

CONTENTS
トランジスタ技術 **3**



2025 第62巻 第3号 通巻第726号

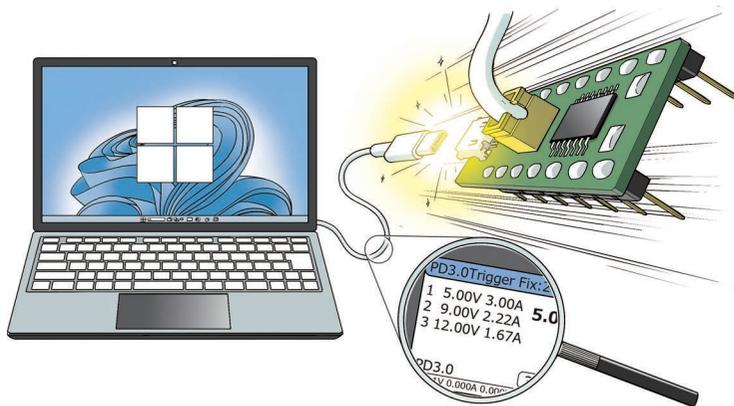
Transistor Gijutsu

<https://toragi.cqpub.co.jp/>

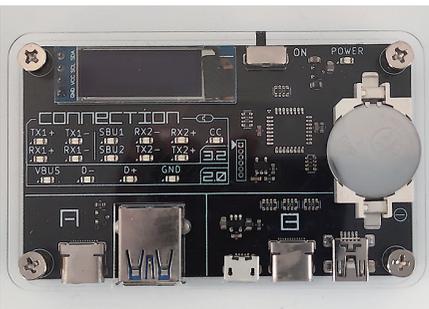
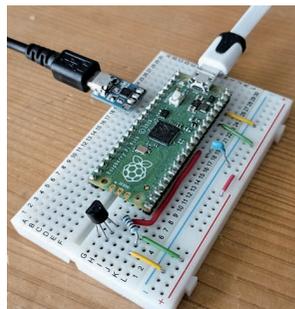
特集

Win11対応! 事典付き 新USB 3種の神器

2025年オススメのアナライザや変換ICでイマドキUSBを攻略



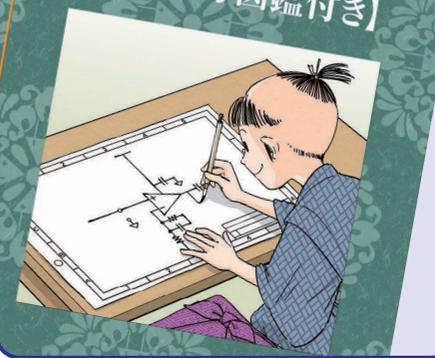
PD3.0 Trigger Fix:2			5.0
1	5.00V	3.00A	
2	9.00V	2.22A	
3	12.00V	1.67A	



別冊付録

いまさら聞けない 部品記号図鑑付き
回路の描き方の作法

いまさら聞けない
回路の描き方の作法
【部品記号図鑑付き】



トラ技の公式SNS

フォローよろしくお願いします

メルマガ

トラ技 便り



X(Twitter)

@toragiCQ



Facebook

@toragiCQ



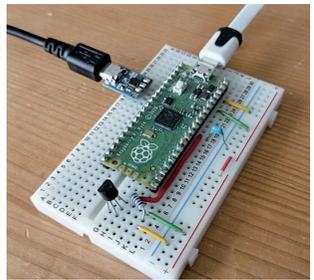
YouTube

トラ技
チャンネル



特集 Win11 対応! 新USB 3種の神器 事典付き

- 44 イントロダクション1 3種の神器でWindows 11時代も新USBもラクショー! 編集部
- 46 イントロダクション2 1万円でややかしいパワー・デリバリの対応が丸見え!
新時代USBのお助けガジェット①…USB PDアナライザ 山崎 雅夫
- 51 Appendix 大迷惑! USBケーブルは給電専用と通信用が入り混じっている
新時代USBのお助けガジェット②…USBケーブル・チェッカ 山崎 雅夫



第1部 Windows 11時代の自作回路PC計測 超入門

- 54 第1章 OSやデバドラにふり回されないために
Windows 11と自作回路! PC計測 超入門 田口 海詩
- 63 第2章 Windows側USBドライバの心配無用!
最強FTDIの 超 定番USB-シリアルIC大研究 じがへるつ
- 68 第3章 グーグルChromeブラウザ×WinUSBドライバ
脱Windows! ブラウザから自作回路を制御する「WebUSB」入門 山田 浩之
- 79 第4章 オリジナルUSBデバイス開発応用編
ユーザは便利! 「USB複合デバイス」の実験研究 山田 浩之
- 82 Appendix マイクロチップのお手頃 Arm SAMDマイコンの書き込み術 山田 浩之



第2部 Windows 11時代のUSBドライバ入門

- 83 第1章 Win10から劇的によくなっていることをおさえておこう
今どきWindowsが標準で備えるUSBドライバ&仕組み 日高 亜友
- 88 第2章 デバイス・ドライバの互換性はセキュリティ問題
古いUSBデバイスをWindows 11で使うには 日高 亜友



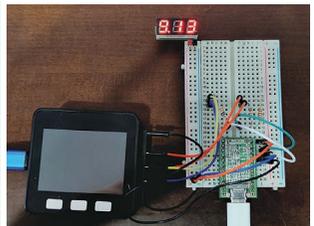
第3部 便利すぎるUSB&USB超え電源の研究

- 94 第1章 おすすめUSB PDコントローラIC製作集
28Vも20mVステップ出力も! USB可変電源回路集 じがへるつ
- 106 第2章 USBはスマホ充電が隠れスタンダード!
USB超え充電「Quick Charge」のM5Stackマイコン制御に挑戦 山崎 雅夫
- 113 第3章 Quick Charge以外も面白押し!
群雄割拠! 「USB超え給電」が可能な独自規格の研究 山崎 雅夫
- 116 第4章 どちらもType-C時代のコンセンサス! USB機器を分解調査!
Type-CのUSB親子関係を制御するしくみ「スワップ」 山崎 雅夫



特設 (保存版) サッと調べるUSB便利事典

- 124 第1章 そろそろ世代交代へ! Type-C以前は今や「レガシー」扱い!
保存版 USBコネクタ&ケーブル大事典 池田 浩昭
- 134 第2章 サッと便利な早見表付き
最新USB4まで! USB通信規格まとめ 野崎 原生
- 146 第3章 Type-C時代のより進化したUSB電源を整理する
なんと最大240Wまで! USB電源規格まとめ 野崎 原生
- 159 Appendix 10Gbps超! プロのUSB Type-Cケーブル電気特性評価法 池田 浩昭



巻頭カラー

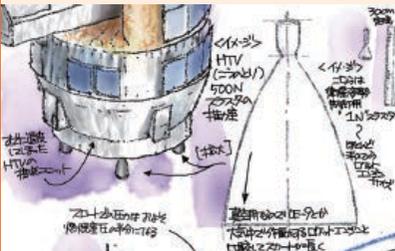
がんばれ日本! 全国行脚<23>

35 時代先どりしすぎ!
大阪・まほうびん記念館
見儿野 栄司

激熱エレクトロニクス! 僕たちトラ技回

エンジニアのための宇宙開発ウォッチ<39>

39 ロケットの推力を生み出す
「ノズル」の物理学 thgrace



SPECIAL 製作

ステッピング・モータでターン・
テーブルをなめらかに動かす

170 静音&低速回転! 脇澤 和夫
レコード・プレーヤ用
20 Wモータ駆動回路



別冊付録 For フレッシュヤーズ

いまさら聞けない
回路の描き方の作法
部品記号
図鑑付き

梅前 尚, 登地 功, 中村 黄三, 藤田 昇,
川田 章弘, 橋 昌良, 下間 憲行

- Special 【保存版】電気部品と回路記号の図鑑
- 第1部 回路図の描き方の作法
 - 第1章 上手な「回路図」を描くには
 - 第2章 基本的な回路図の描き方の作法
 - 第3章 アナログ回路図の描き方の作法
 - 第4章 デジタル回路図の描き方の作法
 - 第2部 回路記号の描き方の作法(個別レッスン)
 - 第5章 基本的な配線と電源/グラウンドの描き方
 - 第6章 抵抗/コンデンサ/コイルの描き方
 - 第7章 ダイオード/トランジスタ/OPアンプの描き方
 - 第8章 パワー MOSFET/IGBTなどの描き方

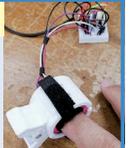


トラ技 Jr. コーナ

秋月で350円! バルス・オキシメータ・キットAE-NJL5501Rでカンタン!

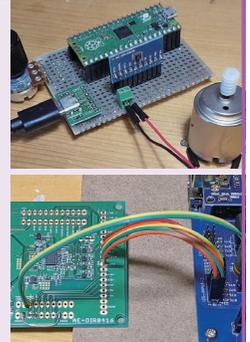
162 フトリフレクタNJL5501Rによる
「脈波」測定器の製作

和田 浩



私の 秋月 部品箱

- オーディオ 自作オーディオを24ビット/192 kHz
高音質変換チップでレベルアップ!
- 199 ハイレゾ対応CS8416搭載!
SPDI/F-I²S変換 AE-DIR8416 Takazine
- モータ PWM電圧制御機能をもった
Hブリッジ・ドライバ搭載
- 202 逆回転も便利モジュールでサッ!
DCモータ制御 AE-DRV8830 田口 海詩
- 電源 3.7V 1セルから昇圧/12Vファンを回してみた
- 206 リチウム・イオン電池1本から4.7V~12.6V
出力! お手軽可変電源 TPS61088 川出 和希



連載

180 測定器BASIC 測り方&回路テクニック集<11>
AC100Vなどの商用電源を模擬する
交流電源 渡辺 潔

186 プリント基板製作ワンポイント講座<10>
放熱に強いプリント基板と
ノイズに強いプリント基板 寺田 正一

182 20~20 kHzで-150 dBc/
FFT超低ひずみ測定システム<15>
改良測定システムを使って10 kHzで
コンデンサのひずみ測定 魚田 隆 / 魚田 慧

192 回路動作から設計するプリント基板入門<8>
最強ツールTNTによる
さまざまなインピーダンス計算
柿本 哲也



41 Information 209 Reader's FORUM / 読者プレゼント 210 次号のお知らせ / 編集余録

★お詫び 「PSpice ではじめる回路動作解析入門」は休載させていただきます。