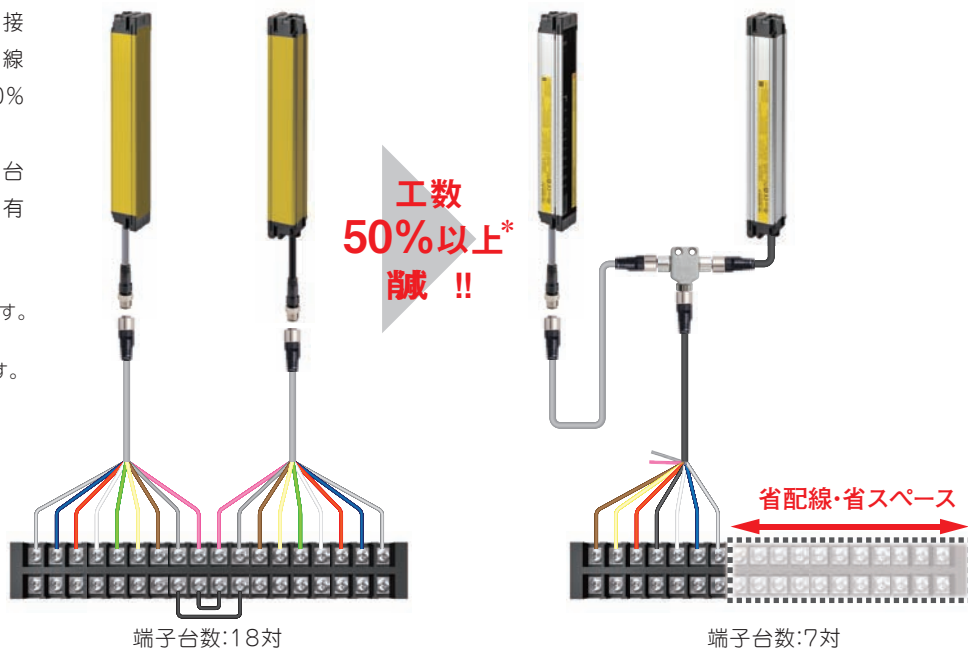
また、配線数が減ることで端子台の幅を狭くでき、制御盤での占有スペースも削減できます。

注.F3SJ-A/Bのみでの使用となります。

-F3SJ-E非対応になります。

-オートリセットのみでの使用となります。

\*当社従来品との比較



## 設定、状態確認ができる選べるツール (詳細は71ページをご覧ください)

ADVANCED

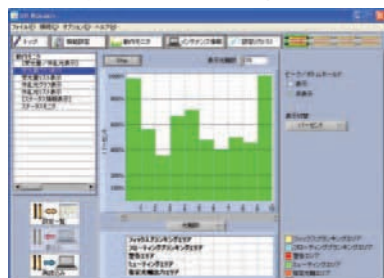
### PCツール「SD Manager」(形F3SJ-Aのみ)



形F3SJ-A用PCツール  
「SD Manager」  
形F39-GWUM

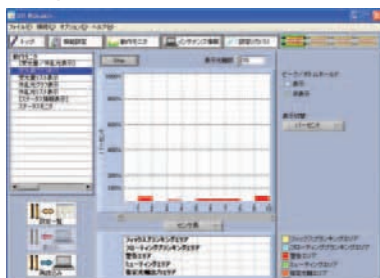
PCツール「SD Manager」なら、ライトカーテンの設置時間や、トラブルシューティング時間の短縮にお役立ちします。

#### ●光軸合わせをもっと簡単に



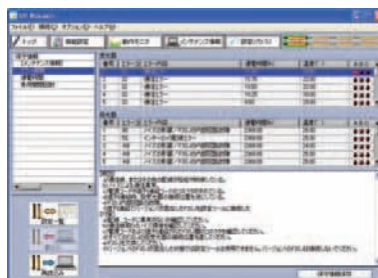
光軸ごとの受光量レベルを  
バークラフで表示。

#### ●外乱光の入光量をチェック



ライトカーテンの投光停止時の  
受光量レベルをバークラフで表示。

#### ●過去のエラー履歴



エラー原因と、対応策も表示。

耐環境タイプをシリーズ追加 (F3SJ-B □□□□ P25 - 02TS)

## 耐クーラント構造で厳しい現場環境にも対応

耐環境

### クーラントのセンサ本体への直接付着を保護

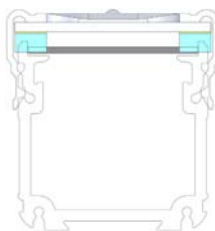
アルミフレームと透明プレートで、クーラントのセンサ本体への直接付着を保護。またカバーによりワーク等の衝突からセンサ検出面を保護。



注. 切削油の種類によっては影響を受ける場合があります。事前確認をおこなった上でご使用ください。

### 回り込んで進入するクーラントに対しても保護

カバー内部にも、クーラントに強いH-NBRスポンジを使用。回り込んで進入するクーラントに対しても保護。



## ミュートイング機能をコントローラレスで実現

BASIC

ADVANCED

加工ワークの装置内への供給など、ライトカーテンの検出エリア内に物を通過させる必要がある場合、一時的にライトカーテンを無効化するのが「ミュートイング機能」。従来この機能を使うには、専用の「ミュートイングコントローラ」を併用する必要がありました。

形F3SJではこのミュートイング機能をセンサに内蔵。ミュートイング機能のご使用には、(別売のミュートイング用キーキャップ(形F3SJ-B用:形F39-CN10、形F3SJ-A用:形F39-CN6))を購入ください。このキーキャップを本体のキャップの代わりに取り付けるだけで、ミュートイング機能が有効になります。

さらに形F3SJ-Aは設定ツールでミュートイング時間の変更が可能です。

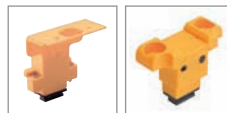
### 形F3SJ-A ミュートイング用キーキャップの使用例

#### ミュートイング内蔵

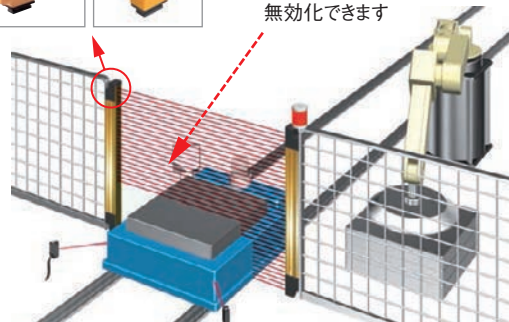
コントローラ不要、センサに別売キャップを取り付けるだけ。

ミュートイング用キーキャップ

形F39-CN6 (形F3SJ-A用) 形F39-CN10 (形F3SJ-B用)



AGVワーク通過時は  
ライトカーテンを  
無効化できます



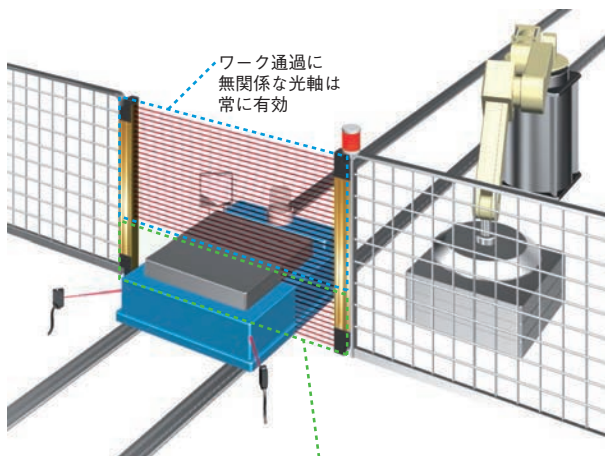
## 2つのミュートイング機能を搭載

ADVANCED

形F3SJ-Aは、ワーク通過時に一時的にライトカーテンを無効化するミュートイング機能に、より安全性を高める「部分ミュートイング」と、機械(ロボットなど)のポジションによって安全状態が確定できる場合にミュートイングを可能にする「位置検出ミュートイング」を追加しました。

### 部分ミュートイング

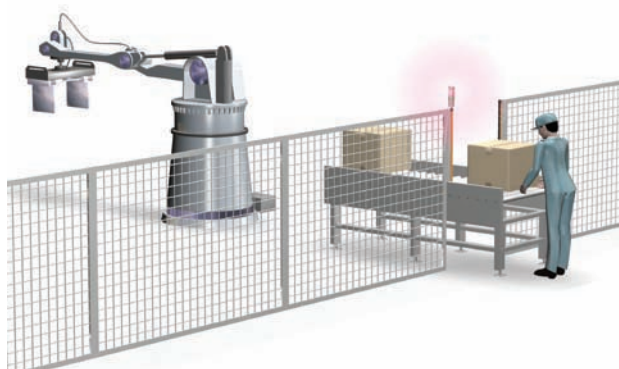
ワークが通過する光軸以外はミュートイングをかけずに安全性を高めたい場合は「部分ミュートイング」。

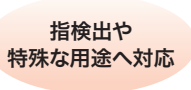


### 位置検出ミュートイング

ワークセットを毎回作業者が行い、ターンテーブルやワーク移載ロボットで、加工エリアまでワークを移動するようなアプリケーション。

ロボットが安全な位置にあることをリミットスイッチなどで検出し、ミュートイングをかける「位置検出ミュートイング」。



| 機能比較表   |                 | EASYタイプ                                                                                     | BASICタイプ                                                                                          |                                                                                      |                                                                                       | ADVANCEDタイプ                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                 | F3SJ-E                                                                                      | F3SJ-B                                                                                            | F3SJ-B-01TS                                                                          | F3SJ-B-02TS                                                                           | F3SJ-A                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |
|         |                 | <br>シンプル機能 | <br>様々な現場にフィット |                                                                                      |                                                                                       | <br>指検出や特殊な用途へ対応                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| 用途      | 指検出用            |                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       | ○                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | 手・腕検出用          | ○                                                                                           | ○                                                                                                 | ○                                                                                    | ○                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       | ○                                                                                     |
|         | 人体検出用           |                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| 基本仕様    | 最小検出物体          | φ25mm                                                                                       | φ25mm                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       | φ14mm                                                                                                                                                                                                                                                                 | φ20mm                                                                                 |
|         | 光軸ピッチ           | 20mm                                                                                        | 20mm                                                                                              |                                                                                      |                                                                                       | 9mm                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15mm                                                                                  |
|         | 検出距離            | 0.2～7m                                                                                      | 0.2～7m                                                                                            |                                                                                      | 0.2～6m                                                                                | 0.2～9m *1                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|         | 検出幅             | 185～1,105mm                                                                                 | 185～2,065mm                                                                                       |                                                                                      | 225～1,985mm                                                                           | 245～1,271mm                                                                                                                                                                                                                                                           | 245～1,505mm                                                                           |
|         | 光軸数             | 8～54                                                                                        | 8～102                                                                                             |                                                                                      | 10～98                                                                                 | 26～140                                                                                                                                                                                                                                                                | 16～100                                                                                |
|         |                 |                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| 使用できる機能 | PNP/NPN選択       | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | —                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | 外部テスト           |          |               |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | インターロック         | —                                                                                           |                | —                                                                                    |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | プリリセット          | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | —                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | 外部リレーモニタ (EDM)  | —                                                                                           |               |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | 補助出力            | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | ミュートイング         | —                                                                                           |                | —                                                                                    |  |  /  +  |                                                                                       |
|         | ブランキング          | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | リデュースドレゾリューション  | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | —                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | 警告エリア           | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | スキャンコード切り替え     | (有線同期のため不要)                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|         | 検出距離変更          | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | 応答時間変更          | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | —                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | 指定光軸出力          | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|         | 連結・配線           | 直列連結機能                                                                                      | —                                                                                                 |  |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 省配線コネクタ |                 | —                                                                                           |               |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| 耐環境性    | 保護構造            | IP65                                                                                        | IP65                                                                                              |                                                                                      |                                                                                       | IP65                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| アクセサリ   | ランプ             | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | ○                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | Bluetooth通信ユニット | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | —                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | SD Manager      | —                                                                                           | —                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       | ○                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|         | レーザポインタ         | ○                                                                                           | ○                                                                                                 |                                                                                      | —                                                                                     | ○                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
| 詳細ページ   |                 | 18ページ                                                                                       | 30ページ                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       | 66ページ                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |

\*1. 検出幅により異なります。

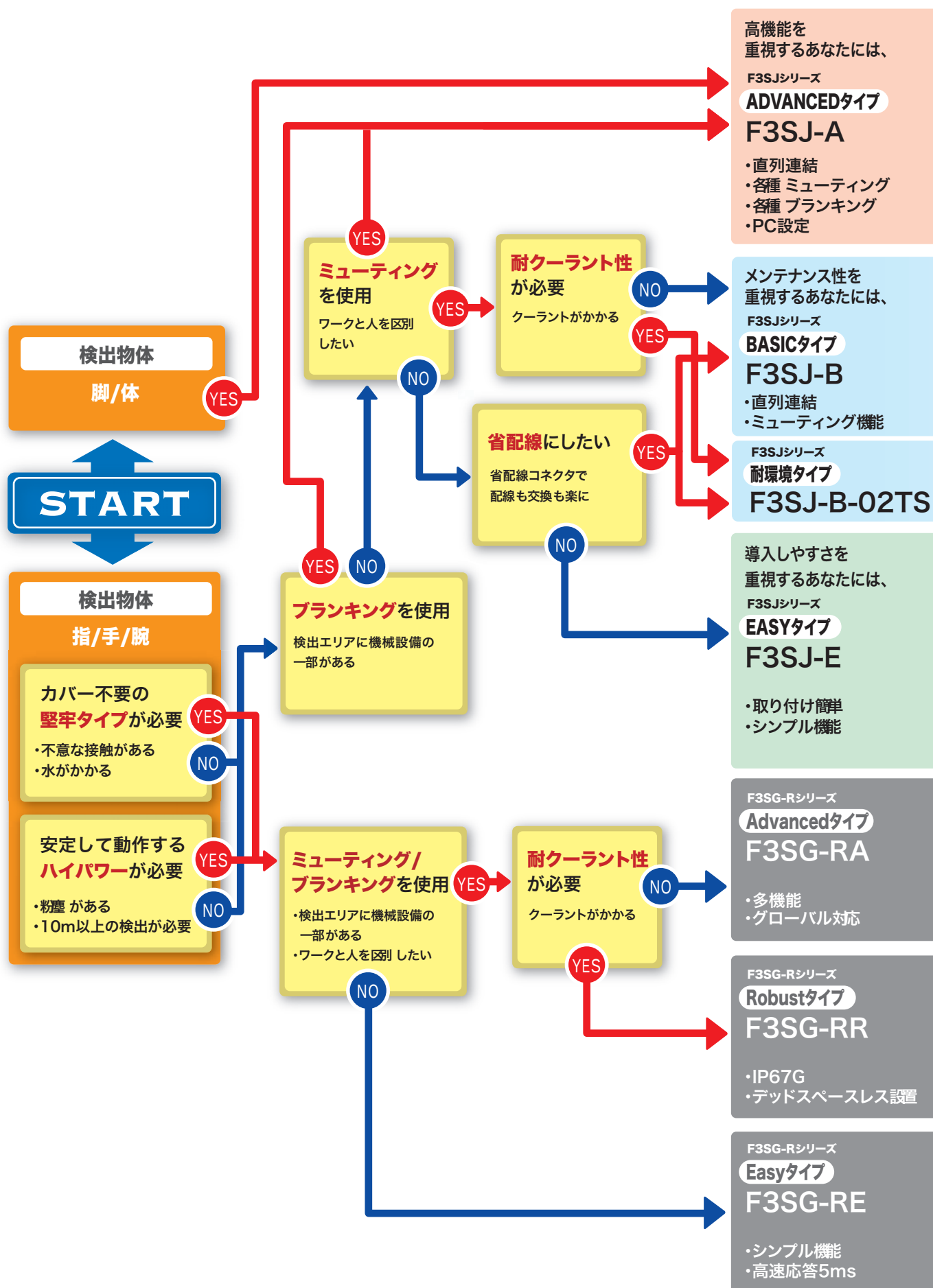
 ティップスイッチで変更
  設定ツールで変更
  配線で変更
  終端キャップ/キーキャップで変更

|                                                                                   |             | さらに堅牢なモデルが必要なら、F3SG-Rシリーズ                                                         |                                                                                   |                                                                                    | 機能比較表           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
|                                                                                   |             | F3SG-RA                                                                           | F3SG-RR                                                                           | F3SG-RE                                                                            |                 |         |
|  |             |  |  |  |                 |         |
|                                                                                   |             | ○                                                                                 | ○                                                                                 | ○                                                                                  | 指検出用            | 用途      |
| ○                                                                                 |             | ○                                                                                 | ○                                                                                 | ○                                                                                  | 手・腕検出用          |         |
|                                                                                   | ○           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | 人体検出用           |         |
| φ30mm                                                                             | φ55mm       | φ14mm/φ30mm                                                                       | φ14mm/φ25mm                                                                       | φ14mm/φ30mm                                                                        | 最小検出物体          | 基本仕様    |
| 25mm                                                                              | 50mm        | 10mm/20mm                                                                         | 10mm/20mm                                                                         | 10mm/20mm                                                                          | 光軸ピッチ           |         |
|                                                                                   |             | 0.3~10m/0.3~20m                                                                   | 0.3~10m/0.3~17m                                                                   | 0.3~10m/0.3~20m                                                                    | 検出距離            |         |
| 245~2,495mm                                                                       | 270~2,470mm | 160~2,080mm/190~2,510mm                                                           | 240~1,920mm                                                                       | 160~2,080mm/190~2,510mm                                                            | 検出幅             |         |
| 10~100                                                                            | 6~50        | 15~207/8~124                                                                      | 23~191/12~96                                                                      | 15~207/8~124                                                                       | 光軸数             |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | PNP/NPN選択       | 使用できる機能 |
|                                                                                   |             | *2                                                                                | *2                                                                                | —                                                                                  | 外部テスト           |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | インターロック         |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | プリリセット          |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | 外部リレーモニタ (EDM)  |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | 補助出力            |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | ミュートング          |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | ブランキング          |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | リデュースドレゾリューション  |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | 警告エリア           |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | スキャンコード切り替え     |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   | —                                                                                 |                                                                                    | 検出距離変更          |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | 応答時間変更          |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | 指定光軸出力          |         |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   | —                                                                                  | 直列連結機能          | 連結・配線   |
|                                                                                   |             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | 省配線コネクタ         |         |
|                                                                                   |             | IP67                                                                              | IP67、IP67G                                                                        | IP67                                                                               | 保護構造            | 耐環境性    |
|                                                                                   |             | ○                                                                                 | ○                                                                                 | —                                                                                  | ランプ             |         |
|                                                                                   |             | ○                                                                                 | ○                                                                                 | —                                                                                  | Bluetooth通信ユニット |         |
|                                                                                   |             | SD Manager2                                                                       | SD Manager2                                                                       | —                                                                                  | SD Manager      |         |
|                                                                                   |             | ○                                                                                 | ○                                                                                 | ○                                                                                  | レーザーポインタ        |         |
| F3SG-Rカタログ (SGFM-069) をご覧ください                                                     |             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | 詳細ページ           |         |

F3SG-Rシリーズの詳細につきましては、F3SG-Rカタログ (SGFM-069) または、当社Webをご覧ください。

\*2. 0V/24Vアクティブ切替により、PNP/NPN対応可能です。

詳しくは   [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)



| センサ長(mm)                                                                                                                                                          | 基本仕様                                                                  | 金 具                                                                                                                                                                                    | 本体ケーブル                                                                                                                        | アクセサリ(別売)                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>φ14mm<br/>245~1,271mm<br/>(光軸数26~140)</p> <p>*最小検出物体 φ14<br/>光軸ピッチ9mmの場合</p> | <p>最小検出物体<br/>φ14mm~</p> <p>光軸ピッチ<br/>9mm~</p> <p>検出距離<br/>0.2~9m</p> | <p>付属</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>標準取付金具</li> </ul> <p>別売</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>側面 フラット 取付金具</li> <li>フリーロケーション 取付金具</li> <li>省スペース取付金具</li> </ul> | <p>コネクタ</p>  <p>詳しくは、<b>P66</b>をご覧ください</p> | <p>コントロールユニット<br/>(当コントローラ接続では、<br/>ミューティングシステムと<br/>しての使用不可)</p> <p>レーザポインタ</p> <p>専用外部表示灯セット</p> <p>スパッタ保護 カバー</p> <p>SD Manager</p> <p>プロテクトバー</p> <p>耐環境対応ケース</p> <p>省配線コネクタ</p> |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>φ25mm<br/>185~2,065mm<br/>(光軸数8~102)</p> <p>*耐環境タイプは、<br/>検出幅:225~1,985mm、<br/>検出距離:0.2~6mになります。</p> | <p>最小検出物体<br/>φ25mm</p> <p>光軸ピッチ<br/>20mm</p> <p>検出距離<br/>0.2~7m</p> | <p>別売</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上下金具</li> <li>ワンタッチ金具</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>互換取付金具</li> </ul> | <p>コネクタ</p>  <p>詳しくは、<b>P30</b>をご覧ください</p> | <p>コントロールユニット<br/>(当コントローラ接続では、<br/>ミューティングシステムと<br/>しての使用不可)</p> <p>レーザポインタ</p> <p>スパッタ保護 カバー</p> <p>プロテクトバー</p> <p>省配線コネクタ</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  <p>φ25mm<br/>185~1,105mm<br/>(光軸数8~54)</p> | <p>最小検出物体<br/>φ25mm</p> <p>光軸ピッチ<br/>20mm</p> <p>検出距離<br/>0.2~7m</p> | <p>別売</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上下金具</li> <li>ワンタッチ金具</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>互換取付金具</li> </ul> | <p>ブリワイヤ</p>  <p>詳しくは、<b>P18</b>をご覧ください</p> | <p>レーザポインタ</p> <p>スパッタ保護 カバー</p> <p>プロテクトバー</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>φ14mm 160~2,080mm<br/>(光軸数15~207)</p> <p>φ30mm 190~2,510mm<br/>(光軸数8~124)</p> | <p>最小検出物体<br/>φ14mm/φ30mm</p> <p>光軸ピッチ<br/>10mm/20mm</p> <p>検出距離<br/>0.3~10m/<br/>0.3~20m</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>φ14mm 240~1,920mm<br/>(光軸数23~191)</p> <p>φ25mm 240~1,920mm<br/>(光軸数12~96)</p> | <p>最小検出物体<br/>φ14mm/φ25mm</p> <p>光軸ピッチ<br/>10mm/20mm</p> <p>検出距離<br/>0.3~10m/<br/>0.3~17m</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>φ14mm 160~2,080mm<br/>(光軸数15~207)</p> <p>φ30mm 190~2,510mm<br/>(光軸数8~124)</p> | <p>最小検出物体<br/>φ14mm/φ30mm</p> <p>光軸ピッチ<br/>10mm/20mm</p> <p>検出距離<br/>0.3~10m/<br/>0.3~20m</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

F3SG-Rシリーズの詳細につきましては、  
F3SG-Rカタログ(SGFM-069)または、  
当社Webをご覧ください。



[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

F3SG-Rの場合、商品検索で

F3SG-R

検 索

と入力の上、検 索 ください。

# セーフティライトカーテン F3SJ-E

## 取付工数1/2、 導入コストも削減可能なEASYタイプ

- ・人を検出したら機械を止めるといったシンプルな機能を追求
- ・存在検知用途に光電センサ感覚で使用可能
- ・導入工数を大幅に削減可能

|      |            |            |
|------|------------|------------|
| 関連情報 | 外形寸法       | 56～65ページ   |
|      | 機能一覧       | 99～100ページ  |
|      | 正しくお使いください | 101ページ     |
|      | 安全上のご注意    | 102～107ページ |

## 種類／標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先商社にお問い合わせください。)

### 本体 セーフティライトカーテン

| アプリケーション | 最小検出物体 | 光軸ピッチ | 検出距離   | 検出幅<br>(mm) | 形式                   |                | 標準価格<br>(¥) |
|----------|--------|-------|--------|-------------|----------------------|----------------|-------------|
|          |        |       |        |             | PNP出力                | NPN出力          |             |
| 手検出      | φ 25mm | 20mm  | 0.2～7m | 185～1105    | 形F3SJ-E□□□□P25<br>*1 | 形F3SJ-E□□□□N25 | 形式一覧<br>参照  |

注. プリワイヤは3mバラ線になります。  
\*1. S-mark対応モデルは形式末尾に-Sがつきます。  
(例) 形F3SJ-E0185P25-S

### セーフティライトカーテン形式一覧

価格、納期など、ご注文の際はお取引先商社または弊社営業にご相談ください。

#### 形F3SJ-Eシリーズ (20mmピッチ)

| 形式              |                 | 光軸数 | 検出幅(mm) *2 | 標準価格(¥) |
|-----------------|-----------------|-----|------------|---------|
| PNP出力 *1        | NPN出力           |     |            |         |
| ◎形F3SJ-E0185P25 | ◎形F3SJ-E0185N25 | 8   | 185        | オープン価格  |
| ◎形F3SJ-E0225P25 | ◎形F3SJ-E0225N25 | 10  | 225        |         |
| ◎形F3SJ-E0305P25 | ◎形F3SJ-E0305N25 | 14  | 305        |         |
| ◎形F3SJ-E0385P25 | ◎形F3SJ-E0385N25 | 18  | 385        |         |
| ◎形F3SJ-E0465P25 | ◎形F3SJ-E0465N25 | 22  | 465        |         |
| ◎形F3SJ-E0545P25 | ◎形F3SJ-E0545N25 | 26  | 545        |         |
| ◎形F3SJ-E0625P25 | ◎形F3SJ-E0625N25 | 30  | 625        |         |
| ◎形F3SJ-E0705P25 | ◎形F3SJ-E0705N25 | 34  | 705        |         |
| ◎形F3SJ-E0785P25 | ◎形F3SJ-E0785N25 | 38  | 785        |         |
| ◎形F3SJ-E0865P25 | ◎形F3SJ-E0865N25 | 42  | 865        |         |
| ◎形F3SJ-E0945P25 | ◎形F3SJ-E0945N25 | 46  | 945        |         |
| ◎形F3SJ-E1025P25 | ◎形F3SJ-E1025N25 | 50  | 1025       |         |
| ◎形F3SJ-E1105P25 | ◎形F3SJ-E1105N25 | 54  | 1105       |         |

\*1. S-mark対応モデルは形式末尾に-Sがつきます。  
(例) 形F3SJ-E0185P25-S  
\*2. 検出幅(mm) = センサ全長

## アクセサリ(別売)

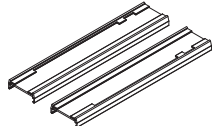
## セーフティリレー

| 種類                       | 形状                                                                                | 仕様                                                                                                                     | 形式           | 標準価格(¥)                                | 備考                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 形G7SA<br>セーフティ<br>リレー    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：4極</li> <li>接点構成：2A2B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 6A、DC30V 6A</li> </ul>   | ◎形G7SA-2A2B  | オープン価格<br>(お取引先商社<br>にお問い合わせ<br>ください。) | その他の形式、<br>ソケットの形式<br>などの詳細は、<br>当社Webをご参<br>照ください。 |
|                          |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：4極</li> <li>接点構成：3A1B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 6A、DC30V 6A</li> </ul>   | ◎形G7SA-3A1B  |                                        |                                                     |
| 形G7S-□-E<br>セーフティ<br>リレー |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：6極</li> <li>接点構成：4A2B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 10A、DC30V 10A</li> </ul> | ◎形G7S-4A2B-E | 2,750                                  | その他の形式、<br>ソケットの形式<br>などの詳細は、<br>当社Webをご参<br>照ください。 |
|                          |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：6極</li> <li>接点構成：3A3B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 10A、DC30V 10A</li> </ul> | ◎形G7S-3A3B-E |                                        |                                                     |

## レーザポインタ

| 形状                                                                                 | 出力            | 形式        | 標準価格(¥) |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------|
|  | 形F3SJ用レーザポインタ | ◎形F39-PTJ | 41,500  |

## スパッタ保護カバー(投光器用・受光器用 各1本/1セット) (検出距離減衰率10%)

| 形状                                                                                  | 形式            | 標準価格(¥)                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
|  | 形F39-HB□□□□ * | 3,400~16,300<br>(お取引先商社にお問い合わせください) |

\*形式中の□□□□には、センサの検出幅(センサ形式中の□□□□)と同じ4桁の数字が入ります。

## プロテクトバー

| 形状                                                                                  | 形式                  | 標準価格(¥)                             | 備考                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 形F39-PB□□□□ *1      | 9,450~23,000<br>(お取引先商社にお問い合わせください) | <ul style="list-style-type: none"> <li>本体金具 2本</li> <li>取り付け用金具 4個</li> <li>背面取り付け用中間金具 0~4個<br/>(検出幅に応じた必要数量)</li> <li>側面取り付け用中間金具 0~4個<br/>(検出幅に応じた必要数量)</li> </ul> |
|                                                                                     | 形F39-PB□□□□-S *1 *2 | 4,750~11,200<br>(お取引先商社にお問い合わせください) | <ul style="list-style-type: none"> <li>本体金具 1本</li> <li>取り付け用金具 2個</li> <li>背面取り付け用中間金具 0~2個<br/>(検出幅に応じた必要数量)</li> <li>側面取り付け用中間金具 0~2個<br/>(検出幅に応じた必要数量)</li> </ul> |

注. プロテクトバーには以下は付属しません。

- ・センサ本体
- ・センサ固定用上下取付金具
- ・壁固定ねじとナット

\*1. 形式中の□□□□には、センサの検出幅(センサ形式中の□□□□)と同じ4桁の数字が入ります。

\*2. 投光器、受光器共にご使用の場合は、2セット入りの形F39-PB□□□□をご購入ください。

## テストロッド(別売)

| 直径    | 形式          | 標準価格(¥) |
|-------|-------------|---------|
| φ14mm | ◎形F39-TRD14 | 3,850   |
| φ20mm | 形F39-TRD20  |         |
| φ25mm | ◎形F39-TRD25 |         |
| φ30mm | 形F39-TRD30  |         |

# F3SJ-E

## 反射ミラー(検出距離減衰率12%)

| 形状                                                                                | ミラー材質  | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 長さL(mm) | 形式           | 標準価格(¥)                           | 備考                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---------|--------------|-----------------------------------|----------------------------|
|  | ガラスミラー | 145   | 32     | 445     | 形F39-MLG0406 | オープン価格<br>(お取引商社に<br>お問い合わせください。) | 円柱取付金具<br>2セット、<br>ねじ4本が付属 |
|                                                                                   |        |       |        | 648     | 形F39-MLG0610 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 749     | 形F39-MLG0711 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 953     | 形F39-MLG0914 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 1,105   | 形F39-MLG1067 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 1,257   | 形F39-MLG1219 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 1,499   | 形F39-MLG1422 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 1,702   | 形F39-MLG1626 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 1,905   | 形F39-MLG1830 |                                   |                            |
|                                                                                   |        |       |        | 2,210   | 形F39-MLG2134 |                                   |                            |

## センサ用取付金具(別売)

| 形状                                                                                  | 仕様                     | 形式                   | 標準価格(¥) | 用途                                                            | 備考                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|---------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|    | 上下金具                   | ◎形F39-LJB1           | 2,200   | 形F3SJ-E/Bの上下取付金具                                              | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット   |
|   | 中間金具                   | ◎形F39-LJB2<br>*1 *2  | 2,950   | 形F3SJ-E/Bの上下金具と併用<br>フリーロケーション金具として<br>も使用可能                  | 2個1セット                          |
|  | ワンタッチ金具                | ◎形F39-LJB3-M6<br>*1  | 3,200   | 形F3SJ-E/Bのワンタッチ金具<br>アルミフレームのM6スライド<br>ナットに対応                 | 2個1セット                          |
|                                                                                     |                        | ◎形F39-LJB3-M8<br>*2  | 3,300   | 形F3SJ-E/Bのワンタッチ金具<br>アルミフレームのM8スライド<br>ナットに対応                 |                                 |
|  | ワンタッチM6金具<br>ワンタッチM8金具 | ◎形F39-LJB3-M6K<br>*1 | 198     | 中間金具をアルミフレームに<br>ワンタッチで取付けるための<br>金具                          | 低頭M6六角穴<br>付ボルト (M6<br>×10) が付属 |
|                                                                                     |                        | ◎形F39-LJB3-M8K<br>*2 | 210     |                                                               | 低頭M8六角穴<br>付ボルト (M8<br>×14) が付属 |
|  | 互換取付金具                 | ◎形F39-LJB4           | 2,550   | 既設の各種エリアセンサ<br>(形F3SJ-Aや形F3SN)を<br>形F3SJ-E/Bに置き換えるときの<br>取付金具 | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット   |
|  | 密着取付金具                 | ◎形F39-LJB5           | 2,200   | センサの背面部分をできる限り<br>密着させる金具                                     | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット   |

注. 形F3SJ-Eのセンサ用取付金具はすべて別売です。

\*1. 形F39-LJB2と形F39-LJB3-M6Kを組み合わせると形F39-LJB3-M6になります。

\*2. 形F39-LJB2と形F39-LJB3-M8Kを組み合わせると形F39-LJB3-M8になります。

# **定格／性能**（詳しくは取扱説明書およびユーザーズマニュアルを参照ください。）

## **本体**

### **形F3SJ-E□□□□P25/N25**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形式              | PNP出力                                                                                                                                                                                                                                       | 形F3SJ-E□□□□P25                                                                                       |
|                 | NPN出力                                                                                                                                                                                                                                       | 形F3SJ-E□□□□N25                                                                                       |
| センサの種類          | Type4 セーフティライトカーテン                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
| 設定ツールの接続 *1     | 機能設定：不可                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
| 安全カテゴリ          | カテゴリ 4、3、2、1、Bの安全対策用                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 最小検出物体          | 不透明体 直径25mm                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |
| 光軸ピッチ (P)       | 20mm                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 光軸数 (n)         | 8～54                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 検出幅 (PH)        | 185～1105mm                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
| レンズ径            | φ5mm                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 検出距離 *2         | 0.2～7m                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |
| 応答時間<br>(安定入光時) | ON→OFF                                                                                                                                                                                                                                      | 15ms以下                                                                                               |
|                 | OFF→ON                                                                                                                                                                                                                                      | 70ms以下                                                                                               |
| 電源投入後立上がり時間     | 2s以下                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 電源電圧 (Vs)       | SELV/PELV DC24V±20% (リップルp-p10%以下)                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
| 消費電流<br>(無負荷時)  | PNP出力                                                                                                                                                                                                                                       | 投光器：～22光軸まで：41mA以下、26～42光軸：57mA以下、46～54光軸：63mA以下<br>受光器：～22光軸まで：42mA以下、26～42光軸：47mA以下、46～54光軸：51mA以下 |
|                 | NPN出力                                                                                                                                                                                                                                       | 投光器：～22光軸まで：41mA以下、26～42光軸：57mA以下、46～54光軸：63mA以下<br>受光器：～22光軸まで：40mA以下、26～42光軸：45mA以下、46～54光軸：48mA以下 |
| 光源 (発光波長)       | 赤外LED (波長870nm)                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |
| 有効開口角 (EAA)     | IEC61496-2に基づく。投光器、受光器とも検出距離3m以上の時±2.5°以内                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
| 制御出力<br>(OSSD)  | PNP出力                                                                                                                                                                                                                                       | PNPトランジスタ出力×2、負荷電流200mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、<br>漏れ電流1mA以下、誘導性負荷2.2H以下 *3、許容容量負荷1μF *4         |
|                 | NPN出力                                                                                                                                                                                                                                       | NPNトランジスタ出力×2、負荷電流200mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、<br>漏れ電流1mA以下、誘導性負荷2.2H以下 *3、許容容量負荷1μF *4         |
| 出力動作モード         | 制御出力：入光時ON                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
| 入力電圧            | PNP出力                                                                                                                                                                                                                                       | テスト入力：<br>ON電圧：Vs－3V～Vs (短絡電流 約3.0mA) *5<br>OFF電圧：0V～1/2Vsまたはオープン (短絡電流 約4.0mA) *5                   |
|                 | NPN出力                                                                                                                                                                                                                                       | テスト入力：<br>ON電圧：0V～3V (短絡電流 約4.0mA)<br>OFF電圧：1/2Vs～Vsまたはオープン (短絡電流 約3.0mA) *5                         |
| 相互干渉防止機能        | 相互干渉防止アルゴリズムで3セット間の干渉防止                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
| テスト機能           | ・セルフテスト (電源投入時および通電時)<br>・外部テスト (テスト入力による投光停止機能)                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |
| 保護回路            | 出力負荷短絡保護、電源逆接続保護                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |
| 周囲温度            | 動作時：－10～55℃ (ただし氷結しないこと)、保存時：－25～70℃                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 周囲湿度            | 動作時：35～85%RH (ただし結露しないこと)、保存時：35～95%RH                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |
| 使用周囲照度          | 白熱ランプ：受光面照度3,000 lx以下、太陽光：受光面照度10,000 lx以下                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
| 絶縁抵抗            | 20MΩ以上 (DC500Vメガにて)                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |
| 耐電圧             | AC1,000V、50/60Hz、1min                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |
| 保護構造            | IP65 (IEC60529)                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |
| 耐振動             | 誤動作：10～55Hz、複振幅0.7mm、X、Y、Z各方向 20掃引                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
| 耐衝撃             | 誤動作：100m/s <sup>2</sup> 、X、Y、Z各方向 1,000回                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
| 汚染度             | 汚染度3 (IEC 60664-1)                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
| 電源コード           | 接続方式：コード引き出しタイプ、コード長3m<br>芯数：投光器側 5芯、受光器側 6芯<br>コード径：φ6mm<br>許容曲げR：R5mm                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
| コード延長           | 最大30m *6                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
| 材質              | ケース：アルミ キャップ：ABS樹脂、PBT 光学カバー：PMMA樹脂 (アクリル) コード：耐油性PVC                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |
| 質量 (単体) *7      | 質量 (g) = (検出幅) × 1.59 + 330                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |
| 質量 (梱包状態) *8    | 質量 (g) = (検出幅) × 2.6 + 800                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
| 付属品             | 取扱説明書、クイックインストールマニュアル (QIM) *9                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
| 適合規格            | IEC61496-1、EN61496-1、UL61496-1 (タイプ4 ESPE)<br>IEC61496-2、EN 61496-2、UL61496-2 (タイプ4 AOPD)<br>IEC61508-1～-3、EN61508-1～-3 (SIL3)<br>ISO13849-1：2006、EN ISO13849-1：2008 (PLe/安全カテゴリ4)<br>UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8 |                                                                                                      |

\*1. 形F3SJ-A用PCツール、セッティングコンソールは使用しないでください。動作保証できません。

\*2. スパッタ保護カバー使用時、検出距離は10%減衰します。

\*3. 誘導性負荷の値は、制御出力が頻繁にON/OFFを繰り返す場合の最大値です。制御出力が4Hz以下で使用する場合は使用できる誘導性負荷の値が大きくなります。

\*4. 追加でコンデンサなどの容量性負荷を含む素子を接続する場合に考慮していただく値です。

\*5. ここでのVsとは使用環境での電圧値です。

\*6. 形F3SJ-Eのコードを延長する場合は、ユーザーズマニュアル (SCHG-733/732) を参照してください。

\*7. 単体の質量は投受光器各1台の質量です。

\*8. 梱包状態の質量は投受光器各1台および付属品等を含めた梱包状態での質量です。

\*9. 取付金具、テストロッドは別売です。

## 表示灯

## 投光器

| 表示灯名        | ラベル表示     | 点灯                                          | 点滅                            |
|-------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 上端入光表示灯     | TOP       | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | —                             |
| 安定表示灯       | STB       | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。 |
| ON/OFF出力表示灯 | ON<br>OFF | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。      |
| ロックアウト表示灯   | LOCKOUT   | 受光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 投光器側のロックアウト時に点滅します。           |
| 電源表示灯       | POWER     | 投光器の電源が投入されているときに点灯します。                     | 電源電圧/ノイズによるロックアウトのときに点滅します。   |
| テスト表示灯      | TEST      | —                                           | 外部テスト中に点滅します。                 |
| 下端入光表示灯     | BTM       | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | —                             |

## 受光器

| 表示灯名        | ラベル表示     | 点灯                                          | 点滅                            |
|-------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 上端入光表示灯     | TOP       | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | —                             |
| 安定表示灯       | STB       | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。 |
| ON/OFF出力表示灯 | ON<br>OFF | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。      |
| ロックアウト表示灯   | LOCKOUT   | 投光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 受光器側のロックアウト時に点滅します。           |
| 通信表示灯       | COM       | 投受光器間の通信が成立したときに点灯します。                      | 投受光器間の通信異常によるロックアウト時に点滅します。   |
| 構成表示灯       | CFG       | —                                           | 投受光器間の形式異常によるロックアウト時に点滅します。   |
| 内部エラー表示灯    | INTERNAL  | —                                           | 内部異常によるロックアウト時に点滅します。         |
| 下端入光表示灯     | BTM       | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | —                             |

## アクセサリ

## レーザポインタ

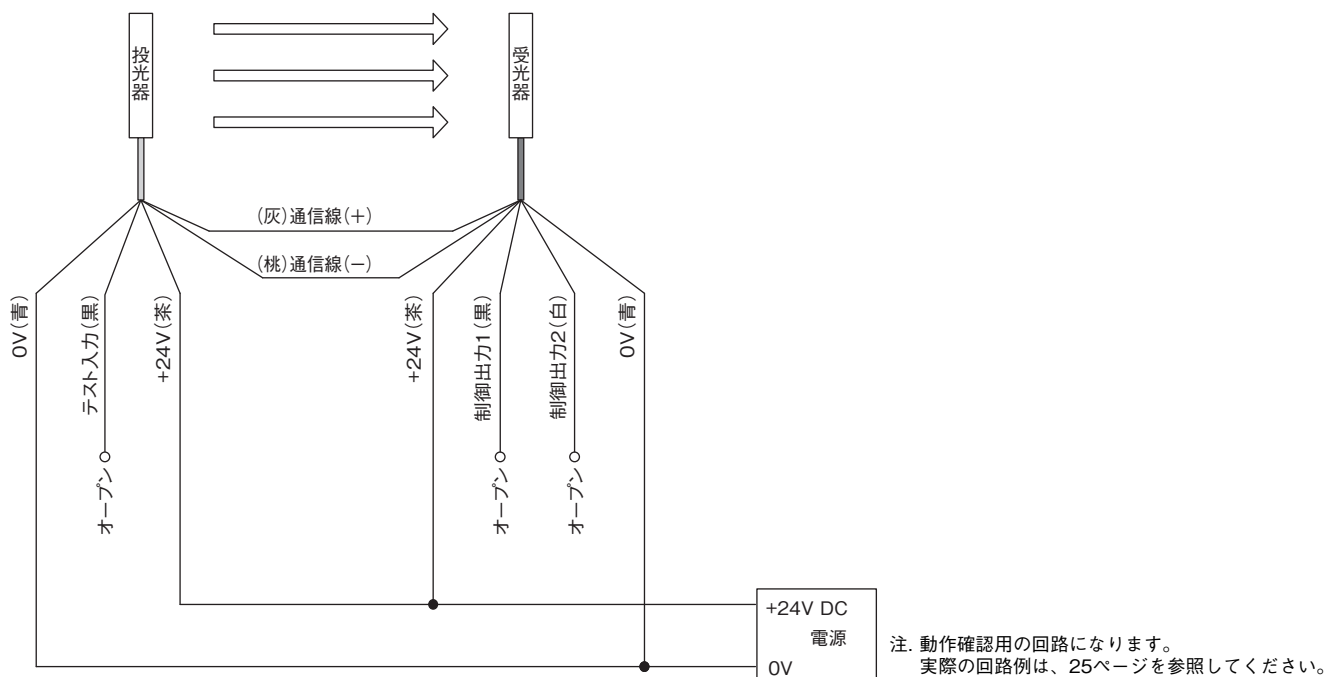
| 項目         | 形式                                                          | 形F39-PTJ |
|------------|-------------------------------------------------------------|----------|
| 適合センサ      | 形F3SJシリーズ                                                   |          |
| 電源電圧       | DC4.65V あるいは DC4.5V                                         |          |
| 電池         | ボタン電池(SR44またはLR44)×3個                                       |          |
| 電池寿命*      | SR44：連続約10時間、LR44：連続約6時間                                    |          |
| 光源         | 赤色半導体レーザ(波長650nm、1mW以下、JISクラス2、EN/IEC CLASS 2、FDA CLASS II) |          |
| スポット径(代表値) | 6.5mm(10mにて)                                                |          |
| 周囲温度       | 動作時：0～40℃ 保存時：-15～60℃(ただし氷結・結露しないこと)                        |          |
| 周囲湿度       | 動作時、保存時：35～85%RH(ただし結露しないこと)                                |          |
| 材質         | レーザモジュール部ケース：アルミ 取付部：アルミ、ステンレス                              |          |
| 重量         | 約220g(梱包状態)                                                 |          |
| 付属品        | レーザ規格関連ラベル(EN：1枚、FDA：3枚)、ボタン電池(SR44：3個)、取扱説明書               |          |

\*使用する電池により寿命は異なります。

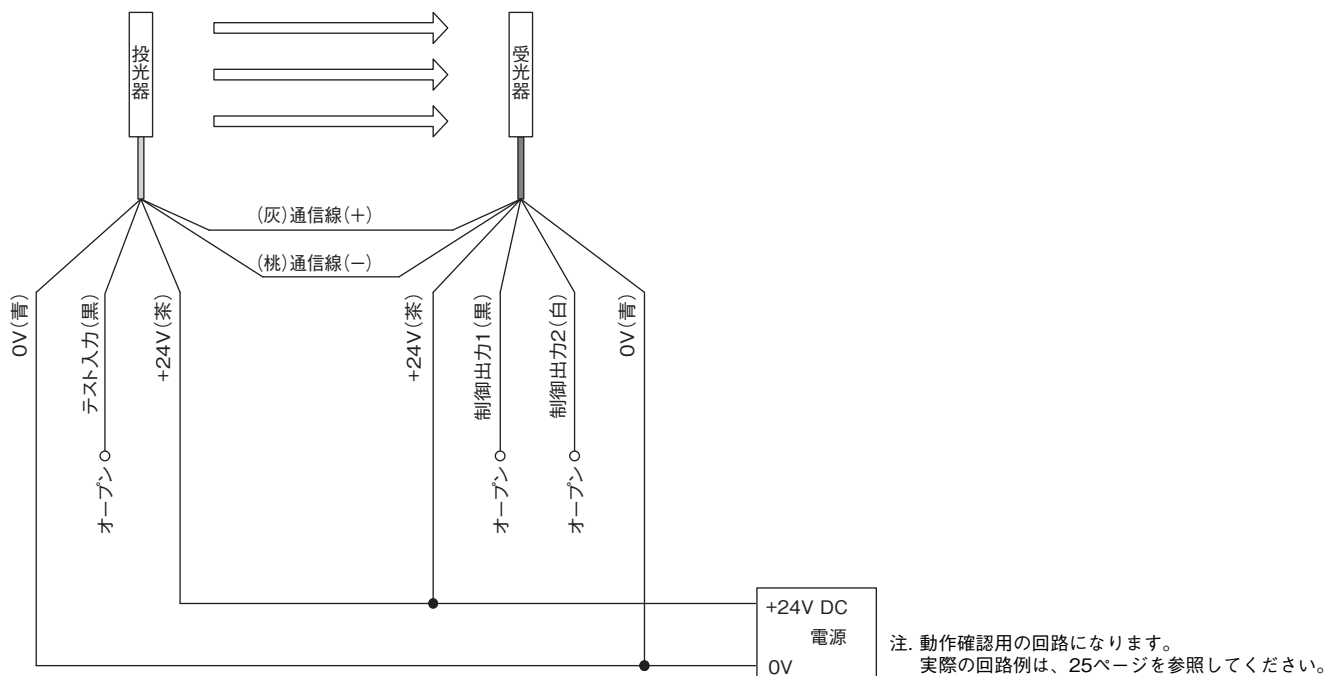
## 接続

### 基本配線図

動作確認を行うための必要最小限の配線【PNP出力】



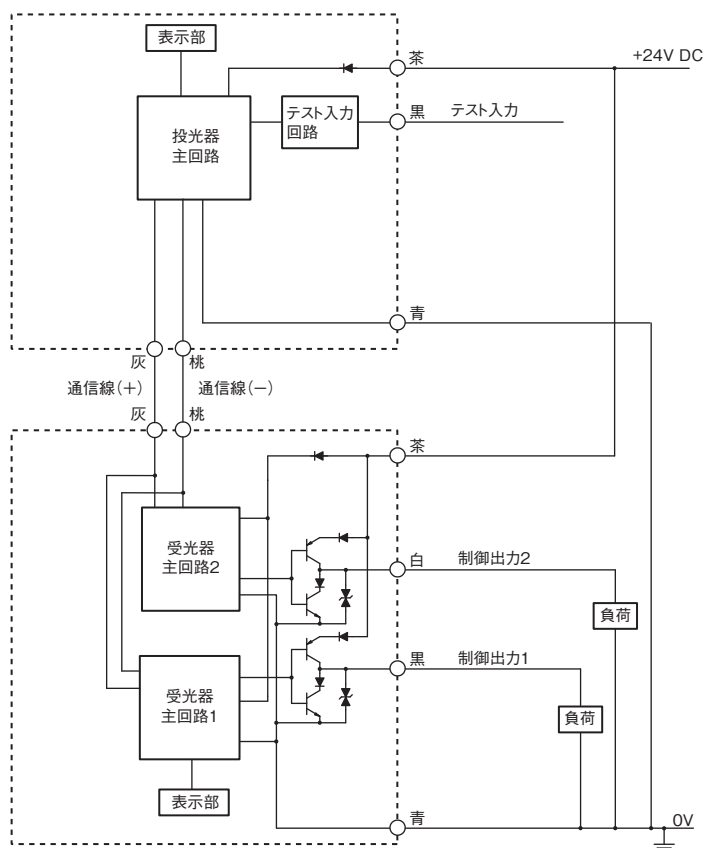
動作確認を行うための必要最小限の配線【NPN出力】



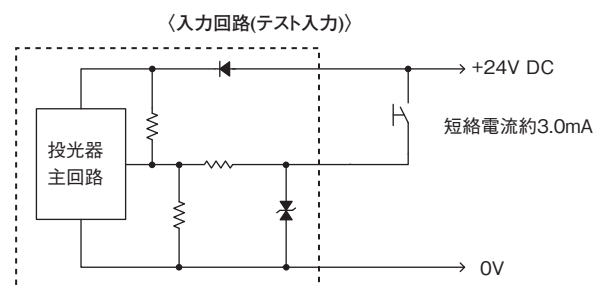
## 入出力回路図

## 【PNP出力】

## 全体回路図

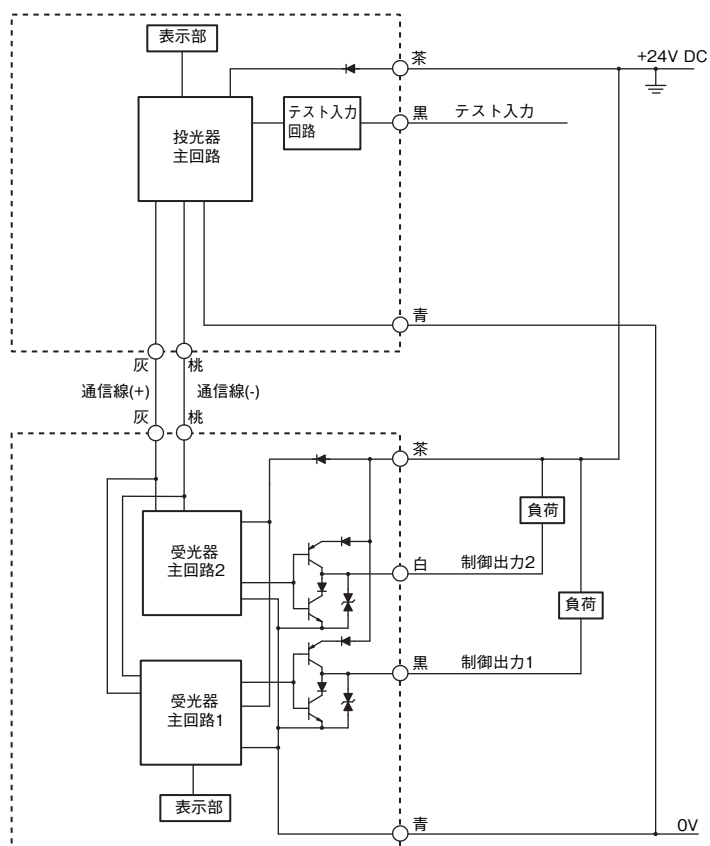


## 機能別入力回路図

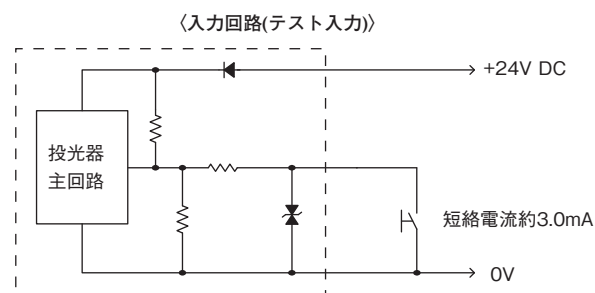


## 【NPN出力】

## 全体回路図



## 機能別入力回路図





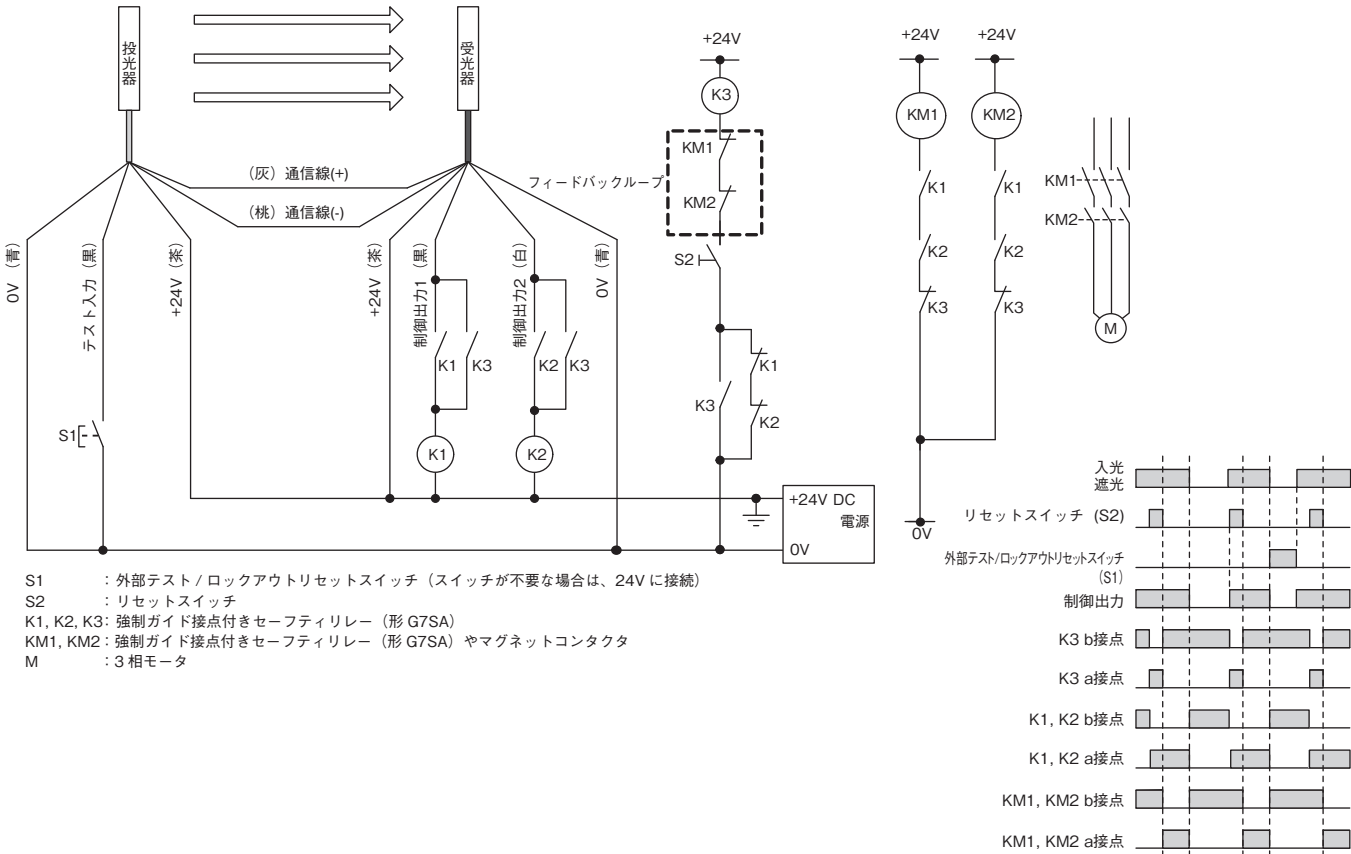
形F3SJ-E単体で使用する場合の配線【NPN出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-E□□□□N25<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



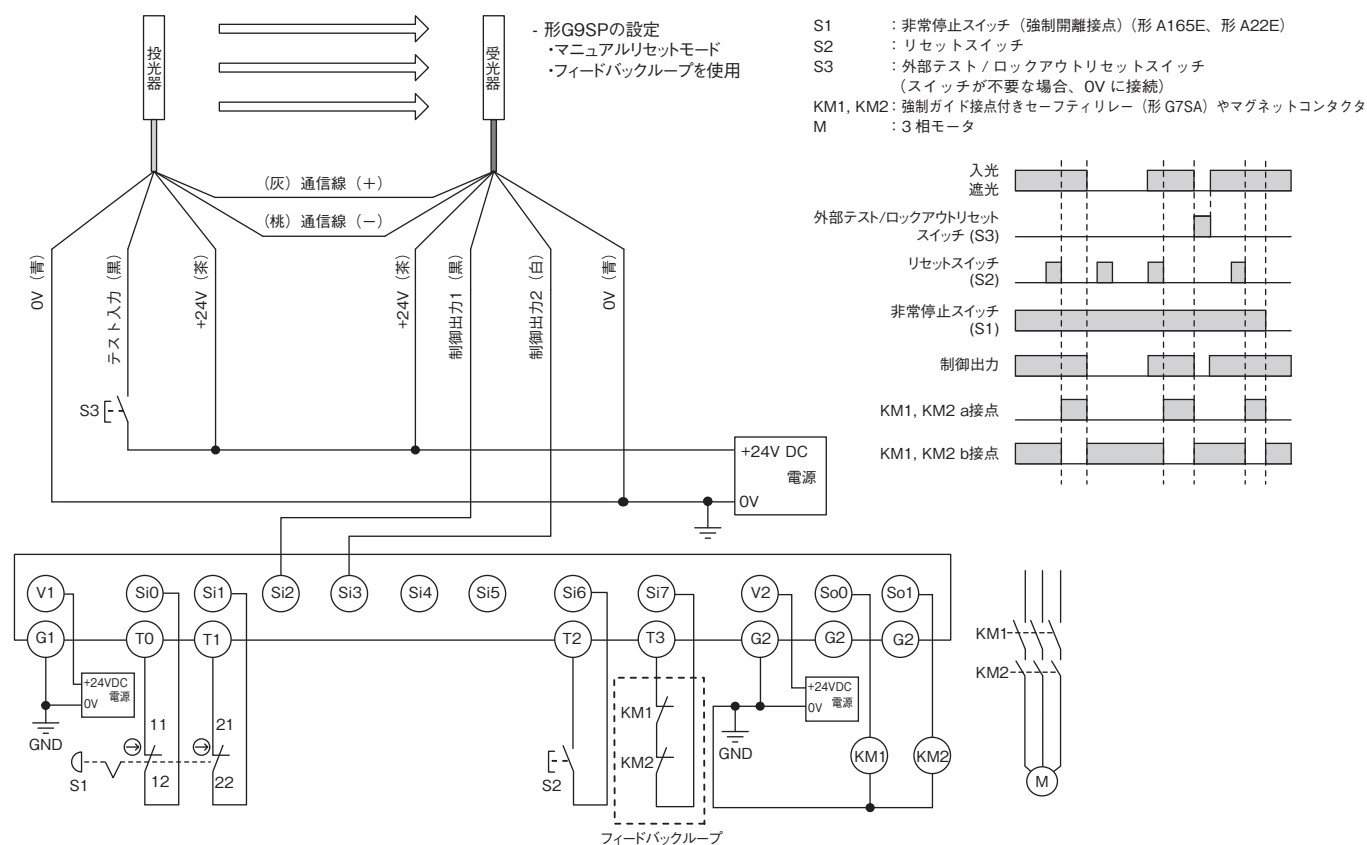
### 形F3SJ-Eをコントローラ形G9SPと接続する場合の配線 **【PNP出力】**

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                                           | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-E□□□□P25<br>セーフティコントローラ 形G9SP<br>セーフティリレー 形G7SA<br>非常停止用押ボタンスイッチ 形A165E/形A22E | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

## ●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・非常停止スイッチが押されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、かつ非常停止スイッチが解除された状態でリセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



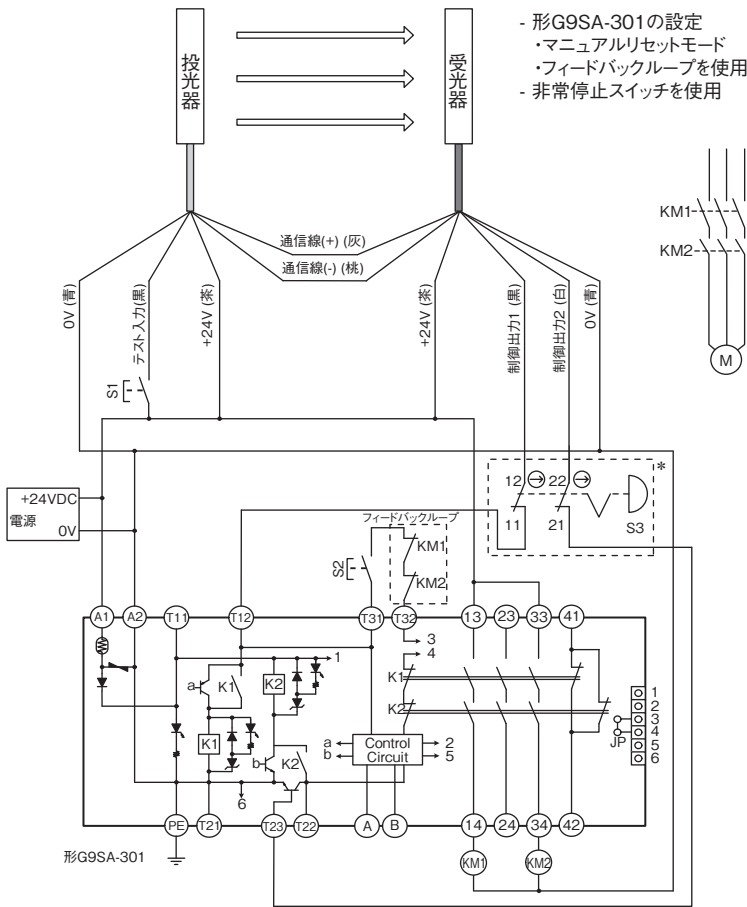
形F3SJ-Eをコントローラ形G9SA-301と接続する場合の配線【PNP出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                                                         | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-E□□□□P25<br>セーフティリレーユニット 形G9SA-301 AC/DC24V<br>セーフティリレー 形G7SA<br>非常停止用押ボタンスイッチ 形A165E/形A22E | 0      | マニュアル  |

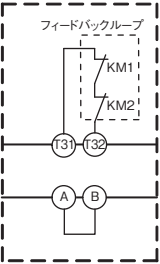
注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・非常停止スイッチが押されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、かつ非常停止スイッチが解除された状態でリセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。

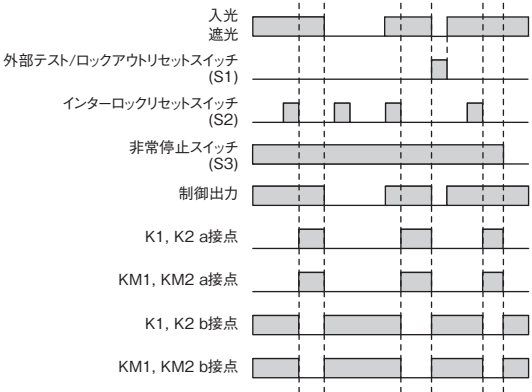


オートリセットモード時の配線



\* 非常停止スイッチを使用しない場合は、制御出力1とT12端子、制御出力2とT23端子を直接接続してください。

- S1: 外部テスト/ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、0Vに接続)  
S2: インターロックリセットスイッチ  
S3: 非常停止スイッチ (強制隔離接点)  
(形A165E、形A22E)  
KM1, KM2: 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形G7SA) やマグネット  
コンタクタ  
M: 3相モータ



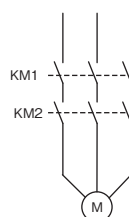
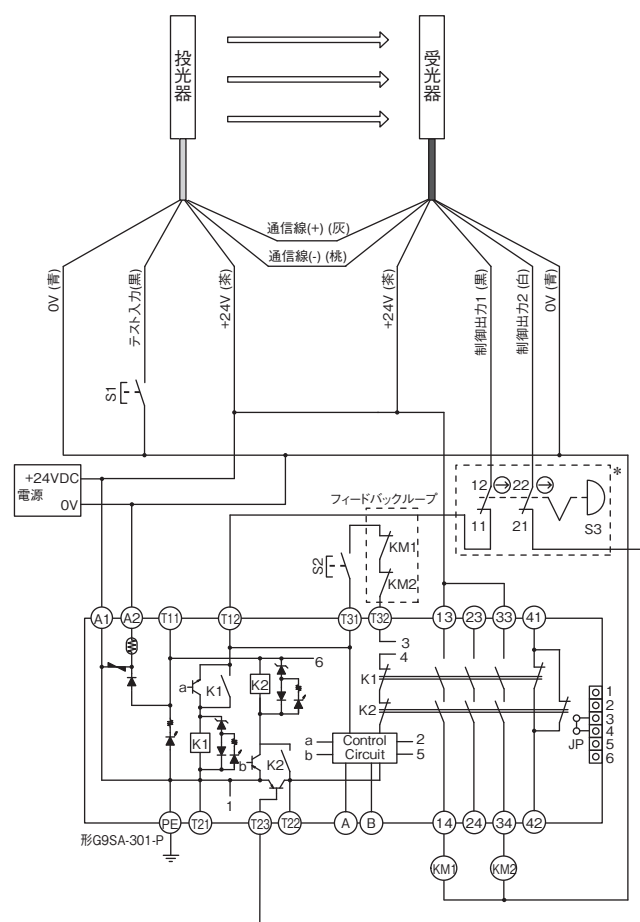
## 形F3SJ-Eをコントローラ形G9SA-301-Pと接続する場合の配線【NPN出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-E□□□□N25<br>セーフティリレーユニット 形G9SA-301-P DC24V<br>セーフティリレー 形G7SA<br>非常停止用押ボタンスイッチ 形A165E/形A22E | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

## ●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・非常停止スイッチが押されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、かつ非常停止スイッチが解除された状態でリセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



\* 非常停止スイッチを使用しない場合は、制御出力1とT12端子、制御出力2とT23端子を直接接続してください。

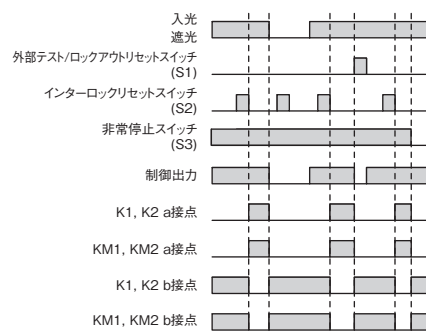
S1: 外部テスト/ロックアウトリセット  
(スイッチが不要な場合、24Vに接続)

S2: インターロックリセットスイッチ  
(形A165E、形A22E)

S3: 非常停止スイッチ(強制隔離接点)  
(形G7SA)

KM1, KM2: 強制ガイド接点付きセーフティリレー  
(形G7SA) やマグネットコンタクタ

M: 3相モータ



注1. セーフティコントローラ形G9SPはPNP対応のため形F3SJ-E□□□□N25は接続できません。また、PNP対応のセーフティコントローラとも接続できないのでご注意ください。

2. 形G9SA-301-PはNPN出力専用のセーフティユニットです。

# セーフティライトカーテン

## F3SJ-B

### 性能、機能を兼ね備えたBASICタイプ

- ・最大3セットの直列連結が可能
- ・ミュート機能を搭載、ミュートキャップのみで設定可能
- ・インターロック機能、補助出力機能を標準装備

#### 関連情報

外形寸法 ..... 56～65ページ  
機能一覧 ..... 99～100ページ  
正しくお使いください ..... 101ページ  
安全上のご注意 ..... 102～107ページ

### 種類／標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先商社にお問い合わせください。)

#### 本体

#### セーフティライトカーテン

| アプリケーション | 最小検出物体 | 光軸ピッチ | 検出距離   | 検出幅<br>(mm) | 形式                        |                | 標準価格<br>(¥) |
|----------|--------|-------|--------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|
|          |        |       |        |             | PNP出力                     | NPN出力          |             |
| 手検出      | φ 25mm | 20mm  | 0.2～7m | 185～2065    | 形F3SJ-B□□□□P25<br>*1      | 形F3SJ-B□□□□N25 | 形式一覧<br>参照  |
| 手検出      | φ 25mm | 20mm  | 0.2～7m | 185～2065    | 形F3SJ-B□□□□P25-01TS<br>*2 | —              | 形式一覧<br>参照  |
| 耐環境用     | φ 25mm | 20mm  | 0.2～6m | 225～1985    | 形F3SJ-B□□□□P25-02TS<br>*2 | —              | 形式一覧<br>参照  |

\*1. S-mark対応モデルは形式末尾に -Sがつきます。(-01TSおよび-02TSがつく形式は除く)

(例) 形F3SJ-B0185P25-S

\*2. -01TSおよび-02TSシリーズは機能に違いがありますのでご注意ください。詳細は37ページをご覧ください。

#### セーフティライトカーテン形式一覧

価格、納期など、ご注文の際はお取引先商社または弊社営業にご相談ください。

形F3SJ-Bシリーズ(20mmピッチ)

形F3SJ-B-01TSシリーズ(20mmピッチ)

形F3SJ-B-02TSシリーズ(20mmピッチ)

| 形式<br>PNP出力     | 形式<br>NPN出力     | 形式<br>PNP出力          | 形式<br>PNP出力         | 光軸数 | 検出幅<br>[mm] * | 標準価格<br>(¥) |
|-----------------|-----------------|----------------------|---------------------|-----|---------------|-------------|
|                 |                 |                      |                     |     |               |             |
| ○形F3SJ-B0185P25 | ○形F3SJ-B0185N25 | 形F3SJ-B0185P25-01TS  | —                   | 8   | 185           | オープン価格      |
| ○形F3SJ-B0225P25 | ○形F3SJ-B0225N25 | 形F3SJ-B0225P25-01TS  | 形F3SJ-B0225P25-02TS | 10  | 225           |             |
| ○形F3SJ-B0305P25 | ○形F3SJ-B0305N25 | 形F3SJ-B0305P25-01TS  | 形F3SJ-B0305P25-02TS | 14  | 305           |             |
| ○形F3SJ-B0385P25 | ○形F3SJ-B0385N25 | 形F3SJ-B0385P25-01TS  | 形F3SJ-B0385P25-02TS | 18  | 385           |             |
| ○形F3SJ-B0465P25 | ○形F3SJ-B0465N25 | ○形F3SJ-B0465P25-01TS | 形F3SJ-B0465P25-02TS | 22  | 465           |             |
| ○形F3SJ-B0545P25 | ○形F3SJ-B0545N25 | 形F3SJ-B0545P25-01TS  | 形F3SJ-B0545P25-02TS | 26  | 545           |             |
| ○形F3SJ-B0625P25 | ○形F3SJ-B0625N25 | 形F3SJ-B0625P25-01TS  | 形F3SJ-B0625P25-02TS | 30  | 625           |             |
| 形F3SJ-B0705P25  | ○形F3SJ-B0705N25 | 形F3SJ-B0705P25-01TS  | 形F3SJ-B0705P25-02TS | 34  | 705           |             |
| ○形F3SJ-B0785P25 | ○形F3SJ-B0785N25 | 形F3SJ-B0785P25-01TS  | 形F3SJ-B0785P25-02TS | 38  | 785           |             |
| ○形F3SJ-B0865P25 | 形F3SJ-B0865N25  | 形F3SJ-B0865P25-01TS  | 形F3SJ-B0865P25-02TS | 42  | 865           |             |
| ○形F3SJ-B0945P25 | ○形F3SJ-B0945N25 | ○形F3SJ-B0945P25-01TS | 形F3SJ-B0945P25-02TS | 46  | 945           |             |
| ○形F3SJ-B1025P25 | 形F3SJ-B1025N25  | 形F3SJ-B1025P25-01TS  | 形F3SJ-B1025P25-02TS | 50  | 1025          |             |
| ○形F3SJ-B1105P25 | 形F3SJ-B1105N25  | 形F3SJ-B1105P25-01TS  | 形F3SJ-B1105P25-02TS | 54  | 1105          |             |
| ○形F3SJ-B1185P25 | 形F3SJ-B1185N25  | 形F3SJ-B1185P25-01TS  | 形F3SJ-B1185P25-02TS | 58  | 1185          |             |
| ○形F3SJ-B1265P25 | ○形F3SJ-B1265N25 | ○形F3SJ-B1265P25-01TS | 形F3SJ-B1265P25-02TS | 62  | 1265          |             |
| ○形F3SJ-B1345P25 | 形F3SJ-B1345N25  | 形F3SJ-B1345P25-01TS  | 形F3SJ-B1345P25-02TS | 66  | 1345          |             |
| ○形F3SJ-B1425P25 | 形F3SJ-B1425N25  | 形F3SJ-B1425P25-01TS  | 形F3SJ-B1425P25-02TS | 70  | 1425          |             |
| ○形F3SJ-B1505P25 | 形F3SJ-B1505N25  | ○形F3SJ-B1505P25-01TS | 形F3SJ-B1505P25-02TS | 74  | 1505          |             |
| ○形F3SJ-B1585P25 | 形F3SJ-B1585N25  | 形F3SJ-B1585P25-01TS  | 形F3SJ-B1585P25-02TS | 78  | 1585          |             |
| ○形F3SJ-B1665P25 | 形F3SJ-B1665N25  | 形F3SJ-B1665P25-01TS  | 形F3SJ-B1665P25-02TS | 82  | 1665          |             |
| 形F3SJ-B1745P25  | 形F3SJ-B1745N25  | 形F3SJ-B1745P25-01TS  | 形F3SJ-B1745P25-02TS | 86  | 1745          |             |
| 形F3SJ-B1825P25  | 形F3SJ-B1825N25  | 形F3SJ-B1825P25-01TS  | 形F3SJ-B1825P25-02TS | 90  | 1825          |             |
| 形F3SJ-B1905P25  | 形F3SJ-B1905N25  | 形F3SJ-B1905P25-01TS  | 形F3SJ-B1905P25-02TS | 94  | 1905          |             |
| 形F3SJ-B1985P25  | 形F3SJ-B1985N25  | 形F3SJ-B1985P25-01TS  | 形F3SJ-B1985P25-02TS | 98  | 1985          |             |
| 形F3SJ-B2065P25  | 形F3SJ-B2065N25  | 形F3SJ-B2065P25-01TS  | —                   | 102 | 2065          |             |

\* 検出幅(mm) = センサ全長

注1. 末尾に-01TSおよび-02TSがつく形式はPNPタイプのみになります。

2. 末尾に-01TSがつく形式はテスト入力論理が反転しております。

3. 末尾に-01TSおよび-02TSがつく形式は、リセットモードはオートリセットモード固定です。

アクセサリ(別売)

片側コネクタコード(投光器用・受光器用、各1本/1セット) \*

単体セーフティリレー、セーフティリレーユニット、セーフティコントローラ等、各種安全回路との配線用

| 形状                                                                                | コード長 | 仕様           | 形式          | 標準価格(¥) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------------|---------|
|  | 3m   | M12コネクタ(8ピン) | ◎形F39-JD3A  | 10,800  |
|                                                                                   | 7m   |              | ◎形F39-JD7A  | 15,600  |
|                                                                                   | 10m  |              | ◎形F39-JD10A | 19,100  |
|                                                                                   | 15m  |              | ◎形F39-JD15A | 25,500  |
|                                                                                   | 20m  |              | ◎形F39-JD20A | 32,500  |

\*片側(投光器用または受光器用)のみの形式もご用意しています。形式末尾に投光器用：-L、受光器用：-Dをつけてご注文ください。

投光器用 片側コネクタコード：形F39-JD□A-L、受光器用 片側コネクタコード：形F39-JD□A-D

注. 20m以上の長さが必要な場合は、両側コネクタコード(形F39-JD□B)と組み合わせてご使用ください。

例：30m必要な場合、片側コネクタコード形F39-JD10Aと両側コネクタコード形F39-JD20Bを接続して使用する。

両側コネクタコード(投光器用・受光器用、各1本/1セット) \*

コントロールユニット 形F3SP-B1Pとの接続用、コード延長用

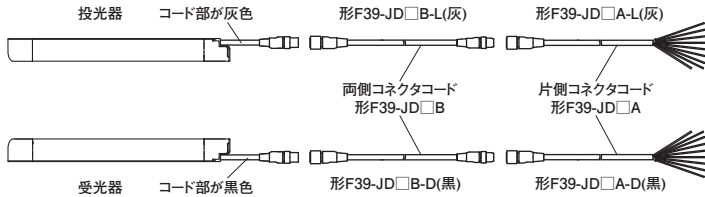
| 形状                                                                                | コード長 | 仕様           | 形式          | 標準価格(¥) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------------|---------|
|  | 0.5m | M12コネクタ(8ピン) | ◎形F39-JDR5B | 7,050   |
|                                                                                   | 1m   |              | ◎形F39-JD1B  | 7,600   |
|                                                                                   | 3m   |              | ◎形F39-JD3B  | 10,800  |
|                                                                                   | 5m   |              | ◎形F39-JD5B  | 13,200  |
|                                                                                   | 7m   |              | ◎形F39-JD7B  | 15,600  |
|                                                                                   | 10m  |              | ◎形F39-JD10B | 19,100  |
|                                                                                   | 15m  |              | ◎形F39-JD15B | 25,500  |
|                                                                                   | 20m  |              | ◎形F39-JD20B | 32,000  |

\*片側(投光器用または受光器用)のみの形式もご用意しています。形式末尾に投光器用：-L、受光器用：-Dをつけてご注文ください。

投光器用 両側コネクタコード：形F39-JD(R)□B-L、受光器用 両側コネクタコード：形F39-JD(R)□B-D

注. 20m以上の長さが必要な場合は、両側コネクタコードを組み合わせてご使用ください。

例：30m必要な場合、両側コネクタコード形F39-JD10Bと形F39-JD20Bを接続して使用する。



直列連結用コード(投光器用・受光器用、各1本/1セット)

| 種類             | 形状                                                                                  | コード長 | 形式            | 標準価格(¥) | 用途    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|---------|-------|
| 延長用<br>直列連結コード |  | 0.2m | ◎形F39-JBR2W * | 6,400   | 直列連結用 |

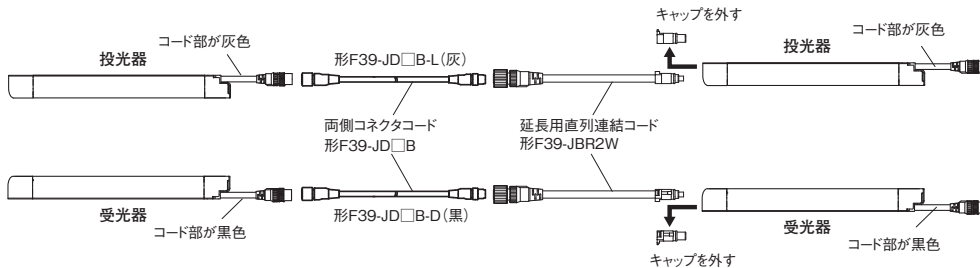
\*形F3SJ-B専用商品です。

注. 直列連結時、連結されたセンサ間のコード延長には、直列連結コードと両側コネクタコードを組み合わせてご使用ください。

延長時の両側コネクタコードには最大7mコード(形F39-JD7B)をご使用いただけます。

連結されたセンサ間のコード長：最大7m(連結コード(形F39-JBR2W)と本体のコードは含まない)

接続例

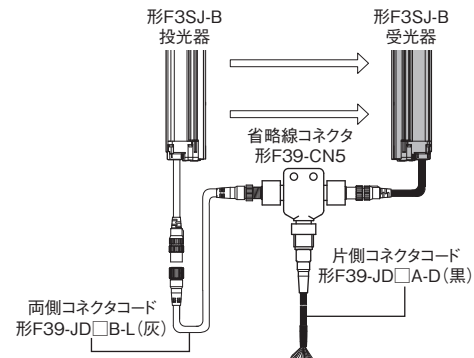


# F3SJ-B

省配線コネクタシステム(形F39-CN5と最適な省配線用ケーブル形式をご注文ください)

省配線コネクタ

| 形状                                                                                | 形式        | 標準価格(¥) | 用途   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------|
|  | ◎形F39-CN5 | 4,200   | 省配線用 |



省配線用ケーブル\* (両側コネクタコード・片側コネクタコード 各1本/1セット)

| 形状                                                                                 | 内容        |              | コード長 | セット形式         | 標準価格(¥) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------|---------------|---------|
|  | 両側コネクタコード | 形F39-JD3B-L  | 3m   | 形F39-JD0303BA | 10,800  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD3A-D  | 3m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD3B-L  | 3m   | 形F39-JD0307BA | 13,200  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD7A-D  | 7m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD3B-L  | 3m   | 形F39-JD0310BA | 15,000  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD10A-D | 10m  |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD5B-L  | 5m   | 形F39-JD0503BA | 12,000  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD3A-D  | 3m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD5B-L  | 5m   | 形F39-JD0507BA | 14,400  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD7A-D  | 7m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD5B-L  | 5m   | 形F39-JD0510BA | 16,200  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD10A-D | 10m  |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD10B-L | 10m  | 形F39-JD1003BA | 15,000  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD3A-D  | 3m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD10B-L | 10m  | 形F39-JD1007BA | 17,400  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD7A-D  | 7m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD10B-L | 10m  | 形F39-JD1010BA | 19,100  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD10A-D | 10m  |               |         |

注. 上記以外の両側コネクタコード・片側コネクタコードの組み合わせも可能です。当社販売員へお問い合わせください。

\*上図では投光器側に投光器用の両側コネクタコードを使用していますが、受光器側に投光器用の両側コネクタコードを接続してもご使用いただけます。

## セーフティリレー

| 種類                       | 形状                                                                                  | 仕様                                                         | 形式           | 標準価格(¥)                               | 備考                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 形G7SA<br>セーフティ<br>リレー    |  | ・極数：4極<br>・接点構成：2A2B<br>・開閉部 定格負荷：<br>AC250V 6A、DC30V 6A   | ◎形G7SA-2A2B  | オープン価格<br>(お取引商社<br>にお問い合わせ<br>ください。) | その他の形式、<br>ソケットの形式<br>などの詳細は、<br>当社Webをご参<br>照ください。 |
|                          |                                                                                     | ・極数：4極<br>・接点構成：3A1B<br>・開閉部 定格負荷：<br>AC250V 6A、DC30V 6A   | ◎形G7SA-3A1B  |                                       |                                                     |
| 形G7S-□-E<br>セーフティ<br>リレー |  | ・極数：6極<br>・接点構成：4A2B<br>・開閉部 定格負荷：<br>AC250V 10A、DC30V 10A | ◎形G7S-4A2B-E | 2,750                                 | その他の形式、<br>ソケットの形式<br>などの詳細は、<br>当社Webをご参<br>照ください。 |
|                          |                                                                                     | ・極数：6極<br>・接点構成：3A3B<br>・開閉部 定格負荷：<br>AC250V 10A、DC30V 10A | ◎形G7S-3A3B-E |                                       |                                                     |

## テストロッド(別売)

| 直径    | 形式          | 標準価格(¥) |
|-------|-------------|---------|
| φ14mm | ◎形F39-TRD14 | 3,850   |
| φ20mm | 形F39-TRD20  |         |
| φ25mm | ◎形F39-TRD25 |         |
| φ30mm | 形F39-TRD30  |         |

コントロールユニット（ミュートイングシステムとしての使用はできません）  
 (PNP出力タイプ専用)

| 形状                                                                                | 出力        | 形式          | 標準価格(¥) | 備考                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------|--------------------------------------------|
|  | リレー、3a+1b | ◎形F3SP-B1P* | 33,000  | 形F3SJ-Bとの接続には、両側コネクタコード形F39-JD□□Bをご使用ください。 |

\*NPN出力タイプの形F3SJは接続できません。

省配線機器

| 種類                                        | 形状                                                                                | 仕様など                      | 形式              | 標準価格(¥) | 備考                                                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| コネクタ<br>中継ボックス/<br>ミュートイング<br>ターミナル<br>*2 |  | PNP ミュートイング<br>センサ出力対応タイプ | 形F39-TC5P01     | 36,000  | ミュートイングセンサの<br>配線工数を大幅削減<br>センサ設置場所に取り付け<br>可能なIP67タイプ<br>詳細は、当社Webをご参照<br>ください。 |
|                                           |                                                                                   | PNP オーバーライド<br>入力対応タイプ    | 形F39-TC5P02     |         |                                                                                  |
|                                           |                                                                                   | NPN ミュートイング<br>センサ出力対応タイプ | 形F39-TC5N01     |         |                                                                                  |
|                                           |                                                                                   | NPN オーバーライド<br>入力対応タイプ    | 形F39-TC5N02     |         |                                                                                  |
| セーフティ<br>ターミナルリレー<br>*2                   |  | PNP<br>出力リレー 2a           | 形F3SP-T01<br>*1 |         | ミュートイングセンサの<br>配線工数を大幅削減<br>詳細は、当社Webをご参照<br>ください。                               |

\*1. NPN出力タイプの形F3SJは接続できません。

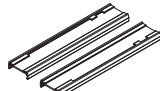
\*2. 末尾に-01TSがつく形式は接続できません。

レーザポインタ

| 形状                                                                                  | 出力                    | 形式             | 標準価格(¥) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|---------|
|  | 形F3SJ用<br>レーザ<br>ポインタ | ◎形F39-PTJ<br>* | 41,500  |

\* 末尾に-02TSがつく形式には装着できません。

スバッタ保護カバー(投光器用・受光器用 各1本/1セット)  
 (検出距離減衰率10%)

| 形状                                                                                   | 形式                   | 標準価格(¥)                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
|  | 形F39-HB□□□□<br>*1 *2 | 3,400~16,300<br>(お取引先商社にお問<br>い合わせください) |

\*1. 形式中の□□□□には、センサの検出幅（センサ形式中の□□□□）と同じ4桁の数字が入ります。

\*2. 末尾に-02TSがつく形式には装着できません。

プロテクトバー

| 形状                                                                                  | 形式                     | 標準価格(¥)                                 | 備考                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 形F39-PB□□□□<br>*1      | 9,450~23,000<br>(お取引先商社にお問<br>い合わせください) | ・本体金具 2本<br>・取り付け用金具 4個<br>・背面取り付け用中間金具 0~4個 (検出幅に応じた必要数量)<br>・側面取り付け用中間金具 0~4個 (検出幅に応じた必要数量) |
|                                                                                     | 形F39-PB□□□□-S<br>*1 *2 | 4,750~11,200<br>(お取引先商社にお問<br>い合わせください) | ・本体金具 1本<br>・取り付け用金具 2個<br>・背面取り付け用中間金具 0~2個 (検出幅に応じた必要数量)<br>・側面取り付け用中間金具 0~2個 (検出幅に応じた必要数量) |

注. プロテクトバーには以下は付属しません。

- ・センサ本体
- ・センサ固定用上下取付金具
- ・壁固定ねじとナット

\*1. 形式中の□□□□には、センサの検出幅（センサ形式中の□□□□）と同じ4桁の数字が入ります。

\*2. 投光器、受光器共にご使用の場合は、2セット入りの形F39-PB□□□□をご購入ください。

反射ミラー(検出距離減衰率12%)

| 形状                                                                                  | ミラー材質  | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 長さL(mm) | 形式           | 標準価格(¥)                            | 備考                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---------|--------------|------------------------------------|----------------------------|
|  | ガラスミラー | 145   | 32     | 445     | 形F39-MLG0406 | オープン価格<br>(お取引先商社に<br>お問い合わせください。) | 円柱取付金具<br>2セット、<br>ねじ4本が付属 |
|                                                                                     |        |       |        | 648     | 形F39-MLG0610 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 749     | 形F39-MLG0711 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 953     | 形F39-MLG0914 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,105   | 形F39-MLG1067 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,257   | 形F39-MLG1219 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,499   | 形F39-MLG1422 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,702   | 形F39-MLG1626 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,905   | 形F39-MLG1830 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 2,210   | 形F39-MLG2134 |                                    |                            |

# F3SJ-B

## センサ用取付金具(別売)

| 形状                                                                                  | 仕様                     | 形式                   | 標準価格(¥) | 用途                                                            | 備考                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|---------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|    | 上下金具                   | ◎形F39-LJB1           | 2,200   | 形F3SJ-E/Bの上下取付金具                                              | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット   |
|    | 中間金具                   | ◎形F39-LJB2<br>*1 *2  | 2,950   | 形F3SJ-E/Bの上下金具と併用<br>フリーロケーション金具として<br>も使用可能                  | 2個1セット                          |
|    | ワンタッチ金具                | ◎形F39-LJB3-M6<br>*1  | 3,200   | 形F3SJ-E/Bのワンタッチ金具<br>アルミフレームのM6スライド<br>ナットに対応                 | 2個1セット                          |
|                                                                                     |                        | ◎形F39-LJB3-M8<br>*2  | 3,300   | 形F3SJ-E/Bのワンタッチ金具<br>アルミフレームのM8スライド<br>ナットに対応                 |                                 |
|   | ワンタッチM6金具<br>ワンタッチM8金具 | ◎形F39-LJB3-M6K<br>*1 | 198     | 中間金具をアルミフレームにワ<br>ンタッチで 取付けるための金具                             | 低頭M6六角穴<br>付ボルト (M6<br>×10) が付属 |
|                                                                                     |                        | ◎形F39-LJB3-M8K<br>*2 | 210     |                                                               | 低頭M8六角穴<br>付ボルト (M8<br>×14) が付属 |
|  | 互換取付金具                 | ◎形F39-LJB4           | 2,550   | 既設の各種エリアセンサ<br>(形F3SJ-Aや形F3SN)を<br>形F3SJ-E/Bに置き換えるときの<br>取付金具 | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット   |
|  | 密着取付金具                 | ◎形F39-LJB5           | 2,200   | センサの背面部分をできる限り<br>密着させる金具                                     | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット   |

\*1. 形F39-LJB2と形F39-LJB3-M6Kを組み合わせると形F39-LJB3-M6になります。

\*2. 形F39-LJB2と形F39-LJB3-M8Kを組み合わせると形F39-LJB3-M8になります。

## 終端キャップ

| 形状                                                                                  | 形式             | 標準価格(¥) | 備考                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-------------------------------|
|  | 形F39-CN11<br>* | 1,760   | 投光器/受光器兼用、紛失時のスペア。<br>(筐体色：黒) |

\* 形F3SJ-B専用商品です。

## ミュートイング用キーキャップ

| 形状                                                                                  | 形式                  | 標準価格(¥) | 備考                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | ◎形F39-CN10<br>*1 *2 | 5,500   | ミュートイング機能を利用するための本体取り<br>付け用キャップ。<br>投光器または受光器のいずれかに取り付けます。<br>(筐体色：オレンジ) |

\*1. 形F3SJ-B専用商品です。

\*2. 末尾に-01TSがつく形式は接続できません。

## 定格／性能 (詳しくは取扱説明書およびユーザーズマニュアルを参照ください。)

### 本体

#### 形F3SJ-B□□□□P25/N25

|                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形式              | PNP出力                                                                                                                                        | 形F3SJ-B□□□□P25                                                                                                                                                              |
|                 | NPN出力                                                                                                                                        | 形F3SJ-B□□□□N25                                                                                                                                                              |
| センサの種類          | Type4 セーフティライトカーテン                                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 設定ツールの接続 *1     | 機能設定：不可                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |
| 安全カテゴリ          | カテゴリ 4、3、2、1、Bの安全対策用                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 最小検出物体          | 不透明体 直径25mm                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             |
| 光軸ピッチ (P)       | 20mm                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 光軸数 (n)         | 8～102                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| 検出幅 (PH)        | 185～2065mm                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                             |
| レンズ径            | φ5mm                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 検出距離 *2         | 0.2～7m                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |
| 応答時間<br>(安定入光時) | ON→OFF                                                                                                                                       | 15ms以下 (単体、2連結、3連結時の応答時間)                                                                                                                                                   |
|                 | OFF→ON                                                                                                                                       | 70ms以下 (単体、2連結、3連結時の応答時間)                                                                                                                                                   |
| 電源投入後立上がり時間     | 2s以下                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 電源電圧 (Vs)       | SELV/PELV DC24V±20% (リップルp-p10%以下)                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 消費電流<br>(無負荷時)  | PNP出力                                                                                                                                        | 投光器：～22光軸まで：52mA以下、26～42光軸：68mA以下、46～62光軸：75mA以下、<br>66～82光軸：88mA以下、86～102光軸：101mA以下<br>受光器：～22光軸まで：45mA以下、26～42光軸：50mA以下、46～62光軸：56mA以下、<br>66～82光軸：61mA以下、86～102光軸：67mA以下 |
|                 | NPN出力                                                                                                                                        | 投光器：～22光軸まで：52mA以下、26～42光軸：68mA以下、46～62光軸：75mA以下、<br>66～82光軸：88mA以下、86～102光軸：101mA以下<br>受光器：～22光軸まで：47mA以下、26～42光軸：52mA以下、46～62光軸：58mA以下、<br>66～82光軸：63mA以下、86～102光軸：69mA以下 |
| 光源 (発光波長)       | 赤外LED (波長870nm)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |
| 有効開口角 (EAA)     | IEC61496-2に基づく。投光器、受光器とも検出距離3m以上の時±2.5° 以内                                                                                                   |                                                                                                                                                                             |
| 制御出力<br>(OSSD)  | PNP出力                                                                                                                                        | PNPトランジスタ出力×2、負荷電流200mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、<br>漏れ電流1mA以下、誘導性負荷2.2H以下 *3、許容容量負荷1μF *4                                                                                |
|                 | NPN出力                                                                                                                                        | NPNトランジスタ出力×2、負荷電流200mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、<br>漏れ電流1mA以下、誘導性負荷2.2H以下 *3、許容容量負荷1μF *4                                                                                |
| 補助出力            | PNP出力                                                                                                                                        | PNPトランジスタ出力×1、負荷電流100mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、漏れ電流1mA以下                                                                                                                |
|                 | NPN出力                                                                                                                                        | NPNトランジスタ出力×1、負荷電流100mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、漏れ電流1mA以下                                                                                                                |
| 出力動作モード         | 制御出力：入光時ON<br>補助出力：・ベーシックシステム時 制御出力の反転出力<br>・ミュートシステム時 ミュート/オーバーライド時ON                                                                       |                                                                                                                                                                             |
| 入力電圧            | PNP出力                                                                                                                                        | テスト入力、インターロック選択入力、リセット入力、ミュート入力：<br>ON電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約3.0mA) *5 OFF電圧：0V～1/2Vsまたはオープン (短絡電流 約4.0mA) *5<br>外部リレーモニタ入力：<br>ON電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約6.0mA) *5 OFF電圧：オープン       |
|                 | NPN出力                                                                                                                                        | テスト入力、インターロック選択入力、リセット入力、ミュート入力：<br>ON電圧：0V～3V (短絡電流 約4.0mA) OFF電圧：1/2Vs～Vsまたはオープン (短絡電流 約3.0mA) *5<br>外部リレーモニタ入力：<br>ON電圧：0V～3V (短絡電流 約5.5mA) OFF電圧：オープン                   |
| 相互干渉防止機能        | 相互干渉防止アルゴリズムで3セット間の干渉防止                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |
| 直列連結            | 直列連結による時分割投光方式<br>・連結数：3セットまで (ただし、F3SJ-B同士のみにになります。他機種は接続できません。)<br>・総光軸数：192光軸まで<br>・連結されたセンサ間のコード長：最大7m (連結コード (形F39-JBR2W) と本体のコードは含まない) |                                                                                                                                                                             |
| テスト機能           | ・セルフテスト (電源投入時および通電時)<br>・外部テスト (テスト入力による投光停止機能)                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
| 安全関連機能          | ・インターロック (ベーシックシステム時)<br>・外部リレーモニタ (ベーシックシステム時)<br>・ミュート (ミュートシステム時)<br>・オーバーライド (ミュートシステム時)                                                 |                                                                                                                                                                             |
| 接続方式            | コネクタ式 (M12、8ピン)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |
| 保護回路            | 出力負荷短絡保護、電源逆接続保護                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
| 周囲温度            | 動作時：-10～55℃ (ただし氷結しないこと)、保存時：-25～70℃                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 周囲湿度            | 動作時：35～85%RH (ただし結露しないこと)、保存時：35～95%RH                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |
| 使用周囲照度          | 白熱ランプ：受光面照度3,000 lx以下、太陽光：受光面照度10,000 lx以下                                                                                                   |                                                                                                                                                                             |
| 絶縁抵抗            | 20MΩ以上 (DC500Vメガにて)                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |
| 耐電圧             | AC1,000V、50/60Hz、1min                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| 保護構造            | IP65 (IEC60529)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |
| 耐振動             | 誤動作：10～55Hz、複振幅0.7mm、X、Y、Z各方向 20掃引                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 耐衝撃             | 誤動作：100m/s <sup>2</sup> 、X、Y、Z各方向 1,000回                                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| 汚染度             | 汚染度3 (IEC 60664-1)                                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |

|             |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電源コード       | 接続方式：コネクタ付きコード引き出しタイプ、コード長0.3m、コネクタ方式（M12、8ピン）、コネクタ部IP67の保護構造（嵌合時）<br>芯数：8芯<br>コード径：φ6mm<br>許容曲げR：R5mm                                                                                                                                 |
| コード延長       | 最大30m                                                                                                                                                                                                                                  |
| 材質          | ケース：アルミ<br>キャップ：ABS樹脂、PBT<br>光学カバー：PMMA樹脂（アクリル）<br>コード：耐油性PVC                                                                                                                                                                          |
| 質量(単体) *6   | 質量(g) = (検出幅) × 1.62 + 110                                                                                                                                                                                                             |
| 質量(梱包状態) *7 | 質量(g) = (検出幅) × 2.7 + 500                                                                                                                                                                                                              |
| 付属品         | 取扱説明書、クイックインストールマニュアル（QIM） *8                                                                                                                                                                                                          |
| 適合規格        | IEC61496-1、EN61496-1、UL61496-1（タイプ4 ESPE）<br>IEC61496-2、EN61496-2、UL61496-2（タイプ4 AOPD）<br>IEC61508-1～-3、EN61508-1～-3（SIL3）<br>ISO13849-1：2006、EN ISO13849-1：2008（PLe/安全カテゴリ4）<br>UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8 |

\*1. 形F3SJ-A用PCツール、セッティングコンソールは使用しないでください。動作保証できません。

\*2. スパッタ保護カバー使用時、検出距離は10%減衰します。

\*3. 誘導性負荷の値は、制御出力が頻繁にON/OFFを繰り返す場合の最大値です。制御出力を4Hz以下で使用する場合は使用できる誘導性負荷の値が大きくなります。

\*4. 追加でコンデンサなどの容量性負荷を含む素子を接続する場合に考慮していただく値です。

\*5. ここでのVsとは使用環境での電圧値です。

\*6. 単体の質量は投受光器各1台の質量です。

\*7. 梱包状態の質量は投受光器各1再および付属品等を含めた梱包状態での質量です。

\*8. 取付金具は別売です。

## 表示灯（形F3SJ-B□□□□P25/N25）

### 投光器

| 表示灯名          | ラベル表示           | 点灯                                          | 点滅                                       |
|---------------|-----------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 上端入光表示灯       | TOP             | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング/オーバーライド中、キャップエラー、連結エラーのときに点滅します。 |
| 安定表示灯         | STB             | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。            |
| ON/OFF出力表示灯   | ON<br>OFF       | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。                 |
| ロックアウト表示灯     | LOCKOUT         | 受光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 投光器側のロックアウト時に点滅します。                      |
| 電源表示灯         | POWER           | 投光器の電源が投入されているときに点灯します。                     | 電源電圧/ノイズによるロックアウトのときに点滅します。              |
| テスト表示灯        | TEST            | —                                           | 外部テスト中に点滅します。                            |
| ミュートイングエラー表示灯 | MUTING<br>ERROR | —                                           | ミュートイングエラー中に点滅します。                       |
| ミュートイング入力1表示灯 | MUTE1           | ミュートイングシステム時、ミュートイング入力1がON状態のときに点灯します。      | —                                        |
| ミュートイング入力2表示灯 | MUTE2           | ミュートイングシステム時、ミュートイング入力2がON状態のときに点灯します。      | —                                        |
| 下端入光表示灯       | BTM             | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング/オーバーライド中に点滅します。                  |

### 受光器

| 表示灯名        | ラベル表示     | 点灯                                          | 点滅                                       |
|-------------|-----------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 上端入光表示灯     | TOP       | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング/オーバーライド中、キャップエラー、連結エラーのときに点滅します。 |
| 安定表示灯       | STB       | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。            |
| ON/OFF出力表示灯 | ON<br>OFF | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。                 |
| ロックアウト表示灯   | LOCKOUT   | 投光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 受光器側のロックアウト時に点滅します。                      |
| 通信表示灯       | COM       | 投受光器間の通信が成立したときに点灯します。                      | 投受光器間の通信異常によるロックアウト時に点滅します。              |
| 構成表示灯       | CFG       | —                                           | 投受光器間の形式異常によるロックアウト時に点滅します。              |
| 内部エラー表示灯    | INTERNAL  | —                                           | 内部異常によるロックアウト時に点滅します。                    |
| インターロック表示灯  | INT-LK    | インターロック状態のときに点灯します。                         | 配線異常によるロックアウト時に点滅します。                    |
| 外部リレーモニタ表示灯 | EDM       | 外部リレーモニタ入力に入力があると点灯します。*1 *2                | 外部リレーモニタエラーのロックアウト時に点滅します。               |
| 下端入光表示灯     | BTM       | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング/オーバーライド中に点滅します。                  |

\*1. 外部リレーモニタ機能使用時の配線、未使用時の配線にかかわらず外部リレーモニタ入力に入力がある場合点灯します。

\*2. 末尾に-01TSがつく形式は表示灯の意味が異なります。詳細はF3SJ-B□□□□P25-01TS セーフティライトカーテンユーザーズマニュアル（SCHG-734）もしくは-01TSの仕様をご覧ください。

## 本体

## 形F3SJ-B□□□□P25-01TS/02TS

| 形式              |        | 形F3SJ-B□□□□P25-01TS                                                                                                                                                                                                                      | 形F3SJ-B□□□□P25-02TS                                                                                                                                                             |
|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| センサの種類          |        | Type4 セーフティライトカーテン                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |
| 設定ツールの接続 *1     |        | 機能設定：不可                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |
| 安全カテゴリ          |        | カテゴリ 4、3、2、1、Bの安全対策用                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| 最小検出物体          |        | 不透明体 直径25mm                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
| 光軸ピッチ (P)       |        | 20mm                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| 光軸数 (n)         |        | 8～102                                                                                                                                                                                                                                    | 10～98                                                                                                                                                                           |
| 検出幅 (PH)        |        | 185～2065mm                                                                                                                                                                                                                               | 225～1985mm                                                                                                                                                                      |
| レンズ径            |        | φ5mm                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| 検出距離            |        | 0.2～7m *2                                                                                                                                                                                                                                | 0.2～6m                                                                                                                                                                          |
| 応答時間<br>(安定入光時) | ON→OFF | 15ms以下 (単体、2連結、3連結時の応答時間)                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
|                 | OFF→ON | 70ms以下 (単体、2連結、3連結時の応答時間)                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
| 電源投入後立上がり時間     |        | 2s以下                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| 電源電圧 (Vs)       |        | SELV/PELV DC24V±20% (リップルp-p10%以下)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |
| 消費電流<br>(無負荷時)  | 投光器    | ～22光軸まで：52mA以下、26～42光軸：68mA以下、46～62光軸：75mA以下、66～82光軸：88mA以下、86～102光軸：101mA以下                                                                                                                                                             | ～22光軸まで：52mA以下、26～42光軸：68mA以下、46～62光軸：75mA以下、66～82光軸：88mA以下、86～98光軸：99mA以下                                                                                                      |
|                 | 受光器    | ～22光軸まで：45mA以下、26～42光軸：50mA以下、46～62光軸：56mA以下、66～82光軸：61mA以下、86～102光軸：67mA以下                                                                                                                                                              | ～22光軸まで：45mA以下、26～42光軸：50mA以下、46～62光軸：56mA以下、66～82光軸：61mA以下、86～98光軸：66mA以下                                                                                                      |
| 光源 (発光波長)       |        | 赤外LED (波長870nm)                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |
| 有効開口角 (EAA)     |        | IEC61496-2に基づく。投光器、受光器とも検出距離3m以上の時±2.5° 以内                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |
| 制御出力 (OSSD)     |        | PNP トランジスタ出力×2、負荷電流200mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、漏れ電流1mA以下、誘導性負荷2.2H以下 *3、許容容量負荷1μF *4                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
| 補助出力            |        | PNP トランジスタ出力×1、負荷電流100mA以下、残留電圧2V以下 (コード延長による影響を除く)、漏れ電流1mA以下                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |
| 出力動作モード         |        | 制御出力：入光時ON<br>補助出力：制御出力の反転出力                                                                                                                                                                                                             | 制御出力：入光時ON<br>補助出力：<br>・ベーシックシステム時 制御出力の反転出力<br>・ミュートシステム時 ミュート・オーバーライド時ON                                                                                                      |
| 入力電圧            |        | テスト入力：<br>ON電圧：0V～1/2Vsまたはオープン (短絡電流 約4.0mA) *5<br>OFF電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約3.0mA) *5<br>リセット入力：<br>ON電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約3.0mA) *5<br>OFF電圧：0V～1/2Vsまたはオープン (短絡電流 約4.0mA) *5<br>外部リレーモニタ入力：<br>ON電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約6.0mA) *5<br>OFF電圧：オープン | テスト入力、インターロック選択入力、リセット入力、ミュート入力：<br>ON電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約3.0mA) *5<br>OFF電圧：0V～1/2Vsまたは<br>オープン (短絡電流 約4.0mA) *5<br>外部リレーモニタ入力：<br>ON電圧：Vs-3V～Vs (短絡電流 約6.0mA) *5<br>OFF電圧：オープン |
| 相互干渉防止機能        |        | 相互干渉防止アルゴリズムで3セット間の干渉防止                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |
| 直列連結            |        | 直列連結による時分割投光方式<br>・連結数：3セットまで (ただし、F3SJ-B□□□□P25-01TS 同士のみになります。他機種は接続できません。)<br>・総光軸数：192光軸まで<br>・連結されたセンサ間のコード長：最大7m (連結コード (形F39-JBR2W) と本体のコードは含まない)                                                                                 | 直列連結による時分割投光方式<br>・連結数：3セットまで (ただし、F3SJ-B□□□□P25-02TS 同士のみになります。他機種は接続できません。)<br>・総光軸数：192光軸まで<br>・連結されたセンサ間のコード長：最大7m (連結コード (形F39-JBR2W) と本体のコードは含まない)                        |
| テスト機能           |        | ・セルフテスト (電源投入時および通電時)<br>・外部テスト (テスト入力による投光停止機能)                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 |
| 安全関連機能          |        | 外部リレーモニタ                                                                                                                                                                                                                                 | 外部リレーモニタ (ベーシックシステム時)<br>ミュート (ミュートシステム時)<br>オーバーライド (ミュートシステム時)                                                                                                                |
| 接続方式            |        | コネクタ式 (M12、8ピン)                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |
| 保護回路            |        | 出力負荷短絡保護、電源逆接続保護                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 |
| 周囲温度            |        | 動作時：-10～55℃ (ただし氷結しないこと)、保存時：-25～70℃                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| 周囲湿度            |        | 動作時：35～85%RH (ただし結露しないこと)、保存時：35～95%RH                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
| 使用周囲照度          |        | 白熱ランプ：受光面照度3,000 lx以下、太陽光：受光面照度10,000 lx以下                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |
| 絶縁抵抗            |        | 20MΩ 以上 (DC500Vメガにて)                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| 耐電圧             |        | AC1,000V、50/60Hz、1min                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                 |
| 保護構造            |        | IP65 (IEC60529)                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |
| 耐振動             |        | 誤動作：10～55Hz、複振幅0.7mm、X、Y、Z各方向 20掃引                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |
| 耐衝撃             |        | 誤動作：100m/s <sup>2</sup> 、X、Y、Z各方向 1,000回                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |
| 汚染度             |        | 汚染度3 (IEC 60664-1)                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |

|             |                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 電源コード       | 接続方式：コネクタ付きコード引き出しタイプ、コード長0.3m、コネクタ方式（M12、8ピン）、コネクタ部IP67の保護構造（嵌合時）<br>芯数：8芯<br>コード径：φ6mm<br>許容曲げR：R5mm                                                                                                                                 |                        |
| コード延長       | 最大30m                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| 材質          | ケース：アルミ<br>キャップ：ABS樹脂、PBT<br>光学カバー：PMMA樹脂（アクリル）<br>コード：耐油性PVC                                                                                                                                                                          |                        |
| 質量(単体) *6   | 質量(g) = (検出幅)×1.62+110                                                                                                                                                                                                                 | 質量(g) = (検出幅)×1.83+122 |
| 質量(梱包状態) *7 | 質量(g) = (検出幅)×2.7+500                                                                                                                                                                                                                  | 質量(g) = (検出幅)×2.9+550  |
| 付属品         | クイックインストールマニュアル（QIM）、取扱説明書 *8                                                                                                                                                                                                          |                        |
| 適合規格        | IEC61496-1、EN61496-1、UL61496-1（タイプ4 ESPE）<br>IEC61496-2、EN61496-2、UL61496-2（タイプ4 AOPD）<br>IEC61508-1～-3、EN61508-1～-3（SIL3）<br>ISO13849-1：2006、EN ISO13849-1：2008（PLe/安全カテゴリ4）<br>UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8 |                        |

注1. 末尾に-01TSがつく形式はテスト入力論理が反転しています。詳細はF3SJ-B□□□□P25-01TS セーフティライトカーテン ユーザーズマニュアル（SCHG-734）をご覧ください。

2. リセットモードはオートリセットモード固定です。
- \*1. 形F3SJ-A用PCツール、セッティングコンソールは使用しないでください。動作保証できません。
- \*2. スパッタ保護カバー使用時、検出距離は10%減衰します。
- \*3. 誘導性負荷の値は、制御出力が頻繁にON/OFFを繰り返す場合の最大値です。制御出力を4Hz以下で使用する場合は使用できる誘導性負荷の値が大きくなります。
- \*4. 追加でコンデンサなどの容量性負荷を含む素子を接続する場合に考慮していただく値です。
- \*5. ここでのVsとは使用環境での電圧値です。
- \*6. 単体の質量は投受光器各1台の質量です。
- \*7. 梱包状態の質量は投受光器各1台および付属品等を含めた梱包状態での質量です。
- \*8. 取付金具、テストロッドは別売です。

## 表示灯（形F3SJ-B□□□□P25-01TS）

### 投光器

| 表示灯名        | ラベル表示     | 点灯                                          | 点滅                            |
|-------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 上端入光表示灯     | TOP       | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | キャップエラー、連結エラーのときに点滅します。       |
| 安定表示灯       | STB       | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。 |
| ON/OFF出力表示灯 | ON<br>OFF | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。      |
| ロックアウト表示灯   | LOCKOUT   | 受光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 投光器側のロックアウト時に点滅します。           |
| 電源表示灯       | POWER     | 投光器の電源が投入されているときに点灯します。                     | 電源電圧/ノイズによるロックアウトのときに点滅します。   |
| テスト表示灯      | TEST      | —                                           | 外部テスト中に点滅します。                 |
| 下端入光表示灯     | BTM       | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | —                             |

### 受光器

| 表示灯名        | ラベル表示     | 点灯                                          | 点滅                            |
|-------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 上端入光表示灯     | TOP       | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | キャップエラー、連結エラーのときに点滅します。       |
| 安定表示灯       | STB       | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。 |
| ON/OFF出力表示灯 | ON<br>OFF | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。      |
| ロックアウト表示灯   | LOCKOUT   | 投光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 受光器側のロックアウト時に点滅します。           |
| 通信表示灯       | COM       | 投受光器間の通信が成立したときに点灯します。                      | 投受光器間の通信異常によるロックアウト時に点滅します。   |
| 構成表示灯       | CFG       | —                                           | 投受光器間の形式異常によるロックアウト時に点滅します。   |
| 内部エラー表示灯    | INTERNAL  | —                                           | 内部異常によるロックアウト時に点滅します。         |
| インターロック表示灯  | INT-LK    | 未使用                                         | 未使用                           |
| 外部リレーモニタ表示灯 | EDM       | 外部リレーモニタ入力に入力があると点灯します。*                    | 外部リレーモニタエラーのロックアウト時に点滅します。    |
| 下端入光表示灯     | BTM       | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | —                             |

\*外部リレーモニタ機能使用時の配線、未使用時の配線にかかわらず外部リレーモニタ入力に入力がある場合点灯します。

## 表示灯 (形F3SJ-B□□□□P25-02TS)

## 投光器

| 表示灯名          | ラベル表示          | 点灯                                          | 点滅                                       |
|---------------|----------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 上端入光表示灯       | TOP            | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング／オーバーライド中、キャップエラー、連結エラーのときに点滅します。 |
| 安定表示灯         | STB            | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。            |
| ON/OFF出力表示灯   | ON<br>OFF      | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。                 |
| ロックアウト表示灯     | LOCKOUT        | 受光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 投光器側のロックアウト時に点滅します。                      |
| 電源表示灯         | POWER          | 投光器の電源が投入されているときに点灯します。                     | 電源電圧/ノイズによるロックアウトのときに点滅します。              |
| テスト表示灯        | TEST           | —                                           | 外部テスト中に点滅します。                            |
| ミュートイングエラー表示灯 | MUTING<br>ERRO | —                                           | ミュートイングエラー中に点滅します。                       |
| ミュートイング入力1表示灯 | MUTE1          | ミュートイングシステム時、ミュートイング入力1がON状態のときに点灯します。      | —                                        |
| ミュートイング入力2表示灯 | MUTE2          | ミュートイングシステム時、ミュートイング入力2がON状態のときに点灯します。      | —                                        |
| 下端入光表示灯       | BTM            | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング／オーバーライド中に点滅します。                  |

## 受光器

| 表示灯名        | ラベル表示      | 点灯                                          | 点滅                                       |
|-------------|------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 上端入光表示灯     | TOP        | 最上端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング／オーバーライド中、キャップエラー、連結エラーのときに点滅します。 |
| 安定表示灯       | STB        | 入光量が出力ONしきい値の170%以上で点灯します。                  | 外乱光や振動の影響で制御出力がOFFしたときに点滅します。            |
| ON/OFF出力表示灯 | ON<br>OFF  | 緑：制御出力がONのときに点灯します。<br>赤：制御出力がOFFのときに点灯します。 | 赤：制御出力エラーのロックアウト時に点滅します。                 |
| ロックアウト表示灯   | LOCKOUT    | 投光器側のロックアウト時に点灯します。                         | 受光器側のロックアウト時に点滅します。                      |
| 通信表示灯       | COM        | 投受光器間の通信が成立したときに点灯します。                      | 投受光器間の通信異常によるロックアウト時に点滅します。              |
| 構成表示灯       | CFG        | —                                           | 投受光器間の形式異常によるロックアウト時に点滅します。              |
| 内部エラー表示灯    | INTERNAL   | —                                           | 内部異常によるロックアウト時に点滅します。                    |
| インターロック表示灯  | INT<br>-LK | 未使用                                         | 未使用                                      |
| 外部リレーモニタ表示灯 | EDM        | 外部リレーモニタ入力に入力があると点灯します。*                    | 外部リレーモニタエラーのロックアウト時に点滅します。               |
| 下端入光表示灯     | BTM        | 最下端の光軸が入光しているときに点灯します。                      | ミュートイング／オーバーライド中に点滅します。                  |

\*外部リレーモニタ機能使用時の配線、未使用時の配線にかかわらず外部リレーモニタ入力に入力がある場合点灯します。

# F3SJ-B

## アクセサリ コントロールユニット

| 項目        | 形式     | 形F3SP-B1P                             |
|-----------|--------|---------------------------------------|
| 適応センサ     |        | 形F3SJ-B/A (PNP出力タイプのみ) *              |
| 電源電圧      |        | DC24V±10%                             |
| 消費電力      |        | DC1.7W以下 (センサの消費電流は含まず)               |
| 動作時間      |        | 100ms以下 (センサの応答時間は含まず)                |
| 応答時間      |        | 10ms以下 (センサの応答時間は含まず)                 |
| リレー出力     | 接点数    | 3a+1b                                 |
|           | 定格負荷   | AC25V 5A (cos φ = 1)、DC30V 5A L/R=0ms |
|           | 定格通電電流 | 5A                                    |
| 接続方式      | センサ間   | M12コネクタ (8ピン)                         |
|           | その他    | 端子台                                   |
| 質量 (梱包状態) |        | 約280g                                 |
| 付属品       |        | 取扱説明書                                 |

\* NPN出力タイプとは接続できません。また、ミュートシステムとしての使用はできません。

## レーザポインタ

| 項目          | 形式 | 形F39-PTJ                                                     |
|-------------|----|--------------------------------------------------------------|
| 適合センサ       |    | 形F3SJシリーズ *1                                                 |
| 電源電圧        |    | DC4.65V あるいは DC4.5V                                          |
| 電池          |    | ボタン電池 (SR44 または LR44) × 3個                                   |
| 電池寿命 *2     |    | SR44 : 連続約10時間、LR44 : 連続約6時間                                 |
| 光源          |    | 赤色半導体レーザ (波長650nm、1mW以下、JISクラス2、EN/IEC CLASS 2、FDA CLASS II) |
| スポット径 (代表値) |    | 6.5mm (10mにて)                                                |
| 周囲温度        |    | 動作時 : 0~40℃ 保存時 : -15~60℃ (ただし氷結・結露しないこと)                    |
| 周囲湿度        |    | 動作時、保存時 : 35~85%RH (ただし結露しないこと)                              |
| 材質          |    | レーザモジュール部ケース : アルミ 取付部 : アルミ、ステンレス                           |
| 重量          |    | 約220g (梱包状態)                                                 |
| 付属品         |    | レーザ規格関連ラベル (EN : 1枚、FDA : 3枚)、ボタン電池 (SR44 : 3個)、取扱説明書        |

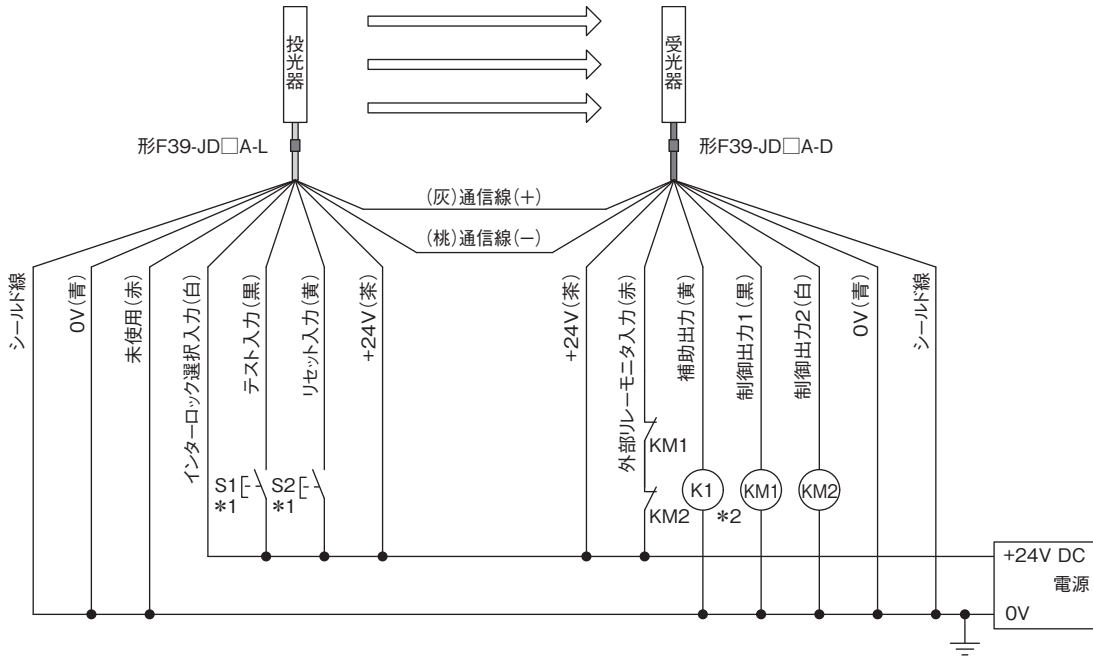
\*1. 末尾に-02TSがつく形式には装着できません。

\*2. 使用する電池により寿命は異なります。

# 接続

## 基本配線図

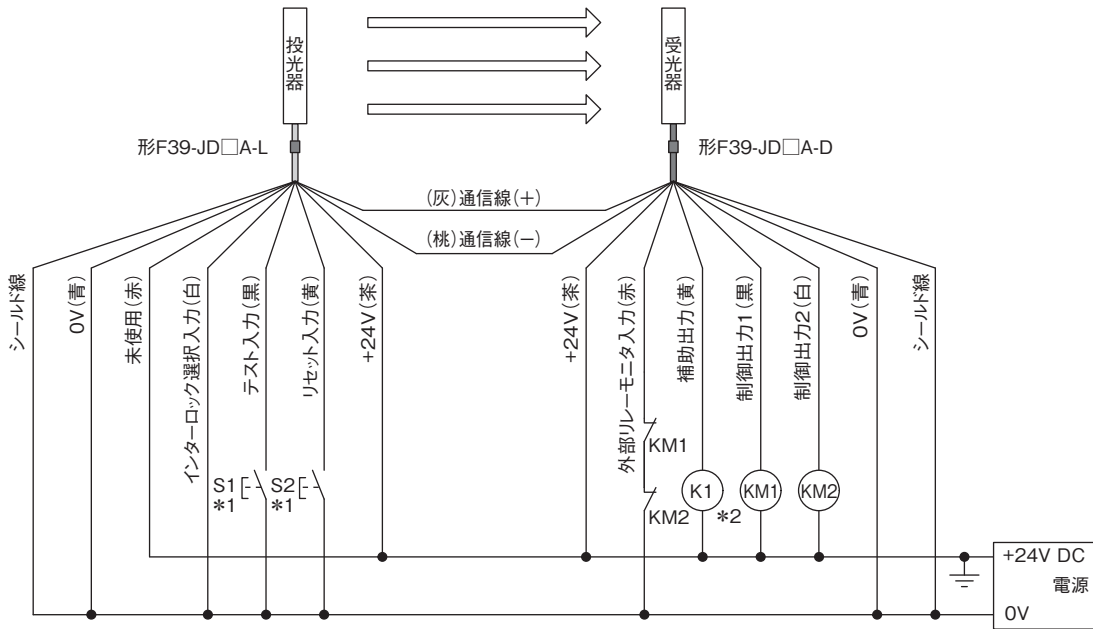
マニュアルリセットモード、外部リレーモニタ機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25) **【PNP出力】**



- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、0V に接続)  
S2 : インターロック / ロックアウトリセットスイッチ  
KM1, KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

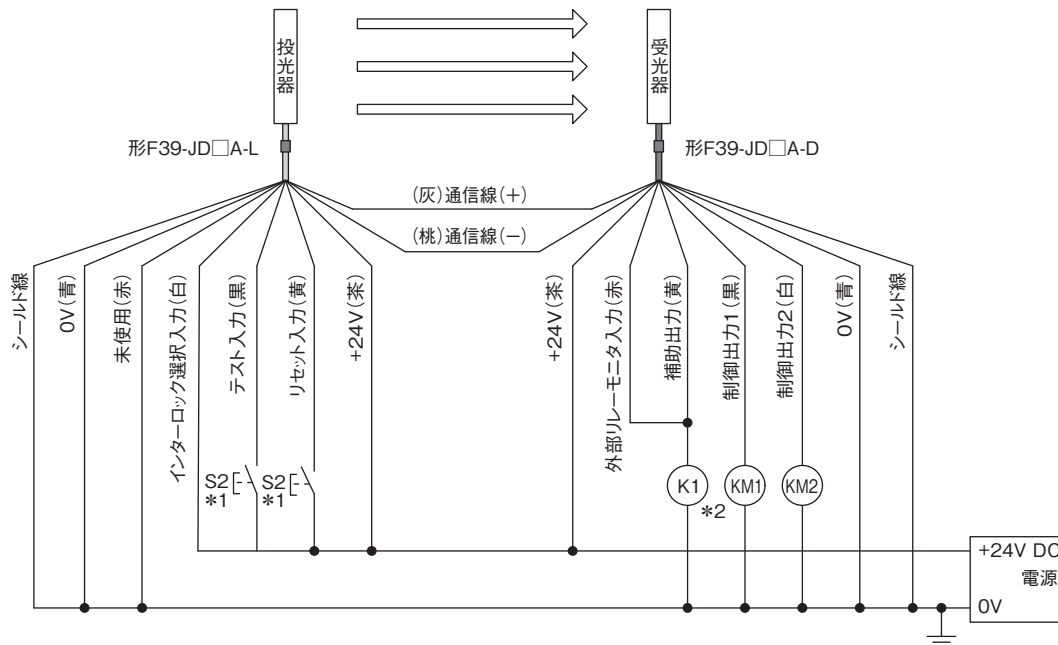
マニュアルリセットモード、外部リレーモニタ機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□N25) **【NPN出力】**



- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、24V に接続)  
S2 : インターロック / ロックアウトリセットスイッチ  
KM1, KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

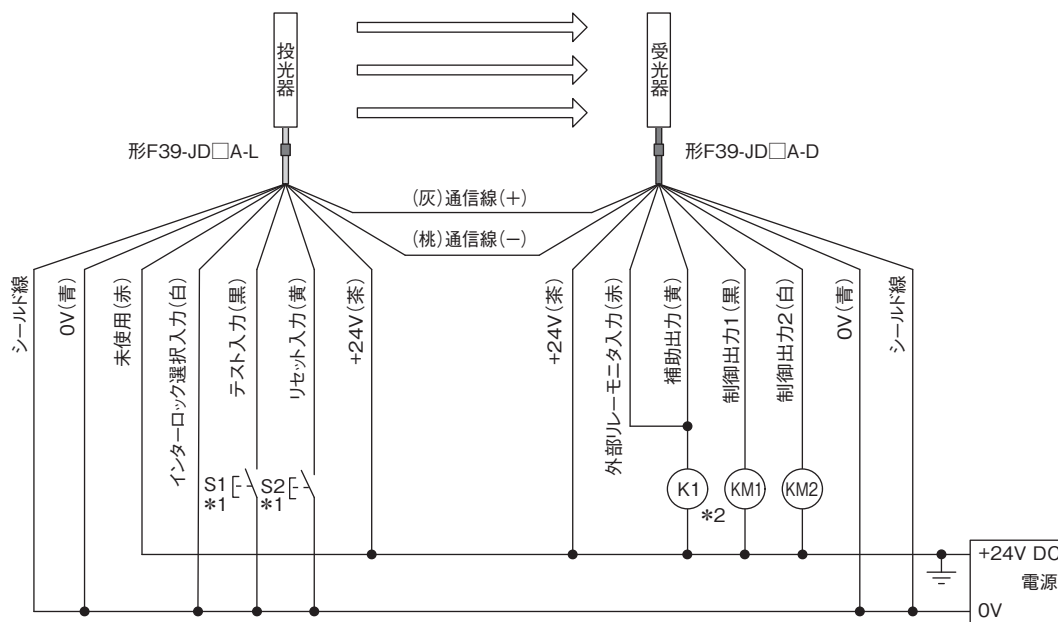
## マニュアルリセットモード、外部リレーモニタ機能未使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25) 【PNP出力】



- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、0V に接続)  
 S2 : インターロック/ロックアウトリセットスイッチ  
 KM1、KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
 K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
 \*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

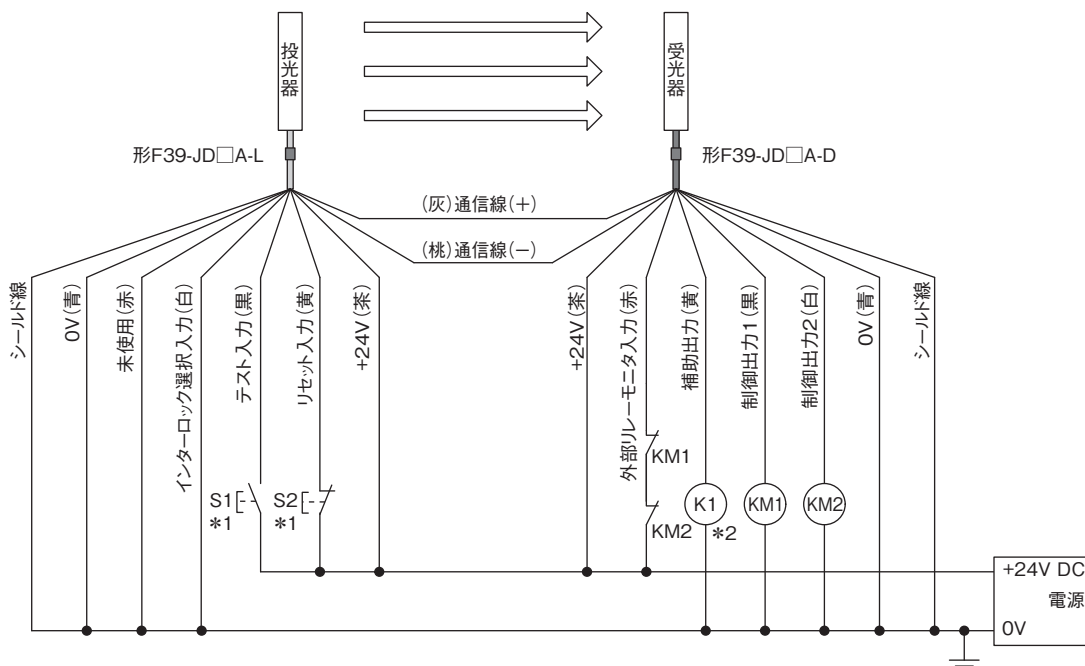
## マニュアルリセットモード、外部リレーモニタ機能未使用時の配線 (F3SJ-B□□□□N25) 【NPN出力】



- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、24V に接続)  
 S2 : インターロック/ロックアウトリセットスイッチ  
 KM1、KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
 K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
 \*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

オートリセットモード、外部リレーモニタ機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25) **【PNP出力】**

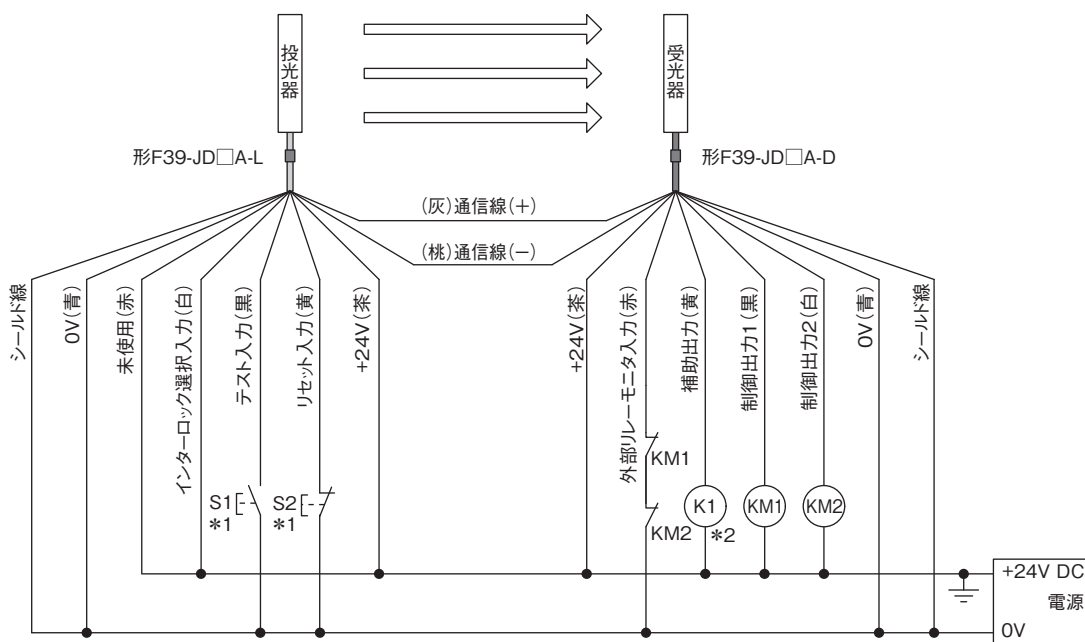


- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、0V に接続)  
 S2 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、+24V に接続)  
 KM1、KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
 K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

オートリセットモード、外部リレーモニタ機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□N25) **【NPN出力】**

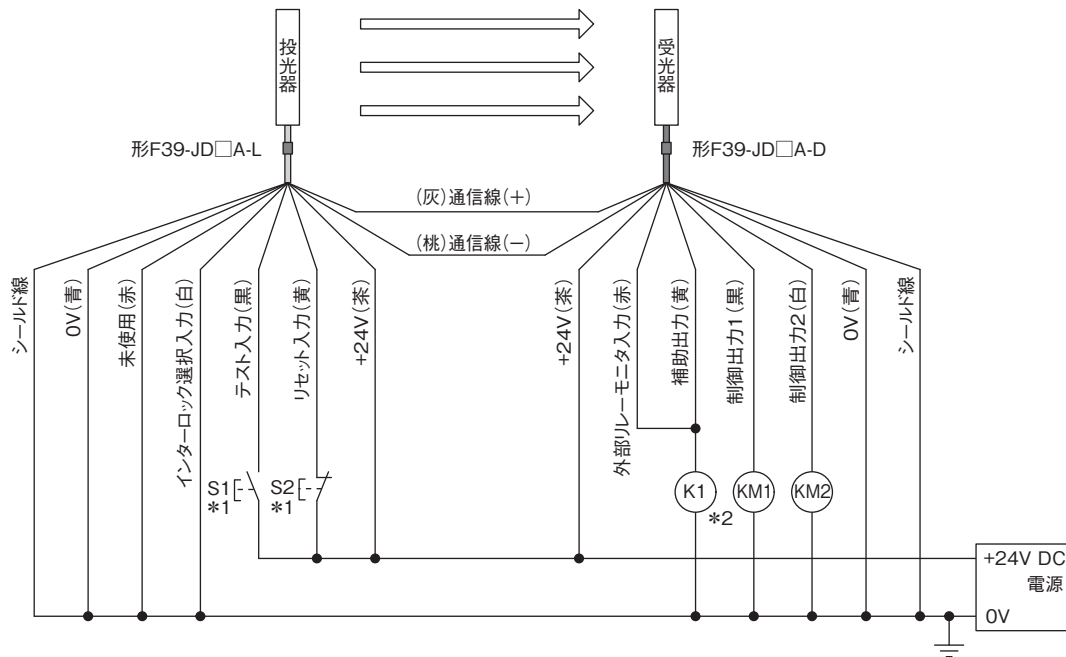


- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、+24V に接続)  
 S2 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、0V に接続)  
 KM1、KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
 K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

## オートリセットモード、外部リレーモニタ機能未使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25) **【PNP出力】**

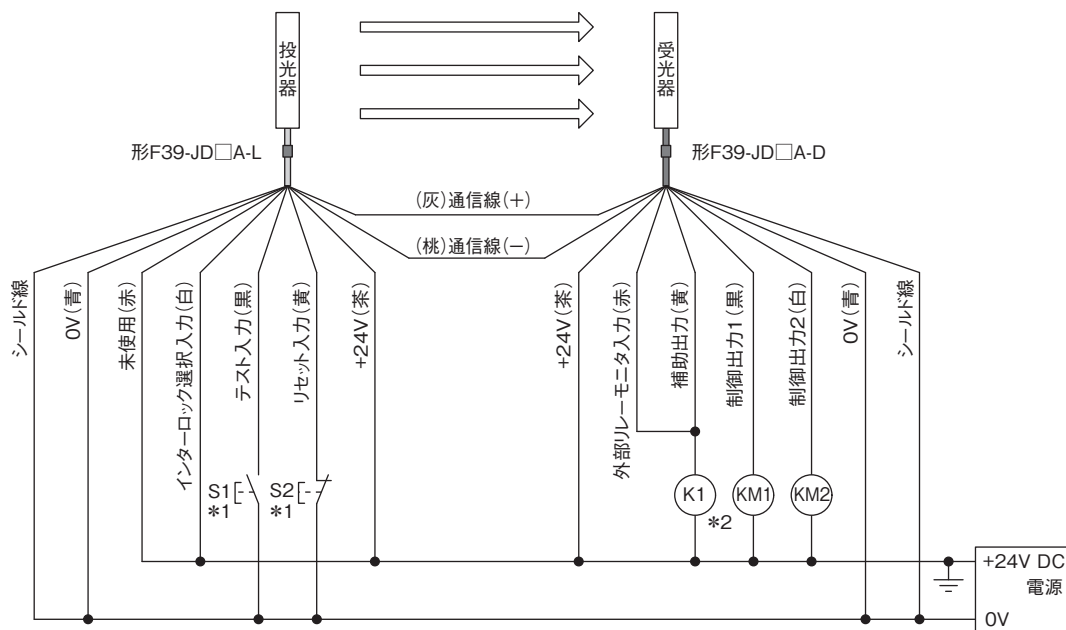


- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、0V に接続)  
 S2 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、24V に接続)  
 KM1、KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
 K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

\*1.微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

## オートリセットモード、外部リレーモニタ機能未使用時の配線 (F3SJ-B□□□□N25) **【NPN出力】**

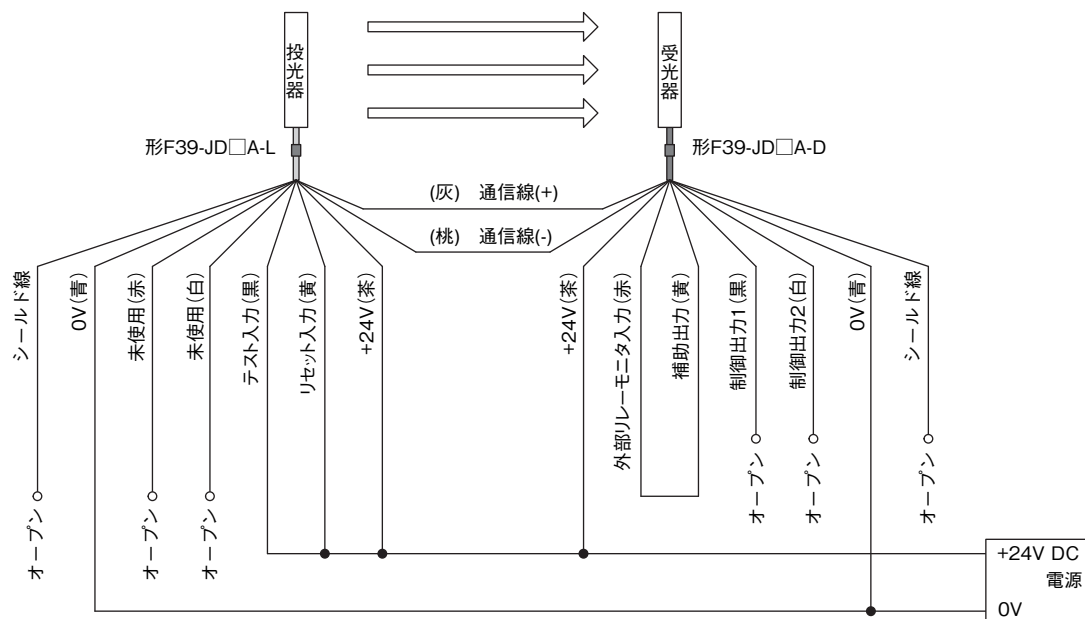


- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、24V に接続)  
 S2 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、0V に接続)  
 KM1、KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形 G7SA) やマグネットコンタクタ  
 K1 : 負荷、PLC 等 (モニタ用)

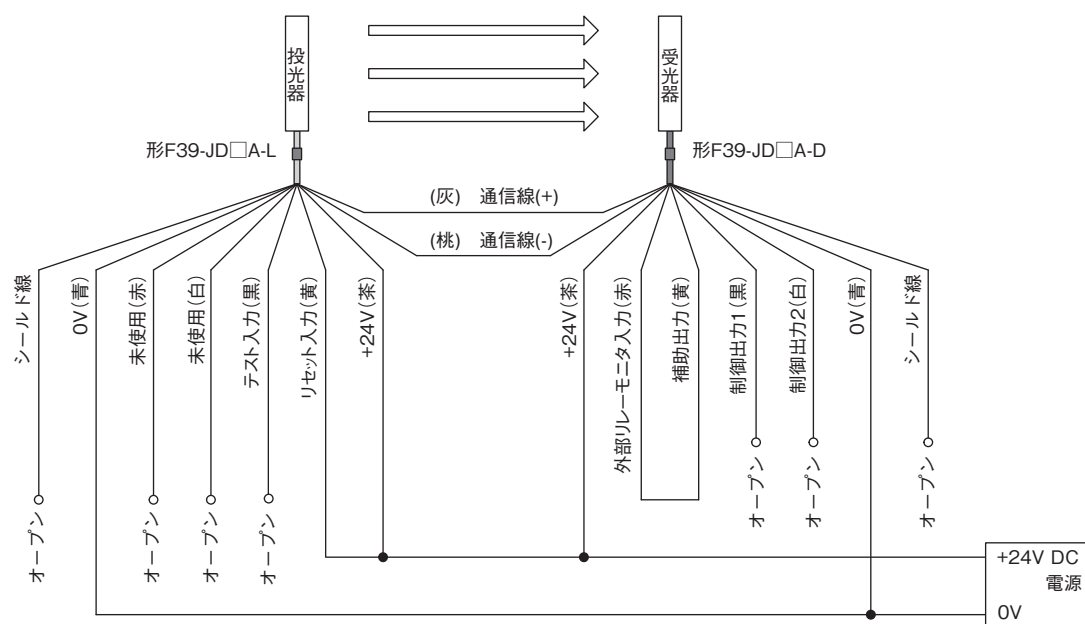
\*1.微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

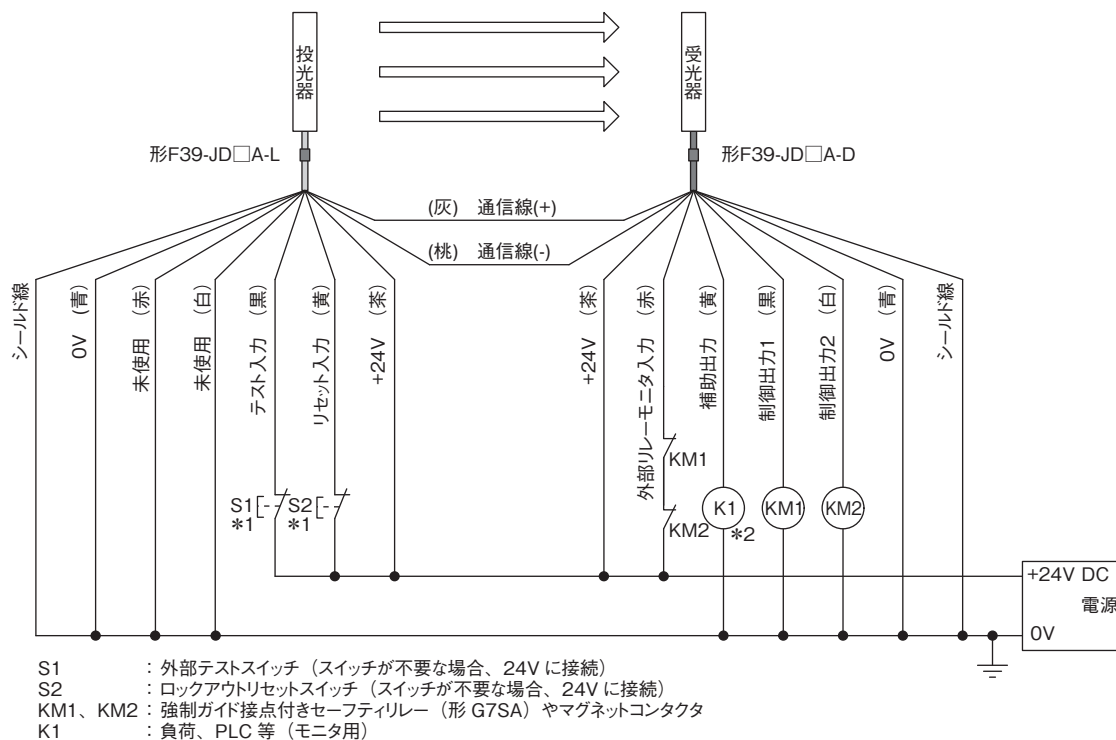
動作確認を行うための必要最小限の配線（外部リレーモニタ機能未使用時の配線）（F3SJ-B□□□□P25-01TS）【PNP出力】



動作確認を行うための必要最小限の配線（外部リレーモニタ機能未使用時の配線）（F3SJ-B□□□□P25-02TS）【PNP出力】



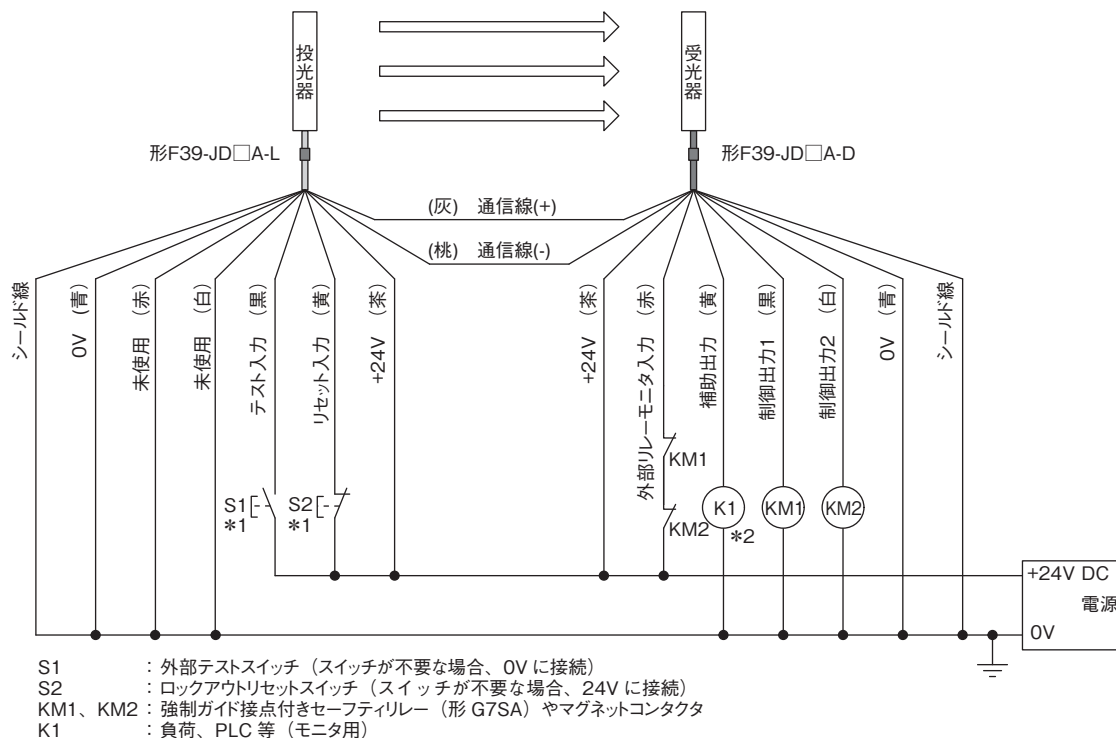
## 外部リレーモニタ機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25-01TS) 【PNP出力】



\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

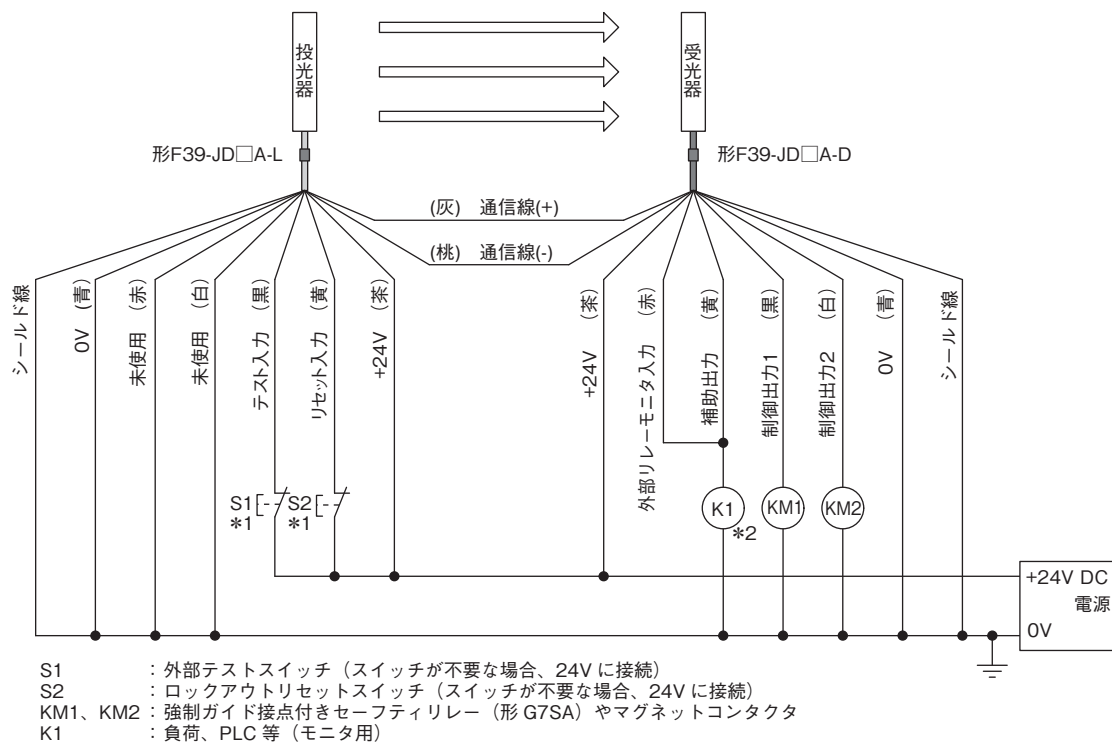
\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

## 外部リレーモニタ機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25-02TS) 【PNP出力】



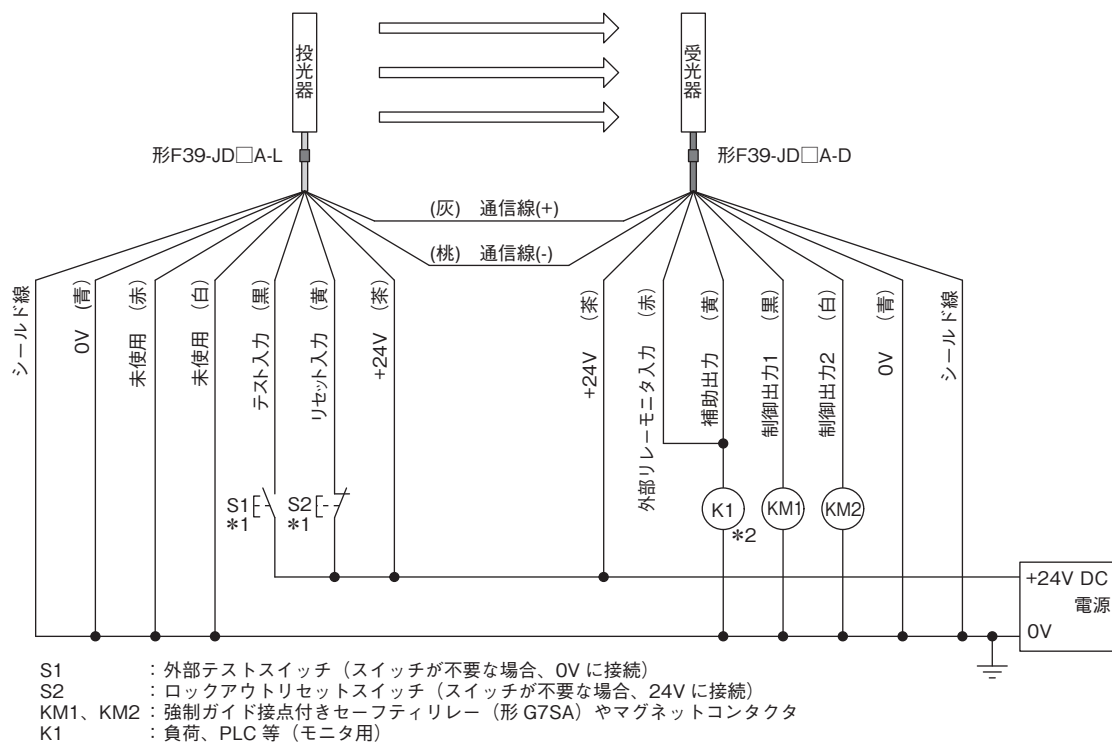
\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

**外部リレーモニタ機能未使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25-01TS) [PNP出力]**


\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

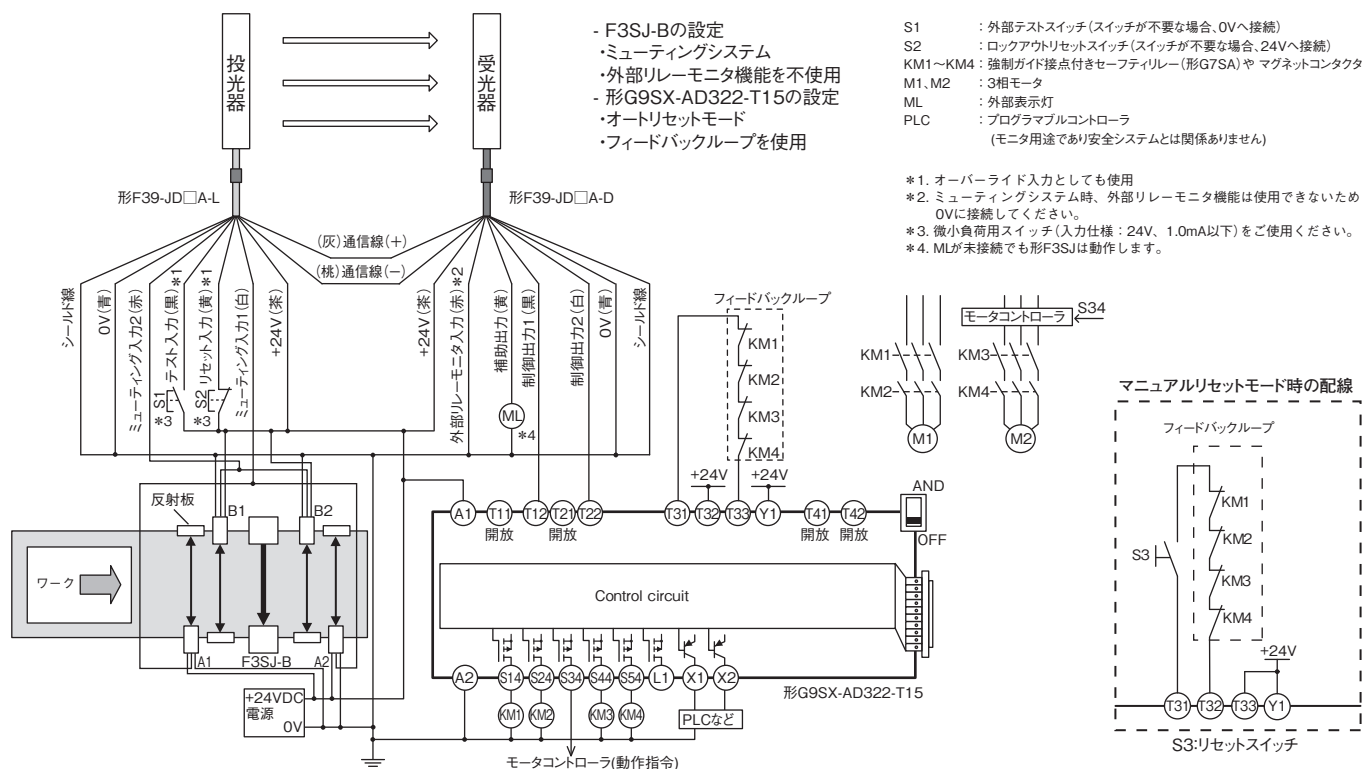
**外部リレーモニタ機能未使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25-02TS) [PNP出力]**


\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。

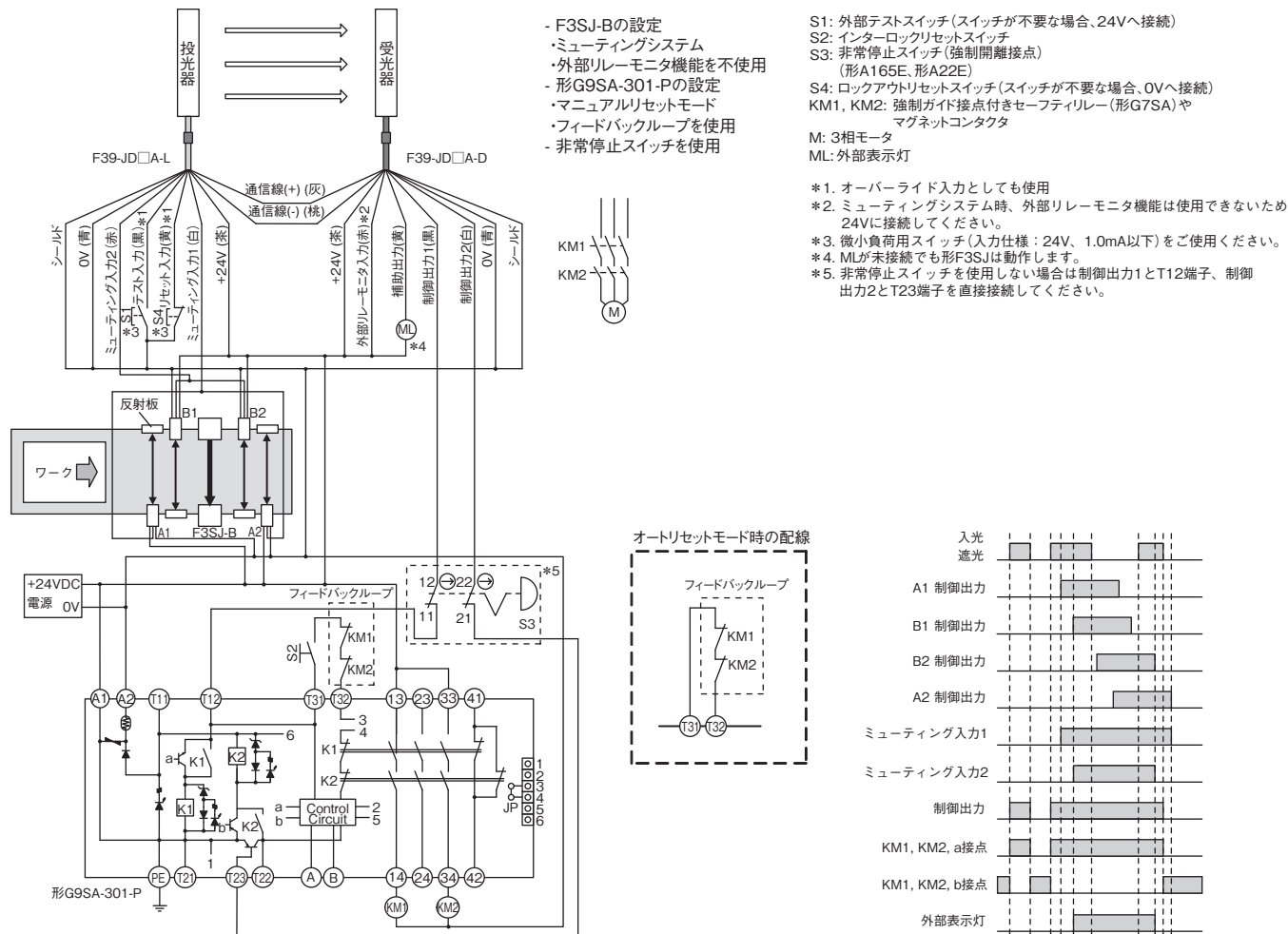
\*2. K1が未接続でも形F3SJは動作します。

## ミュートシステムの基本配線図

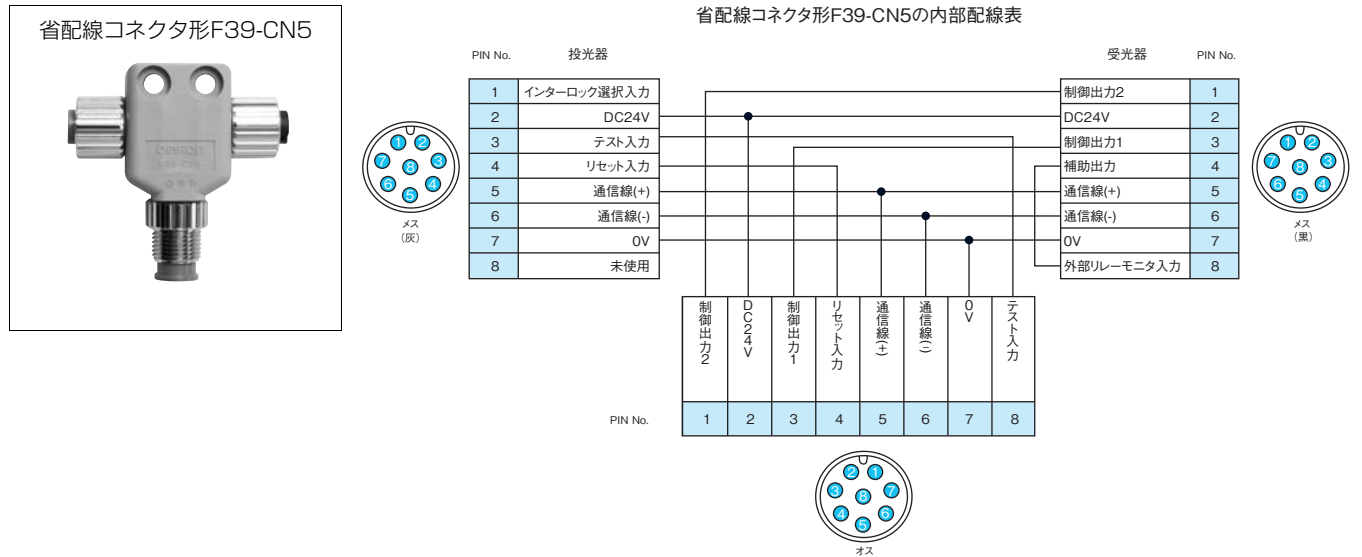
### ミュート機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□P25) [PNP出力]



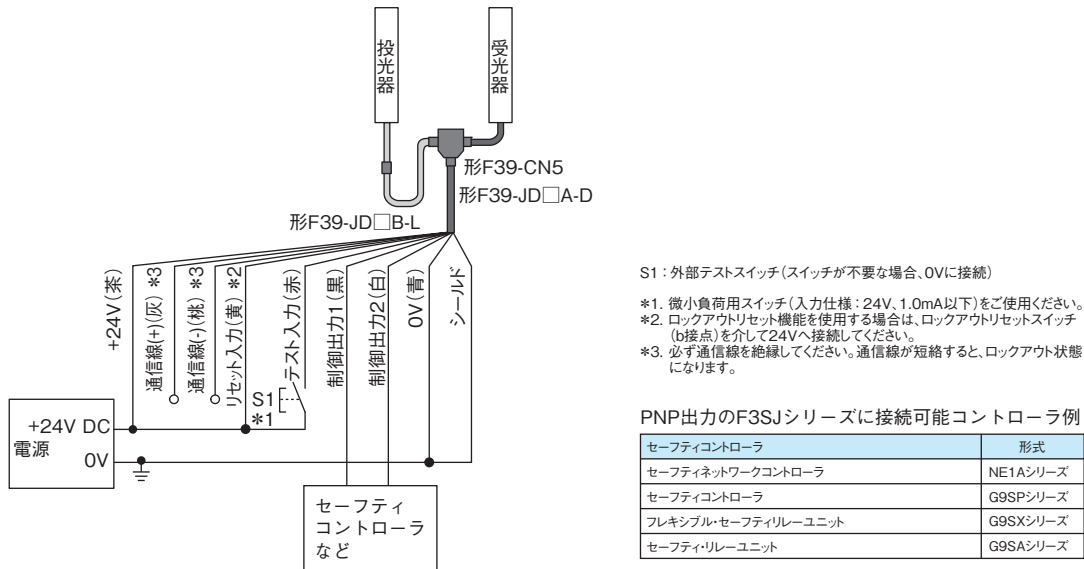
### ミュート機能使用時の配線 (F3SJ-B□□□□N25) [NPN出力]



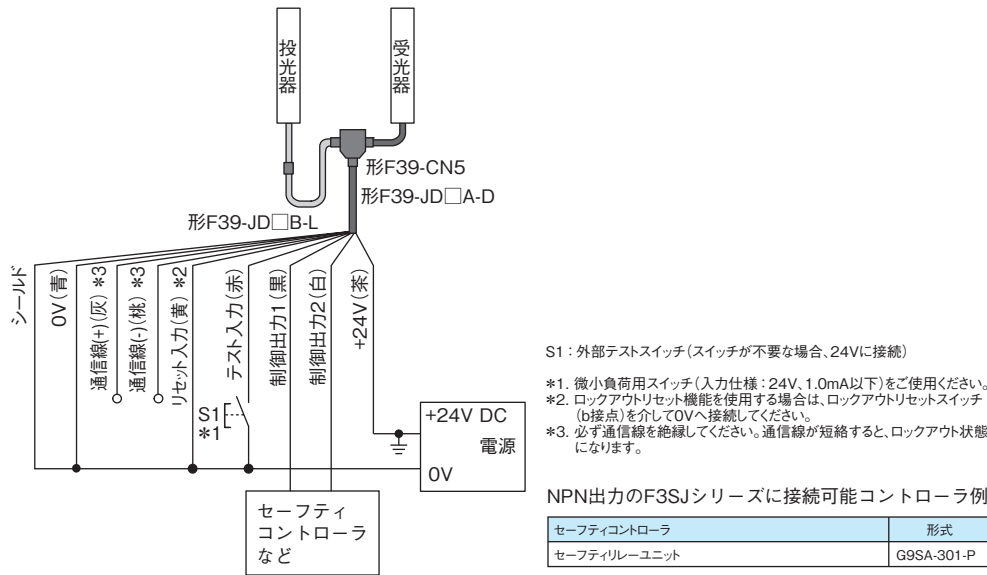
省配線コネクタシステムを使った場合の配線図



【PNP出力】



【NPN出力】



注. 省配線コネクタ (形F39-CN5) を使用した場合、以下の機能は使用できません。  
・マニュアルリセット ・外部リレーモニタ  
・補助出力 ・ミュート/オーバーライド

# F3SJ-B

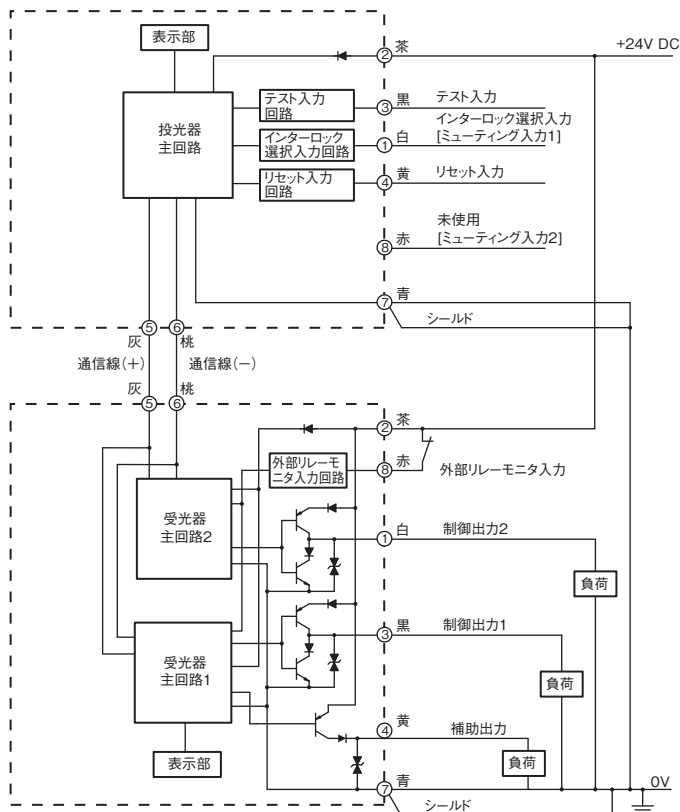
## 入出力段回路図

### F3SJ-B□□□□P25【PNP出力】

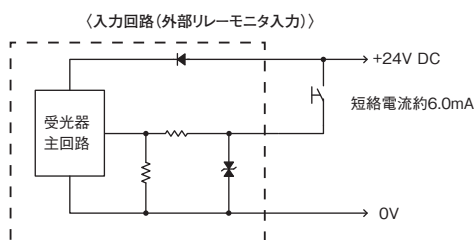
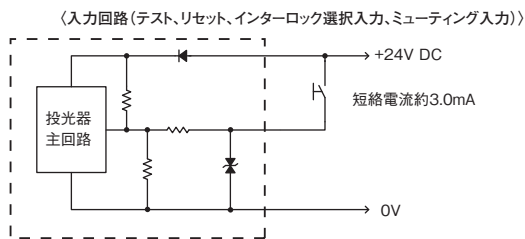
#### 全体回路図

○内の数字は、コネクタのピンNo.を示します。

[ ]内はミュートシステムするときの信号名を示します。



#### 機能別入力回路図

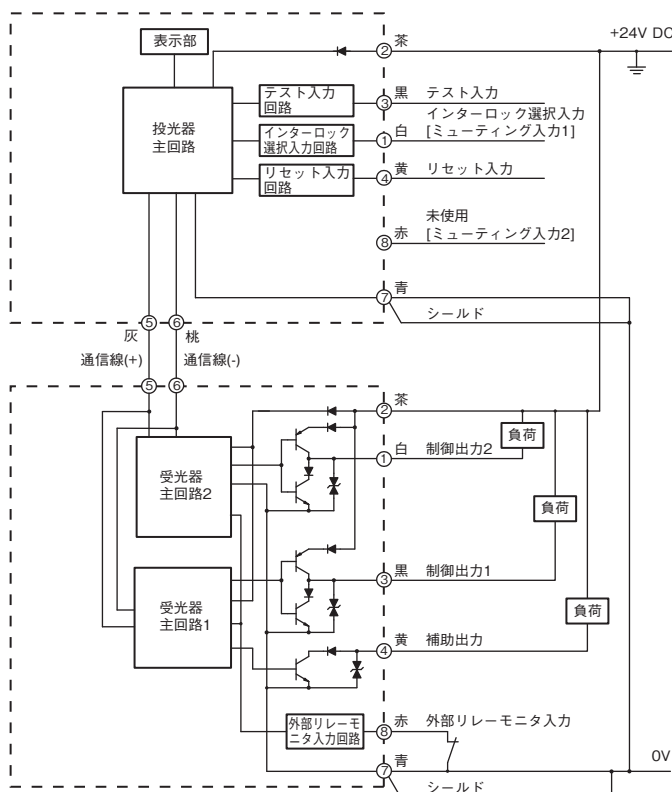


### F3SJ-B□□□□N25【NPN出力】

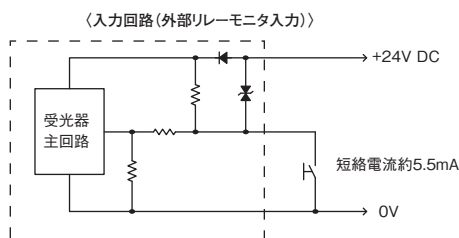
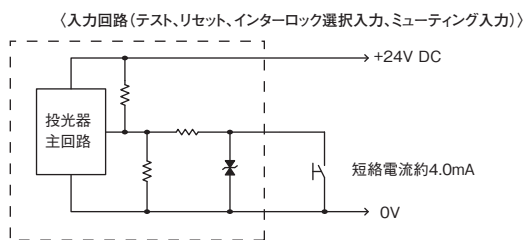
#### 全体回路図

○内の数字は、コネクタのピンNo.を示します。

[ ]内はミュートシステムするときの信号名を示します。



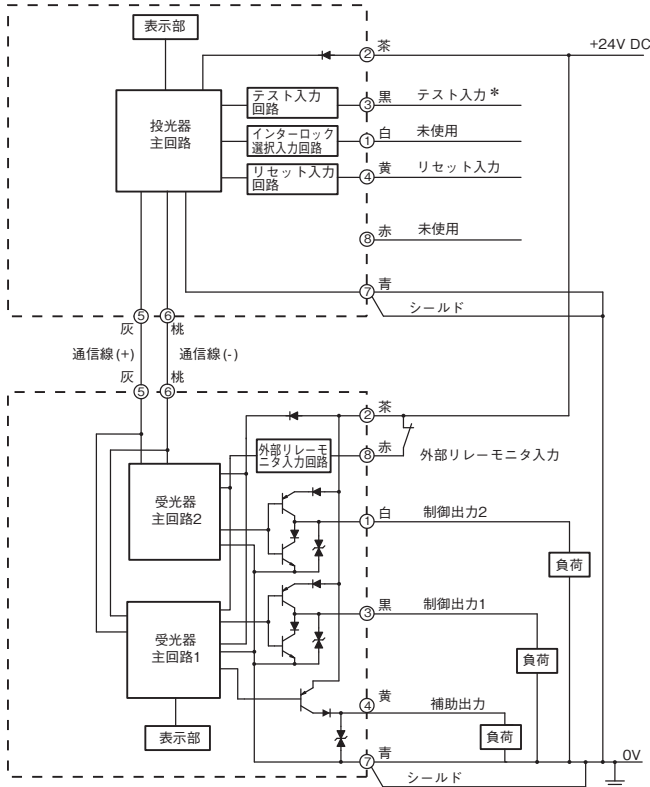
#### 機能別入力回路図



F3SJ-B□□□□P25-01TS【PNP出力】

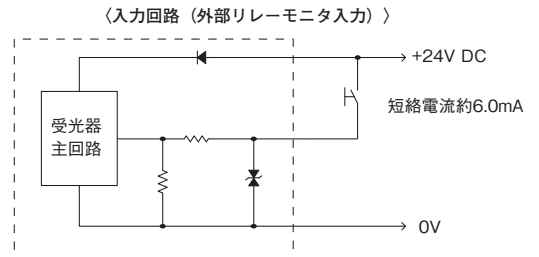
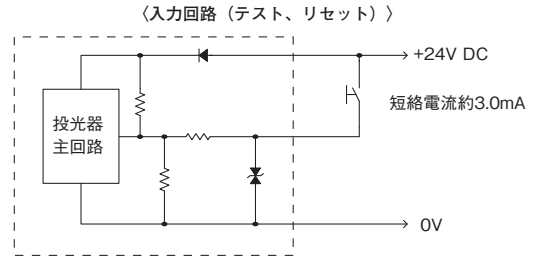
全体回路図

○内の数字は、コネクタのピンNo.を示します。



\* テスト入力をオープンまたは0V～1/2Vsにすると投光を停止します。

機能別入力回路図

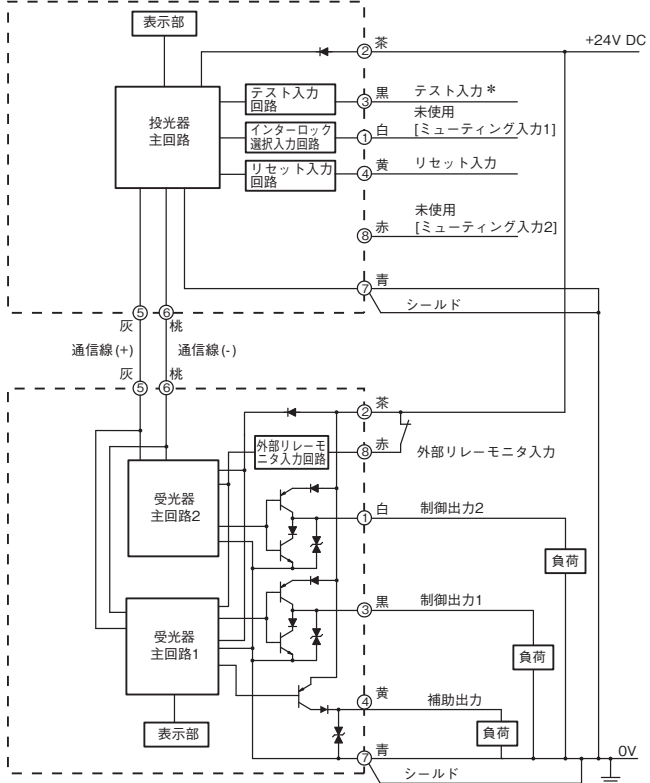


F3SJ-B□□□□P25-02TS【PNP出力】

全体回路図

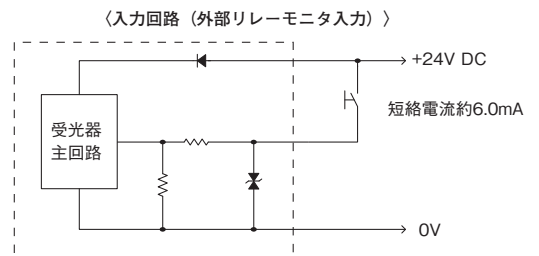
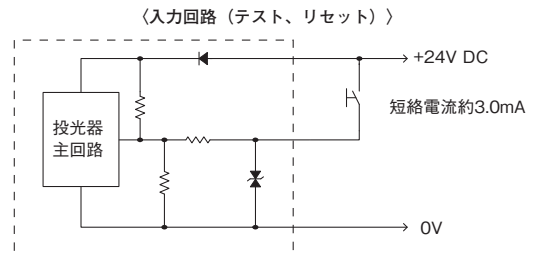
○内の数字は、コネクタのピンNo.を示します。

□内はミュートシステムするときの信号名を示します。



\* テスト入力をVs-3V～Vsにすると投光を停止します。

機能別入力回路図



F3SJ-B

使用用途例

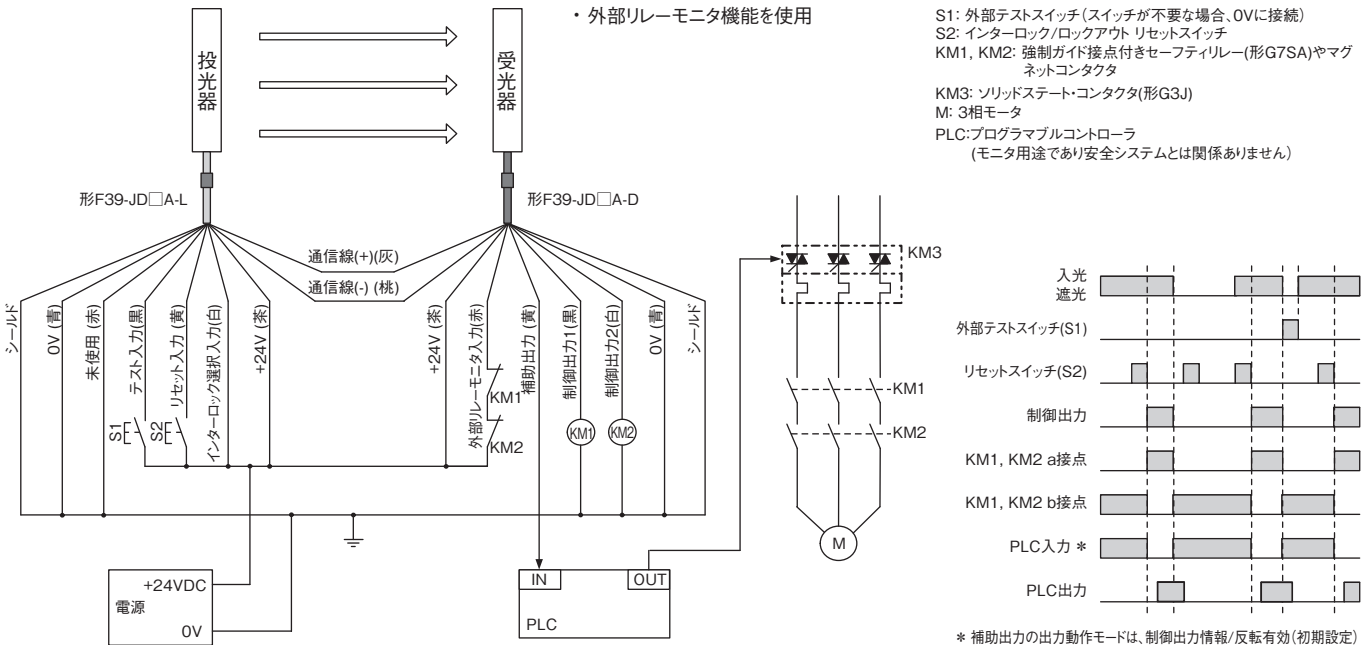
形F3SJ-B単体で使用する場合の配線（F3SJ-B□□□□P25）【PNP出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-B□□□□P25<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



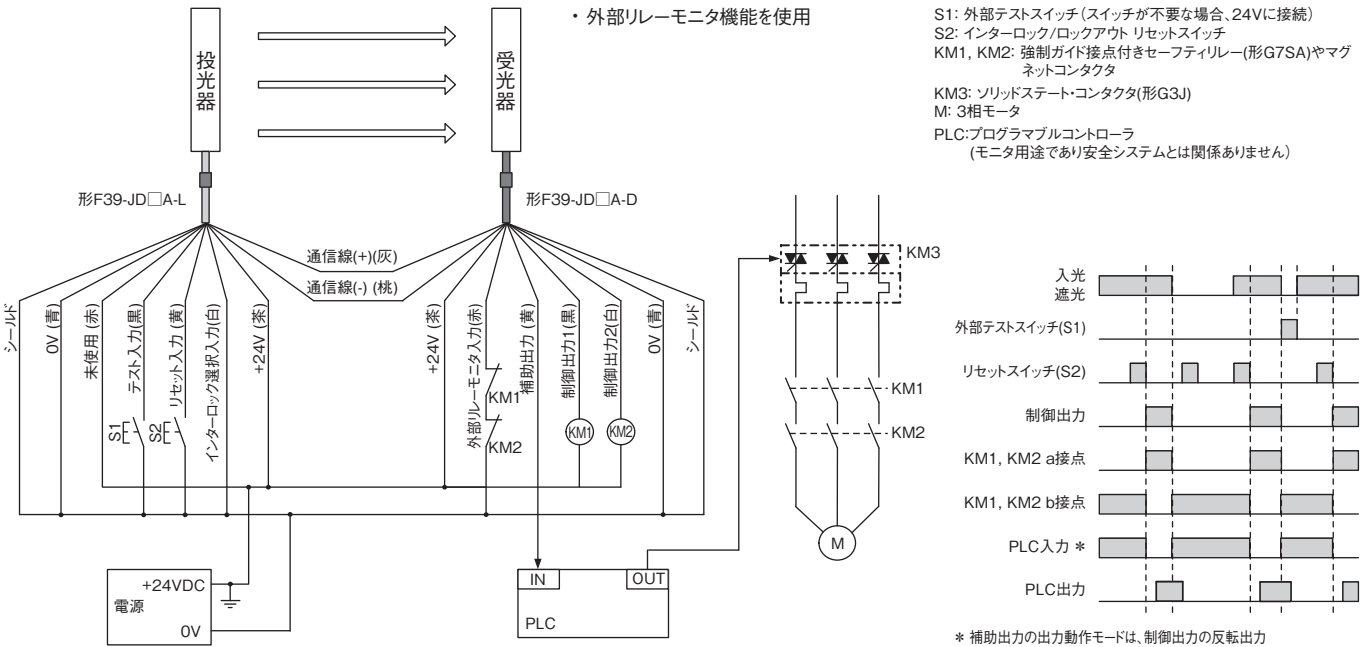
形F3SJ-B単体で使用する場合の配線（F3SJ-B□□□□N25）【NPN出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-B□□□□N25<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



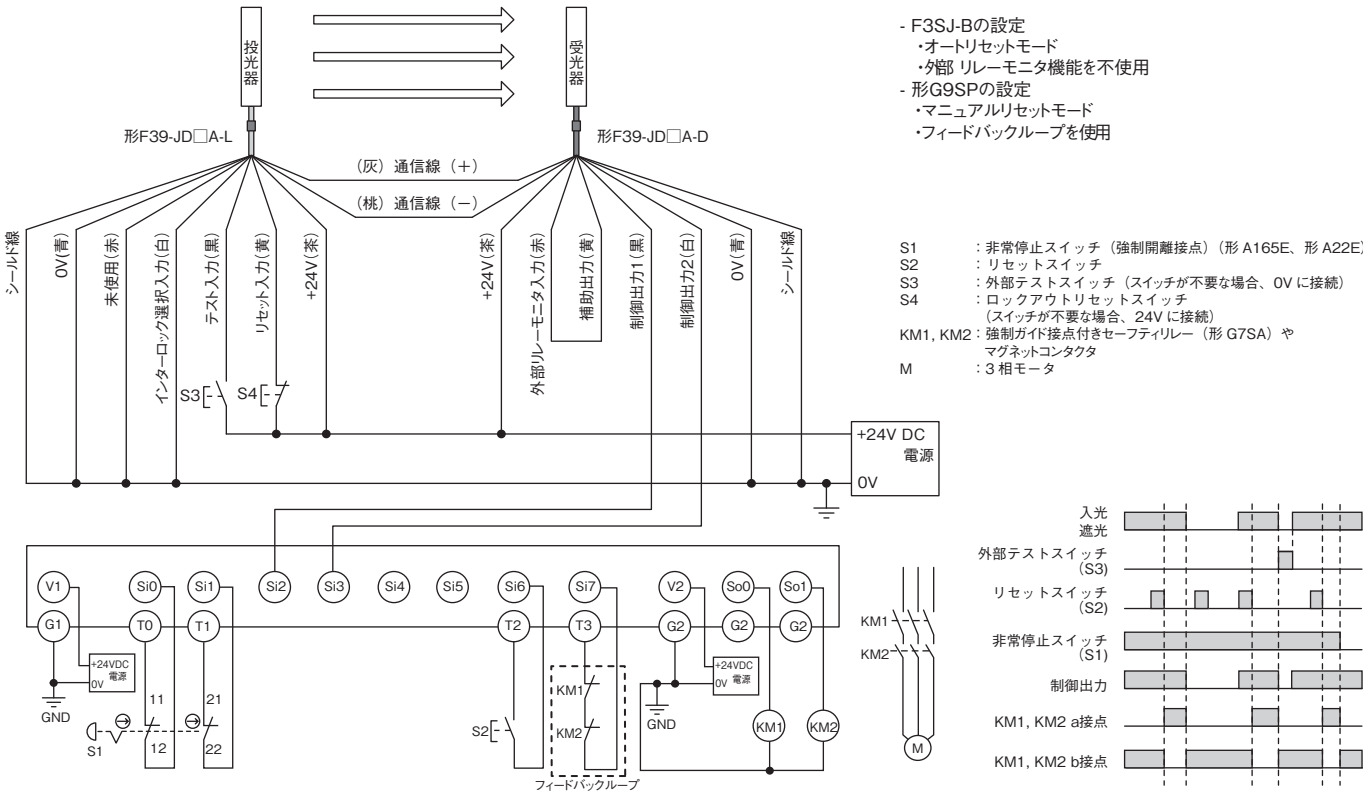
形F3SJ-Bをコントローラ形G9SPと接続する場合の配線 (F3SJ-B□□□□P25) 【PNP出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                                           | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-B□□□□P25<br>セーフティコントローラ 形G9SP<br>セーフティリレー 形G7SA<br>非常停止用押ボタンスイッチ 形A165E/形A22E | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・非常停止スイッチが押されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、かつ非常停止スイッチが解除された状態でリセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



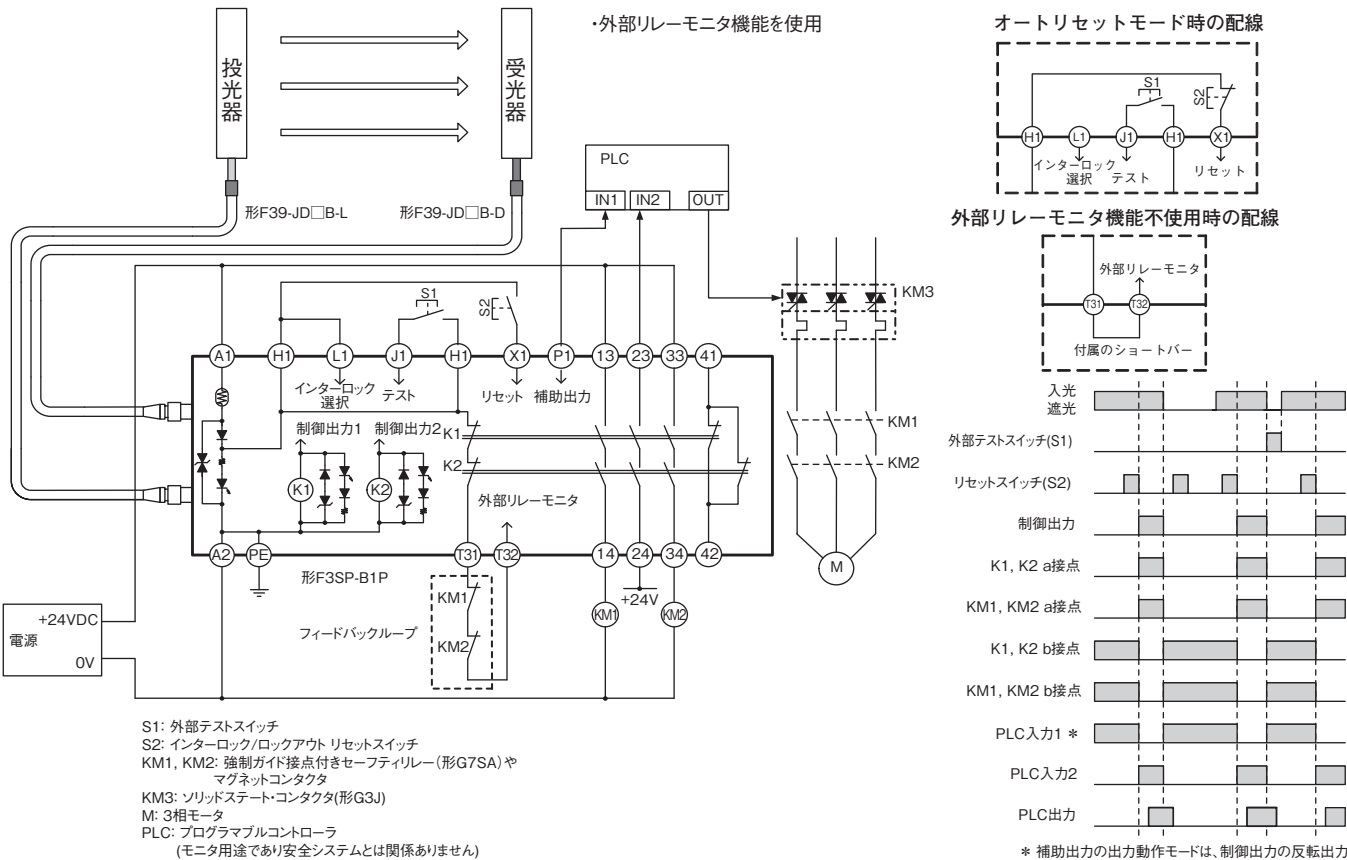
形F3SJ-Bをコントローラ形F3SP-B1Pと接続する場合の配線 (F3SJ-B□□□□P25) **【PNP出力】**

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-B□□□□P25<br>コントロールユニット 形F3SP-B1P<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



注. 形F3SP-B1Pを使用する場合、ミュートシステムとしては使用できません。

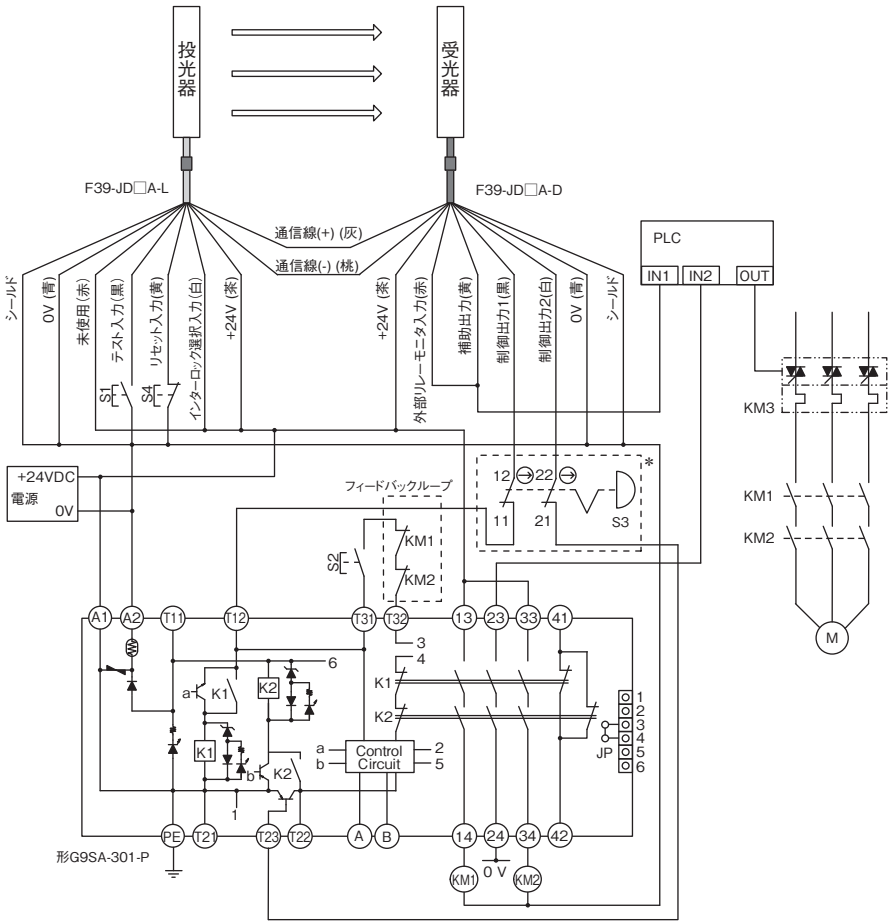
形F3SJ-Bをコントローラ形G9SA-301-Pと接続する場合の配線 (F3SJ-B□□□□N25) **[NPN出力]**

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-B□□□□N25<br>セーフティリレーユニット 形G9SA-301-P DC24V<br>セーフティリレー 形G7SA<br>非常停止用押ボタンスイッチ 形A165E/形A22E | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

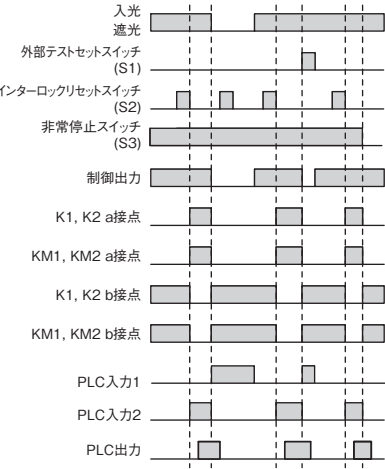
- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・非常停止スイッチが押されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、かつ非常停止スイッチが解除された状態でリセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



- F3SJ-Bの設定
- オートリセットモード
- 外部リレーモニタ機能を不使用
- 形G9SA-301-Pの設定
- マニュアルリセットモード
- フィードバックループを使用
- 非常停止スイッチを使用

\* 非常停止スイッチを使用しない場合は制御出力 1 と T12 端子、制御出力 2 と T23 端子を直接接続してください。

- S1: 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、24Vへ接続)
- S2: インターロックリセットスイッチ
- S3: 非常停止スイッチ (強制開離接点) (形A165E、形A22E)
- S4: ロックアウトリセット (スイッチが不要な場合、0Vへ接続)
- KM1, KM2: 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形G7SA) や マグネットコンタクタ
- KM3: ソリッドステート・コンタクタ (形G3J)
- M: 3相モータ
- PLC: プログラム制御コントローラ (モータ用途であり安全システムとは関係ありません)



- 注1. セーフティコントローラ形G9SPはPNP対応のため形F3SJ-B□□□□N25と接続できません。また、PNP対応のセーフティコントローラとも接続できないのでご注意ください。
2. 形G9SA-301-PはNPN出力専用のセーフティリレーユニットです。

# F3SJ-E/F3SJ-B

## 外形寸法

**CADデータ** マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)からダウンロードができます。

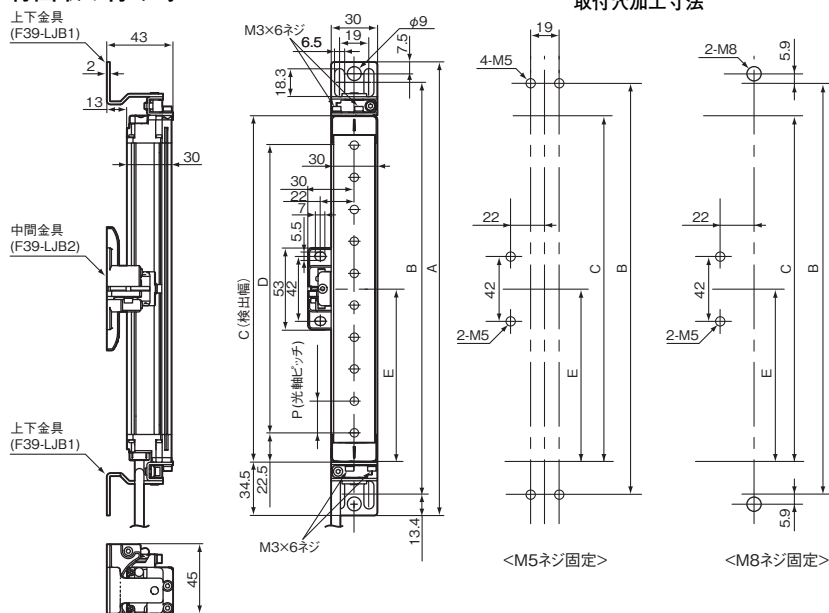
(単位:mm)

形F3SJ-Eと形F3SJ-Bは、コネクタコードおよびコード引き出し部の他は同じ外形寸法になります。

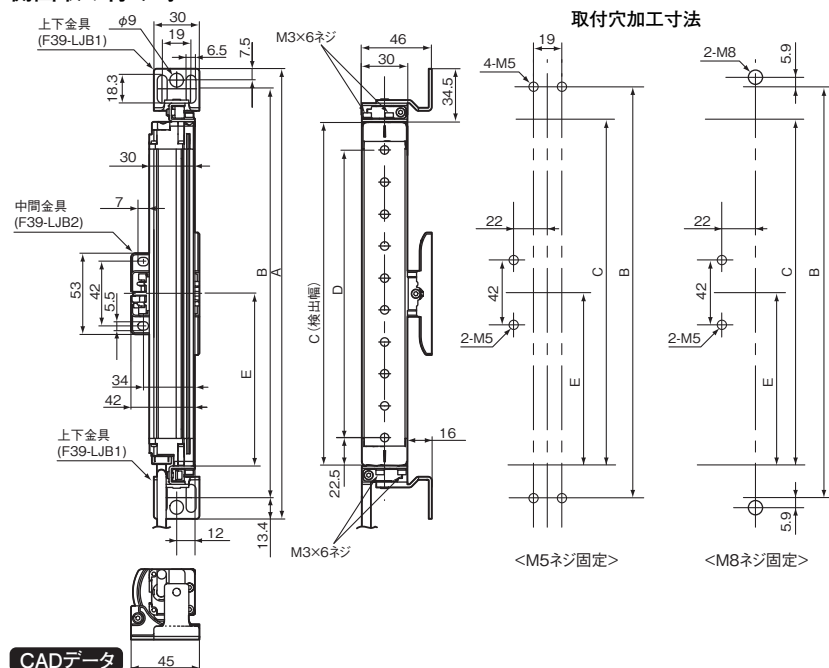
## 本体

### 上下金具と中間金具を取り付ける場合

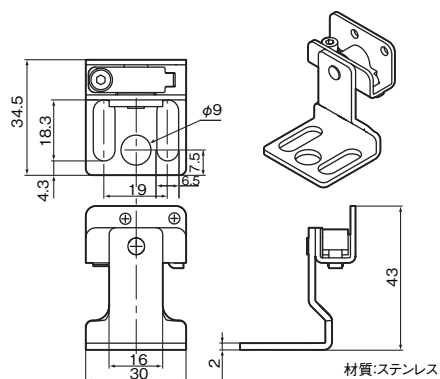
#### 背面取り付け時



#### 側面取り付け時

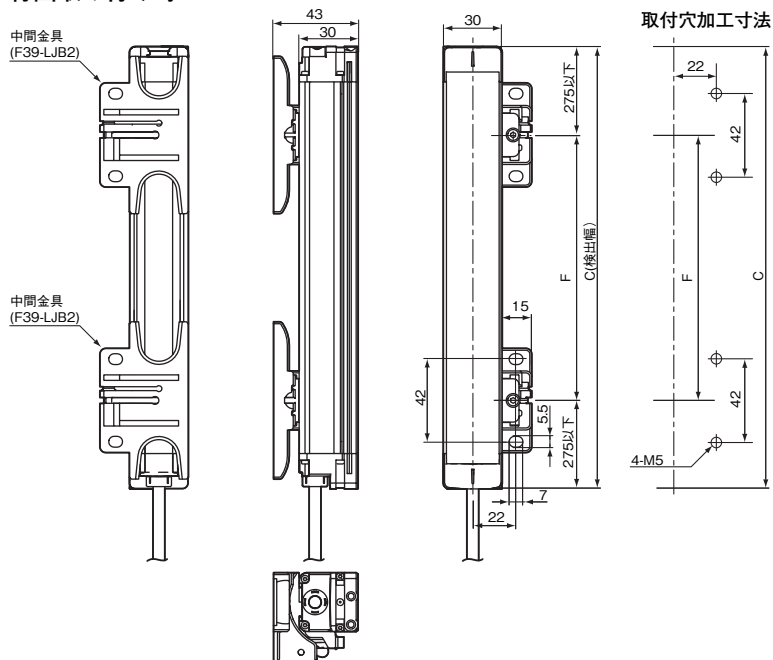


### 形F39-LJB1 上下金具詳細寸法

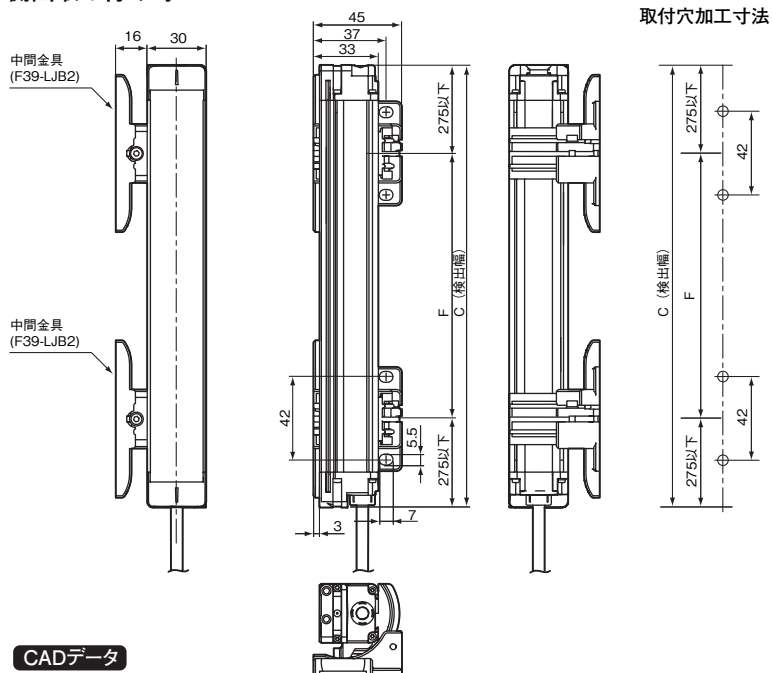


## 中間金具を取り付ける場合（フリーロケーション取り付け）

## 背面取り付け時



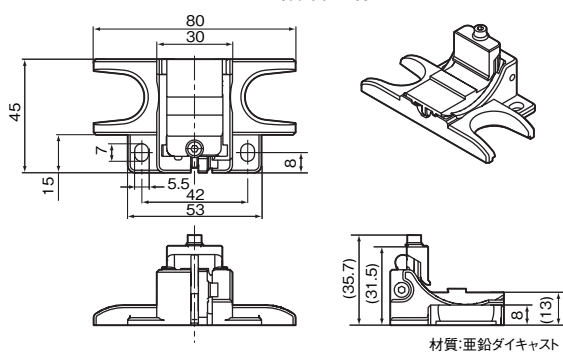
## 側面取り付け時



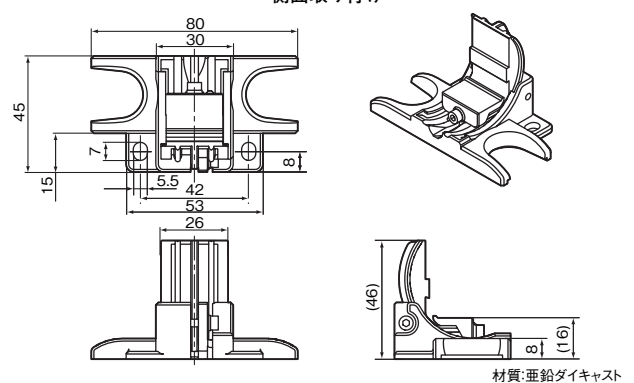
CADデータ

## 形F39-LJB2 中間金具詳細寸法

## 背面取り付け

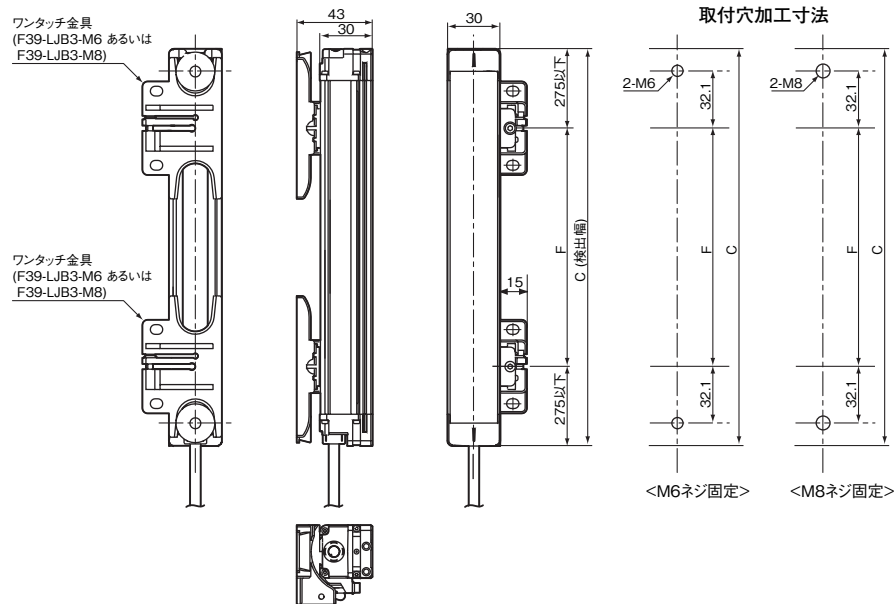


## 側面取り付け

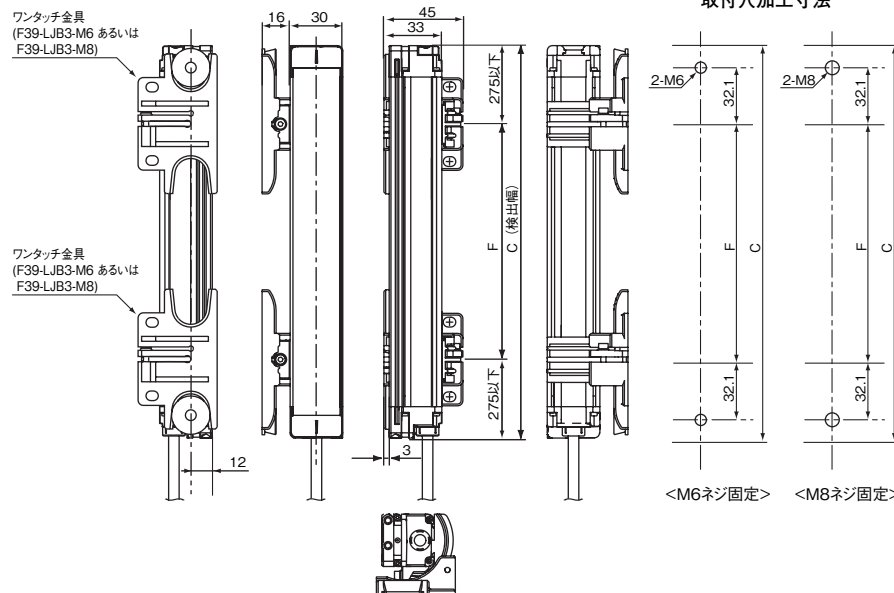


## ワンタッチ金具を取り付ける場合

### 背面取り付け時



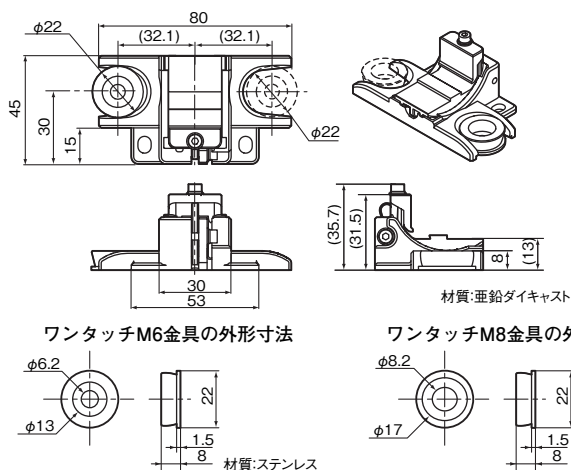
### 側面取り付け時



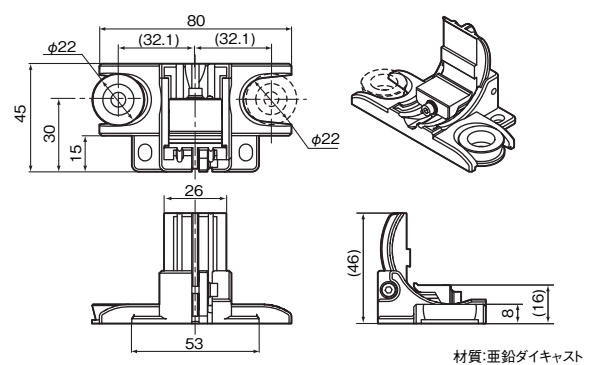
### CADデータ

## 形F39-LJB3 ワンタッチ金具詳細寸法

### 背面取り付け

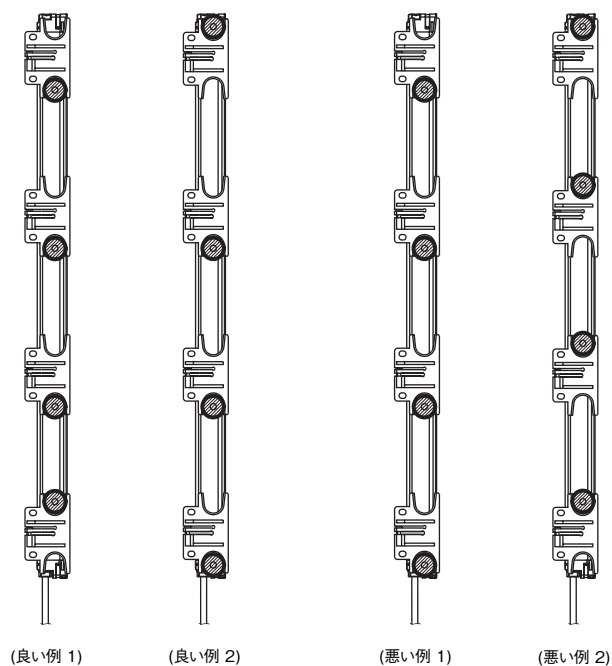


### 側面取り付け



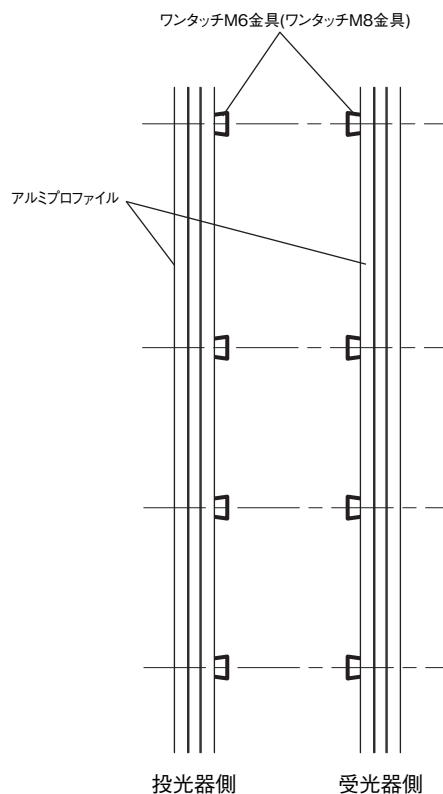
### ワンタッチ金具使用時の注意点

ワンタッチ金具を使ってセンサを取り付ける場合、両端の取付金具では、ワンタッチM6金具（もしくはワンタッチM8金具）と中間金具の位置関係が逆並びになるように使用してください。3個以上使う場合、両端以外はワンタッチM6金具（もしくはM8金具）と中間金具が同じ並びになるように使用してください。

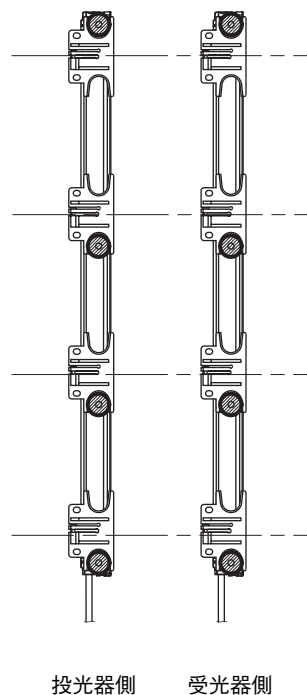


投光器と受光器の取り付け位置となる場所にあわせてワンタッチM6金具（もしくは、ワンタッチM8金具）を取り付けてください。また、センサに取り付ける中間金具の位置は投光器、受光器であわせてください。

取り付けを行うアルミプロファイルを側面から見た図

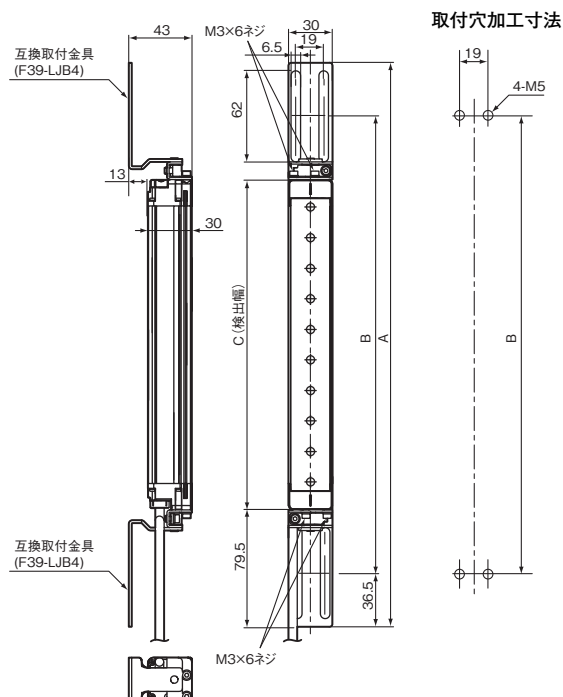


センサに取り付ける金具位置の図



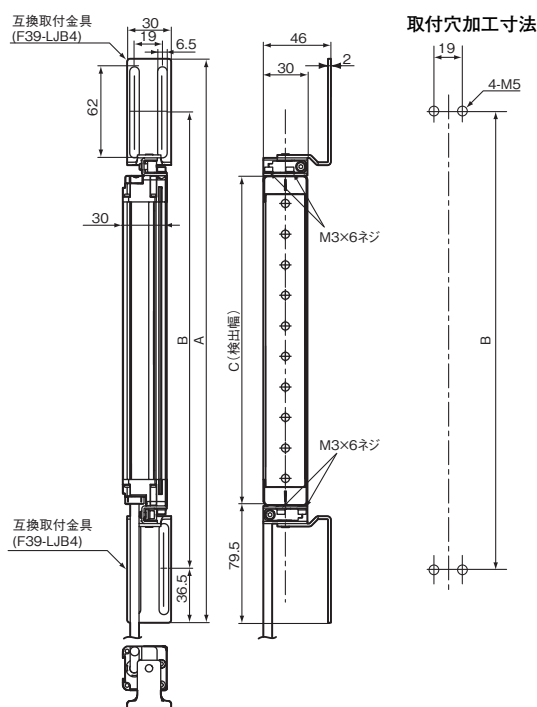
## 互換金具を取り付ける場合

### 背面取り付け時



寸法C(検出幅): 形式中の4桁の数字  
寸法A=C+159  
寸法B=C+86

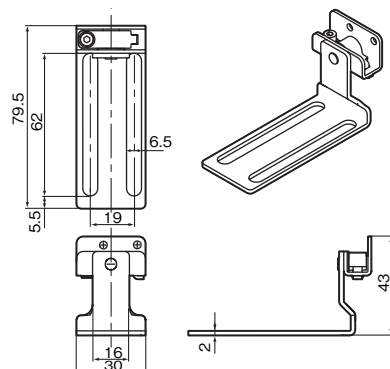
### 側面取り付け時



寸法C(検出幅): 形式中の4桁の数字  
寸法A=C+159  
寸法B=C+86

CADデータ

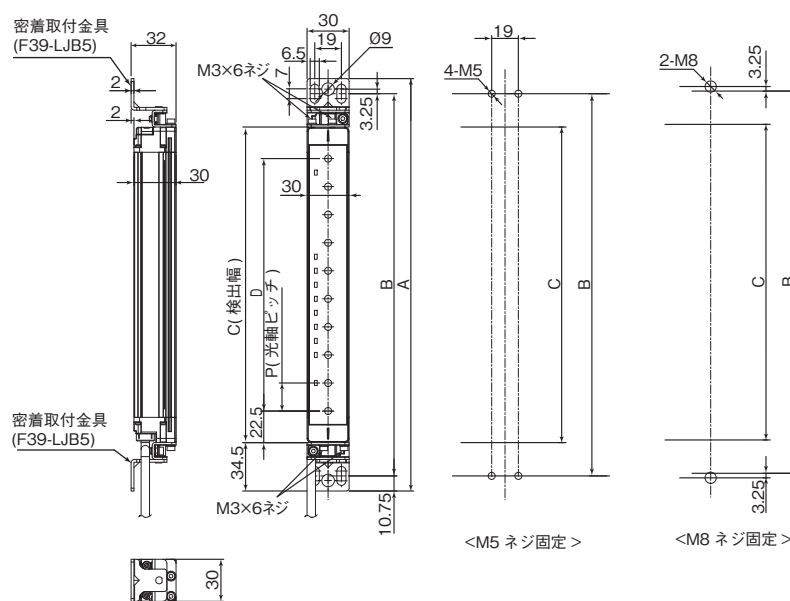
## 形F39-LJB4 互換金具詳細寸法



材質: ステンレス

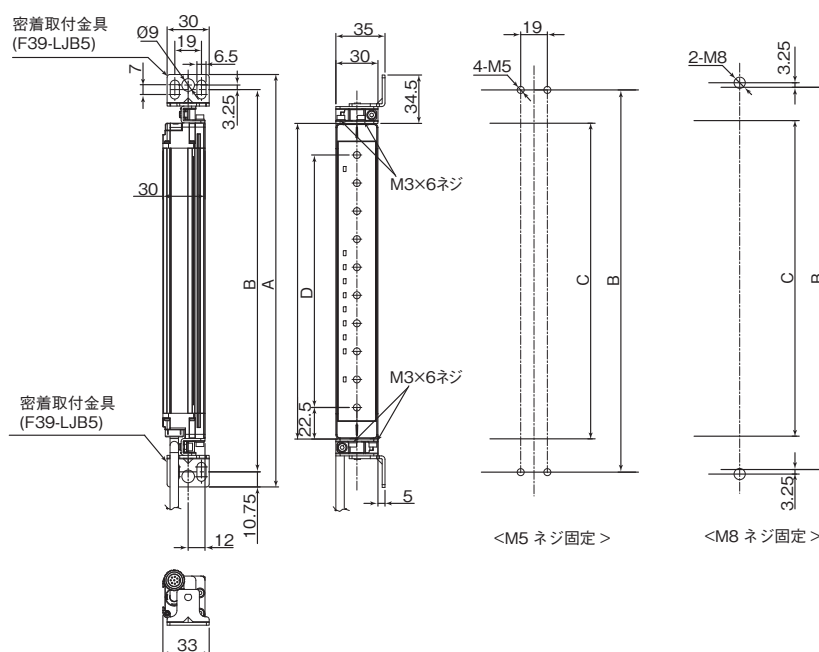
### 密着取り付け金具を取り付ける場合

背面取り付け時



寸法C(検出幅)：形式中の4桁の数字  
寸法A=C+69  
寸法B=C+47.5  
寸法D=C-45

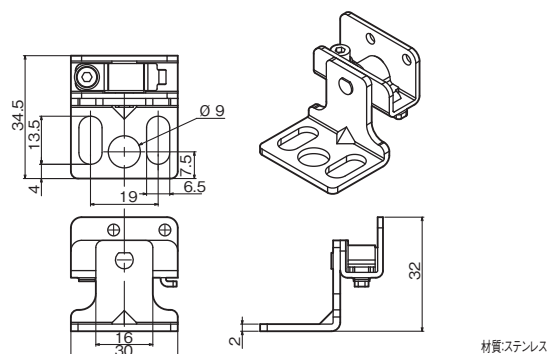
## 側面取り付け時



寸法C(検出幅)：形式中の4桁の数字  
寸法A=C+69  
寸法B=C+47.5  
寸法D=C-45

CADデータ

### 形F39-LJB5 密着取付金具詳細寸法

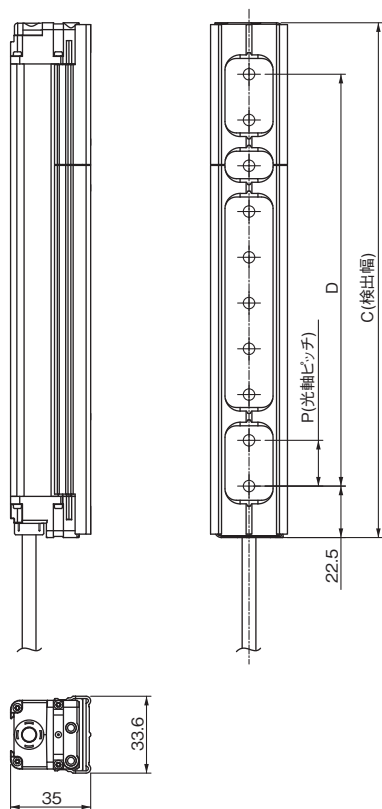


材質:ステンレス

- 注1. 密着取付金具を取り付けることができる形F3SJ-E/Bシリーズは検出幅に制限があります。  
取り付け可能検出幅 = 185mm ± 1105mm (ただし、末尾に-02TSがつく形式は、225mm～545mm)  
2. 取り付けに他の形式の金具 (形F39-LJB1など) を同時に使用できません。

# F3SJ-E/F3SJ-B

## 形F3SJ-B□□□□P25-02TS の場合



注. 各金具を取り付けた状態の詳細寸法は、形F3SJ-B□□□□P25-02TSのユーザズマニュアル(SCHG-736)を参照してください。使用する金具は他の形F3SJ-E/B シリーズと共通です。

## 中間金具の必要数量

形F3SJ-B□□□□P25-02TSの取り付けに中間金具(ワンタッチ金具)を使用する場合は、他の形F3SJ-E/Bシリーズと必要数量が異なります。各検出幅における必要数量は以下のとおりです。

### 上下金具/互換金具+中間金具を使用する場合

| 検出幅         | 上下金具/<br>互換金具数量 | 中間金具数量 |
|-------------|-----------------|--------|
| 0225 ~ 0545 | 2               | 0      |
| 0625 ~ 1105 | 2               | 1      |
| 1185 ~ 1585 | 2               | 2      |
| 1665 ~ 1985 | 2               | 3      |

### 中間金具のみを使用する場合(フリーロケーション取り付け)

| 検出幅         | 中間金具数量 |
|-------------|--------|
| 0225 ~ 0385 | 2      |
| 0465 ~ 0785 | 3      |
| 0865 ~ 1105 | 4      |
| 1185 ~ 1425 | 5      |
| 1505 ~ 1825 | 6      |
| 1905 ~ 1985 | 7      |

### ワンタッチ金具を使用する場合

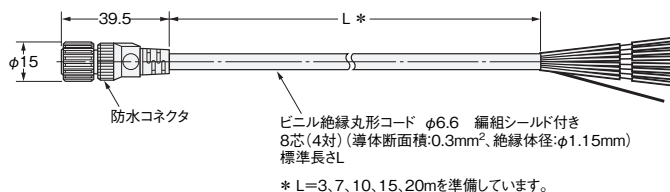
| 検出幅         | ワンタッチ金具数量 |
|-------------|-----------|
| 0225 ~ 0385 | 2         |
| 0465 ~ 0785 | 3         |
| 0865 ~ 1105 | 4         |
| 1185 ~ 1425 | 5         |
| 1505 ~ 1825 | 6         |
| 1905 ~ 1985 | 7         |

## アクセサリ

### 片側コネクタコード F3SJ-B

- 形F39-JD3A (L=3m)
- 形F39-JD7A (L=7m)
- 形F39-JD10A (L=10m)
- 形F39-JD15A (L=15m)
- 形F39-JD20A (L=20m)

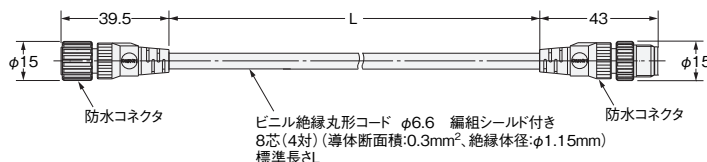
コード色: 投光器用 灰色  
受光器用 黒色



### 両側コネクタコード F3SJ-B

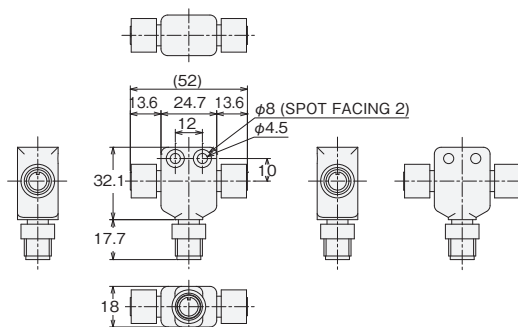
- 形F39-JDR5B (L=0.5m)
- 形F39-JD1B (L=1m)
- 形F39-JD3B (L=3m)
- 形F39-JD5B (L=5m)
- 形F39-JD7B (L=7m)
- 形F39-JD10B (L=10m)
- 形F39-JD15B (L=15m)
- 形F39-JD20B (L=20m)

コード色: 投光器用 灰色  
受光器用 黒色



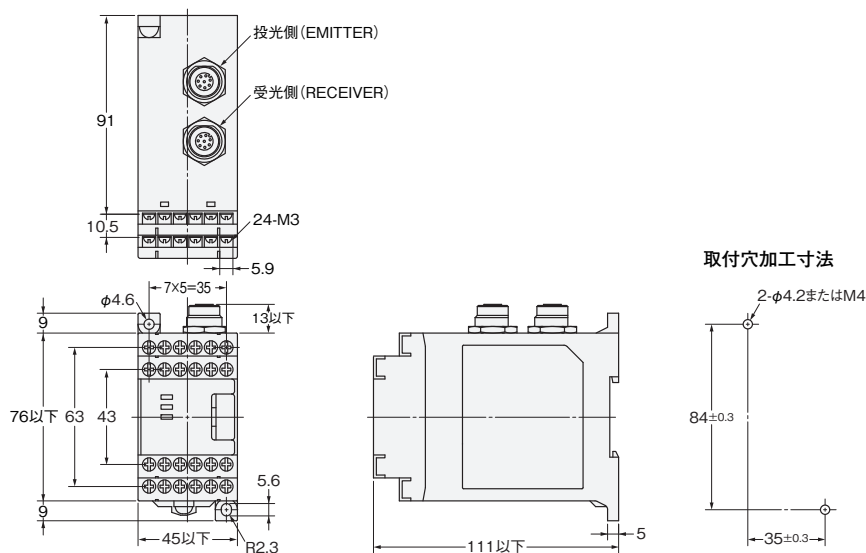
## 省配線コネクタ

形F39-CN5



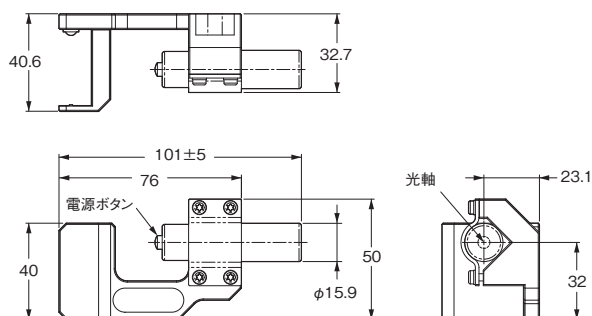
コントロールユニット F3SJ-B

形F3SP-B1P



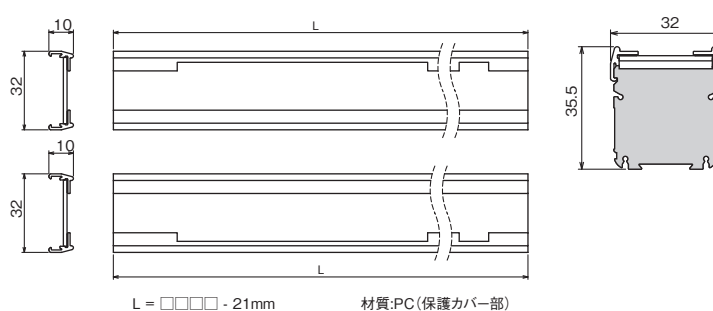
レーザーポインタ F3SJ-E F3SJ-B

形F39-PTJ



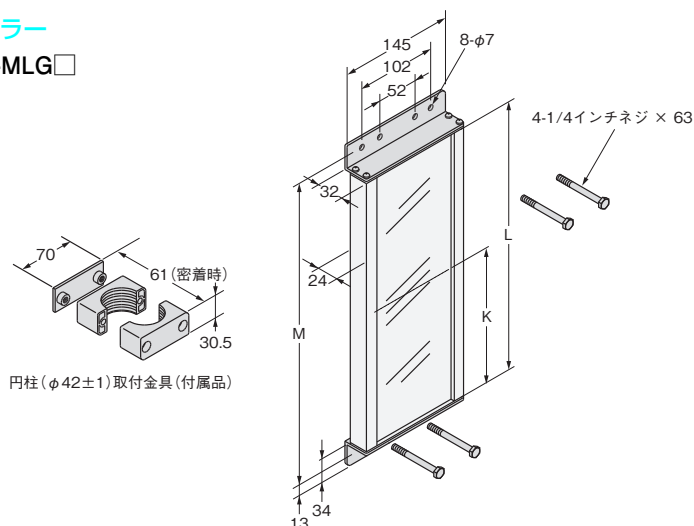
スパッタ保護カバー F3SJ-E F3SJ-B

形F39-HB□□□□



## 反射ミラー

形F39-MLG□



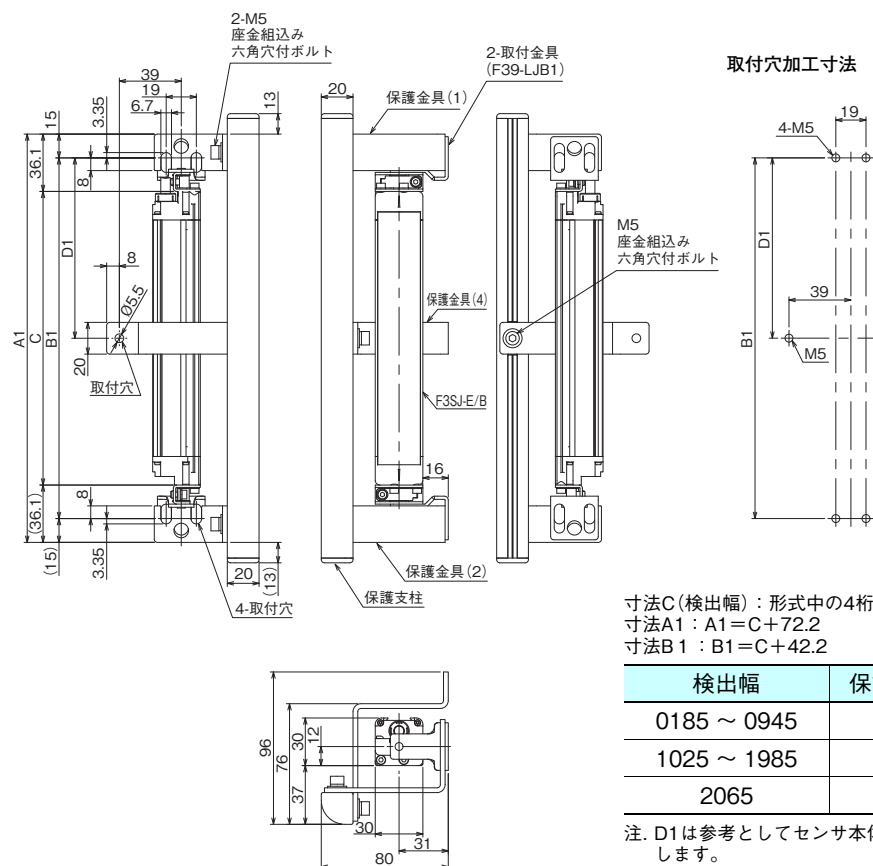
| 形式             | L (mm) | M (mm) | K (mm) |
|----------------|--------|--------|--------|
| 形F39-MLG0406   | 445    | 487    | —      |
| 形F39-MLG0610   | 648    | 690    | —      |
| 形F39-MLG0711   | 749    | 792    | —      |
| 形F39-MLG0914   | 953    | 995    | —      |
| 形F39-MLG1067   | 1,105  | 1,148  | —      |
| 形F39-MLG1219   | 1,257  | 1,300  | —      |
| 形F39-MLG1422 * | 1,499  | 1,541  | 749    |
| 形F39-MLG1626 * | 1,702  | 1,744  | 851    |
| 形F39-MLG1830 * | 1,905  | 1,948  | 952    |
| 形F39-MLG2134 * | 2,210  | 2,252  | 1,054  |

\*2018年5月生産分より、ミラーが2枚構成になっています。  
寸法Kはミラーの継ぎ目を示します。

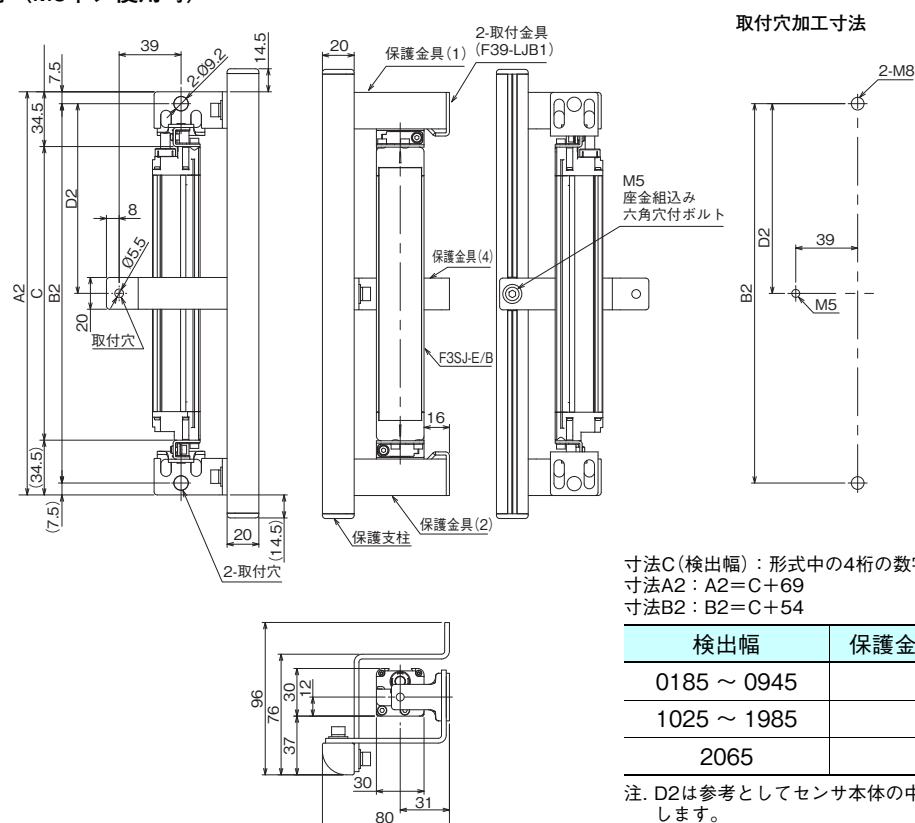


## 形F39-PB□□□□

側面取り付け時 (M5ネジ使用時)



## 側面取り付け時 (M8ネジ使用時)



# セーフティライトカーテン F3SJ-A

## 指検出や特殊な用途に対応する高機能な ADVANCEDタイプ

- ・最小検出物体は指検出に対応
- ・部分ミュートやブランキングなど多彩な機能を搭載
- ・PCツールで設定、状態確認が可能

### 関連情報

機能一覧 ..... 99～100ページ  
正しくお使いください ..... 101ページ  
安全上のご注意 ..... 102～107ページ

## 種類／標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

### 本体

#### セーフティライトカーテン

| アプリケーション          | 最小検出物体 | 光軸ピッチ | 検出距離   | 検出幅<br>(mm) | 形式                       |                    | 標準価格<br>(¥) |
|-------------------|--------|-------|--------|-------------|--------------------------|--------------------|-------------|
|                   |        |       |        |             | PNP出力                    | NPN出力              |             |
| 指検出               | φ 14mm | 9mm   | 0.2～9m | 245～1271    | 形F3SJ<br>-A□□□□P14<br>*2 | 形F3SJ<br>-A□□□□N14 | 形式一覧<br>参照  |
| 手検出               | φ 20mm | 15mm  | 0.2～9m | 245～1505    | 形F3SJ<br>-A□□□□P20<br>*2 | 形F3SJ<br>-A□□□□N20 |             |
| 手、腕検出             | φ 30mm | 25mm  | 0.2～9m | 245～1620    | 形F3SJ<br>-A□□□□P30<br>*1 | 形F3SJ<br>-A□□□□N30 |             |
|                   |        |       | 0.2～7m | 1745～2495   |                          |                    |             |
| 脚、人体通過検出、<br>存在検知 | φ 55mm | 50mm  | 0.2～9m | 270～1570    | 形F3SJ<br>-A□□□□P55<br>*1 | 形F3SJ<br>-A□□□□N55 |             |
|                   |        |       | 0.2～7m | 1670～2470   |                          |                    |             |

注. 接続用コードは本体に付属しておりません。別売のコネクタコードを必ずご購入ください。

\*1. S-mark対応モデルは形式末尾に-Sがつきます。

(例) 形F3SJ-A0245P30-S

\*2. 形式末尾に-TSがついた形F3SJ-A-□□□□-TSシリーズはオートリセット固定機種です。また、セッティングコンソール 形F39-MC21や形F3SJ用PCツール 形F39-GWUMを用いた機能設定を行うことはできません。  
(最小検出物体φ25mmタイプもあります)

## セーフティライトカーテン形式一覧

## 形F3SJ-A14シリーズ (9mmピッチ)

| 形式              |                 | 光軸<br>数 | 検出幅<br>(mm)<br>* | 標準価格<br>(¥) |
|-----------------|-----------------|---------|------------------|-------------|
| PNP出力           | NPN出力           |         |                  |             |
| ○形F3SJ-A0245P14 | ○形F3SJ-A0245N14 | 26      | 245              | オープン<br>価格  |
| 形F3SJ-A0263P14  | 形F3SJ-A0263N14  | 28      | 263              |             |
| ○形F3SJ-A0299P14 | 形F3SJ-A0299N14  | 32      | 299              |             |
| ○形F3SJ-A0317P14 | 形F3SJ-A0317N14  | 34      | 317              |             |
| 形F3SJ-A0389P14  | 形F3SJ-A0389N14  | 42      | 389              |             |
| 形F3SJ-A0461P14  | 形F3SJ-A0461N14  | 50      | 461              |             |
| 形F3SJ-A0551P14  | 形F3SJ-A0551N14  | 60      | 551              |             |
| ○形F3SJ-A0623P14 | 形F3SJ-A0623N14  | 68      | 623              |             |
| 形F3SJ-A0695P14  | 形F3SJ-A0695N14  | 76      | 695              |             |
| ○形F3SJ-A0731P14 | 形F3SJ-A0731N14  | 80      | 731              |             |
| 形F3SJ-A0803P14  | 形F3SJ-A0803N14  | 88      | 803              |             |
| ○形F3SJ-A0875P14 | 形F3SJ-A0875N14  | 96      | 875              |             |
| ○形F3SJ-A0983P14 | 形F3SJ-A0983N14  | 108     | 983              |             |
| 形F3SJ-A1055P14  | 形F3SJ-A1055N14  | 116     | 1055             |             |
| 形F3SJ-A1127P14  | 形F3SJ-A1127N14  | 124     | 1127             |             |
| 形F3SJ-A1199P14  | 形F3SJ-A1199N14  | 132     | 1199             |             |
| 形F3SJ-A1271P14  | 形F3SJ-A1271N14  | 140     | 1271             |             |

\*検出幅(mm) = センサ全長

## 形F3SJ-A20シリーズ (15mmピッチ)

| 形式              |                 | 光軸<br>数 | 検出幅<br>(mm)<br>* | 標準価格<br>(¥) |
|-----------------|-----------------|---------|------------------|-------------|
| PNP出力           | NPN出力           |         |                  |             |
| ○形F3SJ-A0245P20 | 形F3SJ-A0245N20  | 16      | 245              | オープン<br>価格  |
| ○形F3SJ-A0275P20 | ○形F3SJ-A0275N20 | 18      | 275              |             |
| ○形F3SJ-A0305P20 | 形F3SJ-A0305N20  | 20      | 305              |             |
| 形F3SJ-A0395P20  | 形F3SJ-A0395N20  | 26      | 395              |             |
| 形F3SJ-A0455P20  | 形F3SJ-A0455N20  | 30      | 455              |             |
| 形F3SJ-A0545P20  | 形F3SJ-A0545N20  | 36      | 545              |             |
| 形F3SJ-A0605P20  | 形F3SJ-A0605N20  | 40      | 605              |             |
| 形F3SJ-A0635P20  | 形F3SJ-A0635N20  | 42      | 635              |             |
| ○形F3SJ-A0695P20 | 形F3SJ-A0695N20  | 46      | 695              |             |
| 形F3SJ-A0785P20  | 形F3SJ-A0785N20  | 52      | 785              |             |
| 形F3SJ-A0815P20  | 形F3SJ-A0815N20  | 54      | 815              |             |
| 形F3SJ-A0875P20  | 形F3SJ-A0875N20  | 58      | 875              |             |
| ○形F3SJ-A0935P20 | 形F3SJ-A0935N20  | 62      | 935              |             |
| 形F3SJ-A1025P20  | 形F3SJ-A1025N20  | 68      | 1025             |             |
| 形F3SJ-A1115P20  | 形F3SJ-A1115N20  | 74      | 1115             |             |
| 形F3SJ-A1205P20  | 形F3SJ-A1205N20  | 80      | 1205             |             |
| 形F3SJ-A1265P20  | 形F3SJ-A1265N20  | 84      | 1265             |             |
| 形F3SJ-A1445P20  | 形F3SJ-A1445N20  | 96      | 1445             |             |
| 形F3SJ-A1505P20  | 形F3SJ-A1505N20  | 100     | 1505             |             |

\*検出幅(mm) = センサ全長

## 形F3SJ-A30シリーズ (25mmピッチ)

| 形式              |                 | 光軸<br>数 | 検出幅<br>(mm)<br>* | 標準価格<br>(¥) |
|-----------------|-----------------|---------|------------------|-------------|
| PNP出力           | NPN出力           |         |                  |             |
| ○形F3SJ-A0245P30 | ○形F3SJ-A0245N30 | 10      | 245              | オープン<br>価格  |
| ○形F3SJ-A0295P30 | ○形F3SJ-A0295N30 | 12      | 295              |             |
| ○形F3SJ-A0395P30 | ○形F3SJ-A0395N30 | 16      | 395              |             |
| ○形F3SJ-A0470P30 | ○形F3SJ-A0470N30 | 19      | 470              |             |
| ○形F3SJ-A0520P30 | ○形F3SJ-A0520N30 | 21      | 520              |             |
| ○形F3SJ-A0545P30 | 形F3SJ-A0545N30  | 22      | 545              |             |
| 形F3SJ-A0570P30  | 形F3SJ-A0570N30  | 23      | 570              |             |
| ○形F3SJ-A0620P30 | ○形F3SJ-A0620N30 | 25      | 620              |             |
| ○形F3SJ-A0720P30 | ○形F3SJ-A0720N30 | 29      | 720              |             |
| 形F3SJ-A0795P30  | ○形F3SJ-A0795N30 | 32      | 795              |             |
| 形F3SJ-A0870P30  | 形F3SJ-A0870N30  | 35      | 870              |             |
| ○形F3SJ-A0920P30 | 形F3SJ-A0920N30  | 37      | 920              |             |
| 形F3SJ-A0945P30  | 形F3SJ-A0945N30  | 38      | 945              |             |
| ○形F3SJ-A0995P30 | ○形F3SJ-A0995N30 | 40      | 995              |             |
| 形F3SJ-A1020P30  | 形F3SJ-A1020N30  | 41      | 1020             |             |
| ○形F3SJ-A1095P30 | 形F3SJ-A1095N30  | 44      | 1095             |             |
| 形F3SJ-A1120P30  | 形F3SJ-A1120N30  | 45      | 1120             |             |
| 形F3SJ-A1195P30  | 形F3SJ-A1195N30  | 48      | 1195             |             |
| ○形F3SJ-A1270P30 | 形F3SJ-A1270N30  | 51      | 1270             |             |
| ○形F3SJ-A1395P30 | 形F3SJ-A1395N30  | 56      | 1395             |             |
| 形F3SJ-A1620P30  | 形F3SJ-A1620N30  | 65      | 1620             |             |
| 形F3SJ-A1745P30  | 形F3SJ-A1745N30  | 70      | 1745             |             |
| 形F3SJ-A1870P30  | 形F3SJ-A1870N30  | 75      | 1870             |             |
| 形F3SJ-A1995P30  | 形F3SJ-A1995N30  | 80      | 1995             |             |
| 形F3SJ-A2245P30  | 形F3SJ-A2245N30  | 90      | 2245             |             |
| 形F3SJ-A2370P30  | 形F3SJ-A2370N30  | 95      | 2370             |             |
| 形F3SJ-A2495P30  | 形F3SJ-A2495N30  | 100     | 2495             |             |

\*検出幅(mm) = センサ全長

## 形F3SJ-A55シリーズ (50mmピッチ)

| 形式             |                | 光軸<br>数 | 検出幅<br>(mm)<br>* | 標準価格<br>(¥) |
|----------------|----------------|---------|------------------|-------------|
| PNP出力          | NPN出力          |         |                  |             |
| 形F3SJ-A0270P55 | 形F3SJ-A0270N55 | 6       | 270              | オープン<br>価格  |
| 形F3SJ-A0320P55 | 形F3SJ-A0320N55 | 7       | 320              |             |
| 形F3SJ-A0370P55 | 形F3SJ-A0370N55 | 8       | 370              |             |
| 形F3SJ-A0470P55 | 形F3SJ-A0470N55 | 10      | 470              |             |
| 形F3SJ-A0570P55 | 形F3SJ-A0570N55 | 12      | 570              |             |
| 形F3SJ-A0620P55 | 形F3SJ-A0620N55 | 13      | 620              |             |
| 形F3SJ-A0720P55 | 形F3SJ-A0720N55 | 15      | 720              |             |
| 形F3SJ-A0770P55 | 形F3SJ-A0770N55 | 16      | 770              |             |
| 形F3SJ-A0870P55 | 形F3SJ-A0870N55 | 18      | 870              |             |
| 形F3SJ-A0920P55 | 形F3SJ-A0920N55 | 19      | 920              |             |
| 形F3SJ-A0970P55 | 形F3SJ-A0970N55 | 20      | 970              |             |
| 形F3SJ-A1020P55 | 形F3SJ-A1020N55 | 21      | 1020             |             |
| 形F3SJ-A1120P55 | 形F3SJ-A1120N55 | 23      | 1120             |             |
| 形F3SJ-A1170P55 | 形F3SJ-A1170N55 | 24      | 1170             |             |
| 形F3SJ-A1270P55 | 形F3SJ-A1270N55 | 26      | 1270             |             |
| 形F3SJ-A1320P55 | 形F3SJ-A1320N55 | 27      | 1320             |             |
| 形F3SJ-A1420P55 | 形F3SJ-A1420N55 | 29      | 1420             |             |
| 形F3SJ-A1570P55 | 形F3SJ-A1570N55 | 32      | 1570             |             |
| 形F3SJ-A1770P55 | 形F3SJ-A1770N55 | 36      | 1770             |             |
| 形F3SJ-A1920P55 | 形F3SJ-A1920N55 | 39      | 1920             |             |
| 形F3SJ-A2070P55 | 形F3SJ-A2070N55 | 42      | 2070             |             |
| 形F3SJ-A2220P55 | 形F3SJ-A2220N55 | 45      | 2220             |             |
| 形F3SJ-A2370P55 | 形F3SJ-A2370N55 | 48      | 2370             |             |
| 形F3SJ-A2470P55 | 形F3SJ-A2470N55 | 50      | 2470             |             |

\*検出幅(mm) = センサ全長

## アクセサリ(別売)

## 片側コネクタコード(投光器用・受光器用、各1本/1セット) \*

単体セーフティリレー、セーフティリレーユニット、セーフティコントローラ等、各種安全回路との配線用

| 形状                                                                                | コード長 | 仕様           | 形式          | 標準価格(¥) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------------|---------|
|  | 3m   | M12コネクタ(8ピン) | ◎形F39-JD3A  | 10,800  |
|                                                                                   | 7m   |              | ◎形F39-JD7A  | 15,600  |
|                                                                                   | 10m  |              | ◎形F39-JD10A | 19,100  |
|                                                                                   | 15m  |              | ◎形F39-JD15A | 25,500  |
|                                                                                   | 20m  |              | ◎形F39-JD20A | 32,500  |

\* 片側(投光器用または受光器用)のみの形式もご用意しています。形式末尾に投光器用:-L、受光器用:-Dをつけてご発注ください。

投光器用 片側コネクタコード: 形F39-JD□A-L、受光器用 片側コネクタコード: 形F39-JD□A-D

注. 20m以上の長さが必要な場合は、両側コネクタコード(形F39-JD□B)と組み合わせてご使用ください。

例: 30m必要な場合、片側コネクタコード形F39-JD10Aと両側コネクタコード形F39-JD20Bを接続して使用する。

## 両側コネクタコード(投光器用・受光器用、各1本/1セット) \*

コントロールユニット 形F3SP-B1Pとの接続用、直列連結時の延長用

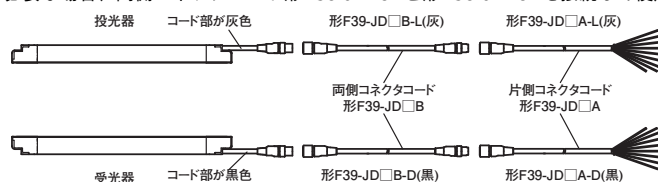
| 形状                                                                                | コード長 | 仕様           | 形式          | 標準価格(¥) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------------|---------|
|  | 0.5m | M12コネクタ(8ピン) | ◎形F39-JDR5B | 7,050   |
|                                                                                   | 1m   |              | ◎形F39-JD1B  | 7,600   |
|                                                                                   | 3m   |              | ◎形F39-JD3B  | 10,800  |
|                                                                                   | 5m   |              | ◎形F39-JD5B  | 13,200  |
|                                                                                   | 7m   |              | ◎形F39-JD7B  | 15,600  |
|                                                                                   | 10m  |              | ◎形F39-JD10B | 19,100  |
|                                                                                   | 15m  |              | ◎形F39-JD15B | 25,500  |
|                                                                                   | 20m  |              | ◎形F39-JD20B | 32,000  |

\* 片側(投光器用または受光器用)のみの形式もご用意しています。形式末尾に投光器用:-L、受光器用:-Dをつけてご発注ください。

投光器用 両側コネクタコード: 形F39-JD(R)□B-L、受光器用 両側コネクタコード: 形F39-JD(R)□B-D

注. 20m以上の長さが必要な場合は、両側コネクタコードを組み合わせてご使用ください。

例: 30m必要な場合、両側コネクタコード形F39-JD10Bと形F39-JD20Bを接続して使用する。



## 電源用コード(本体に付属。投光器用・受光器用、2本1セット)

| 形状                                                                                  | コード長 | 形式         | 標準価格(¥) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---------|
|  | 0.3m | 形F39-JJR3K | 5,500   |

注. 形F3SJ-A専用商品です。

## 直列連結用コード(投光器用・受光器用、2本1セット)

| 種類            | 形状                                                                                  | コード長  | 形式               | 標準価格(¥) | 用途                                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|---------|---------------------------------------------------------|
| 直列連結用コード      |  | 0.3m  | ◎形F39-JJR3W * 1  | 6,400   | 直列連結用 * 2<br>耐環境対応ケースを<br>ご使用時 * 3                      |
| 密着連結<br>専用コード |                                                                                     | 0.06m | ◎形F39-JJR06L * 1 | 6,400   | センサ本体のコネクタ付き<br>ケーブルを取り外し、最短<br>長さで直列連結を行うため<br>の専用ケーブル |
|               |  | 0.15m | ◎形F39-JJR15L * 1 |         |                                                         |

\* 1. 形F3SJ-A専用商品です。

\* 2. 最短のコード長で直列連結を行う場合は、形F39-JJR06L、または形F39-JJR15Lをご使用ください。

\* 3. 耐環境対応ケース(形F39-EJ□□□□-L/D)をご使用時に、直列連結をされる場合は、耐環境対応ケース専用の直列連結コードをご使用ください。

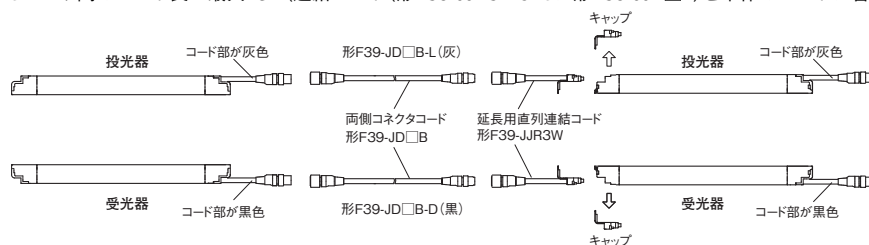
詳細は、73ページをご覧ください。

注. 直列連結時、連結されたセンサ間のコード延長には、直列連結コードと両側コネクタコードを組み合わせてご使用ください。

延長時の両側コネクタコードには最大15mコード(形F39-JD15B)をご使用いただけます。

連結されたセンサ間のコード長: 最大15m(連結コード(形F39-JJR3Wまたは形F39-JJR□L)と本体のコードは含まない)

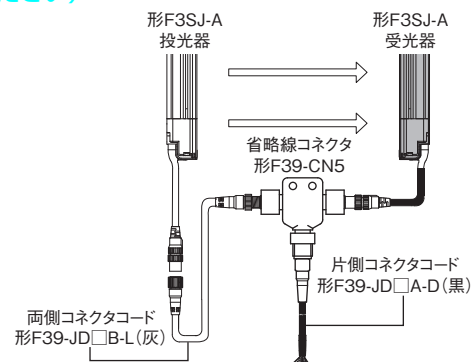
接続例



## 省配線コネクタシステム(形F39-CN5と最適な省配線用ケーブル形式をご注文ください)

## 省配線コネクタ

| 形状                                                                                | 形式        | 標準価格(¥) | 用途   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------|
|  | ◎形F39-CN5 | 4,200   | 省配線用 |



## 省配線用ケーブル\* (両側コネクタコード・片側コネクタコード 各1本/1セット)

| 形状                                                                                 | 内容        |              | コード長 | セット形式         | 標準価格(¥) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------|---------------|---------|
|  | 両側コネクタコード | 形F39-JD3B-L  | 3m   | 形F39-JD0303BA | 10,800  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD3A-D  | 3m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD3B-L  | 3m   | 形F39-JD0307BA | 13,200  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD7A-D  | 7m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD3B-L  | 3m   | 形F39-JD0310BA | 15,000  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD10A-D | 10m  |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD5B-L  | 5m   | 形F39-JD0503BA | 12,000  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD3A-D  | 3m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD5B-L  | 5m   | 形F39-JD0507BA | 14,400  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD7A-D  | 7m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD5B-L  | 5m   | 形F39-JD0510BA | 16,200  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD10A-D | 10m  |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD10B-L | 10m  | 形F39-JD1003BA | 15,000  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD3A-D  | 3m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD10B-L | 10m  | 形F39-JD1007BA | 17,400  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD7A-D  | 7m   |               |         |
|                                                                                    | 両側コネクタコード | 形F39-JD10B-L | 10m  | 形F39-JD1010BA | 19,100  |
|                                                                                    | 片側コネクタコード | 形F39-JD10A-D | 10m  |               |         |

注. 上記以外の両側コネクタコード・片側コネクタコードの組み合わせも可能です。当社販売員へお問い合わせください。

\*上図では投光器側に投光器用の両側コネクタコードを使用していますが、受光器側に投光器用の両側コネクタコードを接続してもご使用いただけます。

# F3SJ-A

## セーフティリレー

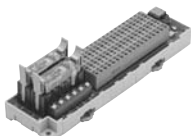
| 種類                       | 形状                                                                                | 仕様                                                                                                                     | 形式           | 標準価格(¥)                               | 備考                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 形G7SA<br>セーフティ<br>リレー    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：4極</li> <li>接点構成：2A2B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 6A、DC30V 6A</li> </ul>   | ◎形G7SA-2A2B  | オープン価格<br>(お取引商社<br>にお問い合わせ<br>ください。) | その他の形式、<br>ソケットの形式<br>などの詳細は、<br>当社Webをご参<br>照ください。 |
|                          |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：4極</li> <li>接点構成：3A1B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 6A、DC30V 6A</li> </ul>   | ◎形G7SA-3A1B  |                                       |                                                     |
| 形G7S-□-E<br>セーフティ<br>リレー |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：6極</li> <li>接点構成：4A2B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 10A、DC30V 10A</li> </ul> | ◎形G7S-4A2B-E | 2,750                                 | その他の形式、<br>ソケットの形式<br>などの詳細は、<br>当社Webをご参<br>照ください。 |
|                          |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>極数：6極</li> <li>接点構成：3A3B</li> <li>開閉部 定格負荷：<br/>AC250V 10A、DC30V 10A</li> </ul> | ◎形G7S-3A3B-E |                                       |                                                     |

## コントロールユニット (ミュートンシステムとしての使用はできません) (PNP出力タイプ専用\*)

| 形状                                                                                | 出力        | 形式          | 標準価格(¥) | 備考                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------|---------------------------------------------------|
|  | リレー、3a+1b | ◎形F3SP-B1P* | 33,000  | 形F3SJ-Aとの接続には、両側コ<br>ネクタコード形F39-JD□Bをご<br>使用ください。 |

\*NPN出力タイプの形F3SJは接続できません。

## 省配線機器

| 種類                                | 形状                                                                                  | 仕様など                    | 形式          | 標準価格(¥) | 備考                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| コネクタ<br>中継ボックス/<br>ミュートン<br>ターミナル |  | PNP ミュートン<br>センサ出力対応タイプ | 形F39-TC5P01 | 36,000  | ミュートンセンサの配線<br>工数を大幅削減<br>センサ設置場所に取り付け<br>可能なIP67タイプ<br>詳細は、当社Webをご参照く<br>ださい。 |
|                                   |                                                                                     | PNP オーバーライド<br>入力対応タイプ  | 形F39-TC5P02 |         |                                                                                |
|                                   |                                                                                     | NPN ミュートン<br>センサ出力対応タイプ | 形F39-TC5N01 |         |                                                                                |
|                                   |                                                                                     | NPN オーバーライド<br>入力対応タイプ  | 形F39-TC5N02 |         |                                                                                |
| セーフティ<br>ターミナルリレー                 |  | PNP<br>出力リレー 2a         | 形F3SP-T01*  |         | ミュートンセンサの配線<br>工数を大幅削減<br>詳細は、当社Webをご参照く<br>ださい。                               |

\*NPN出力タイプの形F3SJは接続できません。

## レーザポインタ

| 形状                                                                                  | 出力            | 形式        | 標準価格(¥) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------|
|  | 形F3SJ用レーザポインタ | ◎形F39-PTJ | 41,500  |

## 専用外部表示灯セット(投光器・受光器どちらにでも接続可能)

| 形状                                                                                | 表示色 | 形式             | 標準価格(¥) | 備考                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|---------|---------------------------------|
|  | 赤   | 形F39-A01PR-PAC | 14,100  | 表示灯(赤)、取付金具1式、専用接続コード(0.1m)のセット |
|                                                                                   | 緑   | 形F39-A01PG-PAC | 14,600  | 表示灯(緑)、取付金具1式、専用接続コード(0.1m)のセット |
|                                                                                   | 黄   | 形F39-A01PY-PAC | 14,600  | 表示灯(黄)、取付金具1式、専用接続コード(0.1m)のセット |

注1. 点灯タイミング(動作モード)は「定格／性能」74ページを参照ください。

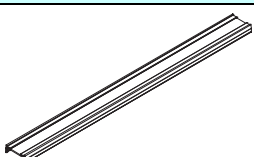
2. 形F3SJ-A専用商品です。

## 一般外部表示灯用コード

| 形状                                                                                | コード長 | 仕様                              | 形式          | 標準価格(¥) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|-------------|---------|
|  | 3m   | 本体上部と、市販品の外部表示灯を接続するためのケーブル(2線) | 形F39-JJ3N * | 3,300   |

\*形F3SJ-A専用商品です。

## スバッタ保護カバー(投光器用・受光器用 各1本/1セット)(検出距離減衰率10%)

| 形状                                                                                 | 形式                   | 標準価格(¥)                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
|  | 形F39-HJ□□□□<br>*1 *2 | 3,950~18,000<br>(お取引先商社に<br>お問い合わせください) |

\*1. 形F3SJ-A専用商品です。

\*2. 形式中の□□□□には、センサの検出幅(センサ形式中の□□□□)と同じ4桁の数字が入ります。

## 反射ミラー(検出距離減衰率12%)

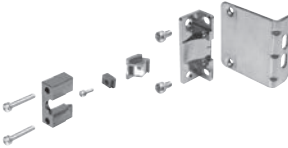
| 形状                                                                                  | ミラー材質  | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 長さL(mm) | 形式           | 標準価格(¥)                            | 備考                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---------|--------------|------------------------------------|----------------------------|
|  | ガラスミラー | 145   | 32     | 445     | 形F39-MLG0406 | オープン価格<br>(お取引先商社に<br>お問い合わせください。) | 円柱取付金具<br>2セット、<br>ねじ4本が付属 |
|                                                                                     |        |       |        | 648     | 形F39-MLG0610 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 749     | 形F39-MLG0711 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 953     | 形F39-MLG0914 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,105   | 形F39-MLG1067 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,257   | 形F39-MLG1219 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,499   | 形F39-MLG1422 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,702   | 形F39-MLG1626 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 1,905   | 形F39-MLG1830 |                                    |                            |
|                                                                                     |        |       |        | 2,210   | 形F39-MLG2134 |                                    |                            |

## テストロッド(別売)

| 直径    | 形式          | 標準価格(¥) |
|-------|-------------|---------|
| φ14mm | ◎形F39-TRD14 | 3,850   |
| φ20mm | 形F39-TRD20  |         |
| φ25mm | ◎形F39-TRD25 |         |
| φ30mm | 形F39-TRD30  |         |

# F3SJ-A

## センサ用取付金具（別売）

| 形状                                                                                  | 仕様                                | 形式          | 標準価格<br>(¥) | 用途                                                                                  | 備考                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|    | 標準取付金具<br>(上下取り付け用)               | ◎形F39-LJ1   | 2,200       | (本体標準付属品)                                                                           | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |
|    | 側面フラット<br>取付金具                    | 形F39-LJ2    | 2,200       | 標準取付金具で側面取り付けを行う際に、金具が検出面から前方にはみ出さないように小型にした金具。                                     | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |
|     | フリーロケーション<br>取付金具<br>(標準中間金具 兼用)  | ◎形F39-LJ3   | 2,950       | 標準取付金具を使用せずに任意の場所で取り付けるための金具。                                                       | 2個1セット<br>(必要個数については、 <b>89</b> ページを参照ください。) |
|    | 形F39-LJ3-SN中間金具<br>置換え用<br>スペーサ金具 | 形F39-LJ3-SN | 3,300       | 既設の形F39-LJ3を形F39-LJ3-SNに置換える時、中間金具の取付穴ピッチが異なるため、本金具を介して取り付けます。                      | 2個1セット                                       |
|   | 上下取付金具B<br>(取付穴ピッチ<br>19mm)       | ◎形F39-LJ4   | 2,200       | 既設の各種エリアセンサ(形F39-LJ3、形F39-LJ4以外)を形F39-LJ4に置き換える時の取付金具。正面取り付け用。取付穴ピッチは18mm～20mmに対応。  | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |
|  | 短尺<br>形F39-LJ3置換え用<br>取付金具        | ◎形F39-LJ5   | 2,200       | 検出幅300mm以下の形F39-LJ3を形F39-LJ5に置き換える時の取付金具。                                           | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |
|  | 省スペース<br>取付金具                     | ◎形F39-LJ8   | 3,300       | 内向き取り付け可能。<br>標準金具 形F39-LJ1 より全長を12mm短縮。                                            | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |
|  | 形F39-LJ9-C置換え用<br>取付金具            | 形F39-LJ9    | 3,950       | 既設のエリアセンサ<br>形F39-LJ9-Cシリーズを形F39-LJ9に置き換える時の取付金具。<br>正面または側面取り付け兼用。<br>取付穴ピッチは16mm。 | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |
|  | 上下取付金具C<br>(取付穴ピッチ<br>13mm)       | 形F39-LJ11   | 2,200       | 既設のエリアセンサで取付穴ピッチ13mmのものを形F39-LJ11に置き換える時の取付金具。                                      | 投光器用2個、<br>受光器用2個、<br>計4個1セット                |

## 終端キャップ

| 形状                                                                                  | 形式            | 標準価格(¥) | 備考                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|-------------------------------|
|  | 形F39-CN9<br>* | 1,760   | 投光器/受光器兼用、紛失時のスペア。<br>(筐体色：黒) |

\* 形F39-LJ1-A専用商品です。

## ミューティング用キーキャップ

| 形状                                                                                  | 形式             | 標準価格(¥) | 備考                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | ◎形F39-CN6<br>* | 5,500   | ミューティング機能を利用するための本体<br>取り付け用キャップ。<br>投光器または受光器のいずれかに取り付け<br>ます。(筐体色：オレンジ) |

\* 形F39-LJ1-A専用商品です。

## 設定ツール \*1

| 種類                              | 形状                                                                                | 形式            | 標準価格(¥) | 備考                                                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形F3SJ用<br>PCツール<br>「SD Manager」 |  | ◎形F39-GWUM *2 | 22,000  | 付属品：<br>CD-ROM(SD Manager) 1枚、<br>分岐コネクタ(形F39-CN1) 1個、<br>コネクタキャップ 1個、<br>専用コード(2m) 1個、<br>プラグ付き専用コード(0.3m) 1個、<br>取扱説明書 |
| セッティング<br>コンソール                 |  | 形F39-MC21 *3  | 24,000  | 付属品：<br>分岐コネクタ(形F39-CN1) 1個、<br>コネクタキャップ 1個、<br>専用コード(2m) 1個、<br>プラグ付き専用コード(0.3m) 1個、<br>取扱説明書                           |

- \*1. 設定ツールを接続可能な形F3SJ-Aは内蔵ソフトウェアVer.2以降となります。  
2005年12月以前に出荷された製品では使用できませんのでご注意ください。  
形F3SJ-A□-TSシリーズは機能設定ができません。モニタ機能のみご使用いただけます。  
\*2. PCツールはWindows XP/7対応になります。  
\*3. 本製品は形F3SJ-A専用です。形F3SJ-E/Bとは接続できませんのでご注意ください。

## プロテクトバー \*1 \*2

| 種類              | 形状                                                                                  | 形式               | 標準価格(¥)                                     | 備考                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| プロテクトバー         |   | 形F39-PJ□□□□-S *3 | 5,150~12,200<br>(お取引先会社<br>にお問い合わせ<br>ください) | 本体金具 1本<br>背面取り付け用金具 2個、<br>検出幅に応じた中間金具<br>(0~2個)を含む                                  |
| 側面取り付け用<br>中間金具 |  | 形F39-PJ-MS       | 1,540                                       | 側面取り付け時に、検出幅に<br>応じてご注文ください。<br>検出幅1000mm以下：0個<br>検出幅1001~2000mm：1個<br>検出幅2001mm以上：2個 |

- \*1. 形F3SJ-A専用商品です。  
\*2. 投光器、受光器共にご使用の場合は、2セットご購入ください。  
\*3. 形式中の□□□□には、センサの検出幅(センサ形式中の□□□□)と同じ4桁の数字が入ります。

## 耐環境対応ケース(パイプ1本とバックイン、専用コネクタコードのセット) \*1 \*2 \*3

| 形状                                                                                  | 仕様             | 形式               | 標準価格(¥)                                      | 備考                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|
|  | 投光器用           | 形F39-EJ□□□□-L *4 | 15,700~36,000<br>(お取引先会社<br>にお問い合わせ<br>ください) | 投光器用の灰色コード付属                   |
|                                                                                     | 受光器用           | 形F39-EJ□□□□-D *4 |                                              | 受光器用の黒色コード付属                   |
|  | 背面取り付け用金具      | 形F39-EJ-R *5     | 2,400                                        | 上下各1個 計2個                      |
|  | 側面取り付け用金具      | 形F39-EJ-S *5     | 2,400                                        | 上下各1個 計2個                      |
|  | 直列連結用コード(投光器用) | 形F39-JJR3WE-L    | 4,800                                        | 耐環境対応ケース使用時の直<br>列連結時に追加購入ください |
|                                                                                     | 直列連結用コード(受光器用) | 形F39-JJR3WE-D    | 4,800                                        |                                |

- \*1. 形F3SJ-A専用商品です。  
\*2. 投光器、受光器共にご使用の場合は、2セットご購入ください。  
\*3. センサの検出幅により、使用条件に制約がかかります。77ページの「耐環境対応ケース」を参照ください。  
\*4. 形式中の□□□□には、センサの検出幅(センサ形式中の□□□□)と同じ4桁の数字が入ります。  
\*5. 取り付け方向(背面取り付け、または側面取り付け)に合わせて、必ずどちらか一方の金具を本体と合わせてご購入ください。

# F3SJ-A

## 定格／性能 (詳しくは取扱説明書およびユーザーズマニュアルを参照ください。)

### 形F3SJ-A□□□□P14/P20/P30/P55/N14/N20/N30/N55

| 形式                                         | PNP出力                                                                                                                                      | 形F3SJ<br>-A□□□□P14                                                                                                                                                | 形F3SJ<br>-A□□□□P20                                | 形F3SJ<br>-A□□□□P30 | 形F3SJ<br>-A□□□□P55 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                            | NPN出力                                                                                                                                      | 形F3SJ<br>-A□□□□N14                                                                                                                                                | 形F3SJ<br>-A□□□□N20                                | 形F3SJ<br>-A□□□□N30 | 形F3SJ<br>-A□□□□N55 |
| センサの種類                                     | Type4 セーフティライトカーテン                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| バージョン                                      | Ver.2                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 設定ツールの接続                                   | 可能                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 安全カテゴリ                                     | カテゴリ 4、3、2、1、Bの安全対策用                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 最小検出物体                                     | 不透明体 直径14mm                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   | 不透明体 直径20mm                                       | 不透明体 直径30mm        | 不透明体 直径55mm        |
| 光軸ピッチ (P)                                  | 9mm                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                   | 15mm                                              | 25mm               | 50mm               |
| 光軸数 (n)                                    | 26～140                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   | 16～100                                            | 10～100             | 6～50               |
| 検出幅 (PH)                                   | 245～1,271mm                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   | 245～1,505mm                                       | 245～2,495mm        | 270～2,470mm        |
| レンズ径                                       | φ5mm                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 検出距離 *                                     | 0.2～9m(検出幅 1,640mm以下)、<br>0.2～7m(検出幅 1,655mm以上)<br>(設定ツールにより、検出距離を0.5mまで短縮可)                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 応答時間<br>(安定入光時)<br>(詳細は、<br>76ページを<br>参照)  | ON→OFF                                                                                                                                     | 単体<br>0245～983 : 11～17.5ms<br>1055以上 : 20～25ms                                                                                                                    | 単体<br>0245～1205 : 10～15ms<br>1235以上 : 17.5～22.5ms | 単体 10～17.5ms       | 単体 10～13ms         |
|                                            | OFF→ON                                                                                                                                     | 単体<br>0245～983 : 44～70ms<br>1055以上 : 80～100ms                                                                                                                     | 単体<br>0245～1205 : 40～60ms<br>1235以上 : 70～90ms     | 単体 40～70ms         | 単体 40～52ms         |
| 電源投入後立上がり時間                                | 2s以下(直列連結時 2.2s以下)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 電源電圧 (Vs)                                  | DC24V±20%(リップルp-p10%以下)                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 消費電流<br>(無負荷時)                             | 投光器                                                                                                                                        | ～50光軸まで : 76mA以下、51～100光軸 : 106mA以下、101～150光軸 : 130mA以下、<br>151～180光軸 : 153mA以下、201～234光軸 : 165mA以下                                                               |                                                   |                    |                    |
|                                            | 受光器                                                                                                                                        | ～50光軸まで : 68mA以下、51～100光軸 : 90mA以下、101～150光軸 : 111mA以下、<br>151～180光軸 : 128mA以下、201～234光軸 : 142mA以下                                                                |                                                   |                    |                    |
| 光源(発光波長)                                   | 赤外LED(波長870nm)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 有効開口角 (EAA)                                | IEC61496-2に基づく。投光器、受光器とも検出距離3m以上の時±2.5° 以内                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 制御出力<br>(OSSD)                             | PNP出力                                                                                                                                      | PNPトランジスタ出力×2、負荷電流300mA以下、残留電圧2V以下(コード延長による影響を除く)、<br>許容容量負荷2.2μF、漏れ電流1mA以下<br>(安全回路を採用しているため、従来使用されている論理(ON/OFF)と異なる場合あり)                                        |                                                   |                    |                    |
|                                            | NPN出力                                                                                                                                      | NPNトランジスタ出力×2、負荷電流300mA以下、残留電圧2V以下(コード延長による影響を除く)、<br>許容容量負荷2.2μF、漏れ電流2mA以下<br>(安全回路を採用しているため、従来使用されている論理(ON/OFF)と異なる場合あり)                                        |                                                   |                    |                    |
| 補助出力 1<br>(ノンセーフティ出力)                      | PNP出力                                                                                                                                      | PNPトランジスタ出力×1、負荷電流300mA以下、残留電圧2V以下(コード延長による影響を除く)、<br>漏れ電流1mA以下                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
|                                            | NPN出力                                                                                                                                      | NPNトランジスタ出力×1、負荷電流300mA以下、<br>残留電圧2V以下(コード延長による影響を除く)、漏れ電流1mA以下                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 補助出力2<br>(ノンセーフティ出力。<br>ベーシックシステム時<br>の機能) | PNP出力                                                                                                                                      | PNPトランジスタ出力×1、負荷電流50mA以下、残留電圧2V以下(コード延長による影響を除く)、<br>漏れ電流1mA以下                                                                                                    |                                                   |                    |                    |
|                                            | NPN出力                                                                                                                                      | NPNトランジスタ出力×1、負荷電流50mA以下、<br>残留電圧2V以下(コード延長による影響を除く)、漏れ電流1mA以下                                                                                                    |                                                   |                    |                    |
| 外部表示灯用出力<br>(ノンセーフティ出力)                    | 接続可能な表示灯<br>・白熱ランプ : DC24V、3～7W<br>・LEDランプ : 負荷電流10～300mA、漏れ電流1mA以下<br>(外部表示灯出力を使用するには、汎用表示灯コード 形F39-JJ3N、または専用外部表示灯キット 形F39-A01P□-PACが必要) |                                                                                                                                                                   |                                                   |                    |                    |
| 出力動作<br>モード                                | 受光器                                                                                                                                        | 制御出力1、2 : 入光時ON<br>補助出力1 : 制御出力の反転出力(設定ツールで動作モードの変更可能)<br>外部表示灯出力1 : ベーシックシステム時 制御出力の反転出力(設定ツールで動作モードの変更可能)、<br>ミューティングシステム時 ミューティング/オーバーライド時ON(設定ツールで動作モードの変更可能) |                                                   |                    |                    |
|                                            | 投光器                                                                                                                                        | 補助出力2 : 通電時間が30,000時間経過時にON(設定ツールで動作モードの変更可能)<br>外部表示灯出力2 : ベーシックシステム時 ロックアウト時ON(設定ツールで動作モードの変更可能)、<br>ミューティングシステム時 ミューティング/オーバーライド時ON(設定ツールで動作モードの変更可能)          |                                                   |                    |                    |

\* スバッタ保護カバー使用時、検出距離は10%減衰します。

| 形式         | PNP出力 | 形F3SJ<br>-A□□□□P14                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 形F3SJ<br>-A□□□□P20 | 形F3SJ<br>-A□□□□P30 | 形F3SJ<br>-A□□□□P55 |
|------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|            | NPN出力 | 形F3SJ<br>-A□□□□N14                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 形F3SJ<br>-A□□□□N20 | 形F3SJ<br>-A□□□□N30 | 形F3SJ<br>-A□□□□N55 |
| 入力電圧       | PNP出力 | テスト入力、インターロック選択入力、リセット入力、ミュート入力：<br>ON電圧：9V～Vs(短絡電流 約2.0mA) OFF電圧：0～1.5V、またはオープン<br>外部リレーモニタ入力<br>ON電圧：9V～Vs(短絡電流 約3.5mA) OFF電圧：オープン<br>注. ここでのVsとは使用環境での電圧値です。                                                                                                                                     |                    |                    |                    |
|            | NPN出力 | テスト入力、インターロック選択入力、リセット入力、ミュート入力：<br>ON電圧：0～1.5V(短絡電流 約1.5mA) OFF電圧：9V～Vs、またはオープン<br>外部リレーモニタ入力<br>ON電圧：0～1.5V(短絡電流 約4.0mA) OFF電圧：オープン<br>注. ここでのVsとは使用環境での電圧値です。                                                                                                                                    |                    |                    |                    |
| 表示灯        | 投光器   | 受光レベル表示灯(緑色LED×2、橙色LED×3)：受光量に応じて点灯<br>エラーモード表示灯(赤色LED×3)：異常内容を点滅表示<br>電源表示灯(緑色LED×1)：通電時点灯<br>インターロック表示灯(黄色LED×1)：インターロック時に点灯、ロックアウト時に点滅<br>外部リレーモニタ表示灯(ミュート入力1表示灯)、<br>ブランキング/テスト表示灯(ミュート入力2表示灯)(緑色LED×2)：機能に応じて点灯・点滅                                                                             |                    |                    |                    |
|            | 受光器   | 受光レベル表示灯(緑色LED×2、橙色LED×3)：受光量に応じて点灯<br>エラーモード表示灯(赤色LED×3)：異常内容を点滅表示<br>OFF出力表示灯(赤色LED×1)：制御出力OFF時に点灯、ロックアウト時に点滅<br>ON出力表示灯(緑色LED×1)：制御出力ON時に点灯<br>ミュートエラー表示灯、ブランキング/テスト表示灯(緑色LED×2)：機能に応じて点灯・点滅                                                                                                     |                    |                    |                    |
| 相互干渉防止機能   |       | 干渉光回避アルゴリズム、検出距離変更機能                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                    |                    |
| 直列連結       |       | 直列連結による時分割投光方式<br>・連結数：4セットまで(形F3SJ-Aのみになります。形F3SJ-E、形F3SJ-B、形F3SJ-TSは接続できません。)<br>・総光軸数：400光軸まで<br>・連結されたセンサ間のコード長：最大15m(連結コード(形F39-JJR3Wまたは形F39-JJR□L)と本体のコードは含まない)<br>・連結時応答時間：76ページ参照                                                                                                           |                    |                    |                    |
| テスト機能      |       | ・セルフテスト(電源投入時および通電時)<br>・外部テスト(テスト入力による投光停止機能)                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |                    |
| 安全関連機能     |       | ・スタートインターロック、リスタートインターロック(ミュート機能使用時は、設定ツールで設定が必要)<br>・外部リレーモニタ<br>・ミュート(ランプ断線検知、オーバーライド機能内蔵。ミュート用キーキャップ 形F39-CN6が必要)<br>・フィックスブランキング(設定ツールで設定が必要)<br>・フローティングブランキング(設定ツールで設定が必要)                                                                                                                    |                    |                    |                    |
| 接続方式       |       | コネクタ式(M12、8ピン)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |                    |
| 保護回路       |       | 出力負荷短絡保護、電源逆接続保護                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |                    |
| 周囲温度       |       | 動作時：-10～55℃(ただし氷結しないこと)、保存時：-30～70℃                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |                    |
| 周囲湿度       |       | 動作時：35～85%RH(ただし結露しないこと)、保存時：35～95%RH                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |                    |
| 使用周囲照度     |       | 白熱ランプ：受光面照度3,000lx以下、太陽光：受光面照度10,000lx以下                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |                    |
| 絶縁抵抗       |       | 20MΩ以上(DC500Vメガにて)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |                    |
| 耐電圧        |       | AC1,000V、50/60Hz、1min                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |                    |
| 保護構造       |       | IP65(IEC60529)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |                    |
| 耐振動        |       | 誤動作：10～55Hz、複振幅0.7mm、X、Y、Z各方向 20掃引                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |                    |
| 耐衝撃        |       | 誤動作：100m/s <sup>2</sup> 、X、Y、Z各方向 1,000回                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |                    |
| 材質         |       | ケース(両端の金属部も含む)：アルミ、亜鉛ダイキャスト<br>キャップ：ABS樹脂、光学カバー：PMMA樹脂(アクリル)、コード：耐油性PVC                                                                                                                                                                                                                             |                    |                    |                    |
| 質量(単体)*1   |       | 下記の計算式で算出：<br>①形F3SJ-A□□□□14の時、質量(g)=(検出幅)×1.67+215<br>②形F3SJ-A□□□□20の時、質量(g)=(検出幅)×1.5+217<br>③形F3SJ-A□□□□30の時、質量(g)=(検出幅)×1.41+220<br>④形F3SJ-A□□□□55の時、質量(g)=(検出幅)×1.3+220                                                                                                                        |                    |                    |                    |
| 質量(梱包状態)*2 |       | 下記の計算式で算出：<br>①形F3SJ-A□□□□14の時、質量(g)=(検出幅)×1.7+α<br>②形F3SJ-A□□□□20/F3SJ-A□□□□30の時、質量(g)=(検出幅)×1.5+α<br>③形F3SJ-A□□□□55の時、質量(g)=(検出幅)×1.4+α<br>αは以下の値となります。<br>検出幅 245～596mmのとき 1,100 検出幅 1,660～2,180mmのとき 2,400<br>検出幅 600～1,130mmのとき 1,500 検出幅 2,195～2,500mmのとき 2,600<br>検出幅 1,136～1,658mmのとき 2,000 |                    |                    |                    |

\*1. 単体の質量は投受光器各1台の質量です。

\*2. 梱包状態の質量は投受光器各1台および付属品等を含めた梱包状態での質量です。

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                    |                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 形式   | PNP出力                                                                                                                                                                                                                                                             | 形F3SJ<br>-A□□□□P14 | 形F3SJ<br>-A□□□□P20 | 形F3SJ<br>-A□□□□P30 | 形F3SJ<br>-A□□□□P55 |
|      | NPN出力                                                                                                                                                                                                                                                             | 形F3SJ<br>-A□□□□N14 | 形F3SJ<br>-A□□□□N20 | 形F3SJ<br>-A□□□□N30 | 形F3SJ<br>-A□□□□N55 |
| 付属品  | 取扱説明書、取付金具(上下取り付け用 形F39-LJ1)、中間取付金具(*)、エラーモードラベル、<br>クイックインストールマニュアル (QIM)<br>* 中間取付金具の数は、検出幅によって変わります。<br>・検出幅 600～1,130mmのとき：投・受光器に各1セット付属<br>・検出幅 1,136～1,658mmのとき：投・受光器に各2セット付属<br>・検出幅 1,660～2,180mmのとき：投・受光器に各3セット付属<br>・検出幅 2,195～2,500mmのとき：投・受光器に各4セット付属 |                    |                    |                    |                    |
| 適合規格 | IEC61496-1、EN61496-1、UL61496-1 (タイプ4 ESPE)<br>IEC61496-2、EN61496-2、UL61496-2 (タイプ4 AOPD)<br>IEC61508-1～-3、EN61508-1～-3 (SIL3)<br>ISO13849-1 : 2006、EN ISO13849-1 : 2008 (PLe/安全カテゴリ4)<br>UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8                    |                    |                    |                    |                    |

## 応答時間

| 形式             | 検出幅(mm)   | 光軸数     | 応答時間ms (ON→OFF) | 応答時間ms (OFF→ON) |
|----------------|-----------|---------|-----------------|-----------------|
| 形F3SJ-A□14シリーズ | 245～263   | 26～28   | 11              | 44              |
|                | 281～389   | 30～42   | 12              | 48              |
|                | 407～497   | 44～54   | 13              | 52              |
|                | 515～605   | 56～66   | 14              | 56              |
|                | 623～731   | 68～80   | 15              | 60              |
|                | 767～983   | 84～108  | 17.5            | 70              |
|                | 1055～1271 | 116～140 | 20              | 80              |
| 形F3SJ-A□20シリーズ | 245       | 16      | 10              | 40              |
|                | 275～425   | 18～28   | 11              | 44              |
|                | 455～635   | 30～42   | 12              | 48              |
|                | 665～815   | 44～54   | 13              | 52              |
|                | 845～995   | 56～66   | 14              | 56              |
|                | 1025～1205 | 68～80   | 15              | 60              |
|                | 1235～1505 | 82～100  | 17.5            | 70              |
| 形F3SJ-A□30シリーズ | 245～395   | 10～16   | 10              | 40              |
|                | 420～720   | 17～29   | 11              | 44              |
|                | 745～1045  | 30～42   | 12              | 48              |
|                | 1070～1295 | 43～52   | 13              | 52              |
|                | 1395～1620 | 56～65   | 14              | 56              |
|                | 1745～1995 | 70～80   | 15              | 60              |
|                | 2120～2495 | 85～100  | 17.5            | 70              |
| 形F3SJ-A□55シリーズ | 270～770   | 6～16    | 10              | 40              |
|                | 820～1420  | 17～29   | 11              | 44              |
|                | 1470～2070 | 30～42   | 12              | 48              |
|                | 2120～2470 | 43～50   | 13              | 52              |

注. 直列連結の場合は、次のように計算します。

2セットの直列の場合

応答時間(ON→OFF) : 1台目の応答時間+2台目の応答時間-1 (ms)      応答時間(OFF→ON) : 上記計算式で求めた応答時間×4 (ms)

3セットの直列の場合

応答時間(ON→OFF) : 1台目の応答時間+2台目の応答時間+3台目の応答時間-5 (ms)      応答時間(OFF→ON) : 上記計算式で求めた応答時間×5 (ms)  
 (-TSモデルの場合、上記計算式で求めた応答時間×5 (ms) あるいは、200msのいずれか小さい値)

4セットの直列の場合

応答時間(ON→OFF) : 1台目の応答時間+2台目の応答時間+3台目の応答時間+4台目の応答時間-8 (ms)      応答時間(OFF→ON) : 上記計算式で求めた応答時間×5 (ms)

## 電源コード長さ

電源コードの延長は、下記の表以下としてください。

形F3SJと外部電源が直接接続されている、または形G9SA-300-SCに接続する場合

| 条件                      | 単独   | 2連結 | 3連結 | 4連結 |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|
| 白熱表示灯を補助出力、外部表示灯出力に使用する | 45m  | 40m | 30m | 20m |
| 白熱表示灯を使用しない *           | 100m | 60m | 45m | 30m |

形F3SP-B1Pに接続する場合

| 条件                  | 単独   | 2連結 | 3連結 | 4連結 |
|---------------------|------|-----|-----|-----|
| 白熱表示灯を外部表示灯出力2に使用する | 40m  | 30m | 25m | 20m |
| 白熱表示灯を外部表示灯出力1に使用する | 60m  | 45m | 30m | 20m |
| 白熱表示灯を補助出力1に使用する    |      |     |     |     |
| 白熱表示灯を使用しない *       | 100m | 60m | 45m | 30m |

注. コード延長は規定以内の長さとしてください。安全機能が正常に働かない可能性があります。

\*大型表示灯セット 形F39-A01P□-PACはLED表示灯のため、「白熱表示灯を使用しない」場合の電源コード長を参照してください。

アクセサリ

コントロールユニット

| 項目       | 形式     | 形F3SP-B1P                         |
|----------|--------|-----------------------------------|
| 適応センサ    |        | 形F3SJ-B/A (PNP出力タイプのみ) *          |
| 電源電圧     |        | DC24V±10%                         |
| 消費電力     |        | DC1.7W以下(センサの消費電流は含まず)            |
| 動作時間     |        | 100ms以下(センサの応答時間は含まず)             |
| 応答時間     |        | 10ms以下(センサの応答時間は含まず)              |
| リレー出力    | 接点数    | 3a+1b                             |
|          | 定格負荷   | AC25V 5A(cosφ=1)、DC30V 5A L/R=0ms |
|          | 定格通電電流 | 5A                                |
| 接続方式     | センサ間   | M12コネクタ(8ピン)                      |
|          | その他    | 端子台                               |
| 質量(梱包状態) |        | 約280g                             |
| 付属品      |        | 取扱説明書                             |

\*NPN出力タイプとは接続できません。また、ミュートシステムとしての使用はできません。

レーザポインタ

| 項目         | 形式 | 形F39-PTJ                                                    |
|------------|----|-------------------------------------------------------------|
| 適合センサ      |    | 形F3SJシリーズ                                                   |
| 電源電圧       |    | DC4.65V あるいは DC4.5V                                         |
| 電池         |    | ボタン電池(SR44またはLR44)×3個                                       |
| 電池寿命*      |    | SR44:連続約10時間、LR44:連続約6時間                                    |
| 光源         |    | 赤色半導体レーザ(波長650nm、1mW以下、JISクラス2、EN/IEC CLASS 2、FDA CLASS II) |
| スポット径(代表値) |    | 6.5mm(10mにて)                                                |
| 周囲温度       |    | 動作時:0~40℃ 保存時:-15~60℃(ただし氷結・結露しないこと)                        |
| 周囲湿度       |    | 動作時、保存時:35~85%RH(ただし結露しないこと)                                |
| 材質         |    | レーザモジュール部ケース:アルミ 取付部:アルミ、ステンレス                              |
| 重量         |    | 約220g(梱包状態)                                                 |
| 付属品        |    | レーザ規格関連ラベル(EN:1枚、FDA:3枚)、ボタン電池(SR44:3個)、取扱説明書               |

\*使用する電池により寿命は異なります。

大型表示灯セット

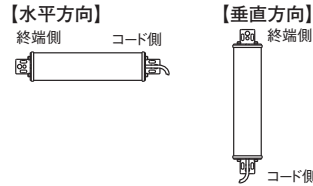
| 項目    | 形式 | 形F39-A01PR-PAC                                    | 形F39-A01PG-PAC                               | 形F39-A01PY-PAC                               |
|-------|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 適応センサ |    | 形F3SJ-A(PNP/NPN 出力タイプ共用。投光器または受光器に接続可能)           |                                              |                                              |
| 光源    |    | 赤色LED                                             | 緑色LED                                        | 黄色LED                                        |
| 電源電圧  |    | DC24V±10%(センサから供給)                                |                                              |                                              |
| 消費電流  |    | 50mA以下(センサから供給)                                   |                                              |                                              |
| 接続方式  |    | 付属品の専用コネクタケーブル(センサ側:専用、10ピンコネクタ、表示灯側:M12、8ピンコネクタ) |                                              |                                              |
| セット内容 |    | 表示灯本体(赤)、<br>専用コネクタケーブル(0.1m)、<br>専用取付金具 各1個      | 表示灯本体(緑)、<br>専用コネクタケーブル(0.1m)、<br>専用取付金具 各1個 | 表示灯本体(黄)、<br>専用コネクタケーブル(0.1m)、<br>専用取付金具 各1個 |

耐環境対応ケース

| 項目       | 形式 | 形F39-EJ□□□□-L、形F39-EJ□□□□-D                                                                |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 適応センサ    |    | 形F3SJ-Aシリーズの検出幅600mm以下                                                                     |
| 周囲温度     |    | -10~+55℃(動作時・保管時)                                                                          |
| 取り付け方向   |    | 制約なし                                                                                       |
| 検出距離     |    | 0.2~7m(検出幅1631mm以下)、0.2~5m(検出幅1655mm以上)                                                    |
| 保護構造     |    | IP67(IEC60529)(ご使用上の注意に基づいて組付けられている場合)                                                     |
| 材質       |    | ケース:アクリル樹脂、ゴム:ニトリルゴム、M5ボルト:SUSXM7、M4ボルト:SUS316L、<br>コード:耐油性PVC、プレート:SUS304、取付金具(別売):SUS304 |
| 質量(梱包状態) |    | 計算式で算出:質量(g)=1.5×□□□□+300 □□□□は形式(検出幅)の4桁<br>(別売取付金具は2個1セットで120g、上記計算式に含まず)                |

- 注1. 振動について  
検出幅が605mm以上のものをご使用の際、対象センサの振動性能は低下します。  
振動の影響を受ける場所でのご使用は避けていただきますようお願いいたします。
2. 検出距離について  
本ケースを使用した場合、対象センサの検出距離が短くなります。  
定格/性能をご確認の上、使用してください。
3. 取り付け方向について  
検出幅が605mm以上のものをご使用の際、自重でのたわみ等が発生します。  
取り付け方向は垂直方向のみとしてください。

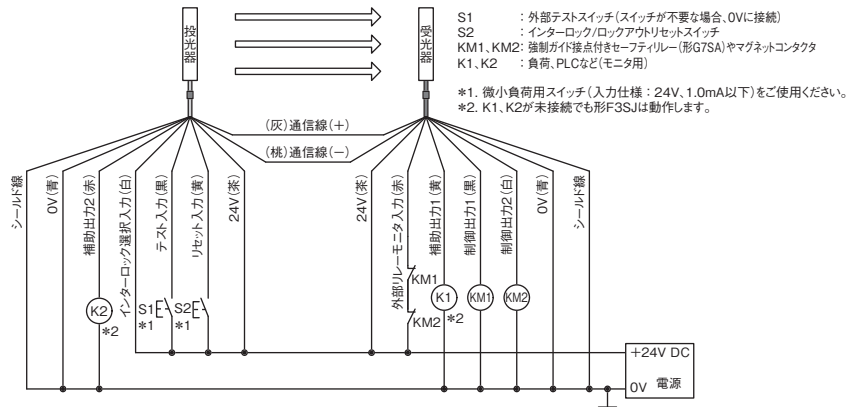
取り付け方向(コード側と終端側の方向は任意)



## 基本配線図

## 【PNP出力】

## マニュアルリセットモード、外部リレーモニタ機能使用時の配線

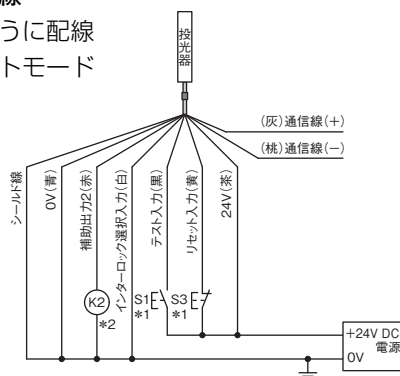


## オートリセットモード時の配線

- ・投光器側の配線を下図のように配線することで、オートリセットモードとなります。

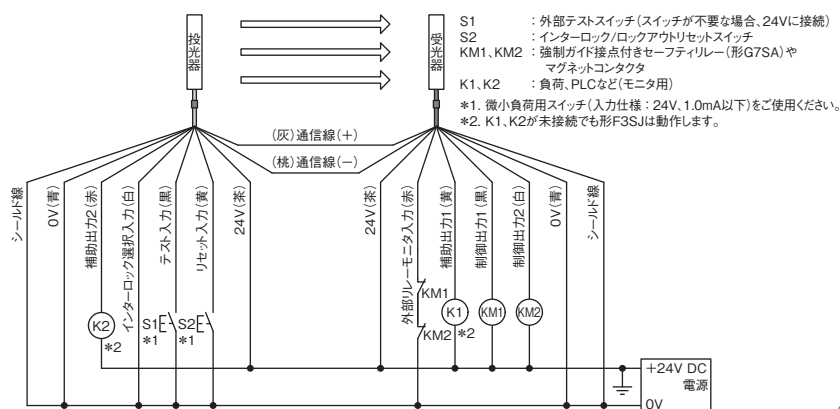
S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、0Vに接続)  
S3 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、24Vに接続)  
K2 : 負荷、PLC など (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
\*2. K2 が未接続でも形F3SJは動作します。



## 【NPN出力】

## マニュアルリセットモード、外部リレーモニタ機能使用時の配線

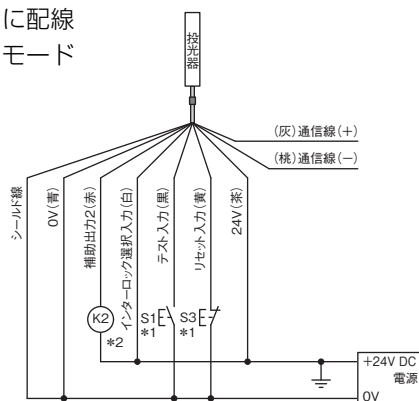


## オートリセットモード時の配線

- ・投光器側の配線を下図のように配線することで、オートリセットモードとなります。

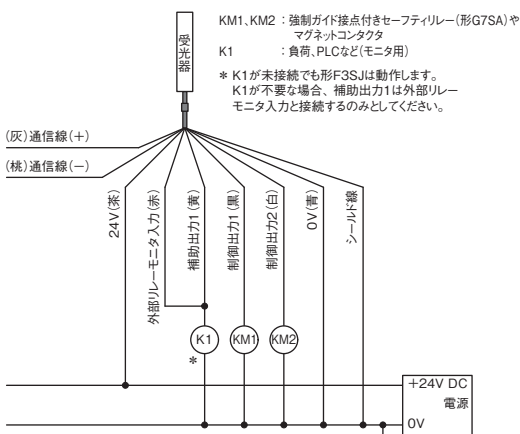
S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、24Vに接続)  
S3 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、0Vに接続)  
K2 : 負荷、PLC など (モニタ用)

\*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
\*2. K2 が未接続でも形F3SJは動作します。



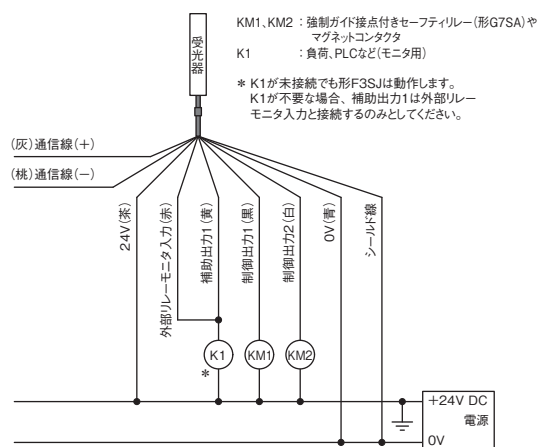
## 外部リレーモニタ機能を使用しない場合の配線

- ・設定ツールを使用して外部リレーモニタ機能を「無効」に設定します。
- ・設定変更していない補助出力1 (出力動作モードが「制御出力情報」、反転出力モードが「有効」) のとき、補助出力1と外部リレーモニタ入力を下図のように接続することで外部リレーモニタ機能が無効となります。



## 外部リレーモニタ機能を使用しない場合の配線

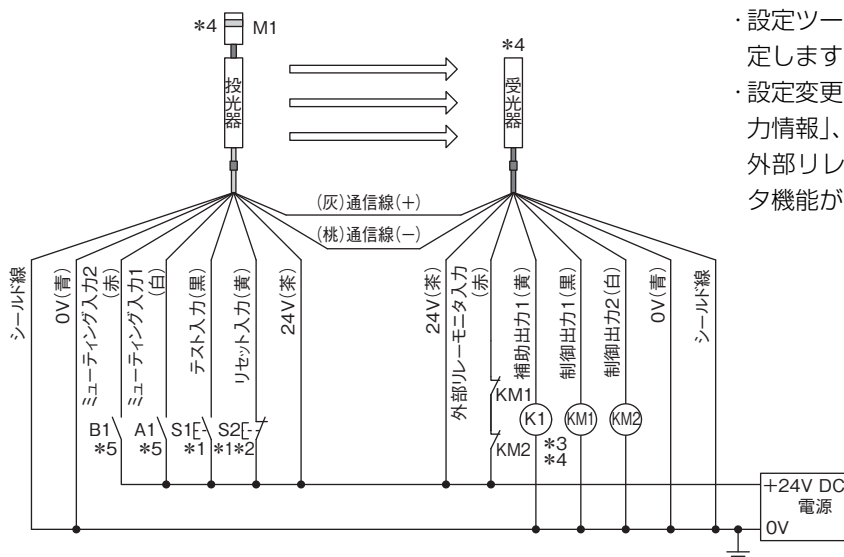
- ・設定ツールを使用して外部リレーモニタ機能を「無効」に設定します。
- ・設定変更していない補助出力1 (出力動作モードが「制御出力情報」、反転出力モードが「有効」) のとき、補助出力1と外部リレーモニタ入力を下図のように接続することで外部リレーモニタ機能が無効となります。



## ミュートシステムの基本配線図

### [PNP出力]

#### ミュート機能、外部リレーモニタ機能使用時の配線



- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、0Vに接続)  
 S2 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、24Vに接続)  
 A1 : ミュートセンサA1による接点  
 B1 : ミュートセンサB1による接点  
 KM1, KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形G7SA) やマグネットコンタクト  
 K1 : 負荷、PLCなど (モニタ用)  
 M1 : ミュートランプ

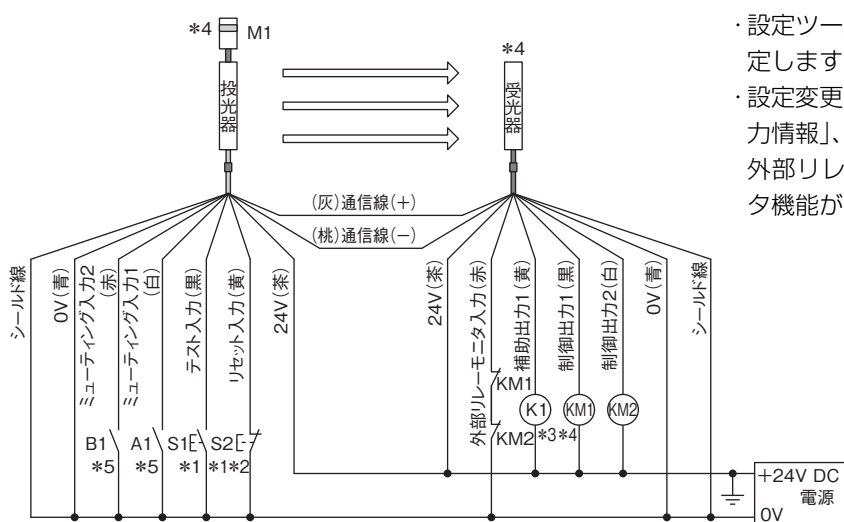
- \*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
 \*2. インターロック機能使用時には、インターロックリセットスイッチとしても機能します。 (設定ツールでの設定が必要)  
 \*3. K1が未接続でも形F3SJは動作します。  
 \*4. 投光器または受光器の外部表示灯出力あるいは補助出力1のいずれかにミュートランプを接続してください。  
 補助出力1にミュートランプを接続する際には設定ツールでの設定変更が必要です。  
 \*5. 2線式のセンサは使用できません。

#### 外部リレーモニタ機能が不要な場合

- ・設定ツールを使用して外部リレーモニタ機能を「無効」に設定します。
- ・設定変更していない補助出力1 (出力動作モードが「制御出力情報」、反転出力モードが「有効」) のとき、補助出力1と外部リレーモニタ入力を接続することで外部リレーモニタ機能が無効となります。

### [NPN出力]

#### ミュート機能、外部リレーモニタ機能使用時の配線



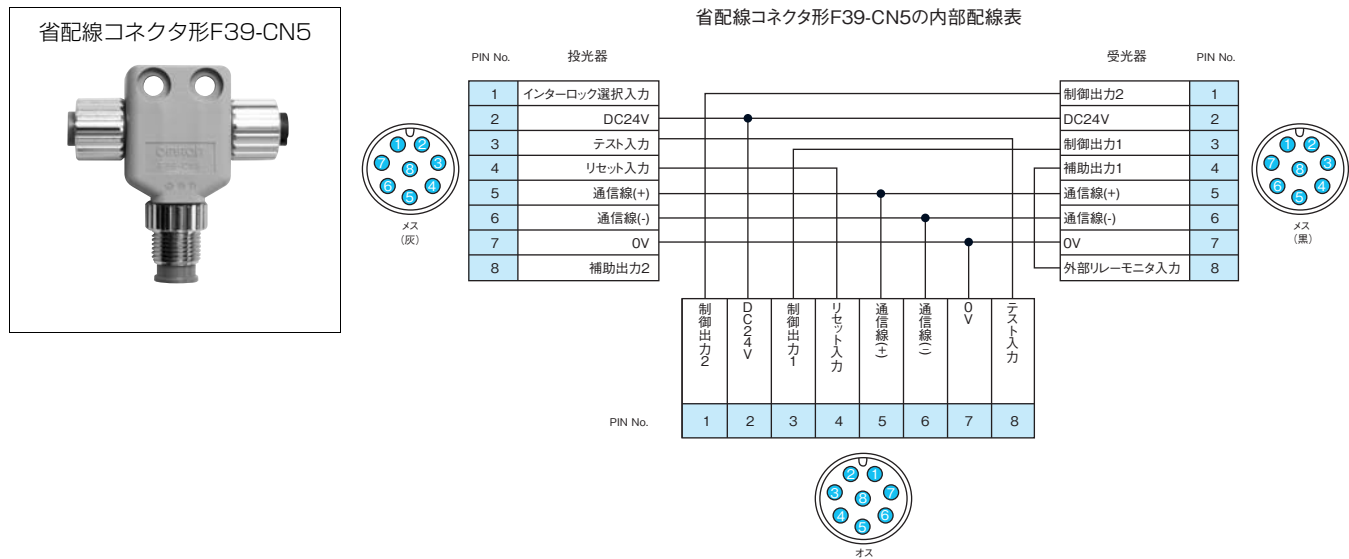
- S1 : 外部テストスイッチ (スイッチが不要な場合、24Vに接続)  
 S2 : ロックアウトリセットスイッチ (スイッチが不要な場合、0Vに接続)  
 A1 : ミュートセンサA1による接点  
 B1 : ミュートセンサB1による接点  
 KM1, KM2 : 強制ガイド接点付きセーフティリレー (形G7SA) やマグネットコンタクト  
 K1 : 負荷、PLCなど (モニタ用)  
 M1 : ミュートランプ

- \*1. 微小負荷用スイッチ (入力仕様: 24V、1.0mA以下) をご使用ください。  
 \*2. インターロック機能使用時には、インターロックリセットスイッチとしても機能します。 (設定ツールでの設定が必要)  
 \*3. K1が未接続でも形F3SJは動作します。  
 \*4. 投光器または受光器の外部表示灯出力あるいは補助出力1のいずれかにミュートランプを接続してください。  
 補助出力1にミュートランプを接続する際には設定ツールでの設定変更が必要です。  
 \*5. 2線式のセンサは使用できません。

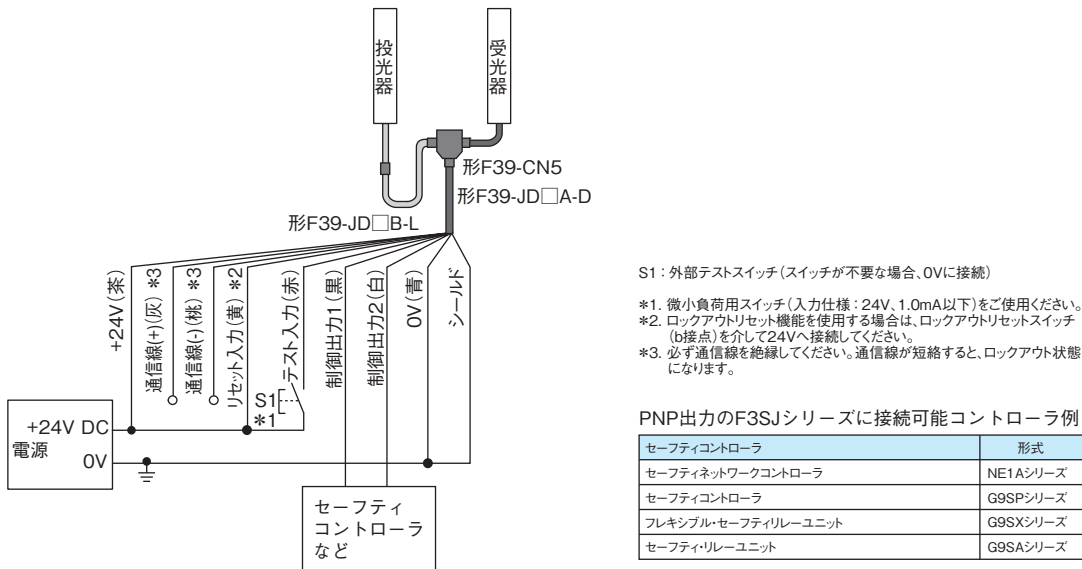
#### 外部リレーモニタ機能が不要な場合

- ・設定ツールを使用して外部リレーモニタ機能を「無効」に設定します。
- ・設定変更していない補助出力1 (出力動作モードが「制御出力情報」、反転出力モードが「有効」) のとき、補助出力1と外部リレーモニタ入力を接続することで外部リレーモニタ機能が無効となります。

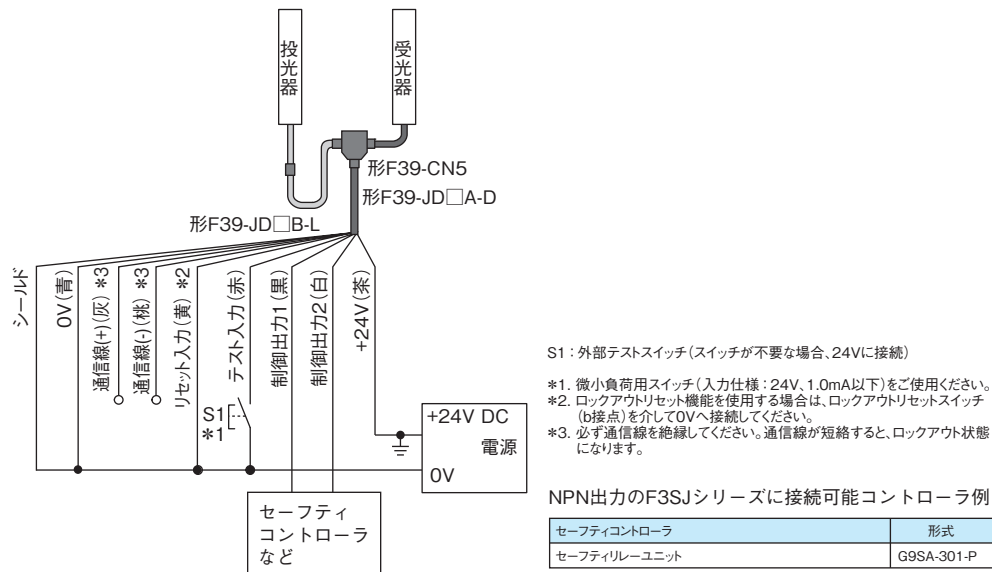
省配線コネクタシステムを使った場合の配線図



[PNP出力]



[NPN出力]



注. 省配線コネクタ (形F39-CN5) を使用した場合、以下の機能は使用できません。  
・マニュアルリセット    ・外部リレーモニタ  
・補助出力1、2    ・ミュート/オーバーライド  
設定ツールを使用時、該当する機能については出荷時設定より変更せずにご使用ください。

## 入出力段回路図

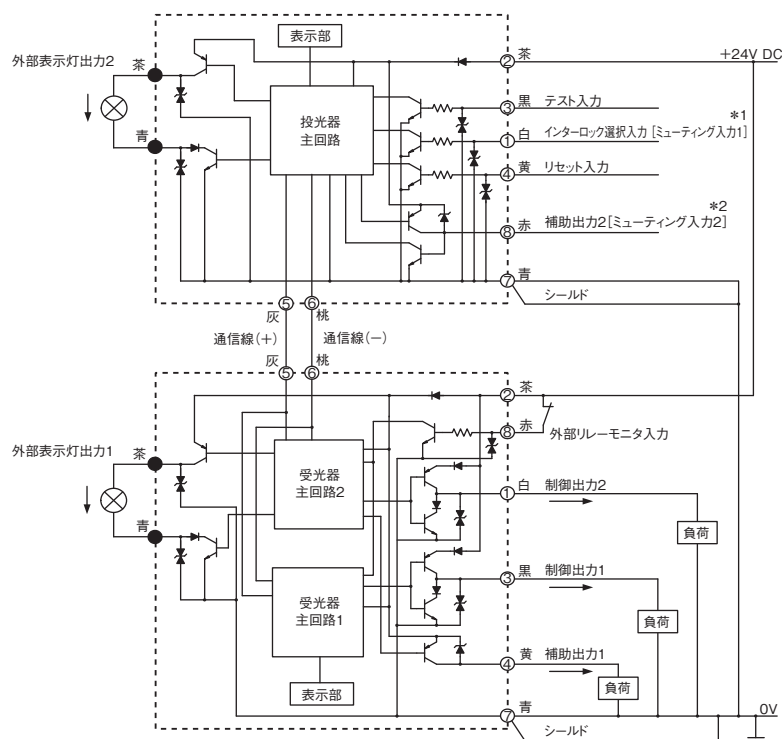
### 全体回路図

#### [PNP出力]

○内の数字は、コネクタのピンNo.を示します。

●は、直列連結用のコネクタを示します。

[ ]内はミュートシステム有的时候の信号名を示します。



\*1. -TSモデルでは、オープンまたは[ミュート入力1]となります。

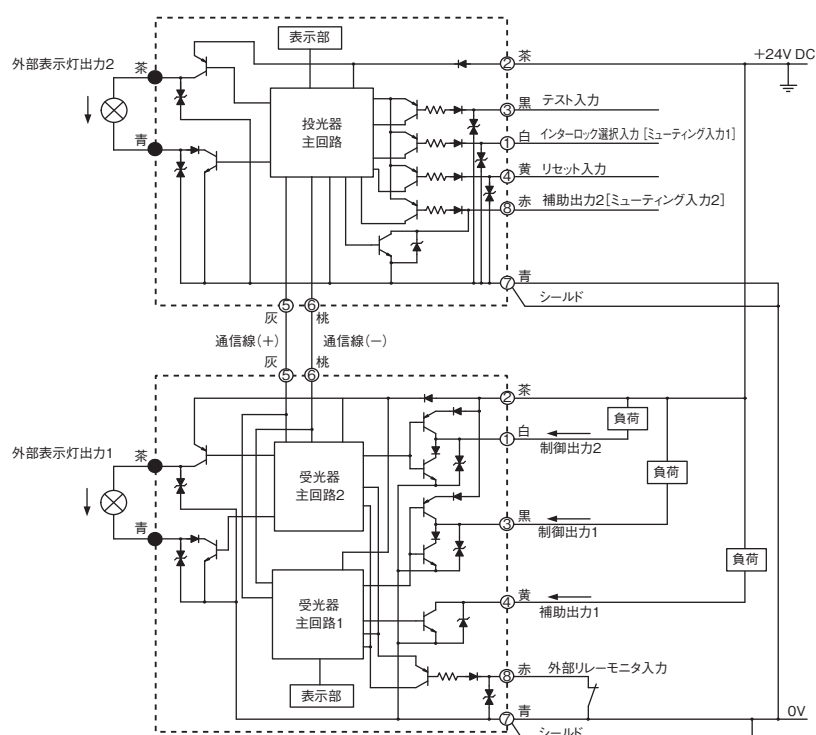
\*2. -TSモデルでは、オープンまたは[ミュート入力2]となります。

#### [NPN出力]

○内の数字は、コネクタのピンNo.を示します。

●は、直列連結用のコネクタを示します。

[ ]内はミュートシステム有的时候の信号名を示します。



F3SJ-A

使用用途例

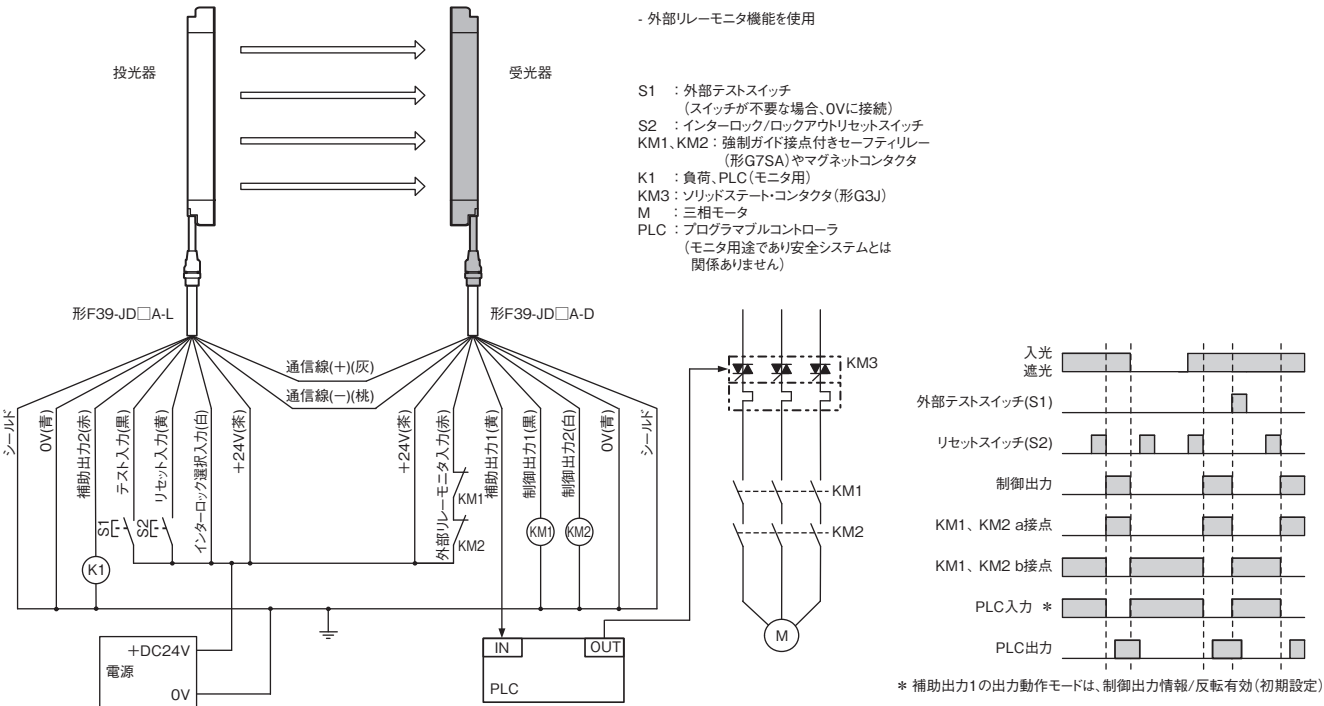
形F3SJ-A単体で使用する場合の配線【PNP出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-A□□□□P□□<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



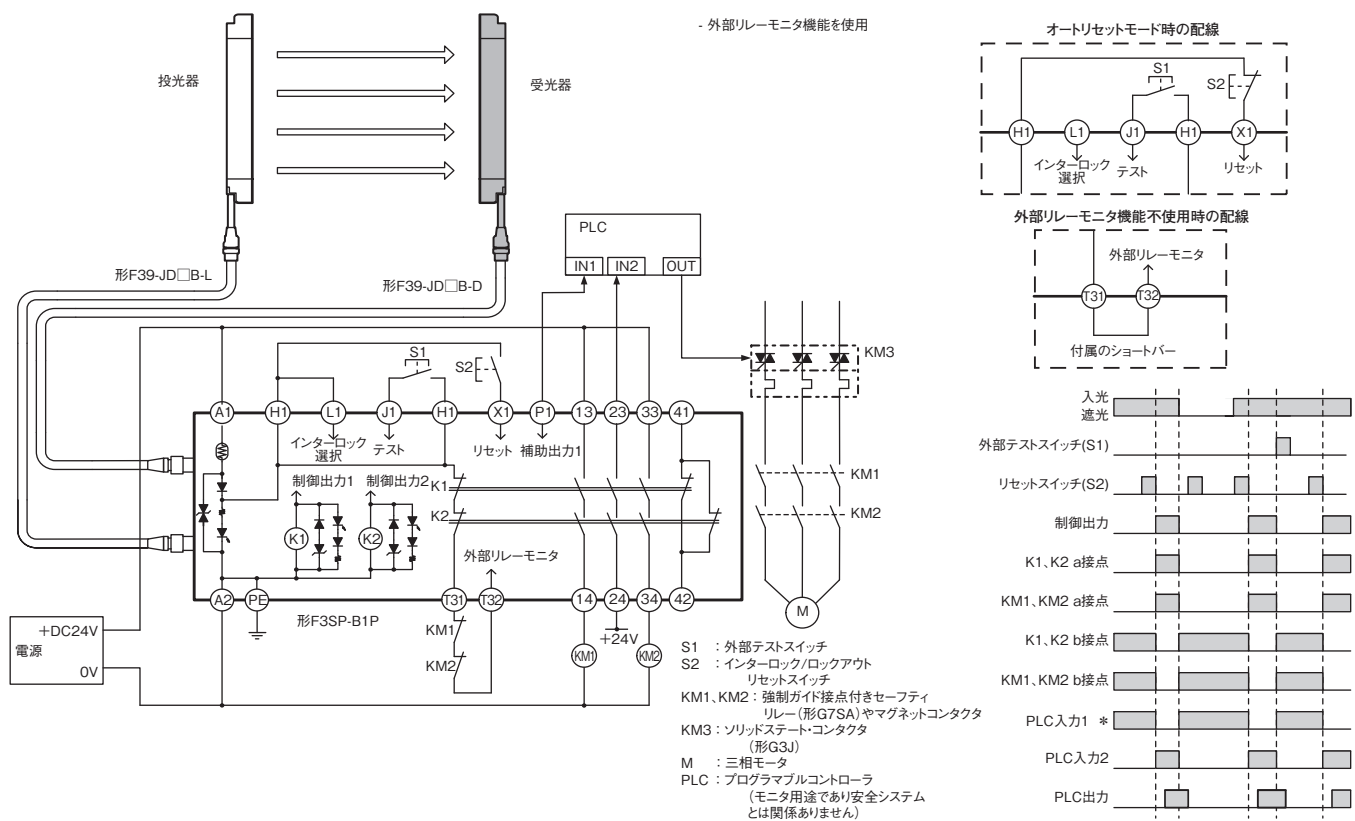
### コントローラ 形F3SP-B1Pと接続する場合の配線【PNP出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-A□□□□P□□<br>コントロールユニット 形F3SP-B1P<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

## ●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



注. 形F3SP-B1Pを使用する場合、ミューティングシステムとしては使用できません。

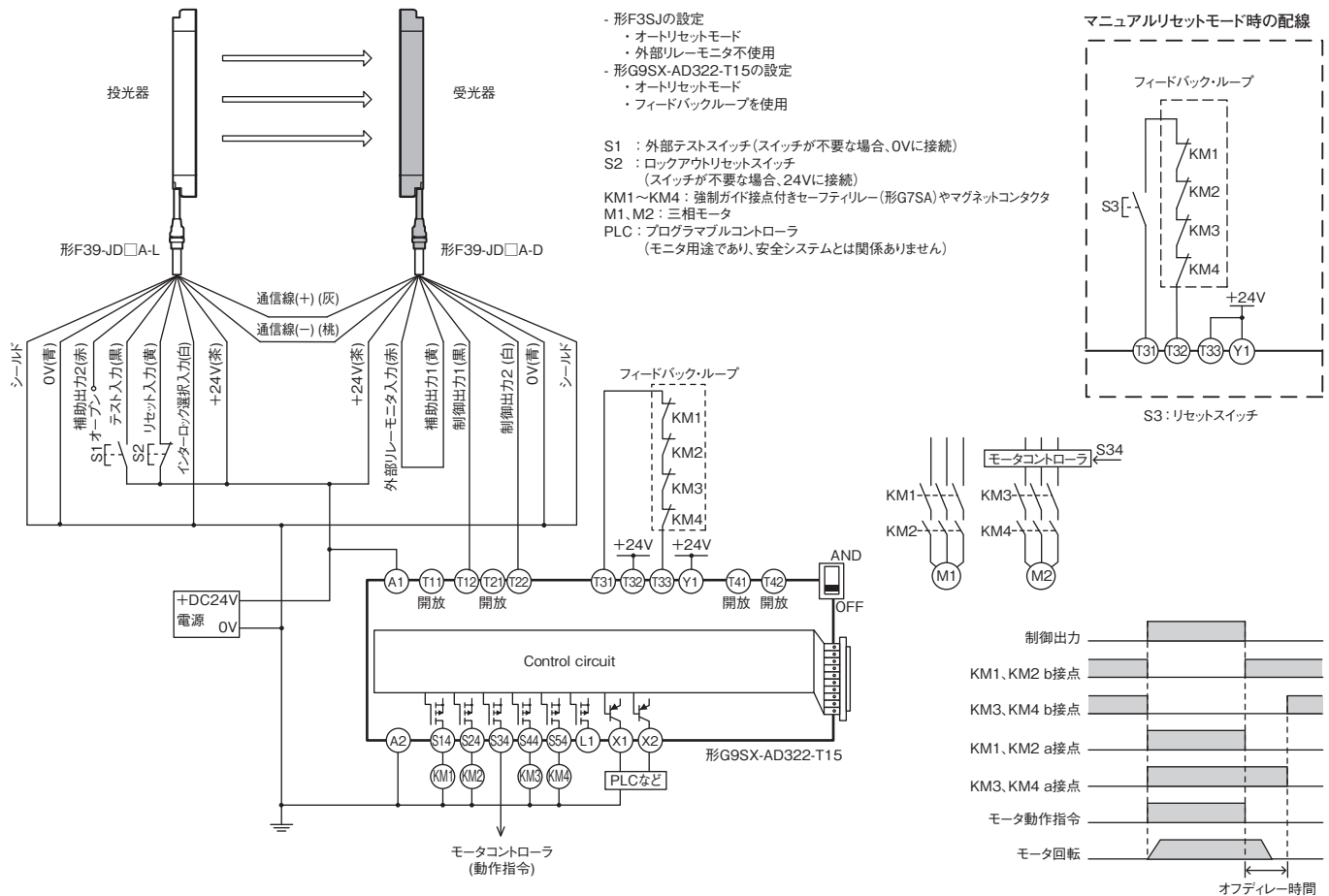
コントローラ 形G9SX-AD322-T15と接続する場合の配線 **【PNP出力】**

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                           | 停止カテゴリ         | リセット方法 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-A□□□□P□□<br>フレキシブルセーフティユニット 形G9SX-AD322-T15<br>セーフティリレー 形G7SA | M1: 0<br>M2: 1 | オート    |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

## ●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータM1への電源供給を即時に遮断する。また、モータM2のモータコントローラへ停止命令を出す。
- ・オフディレー時間後、モータM2への電源供給を遮断する。
- ・入光されるまでモータM1, M2への電源供給遮断状態を保つ。



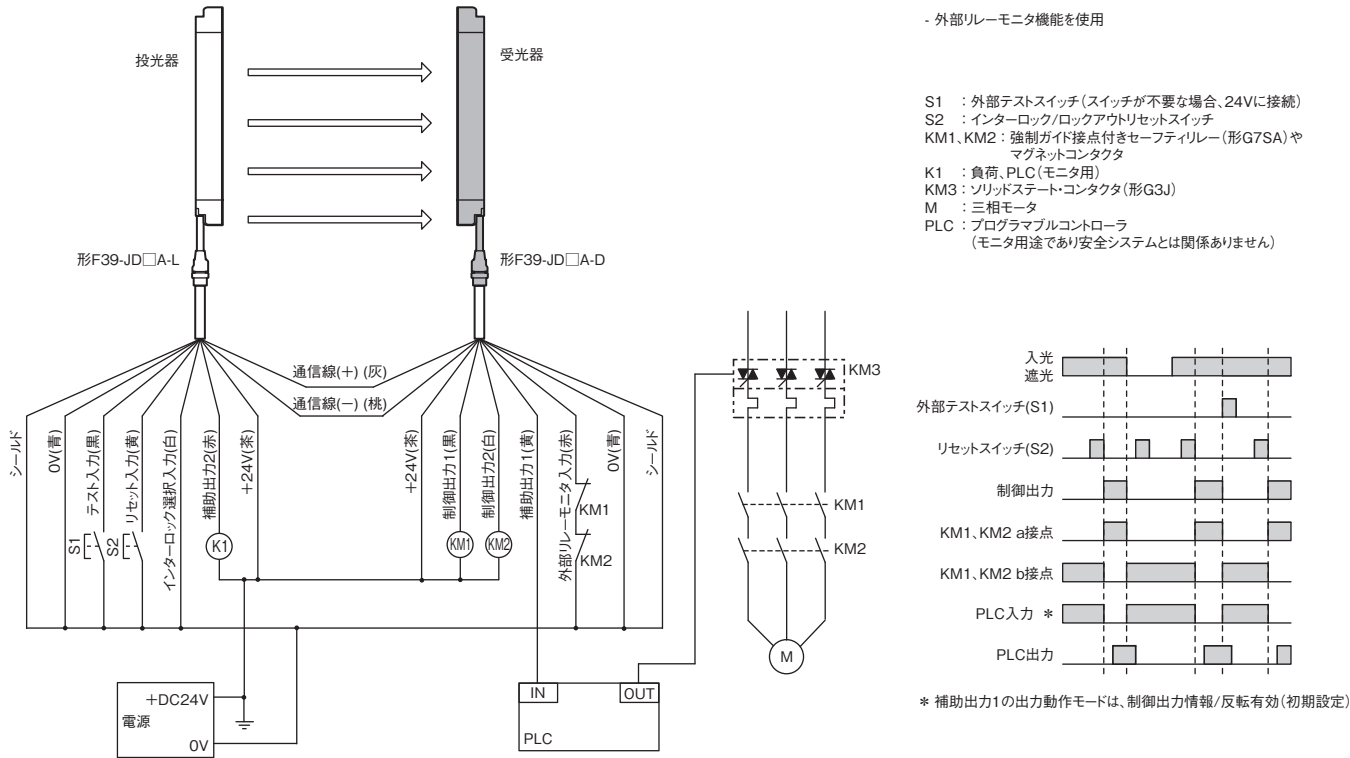
形F3SJ-A単体で使用する場合の配線 **【NPN出力】**

| 最大達成可能PL/安全カテゴリ | 使用機器形式                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|-----------------|-----------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当         | セーフティライトカーテン 形F3SJ-A□□□□N□□<br>セーフティリレー 形G7SA | 0      | マニュアル  |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

● **アプリケーションイメージ**

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



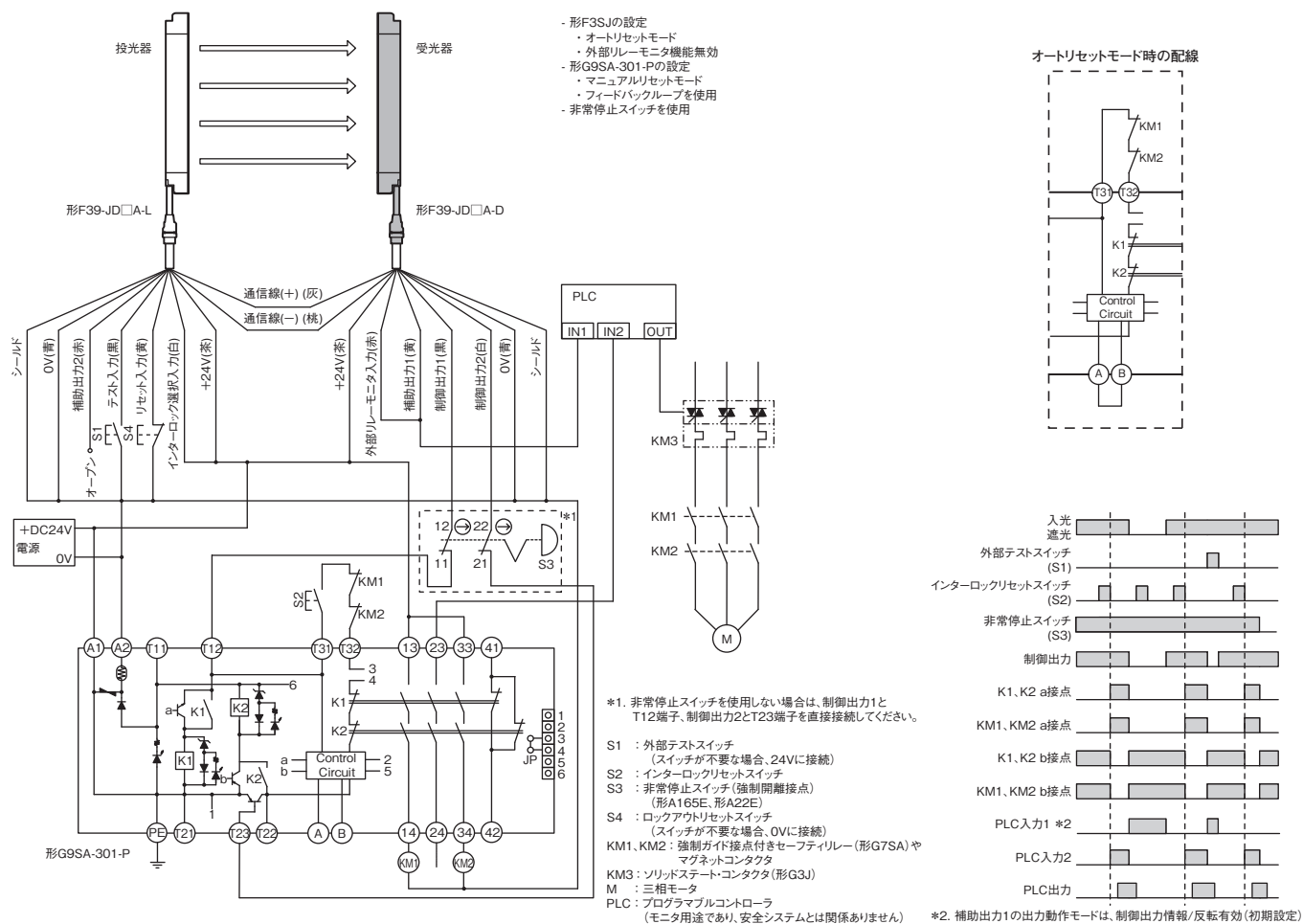
## コントローラ 形G9SA-301-Pと接続する場合の配線【NPN出力】

| 最大達成可能PL/<br>安全カテゴリ | 使用機器形式                                                                                                        | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| PLe/4相当             | セーフティライトカーテン 形F3SJ-A□□□□N□□<br>セーフティリレーユニット 形G9SA-301-P DC24V<br>セーフティリレー 形G7SA<br>非常停止用押ボタンスイッチ 形A165E/形A22E | 0      | マニュアル  |

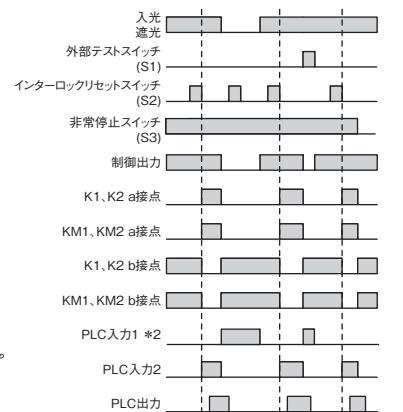
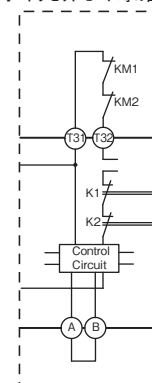
注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様自身での評価をお願いします。

### ●アプリケーションイメージ

- ・遮光されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・非常停止スイッチが押されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・入光し、かつ非常停止スイッチが解除された状態でリセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ。



オートリセットモード時の配線

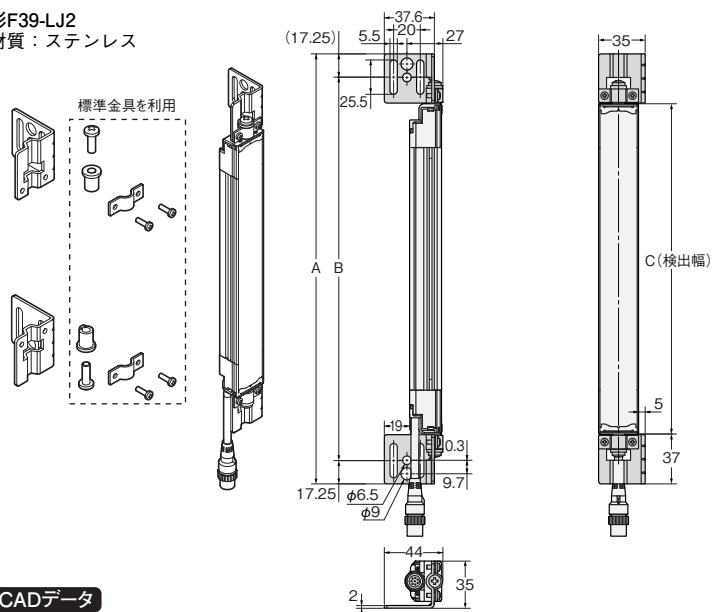




### 側面フラット取付金具(形F39-LJ2)を使用する場合

形F39-LJ2

材質：ステンレス



### 取付穴加工寸法



寸法A～Cについて

|     |               |
|-----|---------------|
| 寸法A | C+74          |
| 寸法B | C+39.5        |
| 寸法C | 形式中4桁の数字(検出幅) |

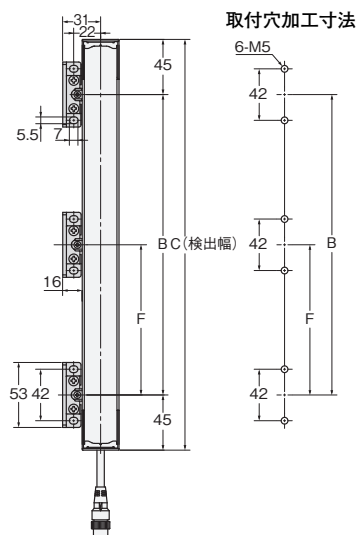
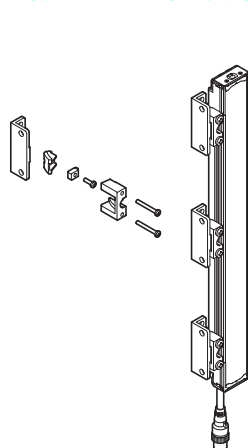
### フリーロケーション取付金具(形F39-LJ3)を使用する場合

背面取り付け時

形F39-LJ3 \*

材質：亜鉛ダイキャスト

振り角度：±10°



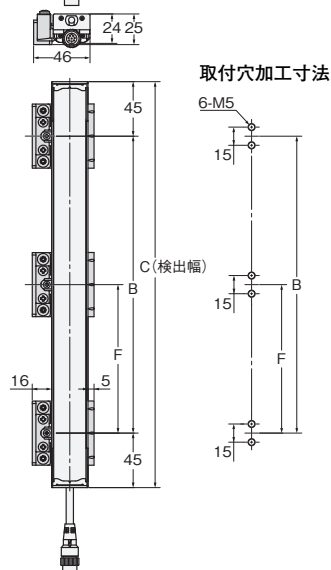
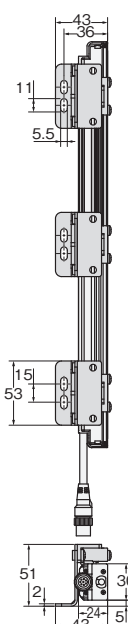
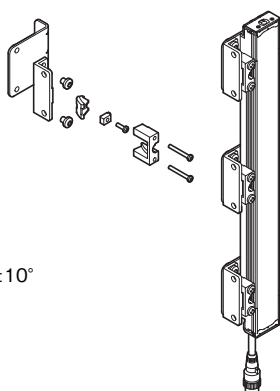
側面取り付け時

形F39-LJ3 \*

材質：亜鉛ダイキャスト／

ステンレス

振り角度：±10°



\* 形F39-LJ3の振り角度は、 $\pm 10^\circ$ までとなっています。

CADデータ

## 寸法B、C、Fについて

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| 寸法B | C-90                    |
| 寸法C | 形式中4桁の数字(検出幅)           |
| 寸法F | 検出幅によって変わります。右表を確認ください。 |

## 寸法Fについて

| 検出幅       | 中間取付金具の数 | 寸法F* |
|-----------|----------|------|
| 245~440   | 2        | —    |
| 443~785   | 3        | B/2  |
| 794~1140  | 4        | B/3  |
| 1145~1490 | 5        | B/4  |
| 1495~1840 | 6        | B/5  |
| 1845~2180 | 7        | B/6  |
| 2195~2500 | 8        | B/7  |

\* 上記計算により得られた値Fを使用しない場合は、F=350以下としてください。

標準金具を使用せずにフリーロケーション取付金具 形F39-LJ3のみで固定する場合、金具同士の間隔を350mm以下で取り付けてください。また、検出幅により必要となる個数が変わります。必要個数については下表を参照してください。

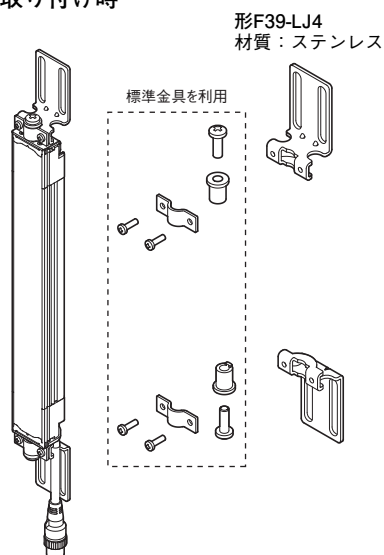
標準付属の中間取付金具とフリーロケーション取付金具 形F39-LJ3は同じ物です。必要個数から中間取付金具の個数を差し引いた個数をお買い求めください。中間取付金具が付属していた場合は、フリーロケーション取付金具としてご使用いただけます。

形F3SJ-A 1セット(投光器・受光器)あたりのフリーロケーション取付金具 形F39-LJ3の必要個数(形F39-LJ3は2個入り)

| 検出幅       | 中間取付金具として付属するフリーロケーション取付金具数 | 形F3SJの取り付けに必要なフリーロケーション取付金具数 | 新規にお買い求めいただく必要があるフリーロケーション取付金具セット数(個数) |
|-----------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
| 245~440   | 0                           | 4                            | 2セット(4)                                |
| 443~596   | 0                           | 6                            | 3セット(6)                                |
| 600~785   | 2                           | 6                            | 2セット(4)                                |
| 794~1130  | 2                           | 8                            | 3セット(6)                                |
| 1136~1140 | 4                           | 8                            | 2セット(4)                                |
| 1145~1490 | 4                           | 10                           | 3セット(6)                                |
| 1495~1658 | 4                           | 12                           | 4セット(8)                                |
| 1660~1840 | 6                           | 12                           | 3セット(6)                                |
| 1845~2180 | 6                           | 14                           | 4セット(8)                                |
| 2195~2500 | 8                           | 16                           | 4セット(8)                                |

## 上下取付金具B(形F39-LJ4)を使用する場合

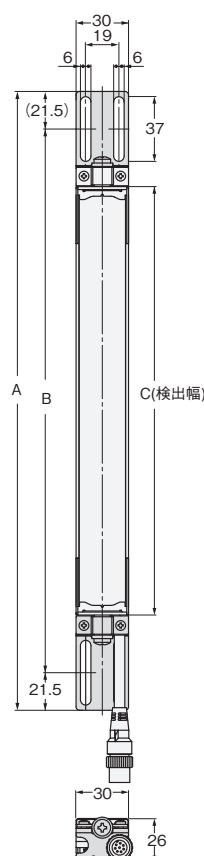
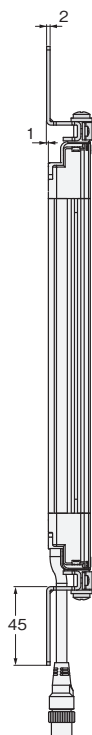
## 背面取り付け時



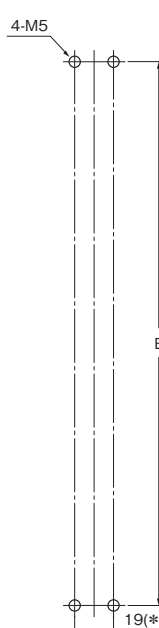
## 寸法A~Cについて

|     |               |
|-----|---------------|
| 寸法A | C+109         |
| 寸法B | C+66          |
| 寸法C | 形式中4桁の数字(検出幅) |

注. 側面取り付け時の外形寸法については、ユーザーズマニュアルを参照ください。



## 取付穴加工寸法



CADデータ

\* M5ねじで取り付ける場合、18~20までの取り付け幅に対応可能です。



## 形F3SJ-A→形F3SJ-E/B置換えガイド（生産中止予定形式を含む）

## 形F3SJ-A→形F3SJ-E/B置換え対応表（形F3SJ-Aの取付穴をそのままご使用になれます。）

置換えに使用できる金具は下表の「置き換え時に使用できる金具」欄を参照してください。

金具取り付け時の外形寸法はP93を参照してください。

表中の数値は形式の□□□□に該当し、センサの検出幅(mm)を意味します。

| 形F3SJ-A                                      |                       |                      | 置換え用の形F3SJ-E/B | 置換え時に使用できる金具        |                     |
|----------------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| □□□□P(N)20                                   | □□□□P(N)25            | □□□□P(N)30           | □□□□P(N)25     | 上下金具<br>(形F39-LJB1) | 互換金具<br>(形F39-LJB4) |
| 0245<br>0260<br>0275<br>0290                 | 0260<br>0280          | 0245<br>0270<br>0295 | 0225           | ×                   | ○                   |
|                                              | 0300                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0305<br>0320<br>0335<br>0350<br>0365         | 0320<br>0340<br>0360  | 0320<br>0345<br>0370 | 0305           | ×                   | ○                   |
| 0380                                         | 0380                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0395<br>0410<br>0425<br>0440<br>0455         | 0400<br>0420<br>0440  | 0395<br>0420<br>0445 | 0385           | ×                   | ○                   |
|                                              | 0460                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0470<br>0485<br>0500<br>0515<br>0530         | 0480<br>0500<br>0520  | 0470<br>0495<br>0520 | 0465           | ×                   | ○                   |
|                                              | 0540                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0545<br>0560<br>0575<br>0590<br>0605         | 0560<br>0580<br>0600  | 0545<br>0570<br>0595 | 0545           | ×                   | ○                   |
| 0620                                         | 0620                  | 0620                 |                | ○                   | ○                   |
| 0635<br>0650<br>0665<br>0680<br>0695         | 0640<br>0660<br>0680  | 0645<br>0670<br>0695 | 0625           | ×                   | ○                   |
|                                              | 0700                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0710<br>0725<br>0740<br>0755<br>0770         | 0720<br>0740<br>0760  | 0720<br>0745<br>0770 | 0705           | ×                   | ○                   |
|                                              | 0780                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0785<br>0800<br>0815<br>0830<br>0845         | 0800<br>0820<br>0840  | 0795<br>0820<br>0845 | 0785           | ×                   | ○                   |
| 0860                                         | 0860                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0875<br>0890<br>0905<br>0920<br>0935         | 0880<br>0900<br>0920  | 0870<br>0895<br>0920 | 0865           | ×                   | ○                   |
|                                              | 0940                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 0950<br>0965<br>0980<br>0995<br>01010        | 0960<br>0980<br>01000 | 0945<br>0970<br>0995 | 0945           | ×                   | ○                   |
|                                              | 1020                  | 1020                 |                | ○                   | ○                   |
| 1025<br>1040<br>1055<br>1070<br>1085<br>1100 | 1040<br>1060<br>1080  | 1045<br>1070<br>1095 | 1025           | ×                   | ○                   |
|                                              | 1100                  |                      |                | ○                   | ○                   |
| 1115<br>1130<br>1145<br>1160<br>1175         | 1120<br>1140<br>1160  | 1120<br>1145<br>1170 | 1105           | ×                   | ○                   |

| 形F3SJ-A                              |                      |                              | 置換え用の形F3SJ-B | 置換え時に使用できる金具        |                     |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| □□□□P(N)20                           | □□□□P(N)25           | □□□□P(N)30                   | □□□□P(N)25   | 上下金具<br>(形F39-LJB1) | 互換金具<br>(形F39-LJB4) |
|                                      | 1180                 |                              | 1185         | ○                   | ○                   |
| 1190<br>1205<br>1220<br>1235<br>1250 | 1200<br>1220<br>1240 | 1195<br>1220<br>1245         |              | ×                   | ○                   |
|                                      | 1260                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1265<br>1280<br>1295<br>1310<br>1325 | 1280<br>1300<br>1320 | 1270<br>1295<br>1320         |              | ×                   | ○                   |
| 1340                                 | 1340                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1355<br>1370<br>1385<br>1400<br>1415 | 1360<br>1380<br>1400 | 1345<br>1370<br>1395         | 1345         | ×                   | ○                   |
|                                      |                      |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1430<br>1445<br>1460<br>1475<br>1490 | 1440<br>1460<br>1480 | 1420<br>1445<br>1470<br>1495 | 1425         | ×                   | ○                   |
|                                      | 1500                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1505<br>1520<br>1535<br>1550<br>1565 | 1520<br>1540<br>1560 | 1520<br>1545<br>1570         | 1505         | ×                   | ○                   |
| 1580                                 | 1580                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1595<br>1610<br>1625<br>1640<br>1655 | 1600<br>1620<br>1640 | 1595<br>1620<br>1645         | 1585         | ×                   | ○                   |
|                                      | 1660                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1670<br>1685<br>1700<br>1715<br>1730 | 1680<br>1700<br>1720 | 1670<br>1695<br>1720         | 1665         | ×                   | ○                   |
|                                      | 1740                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1745<br>1760<br>1775<br>1790<br>1805 | 1760<br>1780<br>1800 | 1745<br>1770<br>1795         | 1745         | ×                   | ○                   |
| 1820                                 | 1820                 | 1820                         |              | ○                   | ○                   |
| 1835<br>1850<br>1865<br>1880<br>1895 | 1840<br>1860<br>1880 | 1845<br>1870<br>1895         | 1825         | ×                   | ○                   |
|                                      | 1900                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1910<br>1925<br>1940<br>1955<br>1970 | 1920<br>1940<br>1960 | 1920<br>1945<br>1970         | 1905         | ×                   | ○                   |
|                                      | 1980                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 1985<br>2000<br>2015<br>2030<br>2045 | 2000<br>2020<br>2040 | 1995<br>2020<br>2045         | 1985         | ×                   | ○                   |
| 2060                                 | 2060                 |                              |              | ○                   | ○                   |
| 2075<br>2090<br>2105<br>2120<br>2135 | 2080<br>2100<br>2120 | 2070<br>2095<br>2120         | 2065         | ×                   | ○                   |
|                                      |                      |                              |              | ○                   | ○                   |

注1. 置換えにより検出幅、最小検出物体が変わりますので、お客様の装置の安全設計をご確認いただきご使用ください。  
 2. 形F3SJ-Eの検出幅は1105mmまでです。1185mm以上の置換えは形F3SJ-Bのみ可能となりますのでご注意ください。

## 置換えによる寸法の変化

## (1)背面取り付けで置換えを行う場合

|                    | 形F3SJ-A<br>(標準金具使用) | 形F3SJ-E/B<br>(上下金具使用) | 形F3SJ-E/B<br>(互換金具使用) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 取付壁面から光学面までの寸法(mm) | 26                  | 43                    | 43                    |
| 金具を含めた全長(mm)       | 検出幅+74              | 検出幅+69                | 検出幅+159               |

## 取付壁面から光学面までの寸法図



## (2)側面取り付けで置換えを行う場合

|                   | 形F3SJ-A<br>(標準金具使用) | 形F3SJ-E/B<br>(上下金具使用) | 形F3SJ-E/B<br>(互換金具使用) |
|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 取付壁面からの飛び出し寸法(mm) | 51                  | 46                    | 46                    |
| 金具を含めた全長(mm)      | 検出幅+74              | 検出幅+69                | 検出幅+159               |

## 取付壁面からの飛び出し寸法図



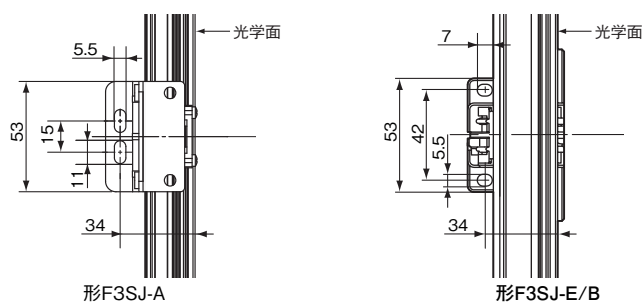
## 中間金具を使用した置換えを行う場合

背面取り付け時は形F3SJ-Aと形F3SJ-E/Bの取付穴ピッチに互換性がありますのでそのままご使用になれますが、側面取り付け時は取付穴ピッチが異なるため、新たに取付穴を開ける必要があります。

## 中間金具を使用した側面取り付け時の取付穴ピッチ

|            | 形F3SJ-A<br>(フリーロケーション金具使用) | 形F3SJ-E/B<br>(中間金具使用) |
|------------|----------------------------|-----------------------|
| 取付穴ピッチ(mm) | 15                         | 42                    |

## 中間金具を使用した側面取り付け時の取付穴寸法図

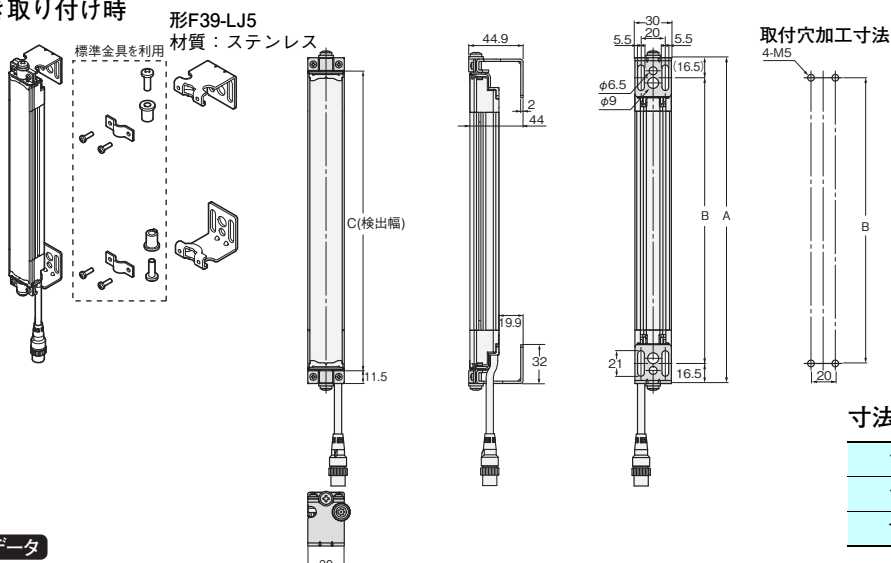


## 置換えによる寸法の変化

|                    | 形F3SJ-A<br>(フリーロケーション金具使用) | 形F3SJ-E/B<br>(中間金具使用) |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| 取付壁面から光学面までの寸法(mm) | 26                         | 43                    |

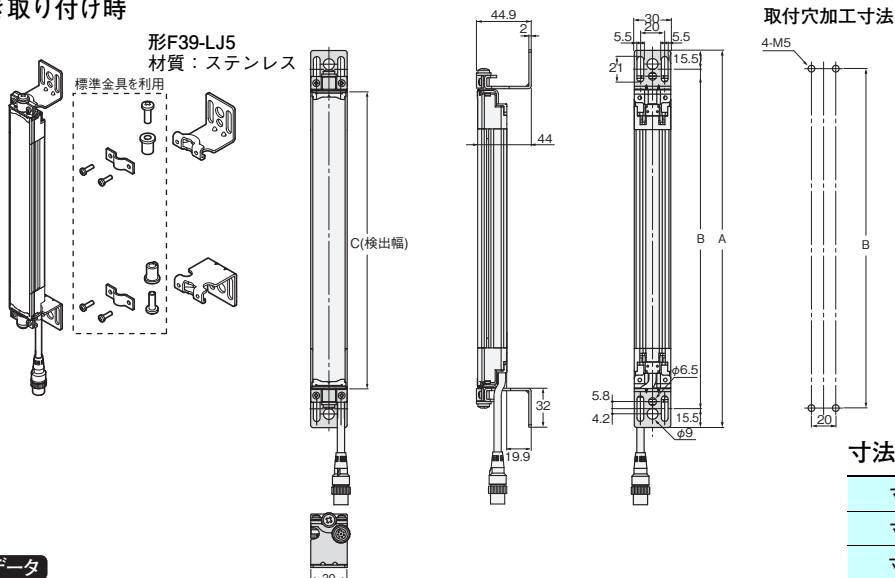
## 短尺 形F3SN置換え用取付金具(形F39-LJ5)を使用する場合

### 内向き取り付け時



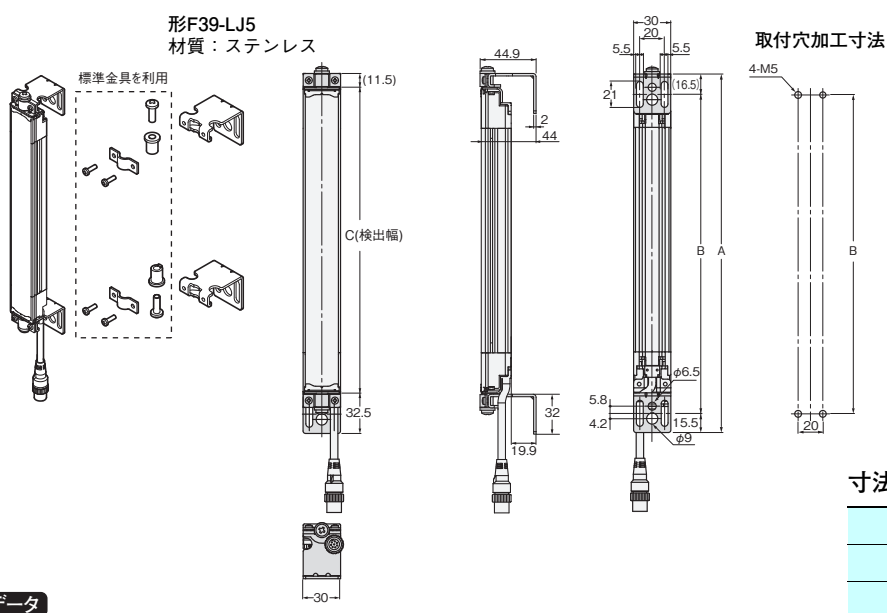
### CADデータ

### 外向き取り付け時



### CADデータ

### 内+外向き取り付け時



### CADデータ

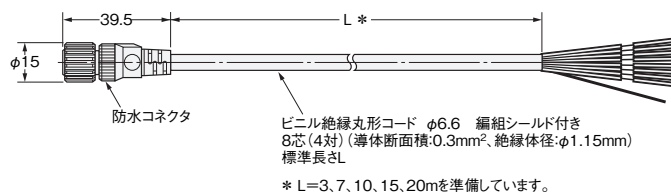
## アクセサリ

## 片側コネクタコード

形F39-JD3A (L=3m)  
 形F39-JD7A (L=7m)  
 形F39-JD10A (L=10m)

コード色：投光器用 灰色  
 受光器用 黒色

形F39-JD15A (L=15m)  
 形F39-JD20A (L=20m)

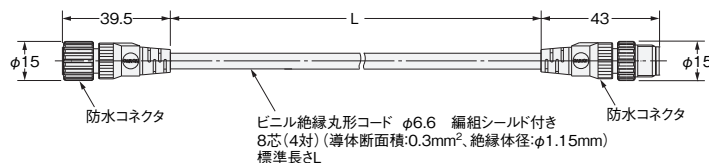


## 両側コネクタコード

形F39-JDR5B (L=0.5m)  
 形F39-JD1B (L=1m)  
 形F39-JD3B (L=3m)  
 形F39-JD5B (L=5m)

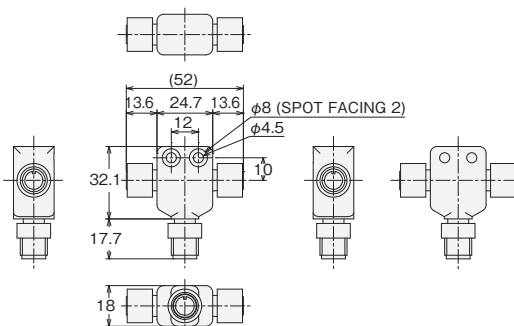
コード色：投光器用 灰色  
 受光器用 黒色

形F39-JD7B (L=7m)  
 形F39-JD10B (L=10m)  
 形F39-JD15B (L=15m)  
 形F39-JD20B (L=20m)



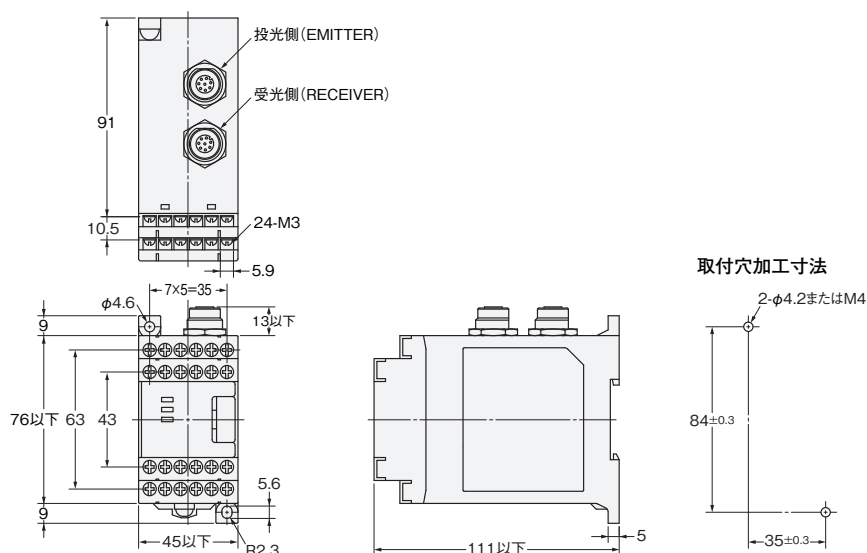
## 省配線コネクタ

形F39-CN5



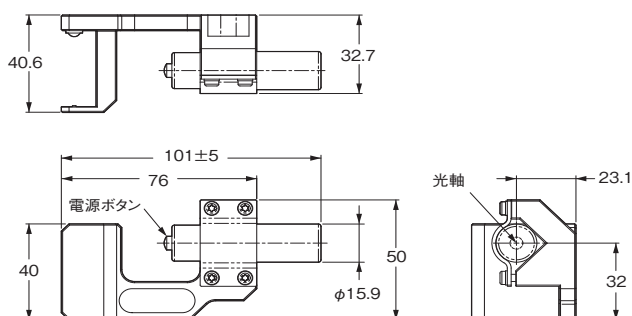
## コントロールユニット

形F3SP-B1P



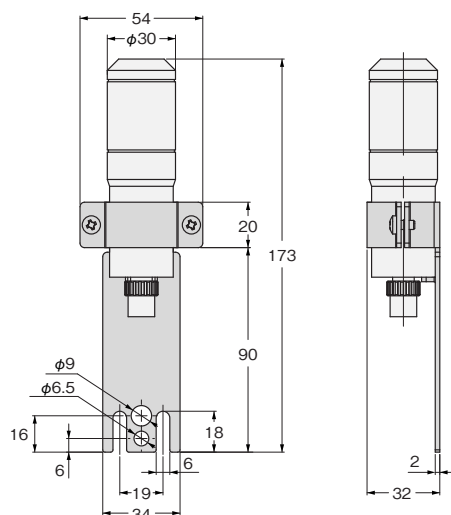
## レーザポインタ

形F39-PTJ



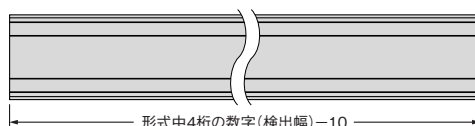
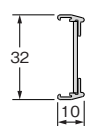
# F3SJ-A

## 大型表示灯セット 形F39-A01□-PAC

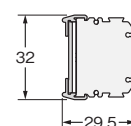


取付金具材質：ステンレス

## スパッタ保護カバー 形F39-HJ□□□□

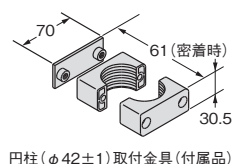


組み付け寸法

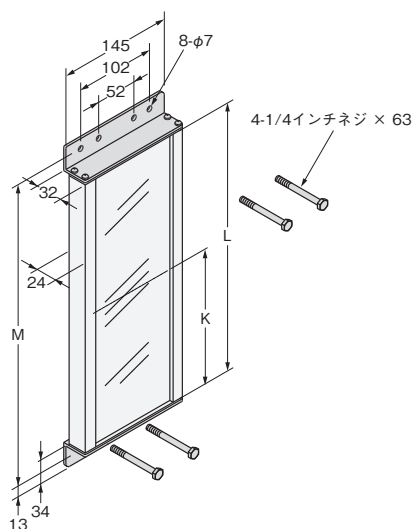


材質：透明部：PC  
不透明部：ABS

## 反射ミラー 形F39-MLG□



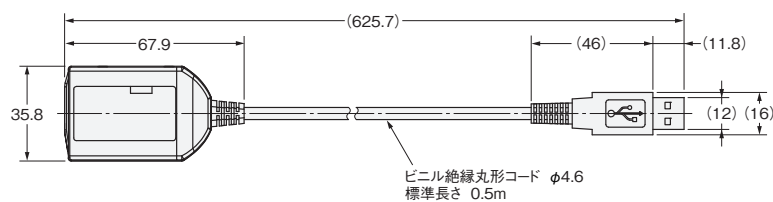
円柱(φ42±1)取付金具(付属品)



| 形式            | L (mm) | M (mm) | K (mm) |
|---------------|--------|--------|--------|
| 形F39-MLG0406  | 445    | 487    | —      |
| 形F39-MLG0610  | 648    | 690    | —      |
| 形F39-MLG0711  | 749    | 792    | —      |
| 形F39-MLG0914  | 953    | 995    | —      |
| 形F39-MLG1067  | 1,105  | 1,148  | —      |
| 形F39-MLG1219  | 1,257  | 1,300  | —      |
| 形F39-MLG1422* | 1,499  | 1,541  | 749    |
| 形F39-MLG1626* | 1,702  | 1,744  | 851    |
| 形F39-MLG1830* | 1,905  | 1,948  | 952    |
| 形F39-MLG2134* | 2,210  | 2,252  | 1,054  |

\*2018年5月生産分より、ミラーが2枚構成になっています。  
寸法Kはミラーの継ぎ目を示します。

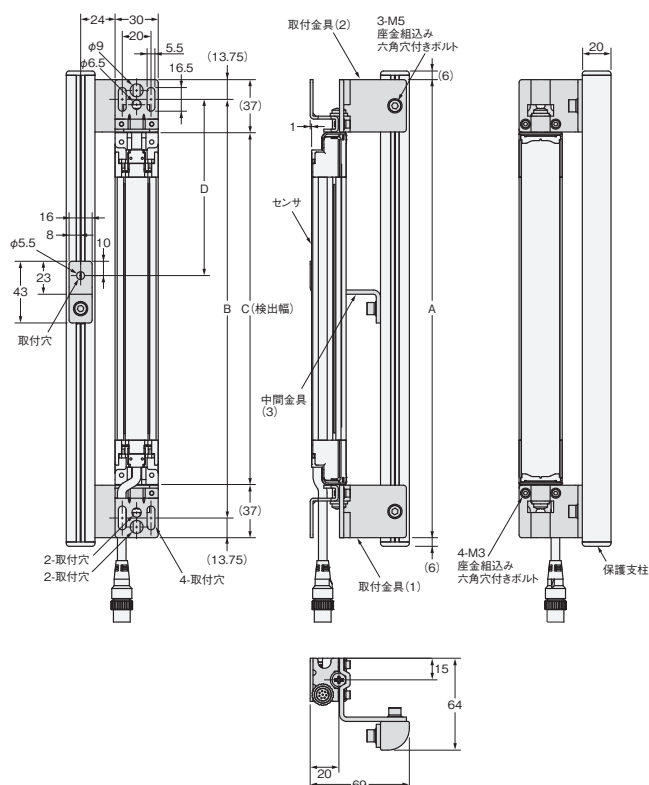
## 形F3SJ用PCツール 形F39-GWUM



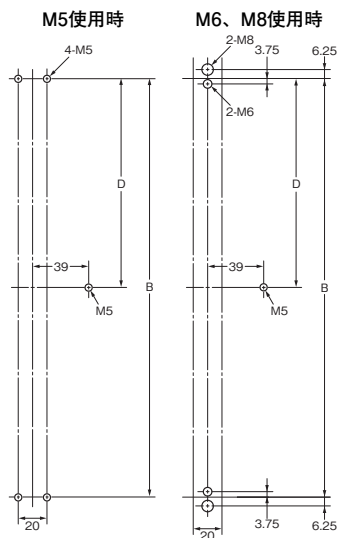
## プロテクトバー

形F39-PJ□□□□-S

背面取り付け時



取付穴加工寸法



寸法C(検出幅)：形式中の4桁の数字

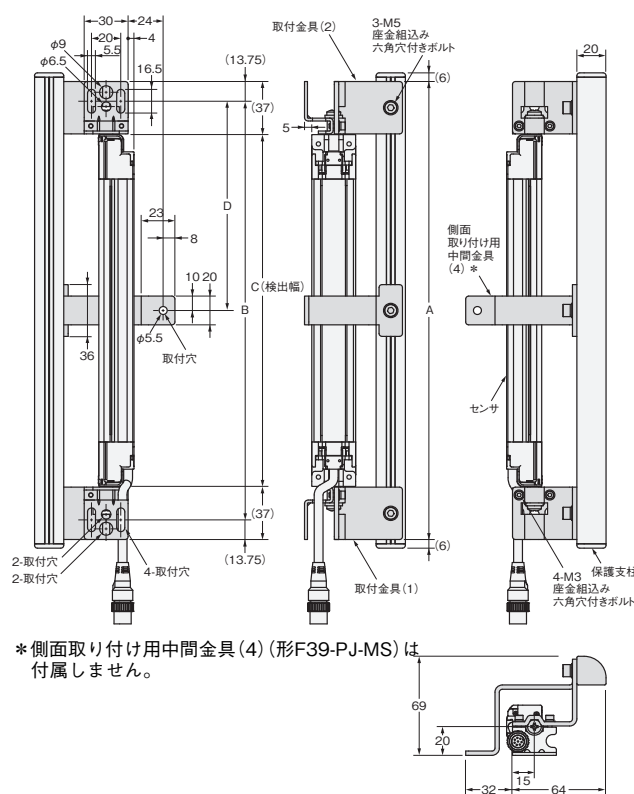
寸法A=C+74

寸法B=C+46.5

| 検出幅       | 中間金具(3)使用数 | 寸法D |
|-----------|------------|-----|
| 0245~0995 | 0          | —   |
| 1001~2000 | 1          | B/2 |
| 2009~2500 | 2          | B/3 |

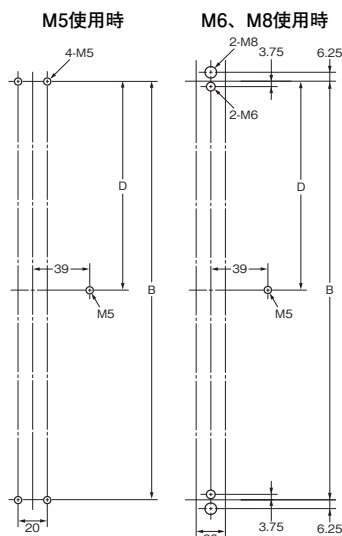
注. Dは参考としてセンサ本体の中間取付金具と干渉しない寸法とします。

## 側面取り付け時



\*側面取り付け用中間金具(4) (形F39-PJ-MS) は付属しません。

取付穴加工寸法



寸法C(検出幅)：形式中の4桁の数字

寸法A=C+74

寸法B=C+46.5

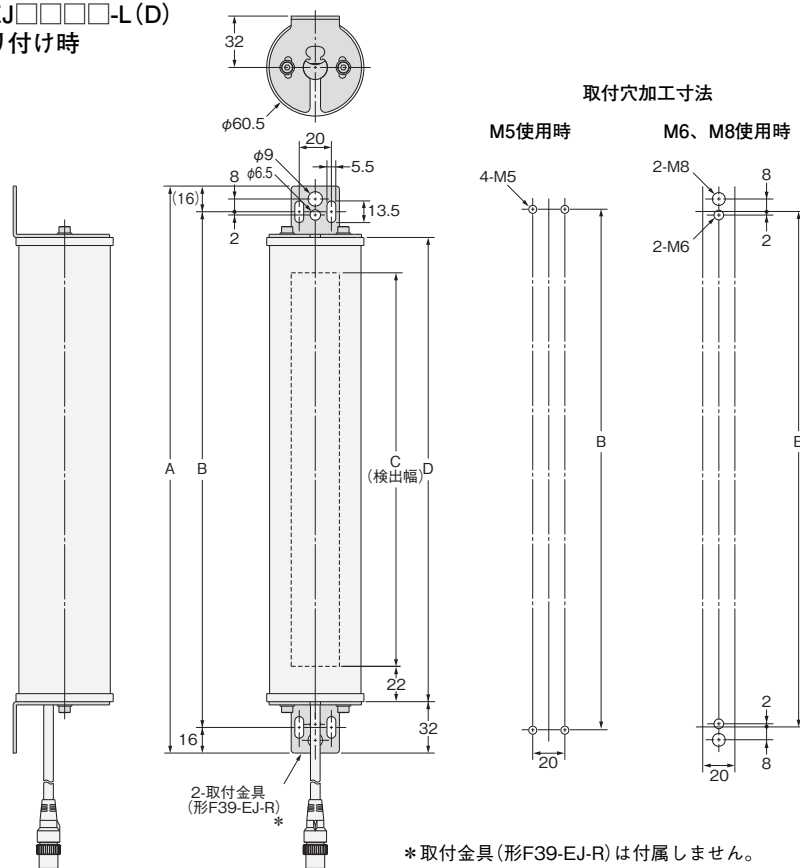
| 検出幅       | 側面取り付け用<br>中間金具(4)使用数 | 寸法D |
|-----------|-----------------------|-----|
| 0245~0995 | 0                     | —   |
| 1001~2000 | 1                     | B/2 |
| 2009~2500 | 2                     | B/3 |

注. Dは参考としてセンサ本体の中間取付金具と干渉しない寸法とします。

耐環境対応ケース

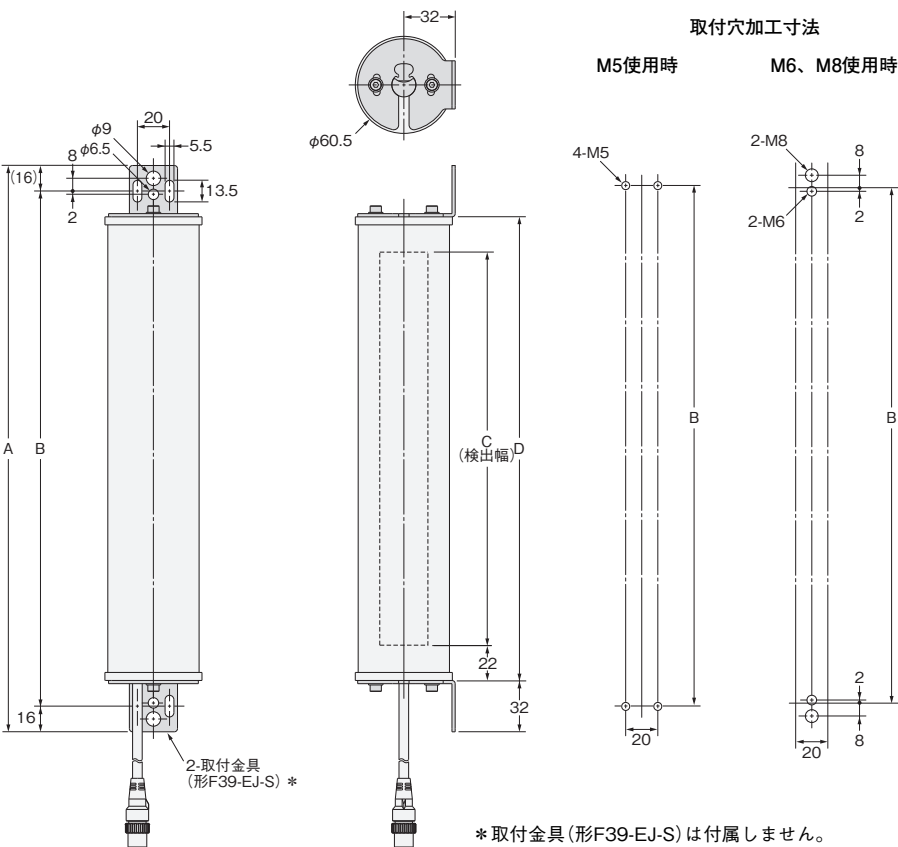
形F39-EJ□□□□-L (D)  
背面取り付け時

CADデータ



側面取り付け時

CADデータ



## 機能一覧

形F3SJで使用可能な機能を以下に示します。詳細は形F3SJユーザーズマニュアルをご参照ください。マニュアル番号は巻末の「関連マニュアル」にてご確認ください。

○：使用可能

×：使用不可

### 基本機能

| 機能         | 形F3SJ-E (EASY) | 形F3SJ-B (BASIC) | 形F3SJ-A (ADVANCE) |
|------------|----------------|-----------------|-------------------|
| セルフテスト機能   | ○              | ○               | ○                 |
| 外部テスト機能    | ○              | ○               | ○                 |
| 外部リレーモニタ機能 | ×              | ○ *1            | ○                 |
| インターロック機能  | ×              | ○ *1            | ○                 |
| 補助出力機能     | ×              | ○               | ○                 |
| ミュート機能 *2  | ×              | ○               | ○                 |

\*1. ミュート時は使用できません。

\*2. 形F3SJ-Aは設定ツールでミュート時間の変更が可能です。形F3SJ-Bは変更できません。

### アプリケーションに合わせた機能

|                 |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|
| オーバーライド機能       | × | ○ | ○ |
| 部分ミュート機能        | × | × | ○ |
| 位置検出ミュート機能      | × | × | ○ |
| フィックスブランキング機能   | × | × | ○ |
| フローティングブランキング機能 | × | × | ○ |
| 警告エリア機能         | × | × | ○ |
| 設定ツールの使用        | × | × | ○ |

### 配線/取り付け関連機能

|                    |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
| 直列連結機能             | × | ○ | ○ |
| デッドスペースレス（単体時）     | ○ | ○ | ○ |
| デッドスペースレス（連結時時）    | × | × | ○ |
| 応答時間統一（15ms）*3     | ○ | ○ | × |
| シンプル配線             | ○ | × | × |
| コネクタコード            | × | ○ | ○ |
| ワンタッチ取り付け          | ○ | ○ | × |
| 光軸調整用TOP/BOTTOM表示灯 | ○ | ○ | × |
| レーザポインタ            | ○ | ○ | ○ |

\*3. 安全距離の計算に便利です。

### 表示灯関連機能

|           |   |      |      |
|-----------|---|------|------|
| 外部表示灯出力   | × | ○ *4 | ○ *5 |
| ミュートエラー表示 | × | ○    | ○    |

注. 末尾に-01TS/-02TSおよび-TSがつく形式は仕様が変わります。

定格/性能の箇所をご参照ください。

\*4. 外部表示灯は、F3SJ-Bの補助出力に接続することができます。

\*5. 外部表示灯は、F3SJ-Aの補助出力1、2、外部表示灯1、2に接続することができます。

## セルフテスト機能

電源投入時にセルフテストを実施し異常の有無を確認します。また、動作中にも周期的にセルフテスト（応答時間以内）を実施します。

## 外部テスト機能

外部からの信号により強制的に投光を停止させる機能です。形F3SJが遮光された時に安全システムが正しく停止するかどうかを確認するために使用できます。

## 外部リレーモニタ機能

機械の危険部を制御する外部リレー（あるいはコンタクタ）の動作不良を検知する機能です。接点溶着などの動作不良を検知できます。

受光器の外部リレーモニタ入力線に規定の電圧が印加されているかを常時監視し、異常時はロックアウト状態になります。ただし300msまでのリレーの動作遅れは、異常なしと判断します。

たとえば、制御出力がON→OFFに切替わった後300ms以内にb接点が閉じずに規定の電圧が外部リレーモニタ線に印加されなければ、異常と判断しロックアウト状態になります。この機能を正しく使用するためには強制ガイド接点構造を持ったセーフティリレーやコンタクタを使用してください。

## インターロック機能

電源投入時や遮光時に制御出力をOFFにし、リセット入力が印加されるまでこの状態を保持します。この状態をインターロックと呼びます。

インターロックのリセット方法には、オートリセット（遮光物がなくなった時点で自動的に制御出力ON）と、マニュアルリセット（遮光物がなくなってもリセット信号が入力されるまで制御出力OFFを保持）の2種類があります。

### オートリセット

遮光物がなくなった時点で自動的に制御出力がONになります。人が検出エリアと危険源の間に入り込むことができない機械や、リレーユニット側でインターロックをかける場合、オートリセットが効果的です。

### マニュアルリセット

検出エリアに遮光物がない状態でリセット信号を入力すると制御出力がONになります。つまり、機械の予期せぬ起動を防止するために安全確認を完了した後でリセットスイッチなどで機械を再起動する方法です。

## 補助出力機能

形F3SJの状態をモニタリングするための補助出力です。この出力をプログラマブルコントローラなどに接続して使用します。

## ミュート機能

形F3SJの安全機能を一時的に無効化し、遮光状態でも制御出力をONし続ける機能です。

AGV通過のためにライトカーテンが設置できないなどの課題を解消し、安全性と生産性を両立できます。

## オーバーライド機能

ミュート開始条件が成立していない状態で強制的に制御出力をONさせる機能です。ワークが搬送中に詰まってしまうミュートエラーが発生すると、強制的にワークを取り出さない限り正常な状態に戻すことはできません。このような場合にオーバーライド機能を使用してワークを検出エリア外まで動かします。

## 部分ミュート機能

ワークが通過する光軸の他はミュートをかけずに安全性を確保する機能です。

## 位置検出ミュート機能

機械・ロボットが安全な位置にあることをリミットスイッチなどで検出し、ミュートを可能にする機能です。

## フィックスブランキング機能

形F3SJの特定の光軸を無効化する機能です。この機能を使用することにより、検出エリア内に機械設備の一部が存在する場合でも制御出力ON状態を維持することができます。

## フローティングブランキング機能

形F3SJの最小検出物体の直径を大きくしたり、複数の物体を検知したときに制御出力をOFFさせる機能です。検出エリア内に検出したくない一定の幅の稼働物体が存在する場合に検知機能を無効化することができます。

## 警告エリア機能

検出エリアを本来の検出エリアと警告エリアに分けることにより、人が進入してきたときに装置を止めることなく表示灯やブザーで警告する機能です。

## 設定ツール

形F3SJ-Aでは以下の設定ツール（別売アクセサリ）を使用することにより、様々な機能設定の変更、設定状態の確認などを行うことができます。

- ・セッティングコンソール 形F39-MC21
- ・形F3SJ用PCツール 形F39-GWUM

## 直列連結機能

形F3SJ-Bでは計3セットまで、形F3SJ-Aでは計4セットまで連結接続できます。直列連結すれば1連のセーフティライトカーテンとして使用でき、配線も1セット分で済み、相互干渉も防止できます。

## 正しくお使いください

下記はセーフティセンサを選定していただくためのガイドであり、ご使用にあたっては必ず商品付属の取扱説明書をお読みください。

### 法規・規格について

1. 形F3SJ単体では、労働安全衛生法第四十四条の二による「型式検定」には申請できず、システムでの申請が必要となります。

したがって、形F3SJを日本国内で同法第四十二条で定められた「プレス機械またはシャーの安全装置」として使用する場合には、システムで検定を受けていただく必要があります。

2. 形F3SJは、EU（欧州連合）機械指令付属書V 第2項で指定される電気感知式保護装置（ESPE：Electro-Sensitive Protective Equipment）です。

3. 形F3SJ-E/Bは、以下の法規、規格に適合しています。

- (1) EU法規  
機械指令 Directive 2006/42/EC  
EMC指令 Directive 2014/30/EU
- (2) 欧州規格  
EN61496-1 (タイプ4 ESPE)、  
EN61496-2 (タイプ4 AOPD)、  
EN61508-1～3 (SIL3)、  
EN61000-6-4、  
EN ISO 13849-1:2008 (PLe/安全カテゴリ4)
- (3) 国際規格  
IEC61496-1 (タイプ4 ESPE)、  
IEC61496-2 (タイプ4 AOPD)、  
IEC61508-1～3 (SIL3)、  
ISO 13849-1:2006 (PLe/安全カテゴリ4)
- (4) JIS規格  
JIS B 9704-1 (タイプ4 ESPE)、  
JIS B 9704-2 (タイプ4 AOPD)
- (5) 北米規格  
UL61496-1 (タイプ4 ESPE)、  
UL61496-2 (タイプ4 AOPD)、  
UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、  
CAN/CSA C22.2 No.0.8

4. 形F3SJ-Aは、以下の法規、規格に適合しています。

- (1) EU法規  
機械指令 Directive 2006/42/EC  
EMC指令 Directive 2014/30/EU
- (2) 欧州規格  
EN61496-1 (タイプ4 ESPE)、  
EN61496-2 (タイプ4 AOPD)、  
EN61508-1～3 (SIL3)  
EN ISO 13849-1:2008 (PLe/安全カテゴリ4)
- (3) 国際規格  
IEC61496-1 (タイプ4 ESPE)、  
IEC61496-2 (タイプ4 AOPD)、  
IEC61508-1～3 (SIL3)  
ISO 13849-1:2006 (PLe/安全カテゴリ4)

- (4) JIS規格  
JIS B 9704-1 (タイプ4 ESPE)、  
JIS B 9704-2 (タイプ4 AOPD)

- (5) 北米規格  
UL61496-1 (タイプ4 ESPE)、  
UL61496-2 (タイプ4 AOPD)、  
UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、  
CAN/CSA C22.2 No.0.8

5. 形F3SJは、EU公認機関TÜV SÜDから以下の認証を取得しています。

- ・機械指令に基づくEC型式試験  
タイプ4 ESPE (EN61496-1)、  
タイプ4 AOPD (EN61496-2)

6. 形F3SJは、第三者評価機関ULより米国およびカナダ安全規格に対するリスティング認証を取得しています。

- ・タイプ4 ESPE (UL61496-1)、  
タイプ4 AOPD (UL61496-2)

7. 形F3SJは以下の規格を考慮した設計になっております。なお、最終システムを下記の規格、規制に適合させるためには、関連するすべての規格、法規、規制にしたがって設計、使用してください。不明な点は、ULなどの専門機関にご相談ください。

- ・欧州規格 EN415-4、EN692、EN693
- ・米国労働安全衛生規則 OSHA 29 CFR 1910.212
- ・米国労働安全衛生規則 OSHA 29 CFR 1910.217
- ・米国規格 ANSI B11.1～B11.19
- ・米国規格 ANSI/RIA 15.06
- ・カナダ規格協会 CSA Z142、Z432、Z434
- ・SEMIスタンダード SEMI S2

8. 形F3SJは韓国産業安全保健公団KOSHAより、Sマーク認証を取得しています。

(ただしS-mark対応モデル(形F3SJ-□□□□□P□□-S)のみ。)

# F3SJ-E/F3SJ-B/F3SJ-A

## 安全上のご注意

### ●安全に使用していただくための表示と意味について

このカタログでは、形F3SJを安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。表示と記号は次のとおりです。



正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。



正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

### ●図記号の意味



禁止  
一般的な禁止を示します。

### ●警告表示

**F3SJ-E** .... F3SJ-Eタイプに該当する記載です。

**F3SJ-B** .... F3SJ-Bタイプに該当する記載です。

**F3SJ-A** .... F3SJ-Aタイプに該当する記載です。

### 使用者について



警告

**F3SJ-E** **F3SJ-B** **F3SJ-A**

形F3SJの設置や設定、および機械制御システムへの組み込みは必ず適切な訓練を受けた有資格者が実施してください。資格のない作業者が実施すると正しく動作しなくなり、人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-A**

設定ツール(形F39-GWUM、形F39-MC21)による各種機能の変更を実施する場合は、管理者が変更内容の管理および設定変更を実施してください。意図しない機能設定変更により人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

### 取り付ける機械について



警告

**F3SJ-E** **F3SJ-B** **F3SJ-A**

電氣的制御による急停止が不可能な機械には適用できません。たとえば、フル回転クラッチを用いた機械プレスには使用しないでください。機械の危険部に到達する前に機械が止まらず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-B** **F3SJ-A**

補助出力や外部表示灯出力を安全用途に使用しないでください。形F3SJが故障しても人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

### 取り付けについて



警告

**F3SJ-E** **F3SJ-B** **F3SJ-A**

形F3SJを設置後、機械が動作しない状態で形F3SJが意図したとおりに動作することを必ず確認してください。意図したとおりに設定されていない場合、人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-E** **F3SJ-B** **F3SJ-A**

形F3SJと危険部の間には、必ず安全距離を確保してください。機械の危険部に到達する前に機械が止まらず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-E** **F3SJ-B** **F3SJ-A**

人体が検出エリアを通過してのみ機械の危険部に到達できるように機械周辺に防護構造物を設置してください。機械の危険部で作業を行うとき、常に人体の一部が検出エリア内に残るように設置してください。機械の危険部と形F3SJの検出エリアの間に人体が入り込んでしまう場合は、インターロックがかかるシステムとし、機械の再始動を防止してください。人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-B** **F3SJ-A**

インターロックリセットスイッチは、危険エリア全体が見え、かつ危険エリア内から操作できない位置に設置してください。

**F3SJ-E** **F3SJ-B** **F3SJ-A**

形F3SJは、危険エリアからの飛来物に対して人体を防護することはできません。別途覆いまたは囲いを設けてください。

**F3SJ-A**

フィックスブランキング機能で無効化したエリアを通過して機械の危険部に到達できないように、無効化したエリア全体に防護構造物を設置してください。人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-A**

フィックスブランキングを設定した後、すべての検出されるべきエリア内でテストロッドが検出されることを必ず確認してください。人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-A**

フィックスブランキング機能およびフローティングブランキング機能使用時は、最小検出物体直径が大きくなります。安全距離の計算には、必ずフィックスブランキング機能およびフローティングブランキング機能使用時の最小検出物体直径を使用してください。機械の危険部に到達する前に機械が止まらず、重傷を負う恐れがあります。

**F3SJ-B** **F3SJ-A**

ミュート機能およびオーバーライド機能は装置の安全機能を無効にします。前記の機能が働いているときの安全性については、別の手段にて確保してください。

## F3SJ-B F3SJ-A

ミュートセンサは通過させる物体と人体の区別ができるように配置してください。人体に反応してミュート機能働いた場合、重傷を負う恐れがあります。

## F3SJ-B F3SJ-A

ミュート機能およびオーバーライド機能の状態を表示するミュートランプ(外部表示灯)はすべての操作位置から確認できる場所に配置してください。

## F3SJ-A

ミュート機能に関連する時間は、適切な訓練を受けた有資格者が、アプリケーションに合わせて的確な設定をしてください。特にミュート時間制限値を無限大に設定する際には、設定者自身が責任を持って実行ください。

## F3SJ-B F3SJ-A

ミュート入力には、独立した2つの入力機器を使用してください。

## F3SJ-B F3SJ-A

ミュート中に作業者が危険エリアへ侵入できないように、形F3SJ・ミュートセンサ・防護壁の配置、および、ミュート関連時間設定を行ってください。

## F3SJ-B F3SJ-A

オーバーライドを起動するスイッチは、危険エリア全体が見え、かつ危険エリア内から操作できない位置に設置してください。また、オーバーライドは必ず危険エリアに誰もいないことを確認してから起動してください。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

形F3SJの設置は光沢面からの影響を受けないように設置してください。検出不能状態となり、重傷を負う恐れがあります。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

複数セットの形F3SJを使用するときは、連結したり、遮光板を使用するなどして、相互干渉が発生しないように設置してください。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

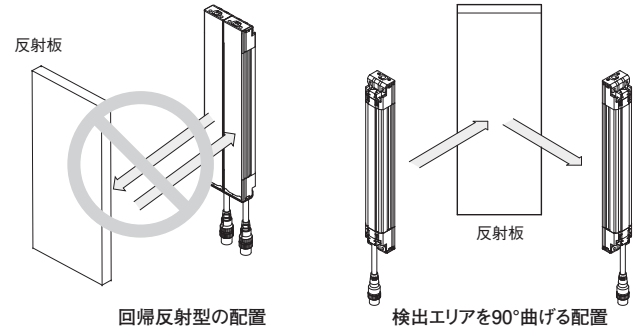
本体の取り付け、コードコネクタは確実に締めてください。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

キャップを外しているときの形F3SJ内部、またはコネクタ部に水・油・ほこりなどの異物が入らないようにしてください。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

ミラーを使用して回帰反射型の配置では使用しないでください。検出不能状態になることがあります。ミラーで検出エリアを90°曲げることは問題ありません。



## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

すべての形F3SJに対してユーザーズマニュアル記載の点検を実施してください。

## 配線について

### ⚠ 警告

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

### 〈PNP出力の場合〉

負荷は出力と0Vライン間に接続してください。

### 〈NPN出力の場合〉

負荷は出力と+24Vラインの間に接続してください。+24Vと0Vを誤って接続すると、動作モードが「遮光時ON」に反転して危険です。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

### 〈PNP出力の場合〉

出力線を+24Vラインに短絡させないでください。出力が常時ONとなり危険です。また、出力線の地絡によって出力がONとならないよう、電源の0V側を接地してください。

### 〈NPN出力の場合〉

出力線を0Vラインに短絡させないでください。出力が常時ONとなり危険です。また、出力線の地絡によって出力がONとならないよう、電源の+24V側を接地してください。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

必要な安全カテゴリの要求事項を満たすように適切な数の制御出力を使用してシステムを構成してください。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

形F3SJの各ラインをDC24V+20%を越えるDC電源に接続しないでください。また、AC電源にも接続しないでください。感電の可能性があり危険です。

# F3SJ-E/F3SJ-B/F3SJ-A

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

形F3SJがIEC 61496-1およびUL 508を満たすために、DC電源ユニットは下記の項目すべてを満たすようにしてください。

- ・定格の電源電圧内(DC24V±20%)である
- ・複数の装置に接続する場合には、各装置の総定格電流に対して余裕を持たせる。
- ・EMC指令適合(工業環境)
- ・一次回路、二次回路間が二重絶縁あるいは強化絶縁
- ・過電流保護特性が自動復帰(逆L垂下形)
- ・出力保持時間が20ms以上
- ・UL508で定義されるクラス2回路または制限電圧電流回路の出力特性要求を満たす。
- ・形F3SJが使用される国、地域でのEMCと電気機器安全に関する法規・規格に従う電源である。(例：EUではEMC指令、低電圧指令に適合の電源であること)

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

すべての入出力線は、危険電圧から二重絶縁あるいは強化絶縁により絶縁されているようにしてください。感電の可能性があります。危険です。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

コード延長は規定以内の長さとしてください。安全機能が正常に働かない可能性があります。危険です。

## F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

配線は必ず電源OFFの状態で行ってください。

## その他 F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

### ⚠ 警告

形F3SJをPSDIモード(センサによるサイクル運転の再始動)でご使用になるには、形F3SJと機械の間に適切な制御回路を構成する必要があります。

PSDIについての詳細は、OSHA1910.217、IEC61496-1、およびその他の関連する規格、規制を参照ください。

本体を分解、修理、改造しないでください。本来の安全機能が失われ危険です。

形F3SJを引火性、爆発性ガスの雰囲気中で使用しないでください。爆発の恐れがあります。

形F3SJの日常点検、6ヶ月ごとの点検を必ず実施してください。システムが正常に動作せず、重傷を負う恐れがあります。

形F3SJの間近で携帯電話やトランシーバを使用しないでください。

注. F3SJ-B□□□□P25-01TSご使用のお客様へ  
ご利用可能な機能としては、外部テスト機能、ロックアウトリセット機能、補助出力機能、直列連結機能があります。

## ● 設置条件

### 検出エリアと侵入経路 F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

#### ⚠ 警告

検出エリアを通過してのみ機械の危険部に到達できるように機械周辺に防護構造物を設置してください。機械の危険部で作業を行うとき、常に人体の一部が検出エリア内に残るように設置してください。

機械の危険部と形F3SJの検出エリアの間に人体が入り込んでしまう場合は、インターロックがかかるシステムとし、機械の再始動を防止してください。人体が検出されず、重傷を負う恐れがあります。

インターロックリセットスイッチは、危険エリア全体が見え、かつ危険エリア内から操作できない位置に設置してください。

形F3SJは、危険エリアからの飛来物に対して人体を防護することはできません。別途覆いまたは囲いを設けてください。

## 正しい位置

センサの検出エリアを通過してのみ機械の危険部に到達できる



作業中に人体がセンサの検出エリア内にある

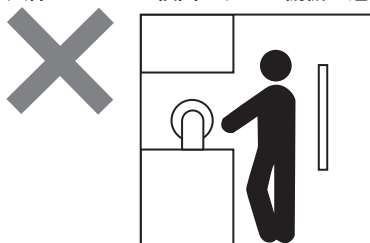


## 誤った位置

センサの検出エリアを避けて機械の危険部に到達できる

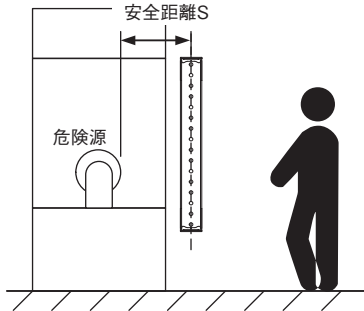


人体がセンサの検出エリアと機械の危険部の間にある



**安全距離** F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

安全距離とは、人体や物体が機械の危険部に到達する前に危険部を停止させるため、形F3SJと危険部が最低限離されなければならない距離のことです。安全距離は各国の規格や機械の個別規格によって異なります。また侵入方向が形F3SJの検出エリアに対して垂直ではない場合は計算式が異なります。必ず関連規格を参照してください。

**警告**

形F3SJと危険部の間に安全距離(S)を確保してください。機械の危険部に到達する前に機械が止まらず、重傷を負う恐れがあります。

注. 機械の応答時間とは、機械が停止信号を受信してから機械の危険部が停止するまでの時間です。機械の応答時間は実機で測定してください。また、機械の応答時間に変化がないかどうか、定期的に確認してください。

●国際規格ISO13855 (欧州規格EN ISO 13855) で規定される安全距離の計算法(参考)

人体が形F3SJの検出エリアに対して垂直に侵入する場合

$$S = K \times T + C \cdots (1) \text{式}$$

- ・S：安全距離
- ・K：検出エリアへの侵入速度
- ・T：機械と形F3SJの合計応答時間
- ・C：形F3SJの最小検出物体直径から計算される追加距離

〈最小検出物体直径が40mm以下のシステム〉

$K = 2,000 \text{ mm/s}$ 、 $C = 8 \times (d - 14 \text{ mm})$ として、(1)式を使用して計算します。

$$S = 2,000 \text{ mm/s} \times (T_m + T_s) + 8 \times (d - 14 \text{ mm})$$

- ・S＝安全距離(mm)
- ・ $T_m$ ＝機械の応答時間(s)
- ・ $T_s$ ＝形F3SJのON→OFFへの応答時間(s)
- ・ $d$ ＝形F3SJの最小検出物体直径(mm)

[計算例]

$T_m = 0.05 \text{ s}$ 、 $T_s = 0.01 \text{ s}$ 、 $d = 14 \text{ mm}$ のとき：

$$S = 2,000 \text{ mm/s} \times (0.05 \text{ s} + 0.01 \text{ s}) + 8 \times (14 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$$

$$= 120 \text{ mm} \cdots (2) \text{式}$$

この計算結果が100mm未満の場合は、 $S = 100 \text{ mm}$ とします。

この計算結果が500mmを超える場合は、

$K = 1,600 \text{ mm/s}$ とした次の式で再計算します。

$$S = 1,600 \text{ mm/s} \times (T_m + T_s) + 8 \times (d - 14 \text{ mm}) \cdots (3) \text{式}$$

上記(3)式の計算結果が500mm未満の場合は、

$S = 500 \text{ mm}$ とします。

〈最小検出物体直径が40mmより大きいシステム〉

$K = 1,600 \text{ mm/s}$ 、 $C = 850 \text{ mm}$ として、(1)式を使用して計算します。

$$S = 1,600 \text{ mm/s} \times (T_m + T_s) + 850 \cdots (4) \text{式}$$

- ・S＝安全距離(mm)
- ・ $T_m$ ＝機械の応答時間(s)
- ・ $T_s$ ＝形F3SJのON→OFFへの応答時間(s)

[計算例]

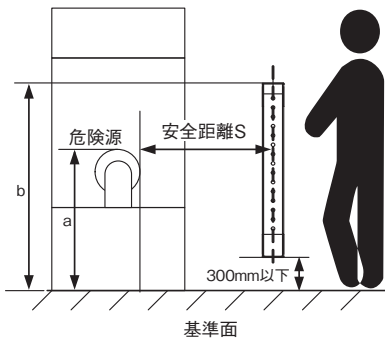
$T_m = 0.05 \text{ s}$ 、 $T_s = 0.01 \text{ s}$ のとき：

$$S = 1,600 \text{ mm/s} \times (0.05 \text{ s} + 0.01 \text{ s}) + 850 \text{ mm} = 946 \text{ mm}$$

F3SJ-E/F3SJ-B/F3SJ-A

検出エリアの上方を越えて迂回する接近の場合

垂直に設置した形F3SJの検出エリアの上方を越えて機械の危険部に接近することを防ぐことができない場合、これを考慮して形F3SJの高さおよび安全距離Sを決定する必要があります。右記の式で計算した安全距離Sと検出エリアが進入方向と直交する場合で計算した安全距離Sを比較して、より大きな値を安全距離Sとしなければなりません。



注. 検出エリア下端が基準面から300mmを超える場合は、検出エリアの下をくぐる接近に対して十分な保護ができません。

Croは、下表にもとづき機械の危険部の高さaと検出エリア上端の高さbから決定します。

| 機械の危険部の高さ a | 検出エリア上端の高さ b |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|             | 900          | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 |
| 侵入距離 Cro    |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2600        | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 2500        | 400          | 400  | 350  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 250  | 150  | 100  | 0    |
| 2400        | 550          | 550  | 550  | 500  | 450  | 450  | 400  | 400  | 300  | 250  | 100  | 0    |
| 2200        | 800          | 750  | 750  | 700  | 650  | 650  | 600  | 550  | 400  | 250  | 0    | 0    |
| 2000        | 950          | 950  | 850  | 850  | 800  | 750  | 700  | 550  | 400  | 0    | 0    | 0    |
| 1800        | 1100         | 1100 | 950  | 950  | 850  | 800  | 750  | 550  | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 1600        | 1150         | 1150 | 1100 | 1000 | 900  | 850  | 750  | 450  | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 1400        | 1200         | 1200 | 1100 | 1000 | 900  | 850  | 650  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 1200        | 1200         | 1200 | 1100 | 1000 | 850  | 800  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 1000        | 1200         | 1150 | 1050 | 950  | 750  | 700  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 800         | 1150         | 1050 | 950  | 800  | 500  | 450  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 600         | 1050         | 950  | 750  | 550  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 400         | 900          | 700  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 200         | 600          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 0           | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

注1. 迂回またはまたぎに対して十分な保護を提供しないため、検出エリア上端の高さが900mm未満の場合は含まれていません。  
2. 表の値を補間してはいけません。a、bまたはCroが上表の2つの値の間にある場合、安全距離Sがより大きくなる値を使用してください。

[計算例]

- ・ T : Tm+Ts(s)
- ・ Tm : 機械の応答時間(s)
- ・ Ts : 形F3SJのON→OFFへの応答時間(s)
- ・ a : 機械の危険部の高さ(mm)
- ・ b : 検出エリア上端の高さ(mm)

Tm=0.05s、Ts=0.01s、a=1,400mm、  
b=1,500mmのとき：  
表より、Cro=850mmです。bが1,400mmと1,600mmの間にあるため、Croの値の大きいb=1,400mmを使います。  
S=2,000mm/s×(0.05s+0.01s)+850mm  
=970mm  
970mmは500mmを超えるため、K=1,600mm/sとして再計算します。  
S=1,600mm/s×(0.05s+0.01s)+850mm  
=946mm

- S=(K×T)+Cro・・・(5)式
- ・ S : 安全距離(mm)
  - ・ K : 検出エリアへの侵入速度(mm/s)
  - ・ T : 機械と形F3SJの合計応答時間(s)
  - ・ Cro : 検出エリアの上方を越えて機械の危険部に人体が接近できる距離に基づいた侵入距離(mm)

まずK=2,000mm/sとして、(5)式を使用して計算します。  
この計算結果が100mm未満の場合は、S=100mmとします。  
この計算結果が500mmを超える場合は、K=1,600mm/sとして、再計算します。この計算結果が500mm未満の場合は、S=500mmとします。

この式で計算したS=946mmと、検出エリアが進入方向と直交する場合の計算結果とを比較し、より大きい計算結果を安全距離とします。  
最小検出物体直径が40mm以下のシステムの計算例の場合、検出エリアが進入方向と直交する場合の計算結果S=120mmより大きいため、安全距離はS=946mmとなります。  
最小検出物体直径が40mmより大きいシステムの計算例の場合、検出エリアが進入方向と直交する場合の計算結果S=946mmと同じため、安全距離はS=946mmとなります。

人体が形F3SJの検出エリアに対して水平に侵入する場合  
 $K=1,600\text{mm/s}$ 、 $C=(1200-0.4\times H)$ として(1)式  
 を使用して計算します。

ただしCは850mm未満にならないようにしてください。

$$S=1,600\text{mm/s}\times(T_m+T_s)+1200-0.4\times H$$

・S=安全距離(mm)

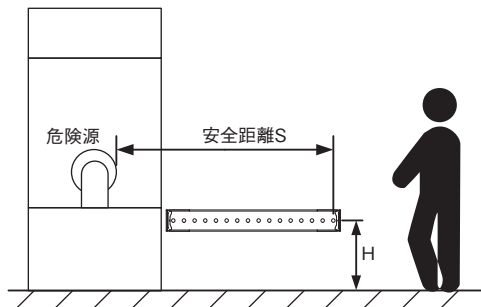
・ $T_m$ =機械の応答時間(s)

・ $T_s$ =形F3SJのON→OFFへの応答時間(s)

・H=形F3SJの設置高さ(mm)

ただしHは以下の式を満たすようにしてください。

$$1000\geq H\geq 15(d-50\text{mm})\geq 0\text{mm}$$



また、300mm(工業目的以外では200mm)を超えると不注意により検出エリアの下をくぐる危険があることをリスクアセスメントに考慮する必要があります。

[計算例]

$T_m=0.05\text{s}$ 、 $T_s=0.01\text{s}$ 、 $d=14\text{mm}$ のとき：

$$\begin{aligned} S &= 1,600\text{mm/s}\times(0.05\text{s}+0.01\text{s})+ \\ &\quad 1200-0.4\times 500\text{mm} \\ &= 1096\text{mm} \end{aligned}$$

警告エリアを図のように設定している場合はケースの端から検出エリアまでの距離Lを以下の式から計算してください。

$$L=(\text{形F3SJの総光軸数}-\text{警告エリアの光軸数}-1)\times P+10$$

・P：光軸ピッチ(mm)

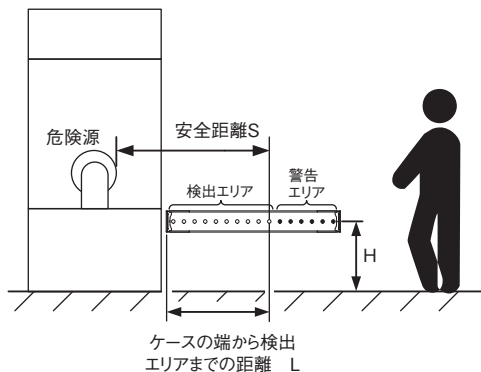
形F3SJ-A□□□□P14/N14・・・9mm

形F3SJ-A□□□□P20/N20・・・15mm

形F3SJ-A□□□□P25/N25・・・20mm

形F3SJ-A□□□□P30/N30・・・25mm

形F3SJ-A□□□□P55/N55・・・50mm



形F3SJの総光軸数については、ユーザズマニュアルをご参照ください。マニュアル番号は巻末の「関連マニュアル」にてご確認ください。

#### ●米国規格ANSI B11.19で規定される安全距離の計算法(参考)

人体が形F3SJの検出エリアに対して垂直に侵入する場合、安全距離は次に示す考え方によって計算されます。

$$S=K\times(T_s+T_c+T_r+T_{bm})+D_{pf}$$

・S：安全距離

・K：検出エリアへの侵入速度

(OSHA規格による推奨値は1,600mm/s)

侵入速度Kは、ANSI B.11.19規格では定義されていません。適用するKの値を決定する際には、オペレータの身体能力を含むあらゆる要因を考慮してください。

・ $T_s$ =機械の停止時間(s)

・ $T_r$ =形F3SJのON→OFFへの応答時間(s)

・ $T_c$ =機械のブレーキを作動させるのに要する機械制御回路の最大応答時間(s)

・ $T_{bm}$ =追加時間(s)

機械がブレーキモニタを備えている場合は、「 $T_{bm}$ =ブレーキモニタ設定時間-( $T_s+T_c$ )」となります。ブレーキモニタを備えていない場合は( $T_s+T_c$ )の20%以上を追加時間とすることを推奨します。

・ $D_{pf}$ =追加距離

ANSIの公式では、 $D_{pf}$ の算出は以下ようになります。

$$D_{pf}=3.4\times(d-7.0) : d\text{は形F3SJの最小検出物体直径(単位: mm)}$$

[計算例]

$K=1,600\text{mm/s}$ 、 $T_s+T_c=0.06\text{s}$ 、ブレーキモニタ設定時間=0.1s、 $T_r=0.01\text{s}$ 、 $d=14\text{mm}$ のとき：

$$T_{bm}=0.1-0.06=0.04\text{s}$$

$$D_{pf}=3.4\times(14-7.0)=23.8\text{mm}$$

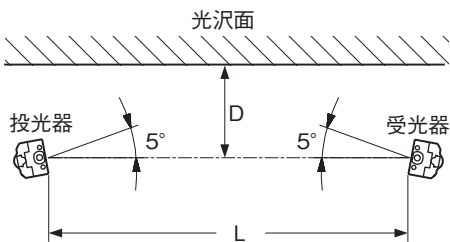
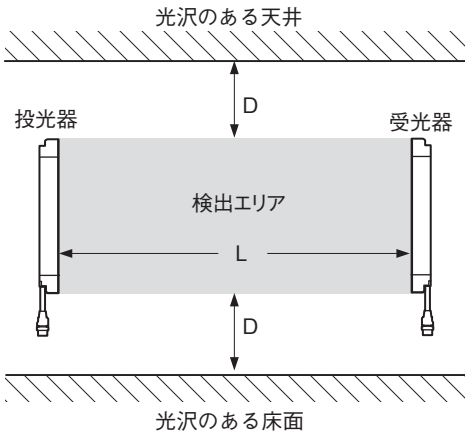
$$S=1,600\times(0.06+0.01+0.04)+23.8=199.8\text{mm}$$

光沢面からの距離 F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

⚠ 警告

光沢面からの反射の影響を受けないように設置してください。検出不能状態となり、重傷を負う恐れがあります。

金属製の壁や床、天井、ワークなどの光沢面(反射率の高い面)から以下に示す距離D以上離して設置してください。



| 投光器と受光器の距離<br>(検出距離L) | 設置許容距離D                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| 0.2～3mのとき             | 0.13m                                                  |
| 3m以上のとき               | $L/2 \times \tan 5^\circ = L \times 0.044 \text{ (m)}$ |

相互干渉の防止方法 F3SJ-E F3SJ-B F3SJ-A

⚠ 警告

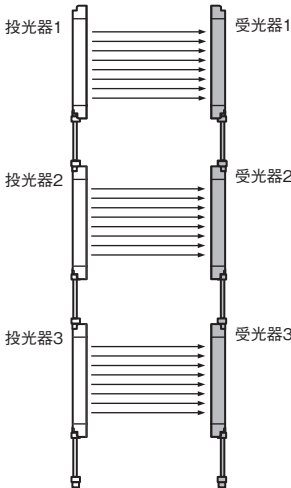
ミラーを使用して回帰反射型の配置では使用しないでください。検出不能状態になることがあります。ミラーで検出エリアを90° 曲げることは問題ありません。

複数セットの形F3SJを使用するときは、連結したり、遮光板を使用するなどして、相互干渉が発生しないように設置してください。

3セットまでであれば、直列連結なしでも他の形F3SJからの相互干渉を防止します。

●直列連結する場合 F3SJ-B F3SJ-A

複数台使用する場合、直接連結すれば、相互干渉を防止できます。形F3SJ-Bシリーズは3セット192光軸まで、形F3SJ-Aシリーズでは4セット400光軸まで連結可能です。直列連結された形F3SJは時分割投光されるため、相互干渉が発生せず安全を確保できます。



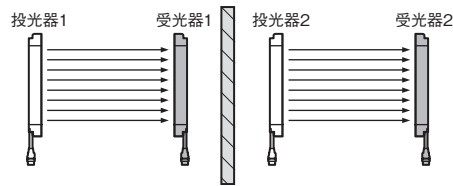
## ●直列連結しない場合 **F3SJ-B** **F3SJ-A**

干渉回避アルゴリズムにより、同じ機種同士なら連結なしでも最大3セットまで相互干渉を防止します。

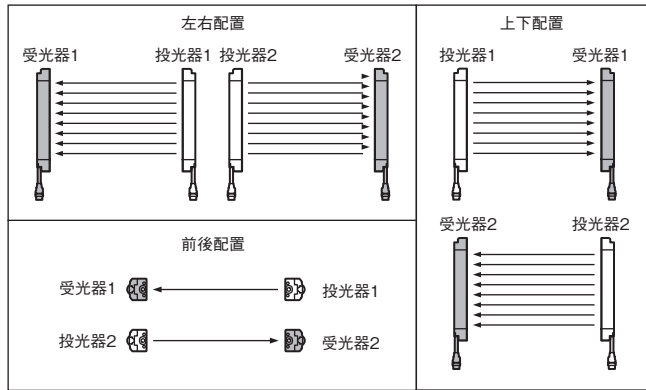
4セット以上の形F3SJを連結せずに設置する場合は、相互干渉が発生しないように配置してください。

2セット間の設置距離が短いと、形F3SJ表面の反射光により相互干渉することがあります。相互干渉が発生すると形F3SJは制御出力が一瞬OFFするか、もしくはロックアウト状態になります。以下の1～3を組み合わせることで対策を行うと効果的です。

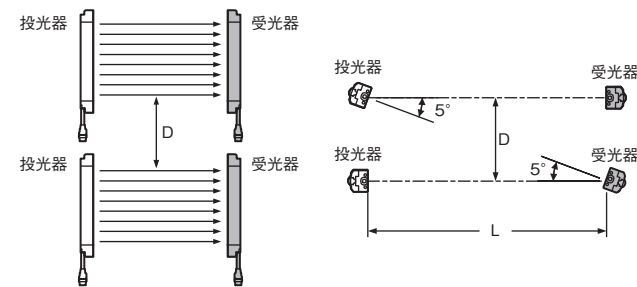
### 1. 遮光板を設置する



### 2. 投光方向が異なるようにする(千鳥配置)

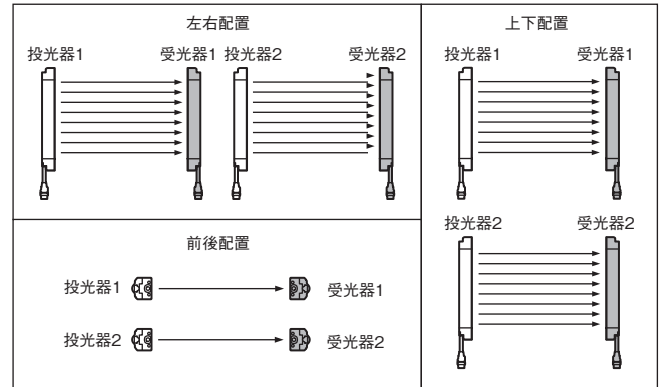


### 3. 干渉しない距離まで離して設置する



| 投光器と受光器の距離<br>(検出距離L) | 設置許容距離D                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| 0.2～3mのとき             | 0.26m                                              |
| 3m以上のとき               | $L \times \tan 5^\circ = L \times 0.088(\text{m})$ |

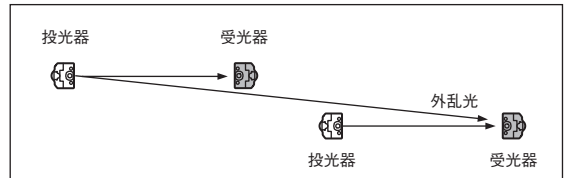
以下のような設置にすると、相互干渉が発生する恐れがあります。相互干渉が発生すると形F3SJは制御出力が一瞬OFFするか、もしくはロックアウト状態になります。



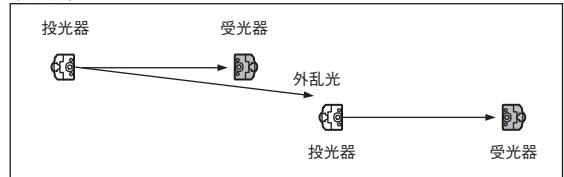
## F3SJ-A

2セット間の設置距離が短いと、表面の反射光により相互干渉することがありますが、形F3SJ-Aでは設定ツールを使って検出距離を短くすることで改善することができます。

〈変更前〉



〈変更後〉



# F3SJ-E/F3SJ-B/F3SJ-A

## 関連マニュアル

| Man.No.  | 形式                     | マニュアル名称                                           |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------|
| SCHG-718 | F3SJ-A□□□□P□□          | F3SJ-A□□□□P□□ (Ver.2) セーフティーライトカーテン ユーザーズマニュアル    |
| SCHG-720 | F3SJ-A□□□□P□□-TS       | F3SJ-A□□□□P□□-TS セーフティーライトカーテン ユーザーズマニュアル         |
| SCHG-722 | F3SJ-A□□□□P20-01TS     | F3SJ-A□□□□P20-01TS セーフティーライトカーテン ユーザーズマニュアル       |
| SCHG-719 | F3SJ-A□□□□N□□          | F3SJ-A□□□□N□□ (Ver.2) セーフティーライトカーテン ユーザーズマニュアル    |
| SCHG-726 | F3SJ-A□□□□N□□-01T      | F3SJ-A□□□□N□□-01T (Ver.2) セーフティライトカーテン ユーザーズマニュアル |
| SCHG-716 | F3SJ-AM□P□□□           | F3SJ-AM□P□□□ (Ver.2) マルチビームセーフティセンサ ユーザーズマニュアル    |
| SCHG-734 | F3SJ-B□□□□P25-01TS     | F3SJ-B□□□□P25-01TS セーフティライトカーテン ユーザーズマニュアル        |
| SCHG-733 | F3SJ-E□□□□N25/B□□□□N25 | F3SJ-E□□□□N25/B□□□□N25 セーフティライトカーテン ユーザーズマニュアル    |
| SCHG-732 | F3SJ-E□□□□P25/B□□□□P25 | F3SJ-E□□□□P25/B□□□□P25 セーフティーライトカーテン ユーザーズマニュアル   |
| SCHG-712 | F39-MC21               | F39-MC21 セッティングコンソール 取扱説明書                        |
| SCHG-736 | F3SJ-B□□□□P25-02TS     | F3SJ-B□□□□P25-02TS セーフティライトカーテン ユーザーズマニュアル        |

## ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。  
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

### 1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ① 「当社商品」: 「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ② 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③ 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④ 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤ 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の(a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および(e) 各種規格の遵守

### 2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

### 3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。  
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。  
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。  
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
  - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
  - (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
  - (c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
  - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等」記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

### 4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間: ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容: 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
  - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
  - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外: 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
  - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
  - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
  - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
  - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
  - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

### 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

### 6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

# セーフティコンポーネントのカタログをご用意しています。



セーフティコンポーネント  
セレクションガイド  
単品カタログ  
カタログ番号:SGFM-051



形F3SG-R  
セーフティライトカーテン  
単品カタログ  
カタログ番号:SGFM-069



形D40Z  
小形非接触式ドアスイッチ  
単品カタログ  
カタログ番号:SGFM-054



形G9SP  
セーフティコントローラ  
単品カタログ  
カタログ番号:SGFM-053

本誌には主に機種のご選定に必要な  
内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は  
掲載しておりません。  
ご使用上の注意事項等、  
ご使用の際に必要な内容につきましては、  
必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。  
本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性を  
ご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全  
機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意  
図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は  
非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

## オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先  
お客様相談室

フリー 0120-919-066  
通話

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社  
担当オムロン販売員にご相談ください。  
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページで  
ご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

**[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)**

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は