

CONTENTS  
**トランジスタ技術** **3**



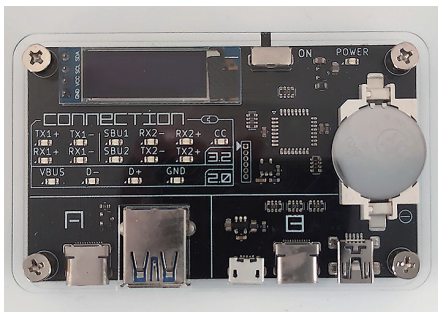
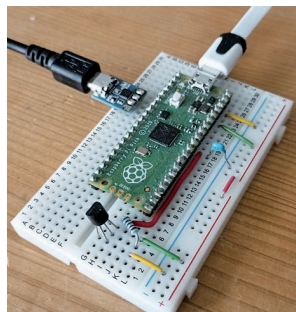
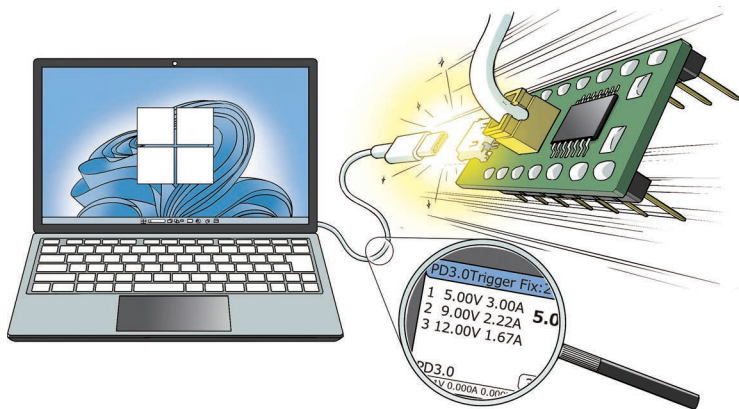
2025 第62巻 第3号 通巻第726号

**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



**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 便利



**X(Twitter)**  
@toragiCQ



**Facebook**  
@toragiCQ

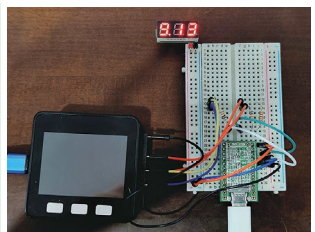
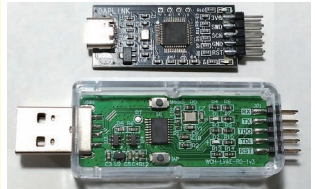
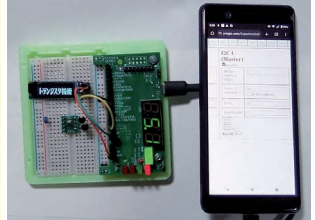
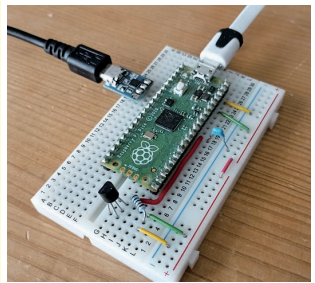


**YouTube**  
トラ技  
チャンネル



## 特集 Win11 対応! 新USB 3種の神器 事典付き

- 44 イントロガクシヨ1 3種の神器でWindows 11時代も新USBもラクショー! 編集部
- 46 イントロガクシヨ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

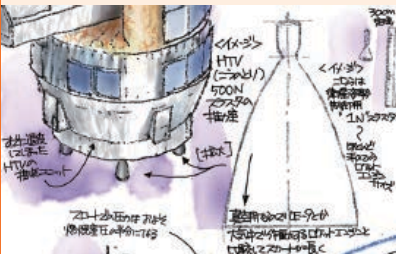
がんばれ日本! 全国行脚<23>

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!

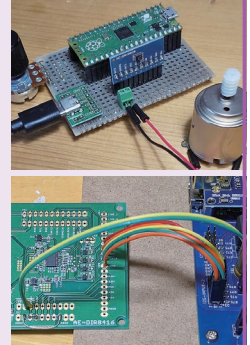
162 フトリフレクタNJL5501Rによる  
「脈波」測定器の製作

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-IPS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



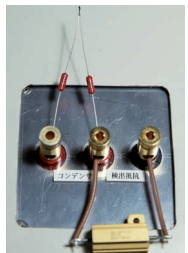
連載

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

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

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

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。