

CONTENTS

トランジスタ技術

8

2018 第55巻 第8号 通巻第647号

Transistor Gijutsu

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



特集

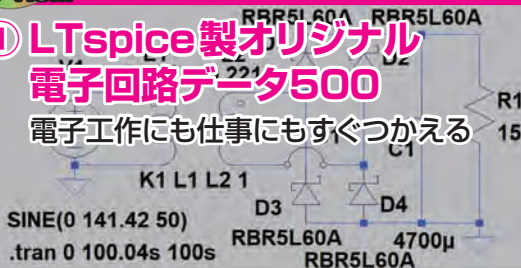
電子回路500超 シミュレーション実験DVD

この道数十年! 百戦錬磨の職人が手塩にかけてチューニングした生データを収録!

付録 DVD-ROM **いきなり実験!
バーチャル電子回路500**

① LTspice製オリジナル
電子回路データ500

電子工作にも仕事にもすぐつかえる



② 電子回路シミュレータ&
スタートアップ操作ムービー
全25本! 音声ガイド付き

このように、オシロスコープで取り込んだ
波形のFFT解析結果が表示されます

③ レアものあります!
世界の電子部品モデル
全10万点(リンク集)



豪華読者プレゼント(p.207)
アンケート実施(2018年7月10日~8月9日)

① 最新全部入りUSB測定器
ADALM2000

3名様

提供: アナログ・デバイセズ

② ケース&電源アダプタ付き
最新ラズベリー・パイ・キット

2名様

Pi3B+ Base Kit [RASST3PBAS0001]

提供: KSY

特集連動セミナー

電子回路シミュレータLTspice 実習セミナー

講師: 小川 敦

開催日: 2018年10月4日

場所: 東京・巣鴨 CQ出版社 セミナールーム

<http://seminar.cqpub.co.jp/>

本誌特集の内容を筆者が直接解説するセミナーです。セミナーでは、実際に電子回路シミュレータLTspiceを使いながらアナログ回路の設計手法を解説します。

トランジスタ技術 8

特集

この道数十年！百戦錬磨の職人が手塩にかけてチューニングした生データを収録！
電子回路 500 超 シミュレーション実験 DVD

イントロダクション

この道数十年！百戦錬磨の職人が手塩にかけて

36 500 超！いきなり使える生データをママ収録

編集部

第1章

OPアンプ応用回路

小川 敦/平賀 公久/中村 黄三

48 1-1 巨大信号も微小信号もドンと来い！コンプレッサ・アンプ/1-2 寄生容量が1/10に！高安定ワイドバンドノボ変換回路/1-3 OPアンプがシャキッとする入力容量キャンセラ/1-4 観たい2点をズームアップ！可変ゲイン計装アンプ/1-5 アクティブ全波整流回路/他

第2章

フィルタ回路

小川 敦/平賀 公久

66 2-1 安心のアナログ・フィルタ「バターワース×サレン・キー」/2-2 急減衰！攻撃的アナログ・フィルタ「チェビシェフ」/2-3 LPF→HPF変換もカットオフ変更も自在！着せ替えフィルタ/2-4 スイッチト・キャパシタ回路/他

第3章

パワー・アンプ回路

小川 敦/平賀 公久

79 3-1 やることなくても常に全開！低ひずみ電流増幅「A級アンプ」/3-2 電池長持ち&低ひずみ増幅！AB級アンプのおすすめバイアス回路/3-3 OPアンプ出力強化の東西対決！エミッタ流 vs コレクタ流/3-4 高速応答&広帯域！フルシング・パワー OPアンプ/3-5 パワー・アンプのひずみ率対決！B級品 vs AB級品

第4章

トランジスタ応用回路

小川 敦

91 4-1 ゲイン可変/周波数通倍から変調/検波まで！6石乗算回路/4-2 抵抗とコンデンサでスピード調整！2石ギタタン・バッコン回路/4-3 高温でも低温でも出力電圧一定！4石リファレンス電源/4-4 三角波やのこぎり波で電子制御！カットオフ周波数可変フィルタ/4-5 つなぎ方でひずみ1/10！たすきがけ差動アンプ

第5章

電源回路

小川 敦

101 5-1 制御が効かない！？電源レギュレータの限界点探し[降圧型DC-DCコンバータ編]/5-2 制御が効かない！？電源レギュレータの限界点探し[昇圧型DC-DCコンバータ編]/5-3 制御が効かない！？電源レギュレータの限界点探し[反転型DC-DCコンバータ編]/5-4 制御が効かない！？電源レギュレータの限界点探し[昇降圧型DC-DCコンバータ編]/他

第6章

OPアンプ基本回路

小川 敦

131 6-1 無類の高安定部品「抵抗器」の値でゲインが決められるアンプ①「非反転アンプ」/6-2 無類の高安定部品「抵抗器」の値でゲインが決められるアンプ②「反転アンプ」/6-3 任意の2点間の電圧差を拡大！差動アンプ/6-4 キャパシタを充電&バケツ・リレー！超マニアック差動アンプ/他

第7章

トランジスタ基本回路

小川 敦

148 7-1 念のため2倍以上！トランジスタ・スイッチャのベース電流/7-2 石のような無類の安定部品「抵抗器」でゲインを決められる1石アンプ/7-3 教科書回路対決！[西]高入力抵抗のエミッタ接地 vs [東]広帯域増幅のベース接地/7-4 ゲインと周波数特性の両取り！エミッタ接地×ベース接地の2人3脚アンプ/他

第8章

MOSFET 基本回路

小川 敦

162 8-1 ゲート長は？にわか半導体屋！オリジナルMOSFETモデル作成の第1歩/8-2 オリジナルMOSFETモデルの応用①ソース接地増幅回路/8-3 オリジナルMOSFETモデルの応用②ソース・フォロワ/8-4 バイポーラがなくてももう大丈夫！MOSFETゲート接地アンプ/8-5 危ない実験はしなくても大丈夫！MOSFET大電力スイッチの出力特性/他

一般

IoTスピード・ラーニング・コーナー
テキパキ動くIoTを作りたい!

193 最新PICで1/10ダイエット! C&回路プログラミング

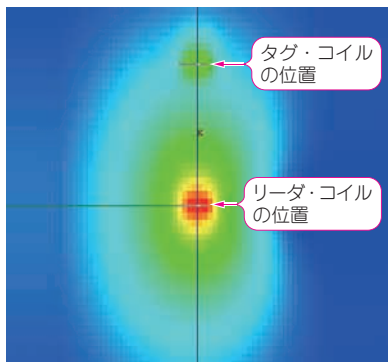
後閑 哲也

連載

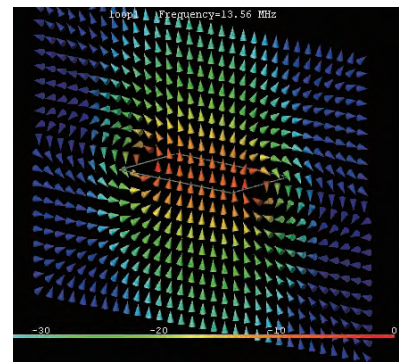
174 プリント基板&アンテナの電波科学シミュレーション<4>
RFIDの名刺サイズ・アンテナと電波の
マッチング技術 小暮 裕明181 インテリジェント派 電源&パワエレ新設計法<8>
発熱のキー・スペック「損失」 山田 順治/川畑 聡186 誰でもキマル! プリント基板道場<20>
Gbps超の高速信号を正しく解析!
基板-LCR回路コンバータ TNT 山田 一夫192 CQ TV 3分一本勝負!<10>
プロもビックリ!
-180dBVで超低雑音測定 田口 海詩201 本質理解! 万能アナログ回路塾 数学編<12>
オイラーの公式と複素正弦波② 別府 伸耕206 私の部品箱<81>
インスタント絶縁! 入力3.3~5V/出力3.3
~5V, 100mAの電源IC SN6501 登地 功

連載 プリント基板&アンテナの電波科学シミュレーション カラー図面(詳細は, p.174 参照)

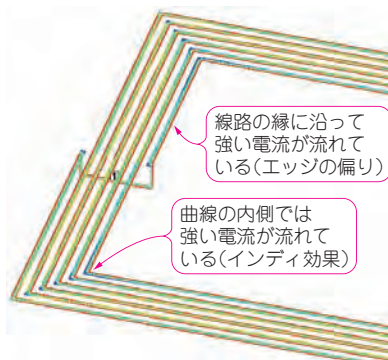
図A リーダ/ライ
タ(下)で発生した磁
気エネルギーが離れた
タグ(上)に移ってい
る磁界強度分布



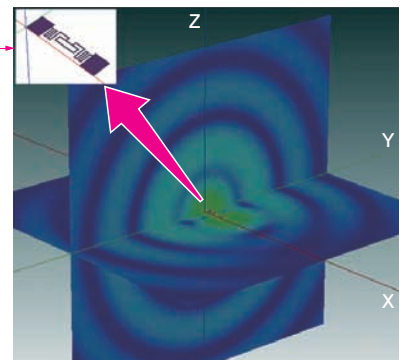
図B 1回巻きコイ
ルの周りに発生する
磁界(磁力線)の分布



図C ICカード乗車
券などで使われてい
る多巻きコイルに流
れる電流分布



図D UHF帯タグ・
アンテナから放射
されている電界強度
分布



207 Reader's FORUM

208 Information

210 次号のお知らせ/編集余録

発行所 CQ出版株式会社
〒112-8619 東京都文京区千石4-29-14
電話 編集 03-5395-2123
広告 03-5395-2131
販売 03-5395-2141
振替 00100-7-10665

発行人/編集人 寺前 裕司
© CQ出版株式会社2018
(無断転載を禁じます)
2018年8月1日発行(毎月1回1日発行)
日本ABC協会加盟誌
(新聞雑誌部数公表機構)

(定価は表四に表示してあります)

印刷 三晃印刷(株)/大日本印刷(株)/
三共グラフィック(株)/クニメディア(株)
製本 星野製本(株)
Printed in Japan



本書に記載されている社名、および製品名は、一般に開発メーカーの登録商標または商標です。なお本文中では、TM、®, ©の各表示を明記していません。