

やってみよう！世界流プリント基板マスターDVD

■プリント基板データ開発ソフトウェア

●大人気！商用利用OK&無制限 KiCad

KiCad Version 5.0.0 (安定版) 収録フォルダ [01_KiCad5](#)

ブラウザがEdgeの場合、フォルダへのリンクは開きません。DVD-ROMをエクスプローラから開いてファイルをコピーしてください。

●部品通販サイト連動！世界の仲間と共同開発！クラウド型 Quadcept

Quadcept 64ビット版 収録フォルダ [02_Quadcept_64](#)

Quadcept 32ビット版 収録フォルダ [03_Quadcept_32](#)

チュートリアル（PDFファイル）：[Quadceptチュートリアルマニュアル.pdf](#)

■音声ガイド付き基板製作お手本ムービー

収録フォルダ：[11_movie](#)

動画がスムーズに再生できない、あるいは直接再生できない場合は、動画ファイルをローカルにコピーしてから再生してください。

ブラウザがEdgeの場合、フォルダへのリンクは開きません。DVD-ROMをエクスプローラから開いてファイルをコピーしてください。

KiCad 5.0.0の操作方法（クリックで動画リストが開きます）

- ・インストール手順
動画ファイル名：[101_KiCadのインストール手順.mp4](#)
- ・回路図作成
動画ファイル名：[102_回路図作成.mp4](#)
- ・コンポーネントとフットプリントの関連付けとネットリストの出力
動画ファイル名：[103_コンポーネントとフットプリントの関連づけとネットリストの出力.mp4](#)
- ・プリント・パターンの作成
動画ファイル名：[104_プリントパターンの作成.mp4](#)
- ・ガーバ・データの出力
動画ファイル名：[105_ガーバ・データの出力.mp4](#)
- ・基板製造業者への発注
動画ファイル名：[106_基板メーカーへの発注.mp4](#)
- ・部品実装の依頼
動画ファイル名：[107_部品実装の依頼.mp4](#)

KiCad 5.0.0の新機能の操作方法（クリックで動画リストが開きます）

- ・ネットリストを介さない基板更新機能
動画ファイル名：[201_ネットリストを介さない基板更新機能.mp4](#)
- ・Eagleプロジェクトのインポート機能
動画ファイル名：[202_Eagleプロジェクトのインポート機能.mp4](#)
- ・環境変数エディタの更新
動画ファイル名：[203_環境変数エディタの更新.mp4](#)
- ・SPICEシミュレーションの方法
動画ファイル名：[204_SPICEシミュレーション方法.mp4](#)
- ・ICのSPICEモデルの読み込み方法
動画ファイル名：[205_ICのSPICEモデルの読み込み方法.mp4](#)
- ・LTspiceとの連携
動画ファイル名：[206_LTspiceとの連携.mp4](#)
- ・基板エディタ①距離測定ツール
動画ファイル名：[207_基板エディタ1_距離測定ツール.mp4](#)

- ・基板エディタ②表裏反転表示機能
動画ファイル名：[208 基板エディタ2 表裏反転表示機能.mp4](#)
- ・基板エディタ③レイトレーシング表示
動画ファイル名：[209 基板エディタ3 レイトレーシング表示.mp4](#)
- ・基板エディタ④3D CADデータ形式STEPの入出力機能
動画ファイル名：[210 基板エディタ4 3D CADデータ形式STEPの入出力機能.mp4](#)
- ・回路図エディタ 配線のハイライト表示
動画ファイル名：[211 回路図エディタ配線のハイライト表示.mp4](#)
- ・KiCad 5のライブラリ更新方法
動画ファイル名：[212 KiCad 5のライブラリ更新方法.mp4](#)

自動配線機能の操作方法やライブラリの作り方 (クリックで動画リストが開きます)

- ・オートルータの使い方
動画ファイル名：[301 オートルータの使い方.mp4](#)
- ・新規コンポーネントとフットプリントの作り方
動画ファイル名：[302 新規コンポーネントとフットプリントの作り方.mp4](#)

■ 電子工作 & 試作開発お手本ムービー

収録フォルダ：[12_movie](#)

動画がスムーズに再生できない、あるいは直接再生できない場合は、動画ファイルをローカルにコピーしてから再生してください。ブラウザがEdgeの場合、フォルダへのリンクは開きません。DVD-ROMをエクスプローラから開いてファイルをコピーしてください。

1 部品の取り付けテクニック (クリックで動画リストが開きます)

● チップ部品

- ・一番よく使う抵抗やコンデンサなどの2端子部品
動画ファイル名：[401 一番使う抵抗やコンデンサなどの2端子部品.mp4](#)
- ・肉眼で見えない極小2端子部品
動画ファイル名：[402 肉眼で見えない極小2端子部品.mp4](#)
- ・予備はんだが多いと浮いてしまう電解コンデンサ
動画ファイル名：[403 予備はんだが多いと浮いてしまう電解コンデンサ.mp4](#)

● 半導体

- ・熱に弱いチップLED
動画ファイル名：[404 熱に弱いチップLED.mp4](#)
- ・トランジスタなどの3端子部品
動画ファイル名：[405 トランジスタなどの3端子部品.mp4](#)
- ・熱が逃げやすい放熱パッド付き3端子部品
動画ファイル名：[406 熱が逃げやすい放熱パッド付き3端子部品.mp4](#)
- ・OPアンプなどの8ピンIC
動画ファイル名：[407 OPアンプなどの8ピンIC.mp4](#)
- ・メモリやマイコンなどの狭ピッチIC
動画ファイル名：[408 メモリやマイコンなどの狭ピッチIC.mp4](#)

● リード部品 (素子に引き出し線が付いたもの)

- ・足が曲がるタイプの取り付け準備…リード線のカット
動画ファイル名：[409 リードのカット.mp4](#)
- ・足が曲がるタイプの取り付け方①
動画ファイル名：[410 リード部品1.mp4](#)
- ・足が曲がるタイプの取り付け方②
動画ファイル名：[411 リード部品2.mp4](#)
- ・足が曲がるタイプの取り付け方③
動画ファイル名：[412 リード部品3.mp4](#)

- ・こて先が汚い場合
動画ファイル名：[413 こて先が汚れていて抵抗の取り付けに失敗.mp4](#)
- ・こて先をクリーニングした場合
動画ファイル名：[414 こて先クリーニングの結果.mp4](#)
- ・足が曲がらないタイプの取り付け方
動画ファイル名：[415 リード部品で足を曲げない場合.mp4](#)
- コネクタ&特殊部品**
- ・ピン・ヘッダの取り付け方
動画ファイル名：[416 ピンヘッダ.mp4](#)
- ・ボリウム取り付け方
動画ファイル名：[417 ボリウム.mp4](#)
- ・リード・タイプのコネクタの取り付け方①…ネジ留めがある場合
動画ファイル名：[418 Dサブ9ピン.mp4](#)
- ・リード・タイプのコネクタの取り付け方②…熱容量の大きい端子がある場合
動画ファイル名：[419 コネクタDIP USB.mp4](#)
- ・表面実装タイプのコネクタの取り付け方
動画ファイル名：[420 表面実装コネクタ.mp4](#)
- ・プラグの組み立て方①…ビニール電線の場合
動画ファイル名：[421 DCジャック.mp4](#)
- ・プラグの組み立て方②…同軸ケーブルの場合
動画ファイル名：[422 同軸ケーブルプラグ.mp4](#)
- 線材（1本または複数本の電線で被覆あり、なしがある）**
- ・同軸ケーブルの取り付け方
動画ファイル名：[423 同軸ケーブルコネクタ.mp4](#)
- ・ビニール電線の取り付け準備…予備はんだ
動画ファイル名：[424 被覆ありリード線.mp4](#)
- ・ビニール電線の取り付け方①…電線同士
動画ファイル名：[425 リード線同士.mp4](#)
- ・ビニール電線の取り付け方②…基板
動画ファイル名：[426 ビニール線太基板装着.mp4](#)
- ・ビニール電線の取り付け方③…ICの端子
動画ファイル名：[427 線出しQFP0.5ピッチ.mp4](#)
- ・被覆なしリード線(ジャンパ・ワイヤ)の取り付け方
動画ファイル名：[428 ジャンパワイヤ.mp4](#)
- リフロー炉**
- ・3万円リフロー炉の使い方
動画ファイル名：[429 リフロー炉の使い方.mp4](#)

2 部品の取り外しテクニック（クリックで動画リストが開きます）

●チップ部品

- ・2mm角以下の小型2端子部品
動画ファイル名：[501 2125サイズ以下の小型2端子部品を外す.mp4](#)
- ・3216サイズ以上の大型2端子部品
動画ファイル名：[502 3216サイズ以上の大型2端子部品を外す.mp4](#)
- ・吸い取り線を当てられないアルミ電解はこて2本で外す方が便利
動画ファイル名：[503 アルミ電解コンデンサをこて2本で外す.mp4](#)
- ・タンタル・コンデンサをこて2本で外す
動画ファイル名：[504 タンタル・コンデンサをこて2本で外す.mp4](#)

●半導体

- ・こちらを温めるとあちらが冷める3端子部品

- 動画ファイル名：[505 こちらを温めるとあちらが冷める3端子部品を外す.mp4](#)
- ・放熱パッドに熱を奪われる3端子部品
- 動画ファイル名：[506 放熱パッドに熱を奪われる3端子部品を外す.mp4](#)
- ・よく使う8ピンIC
- 動画ファイル名：[507 よく使う8ピンICを外す.mp4](#)
- ・多ピンICはこて2本でも外せる
- 動画ファイル名：[508 多ピンICをこて2本で外す.mp4](#)
- ・プリント・パターンを剥がしやすい多ピンIC
- 動画ファイル名：[509 パターンを剥がしやすい多ピンICを外す.mp4](#)

●はんだ除去

- ・熱不足によるいもはんだの例
- 動画ファイル名：[510 熱不足によるはんだ付け失敗例.mp4](#)
- ・盛り過ぎたはんだの取り除き方①
- 動画ファイル名：[511 盛り過ぎたはんだの除去方法.mp4](#)
- ・盛り過ぎたはんだの取り除き方②
- 動画ファイル名：[512 QFPのはんだ付けとブリッジ修正の方法.mp4](#)
- ・盛り過ぎたはんだの取り除き方③
- 動画ファイル名：[513 ブリッジ修正.mp4](#)
- ・熱し過ぎ（400℃5秒）のはんだの取り除き方
- 動画ファイル名：[514 熱し過ぎたはんだの修正.mp4](#)

●リード部品取り外し

- ・足が曲がるタイプの取り外し方
- 動画ファイル名：[515 足を曲げてあるリード部品を外す.mp4](#)
- ・足が曲がらないタイプの取り外し方
- 動画ファイル名：[516 足を曲げてないリード部品を外す.mp4](#)

●特殊部品の取り外し

- ・ピン・ヘッダの取り外し方
- 動画ファイル名：[517 ピンヘッダを外す.mp4](#)
- ・小型半固定抵抗の取り外し方①
- 動画ファイル名：[518 半固定抵抗を外す（片面基板）.mp4](#)
- ・小型半固定抵抗の取り外し方②
- 動画ファイル名：[519 半固定抵抗を外す（両面基板）.mp4](#)
- ・ボリュームの取り外し方
- 動画ファイル名：[520 ボリュームを外す.mp4](#)
- ・表面実装タイプのネットワーク抵抗の取り外し方
- 動画ファイル名：[521 チップネットワーク抵抗を外す.mp4](#)

●コネクタの取り外し

- ・リード・タイプのコネクタの取り外し方
- 動画ファイル名：[522 USBコネクタを外す.mp4](#)
- ・表面実装タイプのコネクタの取り外し方
- 動画ファイル名：[523 FPCコネクタを外す.mp4](#)

3 プリント・パターンの切り貼り術（クリックで動画リストが開きます）

- ・細いプリント・パターンをカットする
- 動画ファイル名：[601 細いプリント・パターンをカットする.mp4](#)
- ・太いプリント・パターンをカットする
- 動画ファイル名：[602 太いプリント・パターンをカットする.mp4](#)
- ・2点間をジャンパ線でつなぐ
- 動画ファイル名：[603 基板上の2点間をジャンパ線でつなぐ.mp4](#)
- ・持ち上げたICの端子へジャンパ線を付ける

- 動画ファイル名：[604 ICのピンを持ち上げてジャンパ線を付ける.mp4](#)
- ・チップ抵抗1個ぶんのパッド上に2個のチップ抵抗を実装する1…並列接続
動画ファイル名：[605 チップ抵抗1個ぶんのランド上に2個のチップ抵抗を並列に実装する.mp4](#)
- ・チップ抵抗1個ぶんのランド上に2個のチップ抵抗を実装する2…直列接続
動画ファイル名：[606 チップ抵抗1個ぶんのランド上に2個のチップ抵抗を直列に実装する.mp4](#)
- ・取り付けパッドのない場所にコンデンサを追加する
動画ファイル名：[607 レジストをはがしてコンデンサを追加する.mp4](#)

4 はんだ付けで使う道具 (クリックで動画リストが開きます)

●はんだこて

- ・ステーション型はんだこて①…温度調節 & 表示機能付き
動画ファイル名：[701 温調はんだこてDX.mp4](#)
- ・ステーション型はんだこて②…温度調節機能付き
動画ファイル名：[702 温調はんだこて.mp4](#)
- ・一体型はんだこて…温度調整機能付き
動画ファイル名：[703 はんだこてhandy.mp4](#)

●こて先

- ・こて先の種類
動画ファイル名：[704 こて先種類.mp4](#)
- ・こて先の選び方
動画ファイル名：[705 こて先の選定.mp4](#)
- ・こて先のメンテナンス方法
動画ファイル名：[706 こて先メンテナンス.mp4](#)
- ・こて先の温度管理方法①
動画ファイル名：[707 こて先温度の管理1.mp4](#)
- ・こて先の温度管理方法②
動画ファイル名：[708 こて先温度の管理2.mp4](#)

●はんだ付け関連用品

- ・はんだが綺麗に流れるようにするフラックス
動画ファイル名：[709 フラックスの効果.mp4](#)
- ・フラックス洗浄用品
動画ファイル名：[710 フラックスリムーバ.mp4](#)
- ・はんだ除去用品
動画ファイル名：[711 はんだ除去用品.mp4](#)

●製作用工具

- ・微小部品を取り扱うピンセット
動画ファイル名：[712 ピンセット.mp4](#)
- ・切断や加工を行うニッパ & ラジオペンチ
動画ファイル名：[713 ニッパとラジオペンチ.mp4](#)
- ・拡大用ルーペ
動画ファイル名：[714 ルーペ.mp4](#)

5 はんだ付けの基礎知識 (クリックで動画リストが開きます)

- ・はじめ方と終わり方
動画ファイル名：[801 基本作法.mp4](#)
- ・溶け方と固まり方
動画ファイル名：[802 溶け方と固まり方.mp4](#)
- ・温度と溶け方
動画ファイル名：[803 鉛フリー温度と溶け方.mp4](#)

- ・ 確実にくっつけるコツ
動画ファイル名：[804 むれと拡散.mp4](#)

6 ケース加工 (クリックで動画リストが開きます)

- ・ 筐体の加工
動画ファイル名：[901 シャーシ加工.mp4](#)
- ・ 筐体用パネルの製作
動画ファイル名：[902 パネル加工.mp4](#)

■ 設計サポート・ツール

- 定番！電子回路シミュレータLTspice
[インストーラ](#) 収録フォルダ[21 LTspice](#)
- Sパラメータや伝送線路解析に！RFシミュレータQucs
[ZIPファイル](#) 収録フォルダ[22 Qucs](#)

■ 特集記事関連プログラム&ムービ

● 基板分析&回路起こしムービ

漆谷 正義 Masayoshi Urushidani

収録フォルダ：[31 漆谷](#)

動画ファイル名：[リバース・エンジニアリング.mp4](#)

● 中国製格安ボードのリワーク・ムービ

漆谷 正義 Masayoshi Urushidani

収録フォルダ：[31 漆谷](#)

・ ArduinoクローンのLEDの輝度を下げる

動画ファイル名：[LED_dimming.mp4](#)

・ Arduino互換ボードのクロック・アップ

動画ファイル名：[arduino_clk3.mp4](#)

・ 距離センサの部品交換

動画ファイル名：[kyori_sens3.mp4](#)

● マルチバイブレータ基板のKiCadデータ

肥後 信嗣 Nobutsugu Higo

[ZIPファイル\(96kB\)](#) [収録フォルダ](#)

● リモート・センシングとケルビン接続を併用した電位伝達回路のLTspice用回路ファイル

中村 黄三 Kozo Nakamura

[LTspice用回路ファイル\(拡張子asc\)](#) ←右クリック・メニューで保存してください

[収録フォルダ](#)

● 充電特性測定用Arduino Nanoのスケッチ

並木 精司 Seiji Namiki

[TXTファイル](#) ←右クリック・メニューで保存してください

[収録フォルダ](#)

● アンテナもアンプもなし！ネイキッドFPGA AMラジオ

鮫島 正裕 Masahiro Sameshima

[ZIPファイル\(873kB\)](#) [Readme\(TXTファイル\)](#)

[受信のようす\(MP4動画ファイル\)](#)

[トランジスタ技術のWebページへ（インターネット接続が必要です）](#)

トランジスタ技術

免責事項

- 本DVD-ROMに収録してあるプログラムの操作によって発生したトラブルに関しては、著作権者、収録ツール・メーカー各社ならびにCQ出版株式会社は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本DVD-ROMに収録してあるプログラムやデータ、ドキュメントには著作権があり、また産業財産権が確立されている場合があります。したがって、個人で利用される場合以外は、所有者の承諾が必要です。また、収録された回路、技術、プログラム、データを利用して生じたトラブルに関しては、CQ出版株式会社ならびに著作権者は責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本DVD-ROMに収録してあるプログラムやデータ、ドキュメントは予告なしに内容が変更されることがあります。
- 本DVD-ROMに収録されているドキュメント類に掲載されているすべての回路、技術の使用に起因する第三者の特許権、産業財産権、その他の権利侵害に関してCQ出版株式会社はその責を負いません。
- 本DVD-ROMのプログラムおよびデータ、ドキュメントは、CQ出版株式会社が各著作権者から許諾を得て収録したもので、これらの転載、複製には許可が必要です。

ムービ制作者：倉田 宗史/山田 一夫/漆谷 正義

DVD制作：トランジスタ技術編集部

CQ Publishing Co.Ltd. 2018