

CONTENTS
トランジスタ技術 2

2026 第63巻 第2号 通巻第737号

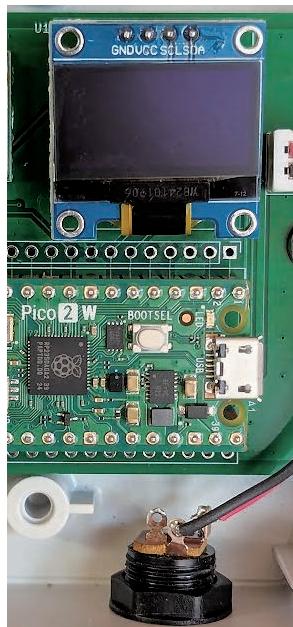
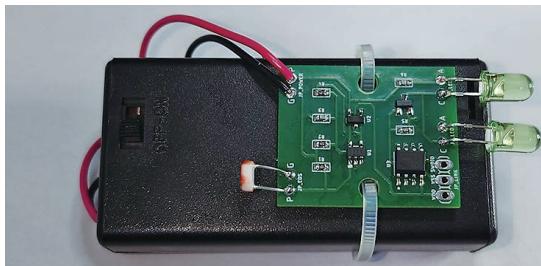
トランジスタ技術
Transistor Gijutsu

<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ヶ月駆動！
 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 湿湿度&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！
 湿湿度センサの定番SHT3x &
 新型SHT4xの研究 黒崎 秀仁



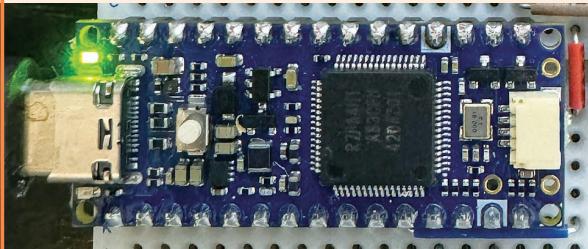
第3部 エレクトロニクスで広がる農業の世界

- 94 第1章 どんな気象でもモニタリング！ ネットを通じて畠の水分チェック！
 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ボワッと光る…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 まね
- 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でニヨキニヨキ育てる！
 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…簡単モータ・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.コーナー

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



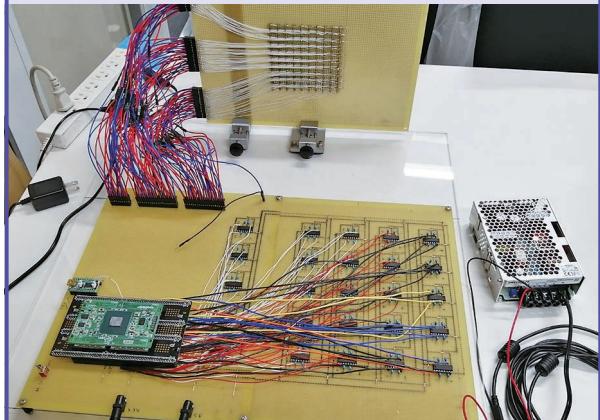
回路の動作が見えてくる！電子回路入門ノート(2)

- 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！ 見川野 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0.6 g～3 kg
「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