

学生&新人エンジニアのための

トランスタ技術 ジュニア版
4・7・10・1月10日発行

トラ技 Jr.

トラギ
ジュニア

学生&新人エンジニア
購読無料!

2018

冬

通巻32号

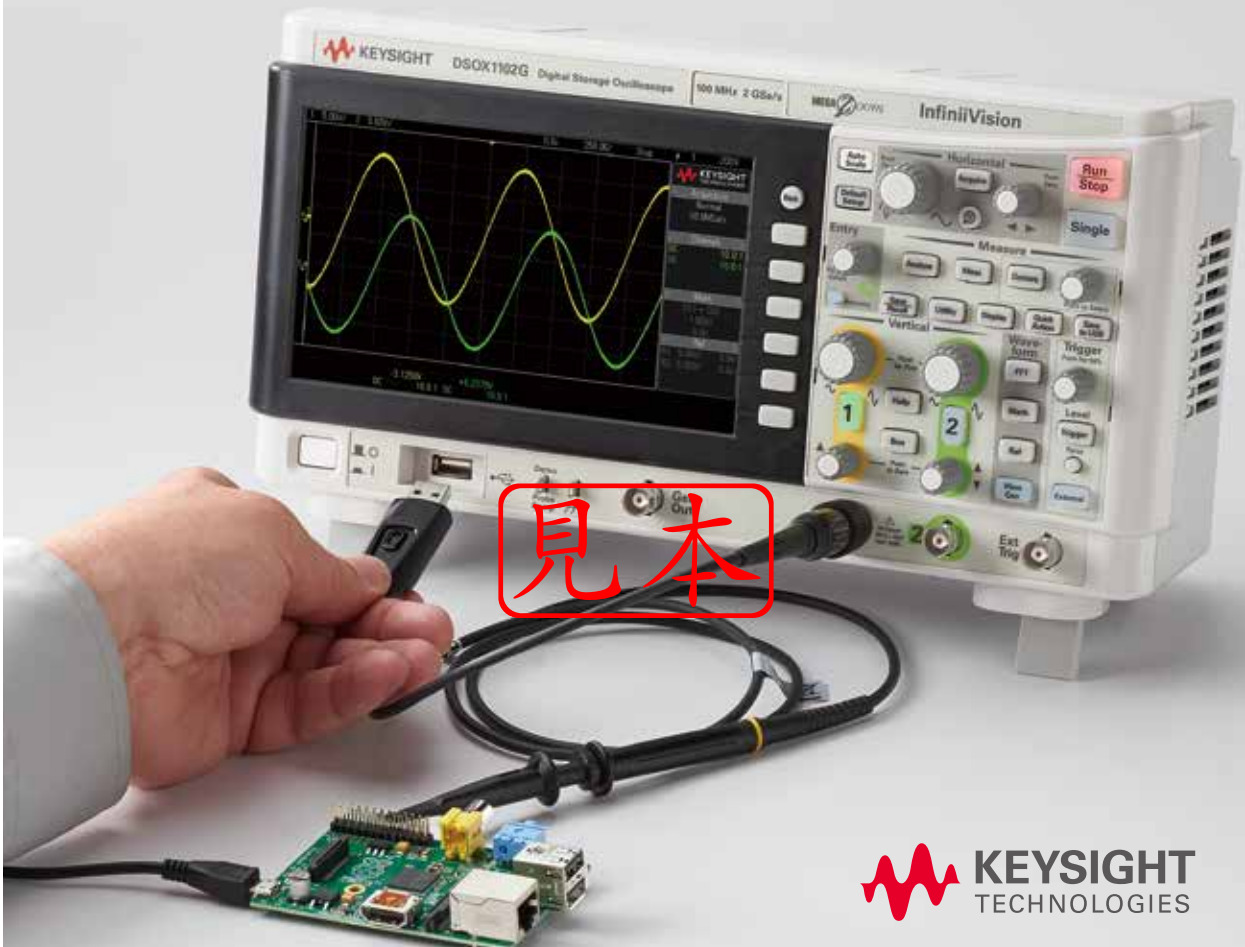


注目 できる先輩はみんな使っている! 今どき開発の必携ツール

回路図読解シミュレータ LTspice 入門

お役立ち Wi-FiアルデューノでIoT製作 農業エレ 環境制御ソフトのセットアップ
回路工作 インスタント・オーディオ・アンプ 電波科学 テレビ放送の山びこ越境受信

“高値”の花じゃない本格派オシロスコープ
InfiniVision 1000Xシリーズ



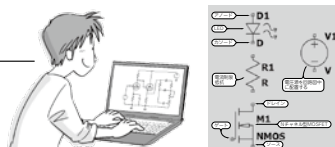
 **KEYSIGHT**
TECHNOLOGIES

トラ技ジュニアは、親雑誌「トランジスタ技術」の強みである実用性を重視した小冊子です。第一線のプロが現場の生きた技術をかみくだいて解説します。技術者の卵である学生と新人エンジニアを応援します。学生と新人エンジニア(25歳以下)の皆さんには、本誌を無料で配布します。トラ技ジュニアのホームページ(<http://toragi.cqpub.co.jp/Portals/0/support/junior/>)から必要事項をご記入の上、お申し込みください。

CONTENTS

注目記事

時間もお金もかけずに一足飛び!



6 できる先輩はみんな使っている! 今どき開発の必携ツール 回路図読解シミュレータ LTspice 入門

【まんが】	知識も経験値も一足飛びでGET! バラ色人生まっしぐら	編集部
【基礎編】	バーチャル回路実験の定番ツール! LTspice の使い方	飯田 和宏
Appendix	今さら聞けない…正しい電子回路作りのキホン [Lチカ編]	飯田 和宏
【応用編】	ロック・ギター用エフェクタ「ディストーション回路」	小川 敦

25 お役立ち部品

プログラム公開中!
スマホ×Wi-Fiアルデュイーノで10分
やってみよう! IoT製作

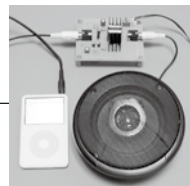
池上 恵理



28 電子回路工作

IoTに飽きたら…フレッシュなアナログ回路はいかがですか?
単3×4本で大音量! インスタント・オーディオ・アンプ

島田 義人



33 農業とエレクトロニクス

連載 IoTビニールハウスの製作
~野菜たちの24時間極楽リゾート作り~

②環境制御ソフトUECS-Piのセットアップ

大熊 陽介

36 電波実験室

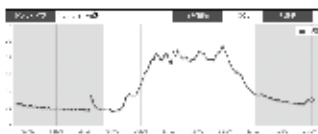
14エレメント指向性アンテナでスーパーレシーブ
愛知のテレビ放送を滋賀で山びこ越境受信

小野 広樹

40 就職の扉

「レンタル測定器のユーザ・サポート」というお仕事 吉濱 和也, 猪俣 悟

40 奥付



24 GET! 読者プレゼント

Analog Discovery 2
SensorShield EVK 002
Raspberry Pi Zero W スターターキット (16GB 版)



見本

学生実験に、新たな可能性を。

1台10役のマルチ計測器 Moku:lab

通常販売価格: 68万円 (税別)



Moku:lab は iPad を操作・データ表示のインターフェースとして採用し、「FPGA の信号処理」と「高速アナログ入 / 出力」を可能にしたマルチ計測器です。

お問合せ先



オプトサイエンス

www.optoscience.com

TEL: (03) 3356-1064

オプト Moku

検索



注目記事

できる先輩はみんな使っている！
今どき開発の必携ツール

時間もお金も
かけずに
一足飛び！

回路図読解シミュレータ LTspice 入門

■ 社会に出ると訪れる現実！

憧れの電子回路設計
エンジニア・デビュー！
同期の誰よりも
早く成長してみせるぜ！

希望あふれる新社会人A君

回路図
参考にしながら
評価よろしく！

了解です

早速先輩から
仕事を無茶ブリされる

とりあえず回路図
どおりにブレッド
ボードで回路を
組んで…

うわあああ

動かない!! みんな本当に
時間がない!! こんなこと
やってんの!?

● 負のスパイラルから脱却できない…

こんな新人にはなりたくない

足手まといな新人①…部品の検討

各社のデータシートを見比べながら
サンプルを1個ずつ評価すると手間がかかる

シーン 1

足手まといな新人②…実機の試作

トライ&エラーを繰り返し
時間もお金も消費する。トホホ…

シーン 2

足手まといな新人③…流用設計

他人の設計した回路図が
理解できず先輩に聞きまくる

シーン 3

忙しいのに
仕方ないな～

教えてください～

足手まといな新人④…不具合解析

不具合の原因について裏付け不足で
上司が納得しない

シーン 4

ほんとは～?
根拠は?

実験の結果
原因は熱
…かなあ～?

見本

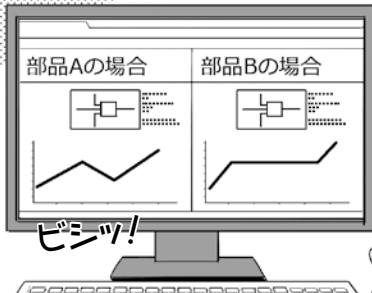
超頼もしいバーチャル回路設計ツール「LTspice」が 新人エンジニアのスタート・ダッシュをサポートする!

●知識も経験値も一足飛びでGET!

バラ色人生まっくら!

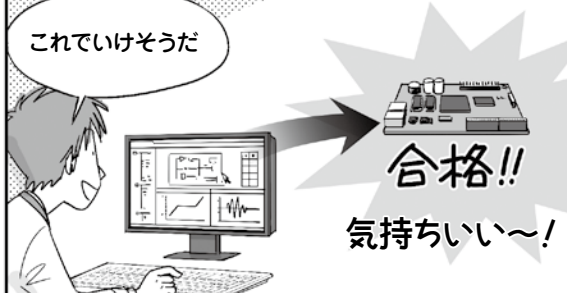
スーパー新人①…部品の検討

各社が提供する10万点を超える
部品モデルから、パソコン1台で
最適な部品を選べる!



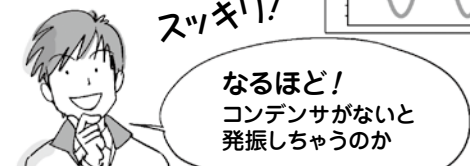
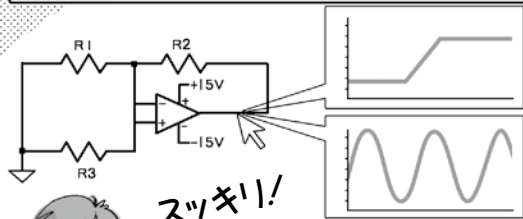
スーパー新人②…実機の試作

事前にパソコン上で回路を作成し
動作をシミュレーションしておけば
試作は1発OK!



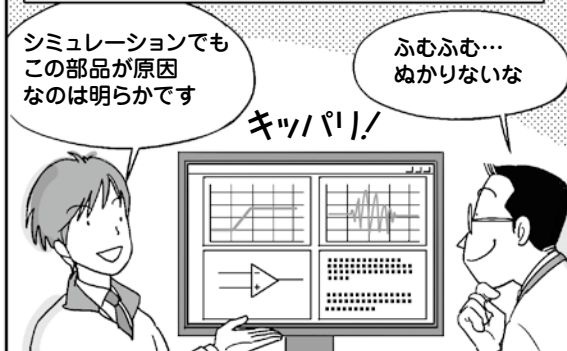
スーパー新人③…流用設計

回路上で測定点をワンクリックするだけで
電流や電圧波形が見える。
定数も自在に変更できるから回路の理解度UP!



スーパー新人④…不具合解析

シミュレーションによる裏付けにより
不具合解析報告の説得力バツグン!
回路図やグラフはそのまま資料に使える



できるエンジニアは趣味も充実!

LTspiceをインストールすれば最新デバイスから真空管まで
2000種類以上のICモデルを使い放題!

見本

気になる
部品の動作を
タダで
試しまくり!

ギ
ニ
イ
ン



真空管アンプの音を聞いてみたい!

