

CONTENTS トランジスタ技術 1

2018 第55巻 第1号 通巻第640号

Transistor Gijutsu

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



特集

地球大実験

次世代
ビッグデータの本命

ピタリ1cm! 新GPS誕生 [CD付き]

1cm精度! 新GPS「RTK」 体験プログラムCD

付録CD-ROMの内容

- ① エントリー用 GUI パッケージ・ソフト「RTKLIB」
- ② 自分用アプリ制作に! 測位計算部のソース・コード
- ③ 受信テスト・データ生成用プログラム
- ④ ユーブロックス製モジュール設定アプリケーション

全国1センチ測位 プロジェクト

- ・北海道…サイレントシステム
- ・茨城県…茨城工業高等専門学校
- ・埼玉県…ものづくり大学
- ・東京都…東京海洋大学、早稲田大学
- ・愛知県…中部大学
- ・広島県…中電技術コンサルタント
- ・熊本県…熊本高等専門学校

講師実演! キットを持ち帰れるセミナー

ピタリ1cm! 新GPSスタートアップ

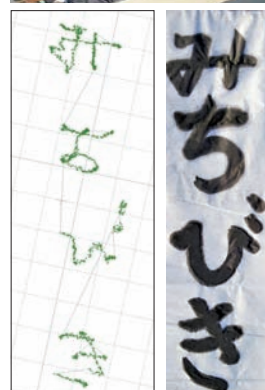
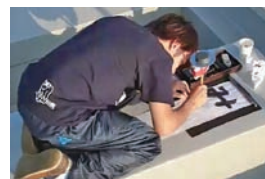
- ・2018年2月14日
CQ出版(東京・巣鴨)
- ・講師: 高須 知二氏
(RTKLIB 開発者)
- ・詳細: CQエレクトロニクス・セミナー
☎(03)5395-2125
seminar@cqpub.co.jp

特集

ビッグデータ本命? 鉛筆の動きもわかる高精度測位技術を体験
地球大実験 ピタリ1cm! 新GPS誕生 [CD付き]

第1部 新GPS「RTK」入門

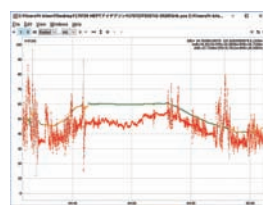
- | | | |
|--------|------------------------------------|-------|
| プログラム① | 自動運転、ドローン宅配、本人認証、偵察… | |
| 36 | 1センチ追跡&移動制御! 新GPS「RTK」プロジェクト | 編集部 |
| プログラム② | RTK何でも対応アプリから自作アニメのサポートまで | |
| 38 | 体験1センチ測位! 付録CD-ROMのコンテンツ | 編集部 |
| 第1話 | もうやってる人たくさんいます! 100万円級の夢の技術が個人で使える | |
| 39 | 筆を追跡! 新GPS測位技術「RTK」の実力と応用 | 岡本 修 |
| 第2話 | 田んぼアートにも!? 測位情報をもとにハンドルを自動操縦 | |
| 44 | 1センチ・リアルタイム測位の応用① 無人トラクタ | 渡辺 豊樹 |
| 第3話 | 山道の上下りも高精度追跡! 観光ビジネスに役 | |
| 46 | 1センチ・リアルタイム測位の応用② 人間トレーサ | 木谷 友哉 |
| 第4話 | 宇宙から毛筆の動きを完コピ! | |
| 50 | 1センチ・リアルタイム測位の応用③ 書道スキャナ | 岡本 修 |
| 第5話 | 税金節約! 路面の凸凹を避ける不自然な走りから路面の欠陥を発見! | |
| 53 | 1センチ・リアルタイム測位の応用④ バイク・トレーサ | 木谷 友哉 |



トランジスタ技術 1

第2部 全国1センチ測位プロジェクト

- 第6話 あなたの街にGPS RTK 基準局を!
59 日本全国1センチ・リアルタイム測位プロジェクトへの誘い 中本 伸一
- 第7話 Windows PCやラズパイとUSBで! PICやArduinoとI²C/UARTで!
61 RTK 測位エンジン搭載! 1cm測位対応GPSレシーバ NEO-M8P 中本 伸一
- 第8話 PCやラズパイにUSB接続! マイコンとシリアル/I²C接続!
62 数量限定! アンテナ入りのピンポイントGPSチューナDIPキット 中本 伸一
- 第9話 基準局にも移動局にも使えるように
63 RTKレシーバNEO-M8Pのモード設定 中本 伸一
- 第10話 表示制御, 測位計算からデータ通信まで, RTKのことなら何でも
67 フリーの測位アプリRTKLIBをPCにセットアップする 中本 伸一
- 第11話 計算結果を表示するアプリRTKPLOTでビジュアル化
68 測位計算を実行して現在位置を表示する 中本 伸一
- 第12話 設定はたったの2か所! 付録CD-ROMのアプリRTKLIBで極楽開局
74 GPSモジュールNEO-M8Pで作るMy基準局 中本 伸一
- 第13話 CD-ROM収録のRTKLIBアプリ「STRSVR」でデータを自動アップ
75 サーバ設定が無理なら…GPS用サーバNTRIP Casterに接続 海老沼 拓史
- 第14話 力を合わせて日本全国1cm測位達成!
78 オープン基準局の利用法とMy基準局の公開の仕方 中本 伸一
- 第15話 毎秒更新! 2017年6月から静岡大学浜松キャンパスでサービス開始!
82 私のオープンRTK 基準局 木谷 友哉



第3部 もっと詳しく! 1cm測位のメカニズム

- 第16話 基準点データを宇宙にUPして準天頂衛星から全土に放送
85 海の上でもセンチ・メートル! My基準局不要の次世代RTK 岡本 修
- 第17話 2つの測位出力①高速解「Float」と②高精度解「Fix」の収束待ち時間にも配慮
88 灯台下暗し! 1日単位で変化する大きな長期誤差に注意! 岡本 修
- 第18話 フリーのWindows アプリ開発環境Visual Studioでオリジナル改造OK
91 ソースコード・オープン! 測位計算エンジン「RTKコア」 久保 信明

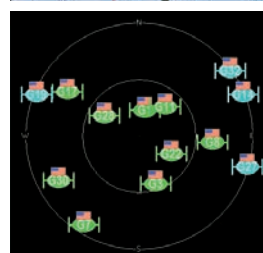


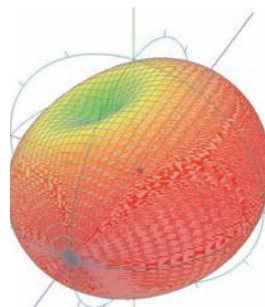
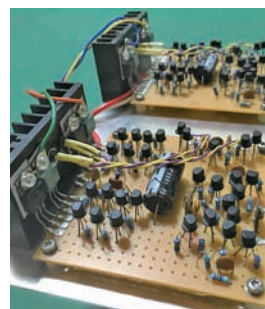
表
紙
解
説



Digi-Keyは、インターネットを基盤とした世界有数の総合的な電子部品ディストリビュータです。当社では、顧客サービスと諸活動実績を重視し、メーカーから直接仕入れた高信頼度の部品を世界中のお客様に供給する方針によって、高い評価を得ています。Digi-Keyは、膨大な数に上る学生、技術者、および購買担当者の皆様に対して、製品の試作段階の部品供給において、卓越したサービスを提供しています。当社の幅広い製品、技術情報は、オンライン (www.digikey.jp) で入手可能です。



第19話	地殻変動で日々変化する座標にミリ・メートル・キャリブレーション!	
97	国土地理院の電子基準点にチューン! My 基準局の校正	久保 信明
第20話	衛星の位置/方位/仰角と電離層や対流圏による遅延量を計算	
100	オープン測位エンジン「RTK コア」① GPS データの前処理	久保 信明
第21話	米国 GPS、日本 QZSS、中国 BeiDou...世界の GNSS をフル活用	
103	オープン測位エンジン「RTK コア」② GPS 衛星との距離計算	久保 信明
第22話	1センチ精度のノウハウ大公開	
106	オープン測位エンジン「RTK コア」③ GPS 電波の位相差計算	久保 信明
第23話	数千万円のメーカ製をフリーウェアとディジタル・ラジオ・キットで3万円製作!	
113	屋内で実験! 地球全域 GPS 受信フィールド・シミュレータ	海老沼 拓史



一般

128	インテリジェント&コンパクト! 短波トランシーバや高出力信号発生器の自作にマイコン直結! 出力3W! 50MHz広帯域パワー OP アンプ ADA4870	登地 功
140	動画/HTML/CSS/JavaScriptに対応! コンパイル不要のMicroPythonでスピード開発スマホでビッ! Wi-Fiアルデュイーノで作るI/Oウェブサーバ	白阪 一郎
144	無料体験! 小型基板アンテナの3Dシミュレーション Bluetooth USB ドングル用と2.4GHz帯電波レベル・テスト用例に	川田 章弘
154	LTspice 活用コーナ LTspice×Excelでマイコン+回路丸ごとシミュレーション	中村 黄三

連載

121	インテリジェント派! 電源&パワエレ新設計法<2> パワー半導体の科学	山田 順治
163	CQ TV3分一本勝負! <2> やっかいな非線形素子も一発! 数式モデル「ビヘイビア」	渋谷 道雄
164	誰でもキマル! プリント基板道場<16> 温調キットと日用品で手早く作る1万円リフロ・オープン・トースタの巻	エンヤ ヒロカズ
174	夢のRFコンピュータ・トランシーバ製作<5> 送信用と受信用で1人前! Root Raised Cosine Filter	加藤 隆志
181	新・研究室で役に立つセンサ 応用回路集<3> 回転/電流から偽札まで! 磁気センサ	松井 邦彦
189	学生大応援企画! アナログ電子回路の正しい基本と作り方 [キャパシタ編]<19> 「直列接続」と「並列接続」	瀬川 毅
194	凄腕センパイのアナログ回路設計ノート<4> シルク・ハットが教えてくれた「ベースへの気遣い」	加藤 大
200	本質理解! 万能アナログ回路塾<5> 微分と積分① 極限の計算	別府 伸耕
206	私の部品箱<74> パワー・トランジスタ・ペア 2SC5200(NPN型)と2SA1943(PNP型)	黒田 徹

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1月1日発行 (毎月1回1日発行)
日本ABC協会加盟誌
(新聞雑誌部数公査機構)

(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。