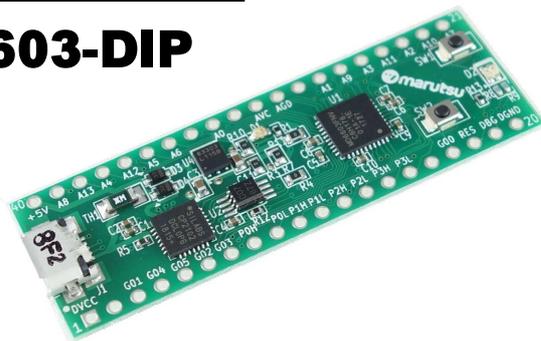


## MSE-MD6603-DIP



この度は、デジタル電源用マイコン評価ボード【MSE-MD6603-DIP】をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本ボードは、サンケン電気製 デジタル電源用マイコン【MD6603】を搭載した超小型マイコンボードです。MD6603 は、従来の MD 製品に内蔵している「8bitCPU + 16bitTinyDSP(×2)」に加え専用コア「EPU」を新規搭載し電源のマルチタスク処理をさらに強化したデジタル制御電源専用マイコンです。EPU はゼロ時間でタスク切替えができる 16 ビット・プロセサであり、TinyDSP および豊富なアナログ機能、高分解能 PWM などとの密接な連携により、デジタル制御電源に必要な複雑なリアルタイム処理を低遅延で実行します。さらに、豊富なアナログ機能、高分解能 PWM などの強力なシステム・サポート機能で、高効率かつ高性能なパワー制御アプリケーションが実現できます。

USB-シリアル変換チップと microUSB コネクタを搭載しており、開発環境を整えた PC と接続するだけで、内蔵 FLASH メモリの書き替えやソース・レベル・デバッグ等、すぐに開発を始めることが可能です。

また、MCU の各ピンを基板両端の 2.54mm ピッチ端子に引き出しているため、ピンヘッダを取り付ければ、ブレッドボードでの評価実験や組み込み開発に容易に利用できます。

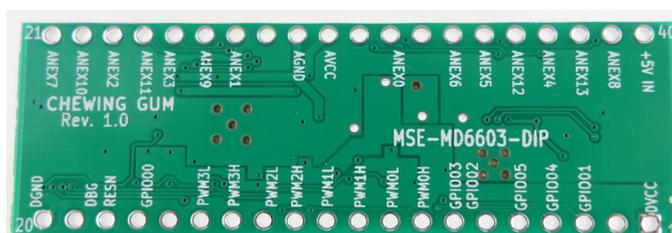
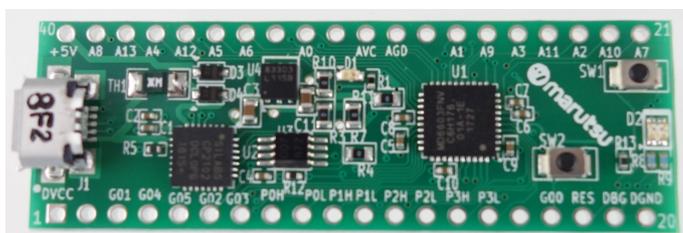
### ◆ 特長 ◆

- ・超小型の基板サイズ 53.7mm x 18.0mm (突起物を除く)
- ・USB バスパワーで動作可能
- ・ブレッドボードなどに接続可能な 2.54mm の端子ピッチ
- ・アナログ/デジタルで分けて配置された GPIO 端子

### ◆ 仕様 ◆

部品番号	品名	型番
U1	MCU	MD6603FNV
U2	USB シリアル変換 IC	CP2102-GM
D1	電源 LED (橙色発光)	SML-310DTT86
D2	ユーザーLED (緑・橙 2 色発光)	LTST-C195KGJEKT
SW1	リセットスイッチ	B3U100P
J1	USB コネクタ	micro USB

### ◆ 基板外観 ◆



## ◆ 開発方法 ◆

マイコン内蔵のFlash への書き込みやプログラムのデバッグには、メーカーが提供する統合開発環境 MD-Studio が必要です。

<https://www.semicon.sanken-ele.co.jp/ctrl/product/detail/MD6603FNV/>

上記 URL (MD6603 製品詳細ページ) にアクセスし、

技術資料

- 開発環境 IDE
- シリコンエラッタ

アプリケーション

- DC/DC電源
- AC/DC電源
- LED照明
- LEDサイネージ
- モータ制御
- 充電器 など

主要スペック

CPUコア	8051
TinyDSP	16ビットDSP×2ユニット
EPU	16ビットマルチタスクプロセッサ×6スレッド

図 1 MD6603 製品詳細ページ

開発環境 IDE を選択して【開発ツール】項の【統合開発環境 MD-Studio】から統合開発環境 MD-Studio のダウンロードページを確認してください。

<http://www.semicon.sanken-ele.co.jp/support/documentsfordesign/mcutools.html/#ide>

◆統合開発環境 MD-Studio: 使用するCコンパイラは、"SDCC ver. 3.6.0" をお使い下さるようお願い致します。

対象製品	ツール名	ファイル	データ量	Ver.	更新日
MD6601 MD6602 MD6603	32ビット版 : MDStudio-1.1.2-win_x86 (MDStudio本体とマニュアルをZIPファイルに同梱)	ダウンロード	209MB	1.1.2	2018.10.26
MD6601 MD6602 MD6603	64ビット版 : MDStudio-1.1.2-win_x86_64 (MDStudio本体とマニュアルをZIPファイルに同梱)	ダウンロード	212MB	1.1.2	2018.10.26

図 2 デジタル電源用 MCU 設計開発ツール ページ

ダウンロードした圧縮ファイルを解凍すると、図 3 のようなファイル/フォルダ群が展開します。

名前	更新日時	種類	サイズ
skelton	2016/06/07 1:51	ファイルフォルダ	
IDE_MD6601.exe	2014/12/26 12:11	アプリケーション	4,576 KB
TMJ0015_IDE_MD6601ユーザーズマニュアル_r...	2016/04/11 13:30	Adobe Acrobat D...	2,222 KB
はじめにお読みください_ツール使用許諾条件_j...	2016/04/15 17:17	テキストドキュメント	4 KB

図 3 解凍した圧縮ファイル内部

【はじめにお読みください\_ツール使用許諾条件\_jp\_rev. 1.0.txt】などを熟読し、【TMJ0015\_IDE\_MD6601 ユーザーズマニュアル\_rev. 1.0.pdf】の「1.3 ソフトウェアのインストール」に従って、コンパイラや USB ドライバーなどをインストールしてください。

## ◆ 統合開発環境 ◆

MD6603 を開発するための統合開発環境 (IDE) は、インストール不要の実行ファイルです。  
解凍したフォルダ内の【IDE\_MD6601.exe】をダブルクリックすれば、メインウィンドウが起動します。

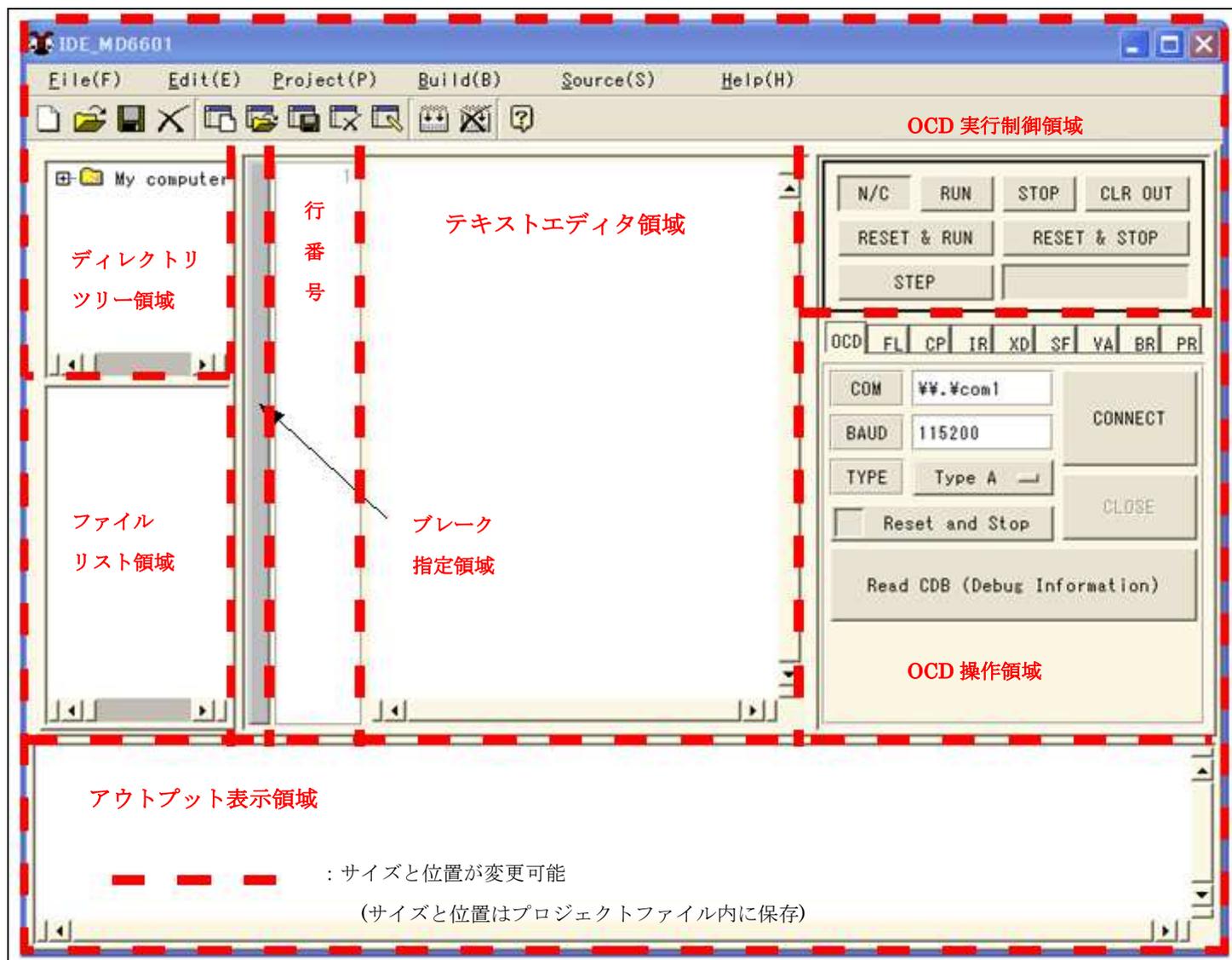


図 4 IDE\_MD6601 メインウィンドウ

各所の機能説明や操作方法については、ダウンロードファイル同梱のユーザーマニュアルを参照してください。  
推奨動作環境：Windows 7 (32 ビット / 64 ビット環境)

## ◆ 注意事項 ◆

- 本製品は医療機器、軍事・航空宇宙機器、原子力制御機器、各種安全装置など故障や誤動作によって人体に危害を及ぼすような機器、および高い信頼性が要求される機器への使用は想定しておりませんので、これらの用途には使用しないでください。また使用によって発生した損害などについて、弊社はその責任を負いません。

販売元



<http://www.marutsu.co.jp/>

仙台上杉・秋葉原本店・秋葉原 2 号・西東京営業所・静岡八幡・浜松高林・名古屋小田井  
金沢西インター・福井二の宮・京都寺町・大阪日本橋・博多呉服町

マルツエレクトリック株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-2-2  
セイキ第一ビル 7F

Tel:(03)6803-0209 FAX:(03)6803-0213