

CONTENTS トランジスタ技術 2

2026 第63巻 第2号 通巻第737号

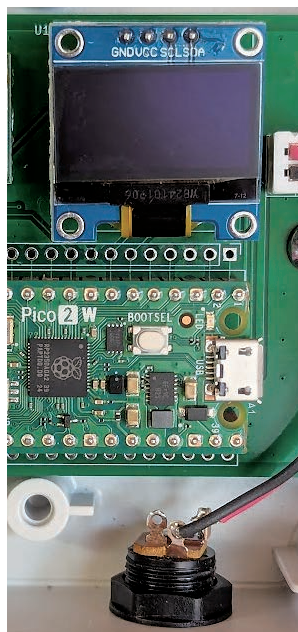
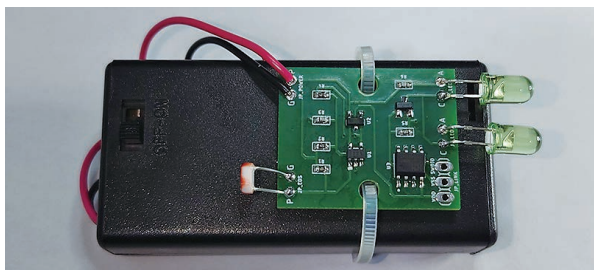
 **Transistor Gijutsu**

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



特
集

農業エレクトロニクス 回路のタネ



新春トラ技オフ会

並べる&アレイ回路を持ち寄って、
みんな集まアレイ

- 日 時：2026年2月2日(月) 18:00～予定
- 定 員：25名
- 場 所：CQ出版社ビル(東京・巣鴨)
- 詳 細：connpass(イベント SNS)のトラ技ページ、webページで

トランジスタ技術×みちびきコミュニティ共同オフ会〈第2回〉

「農業エレクトロニクス×日本版GPSみちびき」

■開催概要

日 時：2026年3月9日(月) 18:00～21:00

会 場：宇宙ビジネス共創拠点「X-NIHONBASHI(クロス・ニホンバシ)BASE」
(東京都中央区日本橋室町3-3-9 日本橋アイティビル3階)

定 員：30名様(先着順) + オンライン同時開催

費 用：無料

※応募・詳細はconnpass(イベントSNS)のトラ技ページやクロスユー webで!





connpass
トラ技ページ

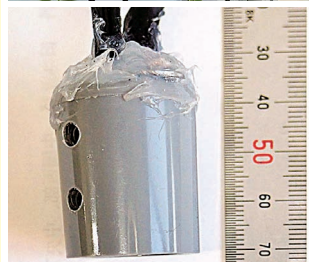
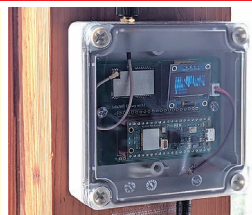
クロスユー
webページ




特集 農業エレクトロニクス 回路のタネ

第1部 電源と通信はリモートがキモ! 農業エレクトロニクス製作集

- 38** 第1章 農業で定番の課題…電源ない・通信ない・高温をすべて解決!
 1 km飛ばせてソーラ動作! 農業用センサ端末回路  小池 誠
- 48** 第2章 ラズパイ Pico 2 Wでカンタンに作れるIoT便利回路
 1 km飛んできたセンサ・データをネットに!
 LoRa無線-Wi-Fi変換アダプタ  小池 誠
- 52** Appendix 重要なのに大変…ココが技術の生かしどころ
 農業現場がエレクトロニクスに期待すること 中野 明正
- 58** 第3章 8ピン40円RISC-VマイコンCH32Vで天敵「タバコガ」さようなら!
 単3乾電池2本で1カ月駆動!
 黄色LED虫よけライトの製作  佐藤 弘樹
- 65** 第4章 早送り映像で成長モニタリング! 家庭菜園をもっと楽しむ
 単3電池3本で植物をパシャッ!
 Spresenseタイムラプス・カメラ  佐藤 弘樹
- 73** 第5章 ペルチェ冷却付き! リチウム・イオン電池6本48 Wh出力!
 屋外対応! ラズパイ Pico W級
 独立ソーラ電源の製作 佐藤 裕二





第2部 農場・屋外で使える環境センサの研究

- 81** 第1章 温湿度&水分量センサの次はCO₂センサとECセンサだ!
 植物の成育を直接左右する!
 CO₂&必須元素センサの実験  星 岳彦
- 87** 第2章 Arduino/ラズパイPicoから実験付き!
 温湿度センサの定番SHT3x &
 新型SHT4xの研究 黒崎 秀仁




第3部 エレクトロニクスで広がる農業の世界

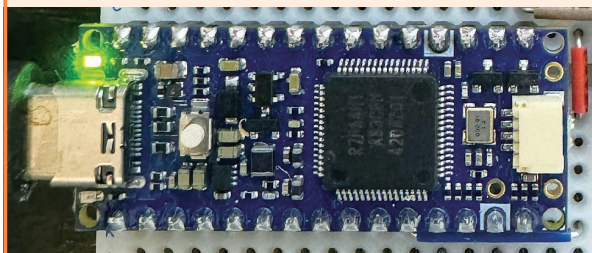
- 94** 第1章 どんな気象でもモニタリング! ネットを通じて畑の水分チェック!
 集中豪雨にも対応できるPico W雨量計の製作  漆谷 正義
- 102** 第2章 光をパシャッと当てたらポワッと光る…クロロフィル蛍光センシングに挑戦
 植物の光合成&ストレスの度合い計測回路の製作 宇猫 まめ
- 107** 第3章 人気植物コウモリランをラズパイPico 2 Wと生成AIでニョキニョキ育てる!
 グーグルAI Gemini制御の自動植物栽培システム  砂川 寛行
- 117** 第4章 自作回路への第一歩…簡易モータ・ドライバ回路を手組み.
 24 V単一電源で動作する!
 温度を自動調整! 自動開閉育苗ボックスの製作 屋並 陽仁



トラ技Jr.コーナ

Wi-Fiもデータ・クラウドも完備！
Arduino 純正 IoT 実験ラボ(4)

- 164** 4ポート時分割A-D変換…明るさセンサ
CdS 光の当たり方モニタ  宮田 賢一



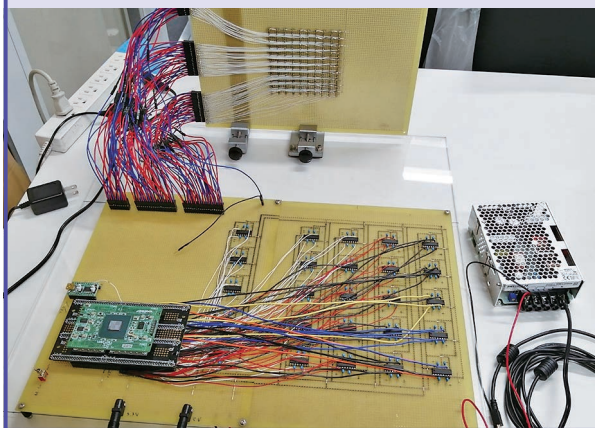
回路の動作が見えてくる！電子回路入門ノート(2)

- 198** ダイオードの順方向…
ただのONじゃなくて可変抵抗 藤田 雄司

特設 テクノロジ研究

壊さず触れずにキズや欠陥を見つける非破壊検査に

- 145** 実験研究！
超音波フェーズド・アレイの数理 清水 鏡介



巻頭カラー がんばれ日本！全国行脚
激熱エレキ！僕たちトラ技団(34)

- 27** 九州・福岡お祭りイベント
ビックリ発明ランドへGo！ 見儿野 栄司


巻頭カラー エンジニアのための宇宙開発ウォッチ(50)

- 34** 宇宙の旅に原子力エンジン thgrace

生成AIアシスト 特許の調査&出願(5)

- 126** 生成AIをフル活用…特許明細書草案の作成 深川 栄生

小型Arduino Uno R4互換機「FLINT ProMicro R4」/
複数のリアルタイム・データ同時取得のアイデア

- 134** 電気エコラン・カーのGPS
速度D-Aコンバータ製作  原野 知則

小さな部品を大量に計数する0.6g～3kg
「個数はかり」の製作(前編)

- 156** 安くて高精度！誤差の原因1/fノイズを
低減する回路の検討  矢部 洋司

計測用16ビットA-D変換に学ぶプロの
アナログ回路設計ノウハウ(6)

- 167** 時分割チャンネル切り替えの速度を左右…
総合セトリング時間の測定テク 中村 黄三

FPGA内部信号が丸見え！モニタ表示回路の製作(7)

- 174** 実機の用意…FPGAボードとVGA回路 木村 真也

注目マイコン探訪(4)

- 179** ラズパイの安価なマイコン基板
Raspberry Pi Pico 白阪 一郎

最終回 レトロがカッコイイ！蛍光表示管VFD時計回路(4)

- 180** VFDの明るさ制御&各種表示機能を
実装して仕上げる 足立 克

OPアンプとっかえひっかえ評価！
ヘッドホン・アンプ実験ベンチ(4)

- 188** 自宅でひずみ率0.0001%級を測れる
お手軽オーディオ測定システム 吉田 誠

- 196** 便利なAC100Vトランス活用カンタン電源 加藤 高広