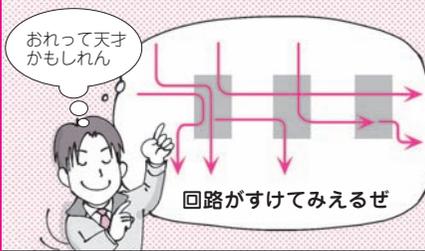
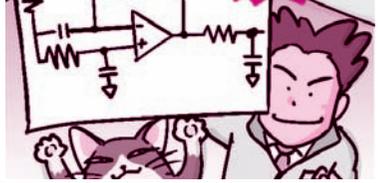


# 特集



## 知ったかぶりに喝!

# 回路図読解の素 ベスト100



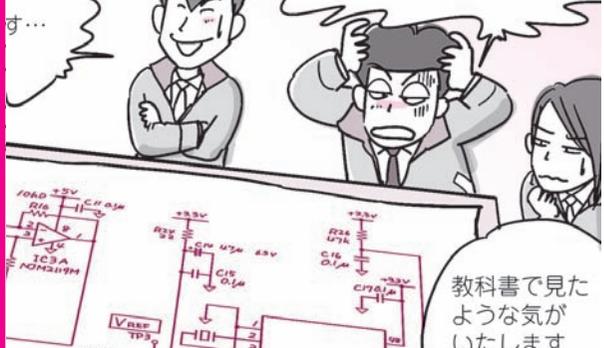
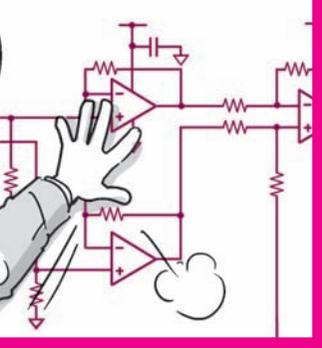
### トランジスタもOPアンプも電流グルグル動き出す

#### 特別付録



## マイコン仕様書 読解の素20選

今日は君らに、  
だれでも知っている  
この簡単な電子回路を  
作ってもらうぞ~!



教科書で見た  
ような気が  
いたします  
のです

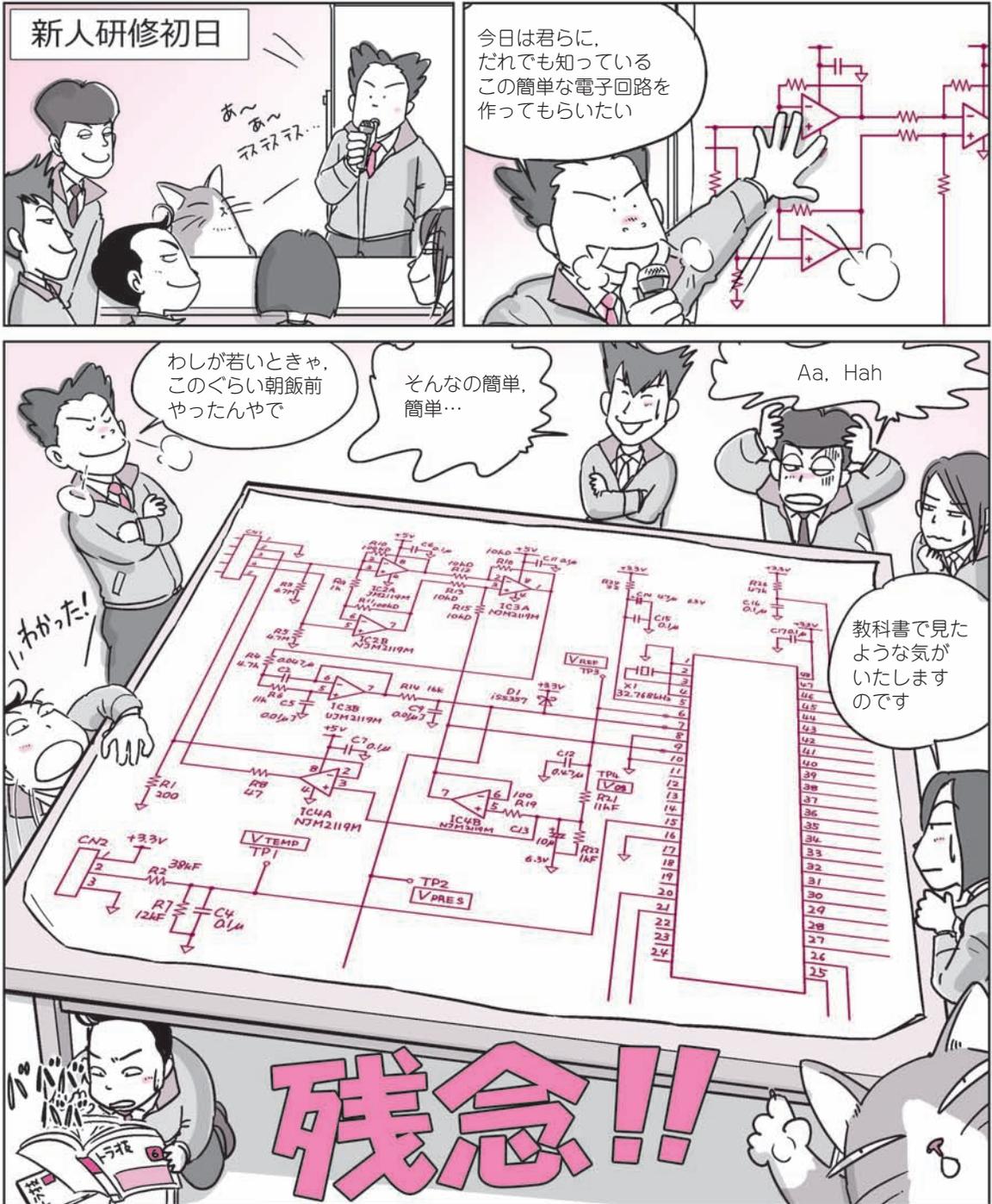
おいしい  
ところだけ  
ツマミ喰い!

# ガッツリ 基礎固め!

俺様と  
したことが

知ったかぶりがばれる前にこっそりチェック!

# 回路図を読み解く力総点検



レベル1(★)～レベル5(★★★★★)で腕試し!

# 回路図読解の素 ベスト100

知ったか  
退散!

## ■ 特集の使い方

### ● ステップ1：基本をおさらい

まずはここを読んで各項目のおさらいから始めることをおすすめします。自信のある方はここを読み飛ばして、次の理解度チェックから始めてもよいでしょう。

### ● ステップ2：理解度チェック

一つの項目につき二つの問題を用意しました。一問目では項目そのものの理解度をチェックし、二問目では各項目の知識を使った計算などで実践力をチェックします。

各問題は次に示す5段階にレベル分けされています。

### ▶ 問題のレベルを5段階表示

- ★☆☆☆☆：高校や大学の教科書問題が解けるようになるレベル
- ★★★☆☆：エンジニアと技術的な会話ができるようになるレベル
- ★★★★★☆：先輩や上司に教えてもらいながら回路が作れるようになるレベル
- ★★★★★☆：一人で回路が作れるようになる。上司から後輩の指導を任せられるかもレベル
- ★★★★★★：低雑音、低ひずみ、高精度、高周波、高信頼性など高性能な回路が作れるようになるレベル

第1章 三大定理①重ね合わせの理、②キルヒホッフの法則、③テブナンの定理 教科書復習 / オームの法則(だけじゃ何とも作れない!) (石井 肇)

### 重ね合わせの理

【こんな回路を読むのに欠かせない!】 OPアンプ回路、電源を二つ持つ回路、差動伝送回路、トランジスタ回路

● 重ね合わせの理とは  
複数の電圧源や電流源を持つ回路で、電圧や電流を計算するときに利用します。例として図1(a)の回路の端子Aの電圧を求めてみます。「重ね合わせ」することで、電圧源や電流源がすべて接続された状態の各点の電圧や電流が計算できます。通常「電流源」を考えるとほしくないと思うので、実際では、電圧源だけでも(取り去るときはショート)十分なことが多いです。

図1 重ね合わせの理を使った電圧の求め方(1)～(3)で求めた電圧をすべて足すと(a)の回路の端子Aの電圧になる

読解の素 その1 レベル：★☆☆☆☆

● 重ね合わせの理はどんな場面で見えるか  
(1) 回路の配線が長い場合に配線を2変化するとき  
(2) 電源が2個存在する回路の電圧や電流の計算

読解の素 その2 レベル：★☆☆☆☆

この回路で、端子Aの電圧は何Vになるか  
-0.294V (2)0V (3)1.470V (4)2.140V

▶解説  
まず、電圧源1だけの回路を考えます【図3(a)】。このとき端子Aの電圧は0.588Vです。次に電圧源2だけの回路を考えます【図3(b)】。このとき端子Aの電圧は-0.882Vです。図2の回路の端子Aの電圧は、 $0.588V + (-0.882V) = -0.294V$  になります【図3(c)】

図2 重ね合わせの理を使った計算方法

図3 重ね合わせの理を使った計算方法



# さらに! 五つの特別支援企画

それでも物足りない人へ

① 【特別付録】  
マイコン仕様書 読解の素20選

② エレキの定本  
セレクション

③ ロジック回路  
基本中の基本

今どきエンジニアの常識!



できるやつは読んでいる!



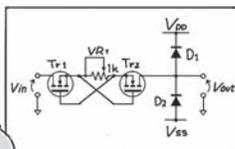
猫も杓子もFPGA!



④ ダイオード/トランジスタのチョイ足し技

⑤ プレ開催! トラ技検定セミナー

ベテランの味!



こっそり腕試し!

