



Lantronix xPico®240/250シリーズを搭載
産業向け無線通信に最適な組み込みソリューション

ADTのシリアルWi-Fiコンバータは、シリアルデータを安全なWi-Fi接続を用いて無線通信するための産業用モジュールです。お客様製品の迅速な市場投入をサポートする、Lantronix xPico200シリーズ向けテストプラットフォームとしてお使いいただけます。
-40℃～+85℃の産業用途で求められる温度範囲をサポートすることにより、幅広い製品で使用することができます。

Key Benefits



Go to Marketの加速

そのまま組み込み可能な小型デザイン
ネットワークプロトコル内蔵でシームレスな接続



セキュアなデータ通信

エンタープライズグレードセキュリティ
SSL/TLS/HTTPS



産業向けユーザーへの対応

温度範囲（-40℃～+85℃）
産業用途での豊富な実績

Product Highlights

Host Interface	- シリアルUART接続 - データレート：最大4Mbps - USB - GPIO
Network Interface	- デュアルバンド 2.4/5GHz Wi-Fi (IEEE 802.11 a/b/g/n) - ソフトアクセスポイント（最大5クライアント）とクライアントモードの同時使用可能。 現場作業を妨げずに無線サービスにアクセス可能 - Bluetooth（xPico250搭載時のみ *別途認証費用が必要） - ネットワーク共同プロセッサまたはワイヤレスMCUとして動作
Security	- WPA2 エンタープライズセキュリティ - SSL/TLS/HTTPS
Support Protocol	- DHCPクライアント・サーバー（SoftAP）HTTPサーバークライアント - IPv4/IPv6 TCP/IP UDP/IP ARP ICMP Auto-IP DNS
Operating Environment	- 動作温度：-40℃ ～ +85℃ - 保管湿度：10% ～ 90%（結露なきこと）
Certification/ Compliance	- 日本、台湾、韓国、中国、インド、米国、カナダ、EU、UK、豪州、ニュージーランド、メキシコ（台湾、インド、メキシコはxPico250搭載時のみ、韓国はxPico240搭載時のみ） - xPico200シリーズ：RoHS/REACH、IEC62368、EN62368、EN62311、UL60950
Dimension	50mm x 95mm

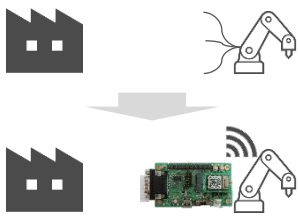
Application

- 産業機器・工場/倉庫・インフラ設備のオートメーション
- 医療現場機器
- ドローン/AGV/小型モビリティ

<参考事例①>

工場/倉庫の無線化

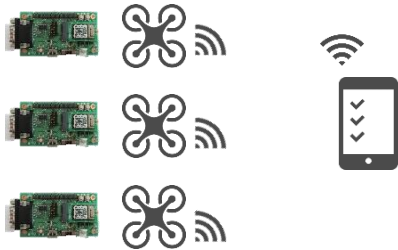
有線LAN接続で使用している工場設備、機器を、産業グレードのシリアルWi-Fiコンバータを使用して配線レスの無線化へ。



<参考事例②>

ドローンとの無線通信

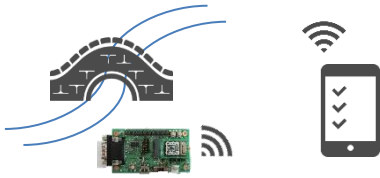
地上で充電中のドローンに対してタブレットから次の飛行パターンを無線通信によりインプット。小型形状により組込みが容易。



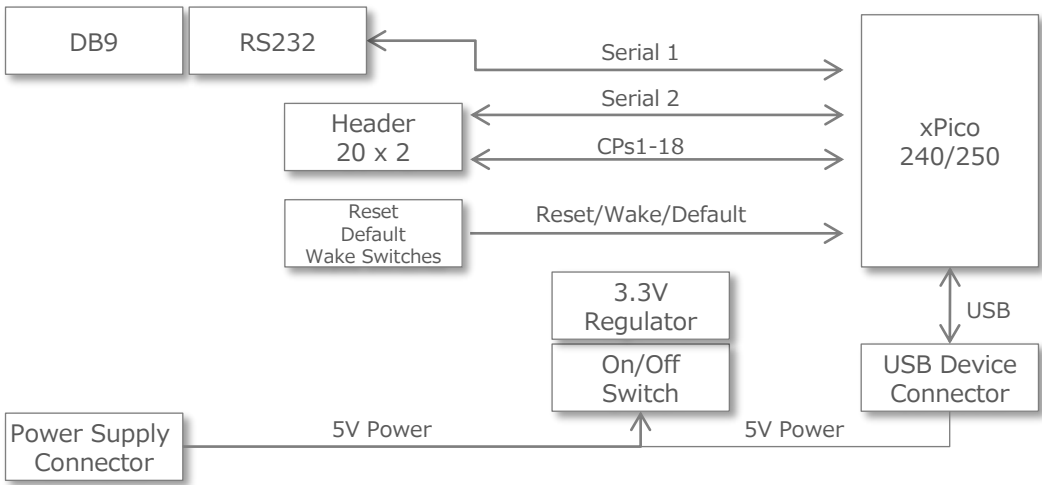
<参考事例③>

河川の流量監視 / 太陽光発電設備の監視

流量計を河川へ設置しその流量を監視。アクセスポイント機能を活用し、端末から直接アクセス。同様のシステムを太陽光発電設備でも導入。



Architecture



Product Variants

Product Name	Description
A24BRD0001-01	- 簡単に挿抜可能なカードエッジタイプのxPico240モジュール - 挿抜ソケット付きコンバータボード
A24BRD0002-01	- 簡単に挿抜可能なカードエッジタイプのxPico250モジュール - 挿抜ソケット付きコンバータボード

- 動作電源の供給のため、5VDC電源アダプタを別途ご用意ください。
また本製品のWi-Fi接続設定にはUSBシリアルケーブルを使用いたします。



Lantronix xPico®240/250シリーズを搭載 産業向け無線通信に最適な組み込みソリューション

このユーザーガイドには、株式会社エー・ディ・ティ製シリアルWi-Fiコンバータの説明が記載されております。また、xPico240およびxPico250組み込みゲートウェイモジュールの評価に必要な情報を提供しております。シリアルWi-FiコンバータもしくはxPico200シリーズを自社製品に設計するエンジニアを想定読者としております。ご購入は、<https://www.adt.co.jp/> よりお問い合わせいただくか、info@adt.co.jp までメールでお問い合わせください。

ADTシリアルWi-Fiコンバータについて

ADTシリアルWi-Fiコンバータは、シリアルデータを安全なWi-Fi接続を用いて無線伝送したいお客様の製品を、迅速に市場投入することをサポートします。本製品は高度なエンタープライズセキュリティ、Wi-Fi、ネットワークとスタックオフロード、データ接続と制御のための基本的なアプリケーションを備えた、業界をリードするコンパクトなフットプリントの組み込みゲートウェイです。

搭載されているxPico200シリーズモデルに応じて、以下のバリエーションがあります。

- A24BRD0001-01 - xPico240 モジュール (Wi-Fi)
ー 対応国/地域：日本、韓国、中国、米国、カナダ、EU、UK、豪州、ニュージーランド
- A24BRD0002-01 - xPico250 モジュール (Wi-Fi)
ー 対応国/地域：日本、台湾、中国、インド、米国、カナダ、EU、UK、豪州、ニュージーランド、メキシコ

内容物：

- 簡単に挿抜可能なカードエッジタイプのxPico200シリーズモジュール（xPico240、xPico250）
- xPico200シリーズ挿抜ソケット付きコンバータボード

なお、動作電源の供給のため、5VDC電源アダプタを別途ご用意ください。

説明

ADTシリアルWi-Fiコンバータは、Lantronix xPico200シリーズ用のテストプラットフォームとなります。USBコネクタからの5V電源、または2ピンマイクロコネクタからの5V供給電源を使用し、3.3VのxPico200シリーズに電力を供給するための必要なレギュレータをすべて含んでいます。

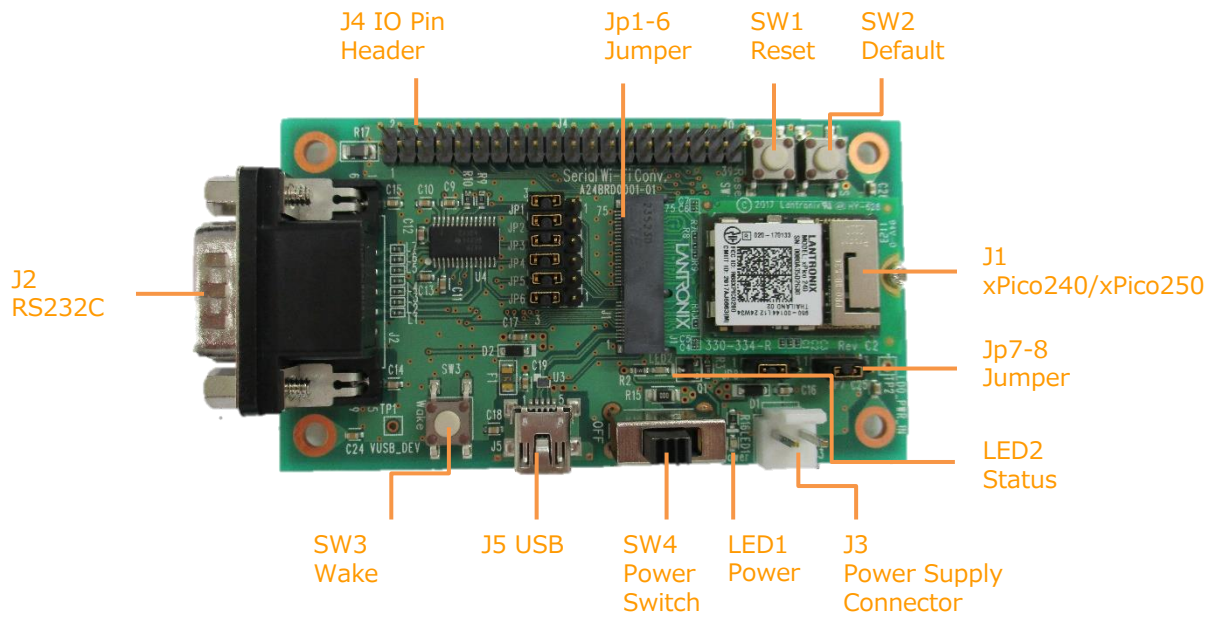
本製品は次の機能を備えています：

- 最大1MbpsのRS232トランシーバーを備えたD-Sub 9ピンコネクタ x1
- xPico200シリーズへの5V入力電源、およびデバイスポート接続用のtype mini-B USBコネクタ x1。
このポートはジャンパーで切り替えて、エンジニアリング評価用のホストポートとして機能させることも可能です。
- システムステータス表示用のLED
- ヘッダーピンを介してxPico200シリーズ上のすべてのロジックレベルIO信号へのアクセスが可能。測定や他の場所への接続に使用できます。

次ページにはADTシリアルWi-Fiコンバータの画像と、搭載されるコネクタやジャンパーの説明図が記載されております。

コネクタ、ヘッダー、およびスイッチの表には、それぞれの機能が一覧化されています。さらに詳しい説明とピンの割り当ては、後続のセクションに記載されています。

製品図



各種コネクタ、ヘッダ、スイッチの機能

部品番号	機能
J1	xPico200シリーズモジュールとそのソケット
J2	RS232C D-Sub 9ピンコネクタ
J3	電源コネクタ 5V入力電源用
J4	IO外部接続用コネクタ モジュール電源、シリアルポート、および設定可能なピン接続用のヘッダ
J5	USBコネクタ
SW1	リセットスイッチ モジュールの再起動時に使用されます
SW2	デフォルトスイッチ 起動時に 6 秒間押下するとxPico200シリーズを工場出荷時にリセットします
SW3	Wakeスイッチ SWを押下すると、xPico200シリーズがStandby状態またはSleep状態からWakeupされます。モジュールでこの機能が有効になっている必要があります。詳細はLantronix websiteをご参照ください: https://www.lantronix.com/products/xpico-240/#product-resources
SW4	電源スイッチ
JP1-6	RS232C切り替えジャンパピン 詳細は別表参照
JP7	SDIO Master/Slave SDIO Master Modeの場合はpin# 1-2に接続 SDIO Slave Modeの場合はpin# 2-3に接続
JP8	USB Host/Device USB Device Modeの場合は、Pin# 1-2に接続 USB Host Modeの場合は、pin# 2-3に接続

部品番号JP1-6 RS232C切り替えジャンパピン詳細

JP #	ピン1-2間	ピン2-3間
JP1	RS232C DTR/CP3	外部PIO
JP2	RS232C DCD/CP4	外部PIO
JP3	RS232C CTS	外部CTS
JP4	RS232C RTS	外部RTS
JP5	RS232C RXD	外部RXD
JP6	RS232C TXD	外部TXD

部品番号J2 RS232C D-Sub 9ピン詳細

DB9Mピン#	内容
3	TX_232 (Data Out)
2	RX_232 (Data In)
8	CTS_232 (HW Flow Control Input)
7	RTS_232 (HW Flow Control Output)
4	DTR_232 (Modem Control Output)
1	DCD_232 (Modem Control Input)
5	GND (Ground)

注記：ADTシリアルWi-FiコンバーターはUART信号が用意されています。J4 UART TTLヘッダーピンを介してxPico200シリーズにUARTとして接続する場合は、JP5、JP6を1と2にジャンパする必要があります。

電源供給

本製品には複数の入力オプションが用意されております。PCとJ5の間にUSBケーブルを接続し、標準PCのUSBホストポートから電力を供給できます。USB経由で電力供給する場合、装置はUSBデバイスモード（JP8のピン1と2）に設定される必要があります。

電源オプション

入力オプション	説明
J3：5V電源供給コネクタ	外部電源を使用して供給されます。組み込み用途のための2つのピンが用意されています。
J5：USB（デバイスモード、電源供給）	J5のUSB電源をPCのUSBホストポートに接続してください。

LED表示

モジュールまたは電源状態を表示する複数のLEDが搭載されております。LED信号表には、すべてのLEDとその機能が記載されています。

LED #	色	LED Function
LED1	青	Power on表示。
LED2	オレンジ	xPico200シリーズ ステータスを表します。 LEDは点滅パターンでモジュールの状態を示します。下記のステータス LED2 点滅パターン詳細をご覧ください。

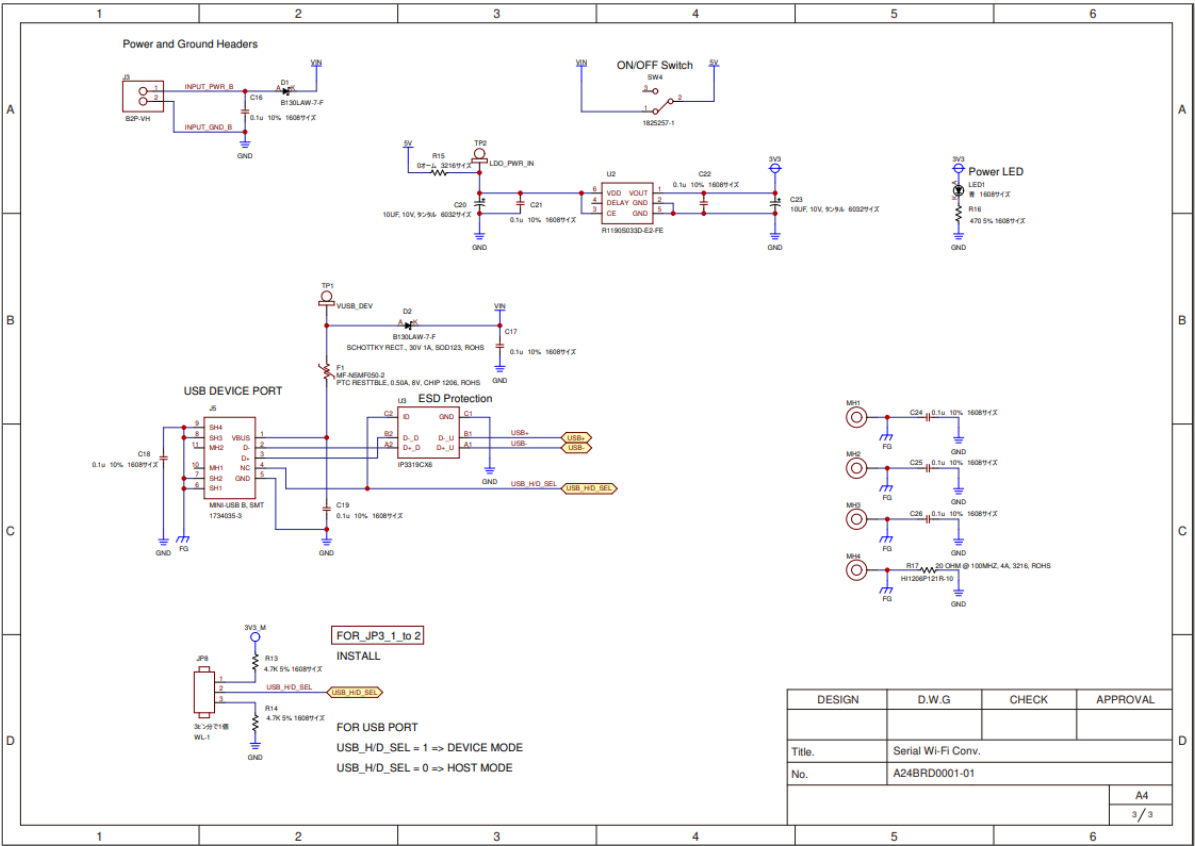
LED2 点滅パターン詳細

点滅パターン	Code	Error
1 long, 2 short	E12	フラッシュイメージが見つかりません
1 long, 3 short	E13	不良なフラッシュイメージが見つかりました
1 long, 4 short	E14	コマンドパラメーターが不正です
1 long, 8 short	E18	受信タイムアウト
2 long, 1 short	E21	イメージが大きすぎます
2 long, 2 short	E22	イメージのチェックサムが不正です
2 long, 3 short	E23	イメージの送信先が不正です
2 long, 4 short	E24	内部コーディングの問題
2 long, 5 short	E25	イメージヘッダーが不正です
2 long, 6 short	E26	セキュアイメージが署名されていません
2 long, 7 short	E27	セキュアイメージの検証に失敗しました

J4 ヘッダーピン詳細

ピン#	内容
2,4,6	外部電源供給(J3、J5未使用時に有効)
1,3,5,33,35,37,39	GND
34,36,38,40	+3.3V 出力
7	CP1
9	CP2/INT
11	CP3/ MISO
13	CP4/ MOSI
15	CP5/ I2C Data
17	CP6/ I2C clock
19	CP7/ SClock
21	CP8/CS
24	CP9/LED
26	CP10/PWM
8	SDIO CLK
10	SDIO CMD
12	SDIO DATA0
14	SDIO DATA1
16	SDIO DATA2
18	SDIO DATA3
20	I2C CLK
22	I2C DATA
23	RSVDT2
25	RSVDR3
27	TXD(external connection through RS232C)
29	RXD(external connection through RS232C)
28	RTS(external connection through RS232C)
30	CTS(external connection through RS232C)

回路図



接続方法 *xPico250の場合も同様です。

1. xPico240のSSID検索

PCのWi-Fiを起動させ、xPico240のSSIDを検索します。
右のようにxPico240が表示されたら接続を行います。
右図の場合「xPico240_5D262A」となっています。
xPico240の後ろの「_xxxxxx」はMACアドレスの後ろ8文字の表示となります。

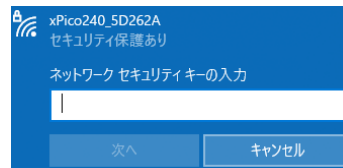


2. SSIDに接続

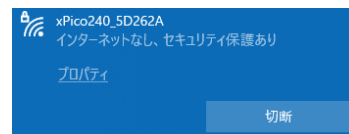
表示されたSSIDの接続をクリックします。



セキュリティキーに「PASSWORD」と入力します。



接続できると右の表示になります。

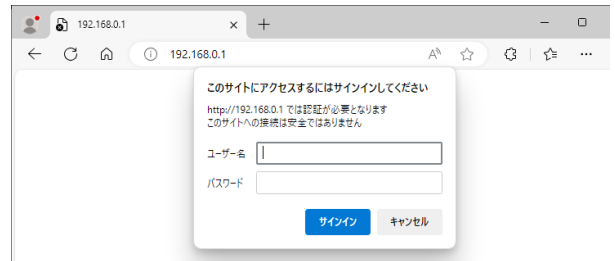


接続方法

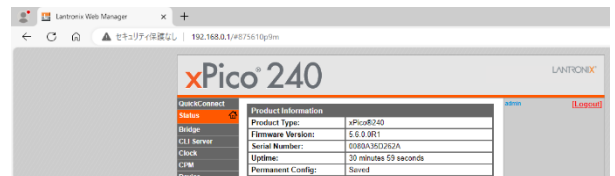
3. xPico240に接続

Webブラウザのアドレスバーに「192.168.0.1」と入力します。
ID、パスワードの入力が表示されますので、以下を入力します。

ID : admin
Password : PASSWORD



右図のようにxPico240のWebマネージャーが表示されることを確認します。



メニューの「Line」⇒「Configuration」を開き、右図のように設定します。



メニューの「Tunnel」⇒「Tunnel1」⇒「Accept」を開き、
右図のように設定します。



※他の詳細設定はLantronix社の製品ページに掲載されている、User Guideを参照し設定を行ってください。
<https://www.lantronix.com/products/xpico-240/#product-resources>

※以下ではPCを2台使用していますが、1台のPCで折り返し通信確認もできます。



The figure is divided into four quadrants showing the Tera Term software interface.

- Top Left: シリアル側設定 (Serial Side Settings)**
This window shows the configuration for a serial connection. The "TCP/IP" radio button is selected. The "Host (H):" field is set to "192.168.0.1". The "History (Q)" checkbox is checked. The "Service" is set to "Telnet". The "TCP Port # (P):" is set to "22". The "SSH Version (V)" is set to "SSH2". The "Other" radio button is selected, and the "Protocol (Q)" is set to "UNSPEC". The "Port (R):" is set to "COM1: USB Serial Port (COM1)". The "OK" button is highlighted with a blue border.
- Top Right: Wi-Fi側設定 (Wi-Fi Side Settings)**
This window shows the configuration for a Wi-Fi connection. The "TCP/IP" radio button is selected. The "Host (H):" field is set to "192.168.0.1". The "History (Q)" checkbox is checked. The "Service" is set to "Telnet". The "TCP Port # (P):" is set to "10001". The "SSH Version (V)" is set to "SSH2". The "Other" radio button is selected, and the "Protocol (Q)" is set to "UNSPEC". The "Port (R):" is set to "COM4: USB シリアル デバイス (COM4)". The "OK" button is highlighted with a blue border.
- Bottom Left: シリアル側表示 (Serial Side Display)**
This window shows the terminal output for the serial connection. The title bar indicates "COM1:9600baud - Tera Term VT". The terminal content shows a series of "v" characters.
- Bottom Right: Wi-Fi側表示 (Wi-Fi Side Display)**
This window shows the terminal output for the Wi-Fi connection. The title bar indicates "192.168.0.1:10001 - Tera Term VT". The terminal content shows a series of "a" and "d" characters.

追加情報

知的財産

LantronixおよびxPicoは、米国および他の国におけるLantronix, Inc.の登録商標です。
特許: <https://patents.Lantronix.com>; 他にも特許出願中です。

保証

Lantronixの保証ポリシーの詳細については、メーカーのウェブサイト <https://www.Lantronix.com/support/warranty> をご覧ください。

免責事項

この製品は、適切にエンクロージャに収納され、接地されている場合、FCCの規則パート15およびEN55032に基づくクラスBデジタルデバイスの制限に準拠するよう設計されています。これらの制限は、住宅環境での電波干渉に対して合理的な保護を提供するように設計されています。この機器は、電波エネルギーを発生、使用、および放射することがあり、ガイドに従って設置および使用されないと、通信機器に干渉を引き起こす可能性があります。Lantronixによって明示的に承認されていない本デバイスの変更または改造は、使用者が本デバイスを操作する権限を無効にします。本ガイドの情報は、予告なく変更されることがあります。メーカーは、本ガイドに記載されたエラーについて一切の責任を負いません。

改訂履歴

改訂日	版	内容
2024/10	A	初版作成