

# Quadcept V10.5.0 Release Notes

**Release Date 2021/10/25**

## 部品管理システムCCMが新しくなりました。

- ▶ デザインも一新、さらに使いやすくなりました。
- ▶ 部品データベースと連携し購買情報と電子部品情報をクレンジングすることで部品のEOLをいち早く検知。設計の手戻りをなくして調達の効率化を実現。

### Quadcept Force CCMで部品管理！

EOLにより、設計の手戻りが発生して困っている

部品の多重登録による作業効率の悪化している

PDMやERPは導入済みだが活用できていない

部品の選定に時間がかかっている

昨今の半導体不足の  
入手困難を解決！



部品をクラウドで管理するCCMで、コロナ禍で増加してきたリモートワークでの設計業務も安心してご利用いただけます！

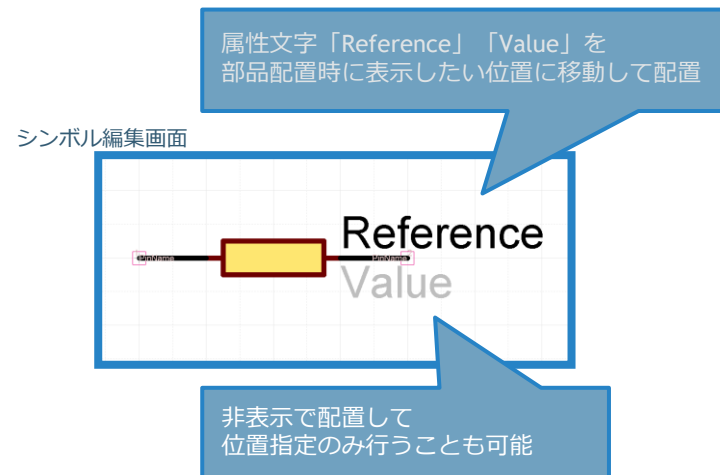
#### 【主なCCMの機能追加】

- 外部データベース（PDM）との連携  
連携した廃番や在庫切れ情報を設計図面上でアラート表示
- 変更履歴と差分表示  
部品の版管理。変更内容の差分比較が可能
- 審査・承認フローの充実  
正しい部品を部品管理者が承認することで多重登録の防止。「承認」「未承認」の2面持ちで承認までの期間も待つことなく、設計を続けることが可能
- 部品のキーワード検索、フィルタ抽出機能強化
- セキュリティ強化
  - ・パスワード強化機能（有効/無効）8文字以上英数字指定
  - ・ログイン時のメール通知機能
  - ・ログイン失敗回数に応じてログインをロックする

上記にお困りではないですか？  
これらを**解決**することができるツールが**CCM**です！

## シンボル作成時に属性文字の位置を指定できるようになりました

- ▶ シンボル作成時に「Reference」「Value」その他属性を配置することで、回路図配置時の属性初期位置を指定できるようになりました。
- ▶ シンボル形状に合わせてあらかじめ属性位置を指定できます。

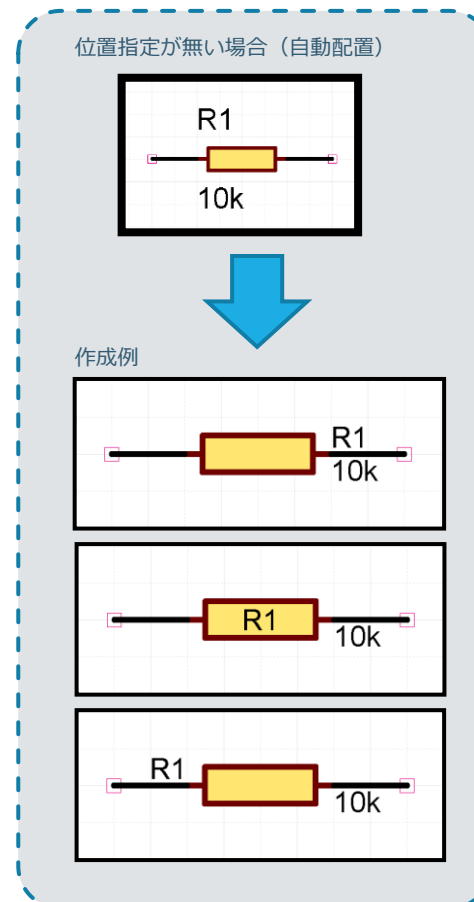


※「Reference」は初期設定として『表示』の設定、「Value」は初期設定として『非表示』の設定となっているので必要であれば任意で『表示』に変更ください。

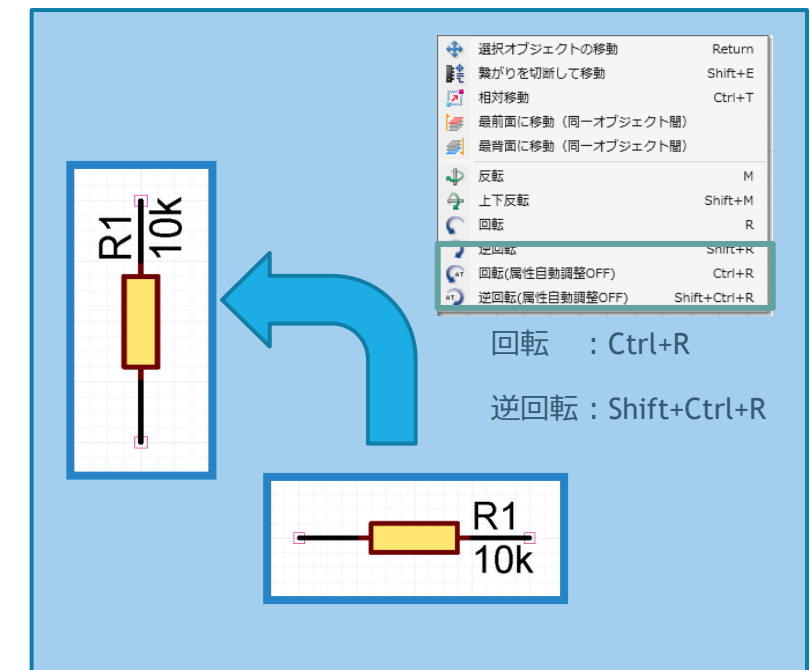
※「Reference」「Value」を削除することも可能です。  
その場合、部品配置時に位置指定はなく自動配置されます。

※他にも【属性文字】を配置することが可能です。

※配置されている属性項目は“部品”の属性項目に追加されます。



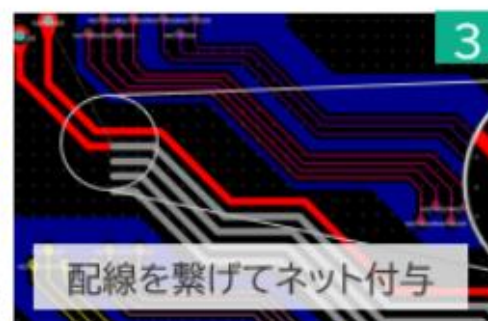
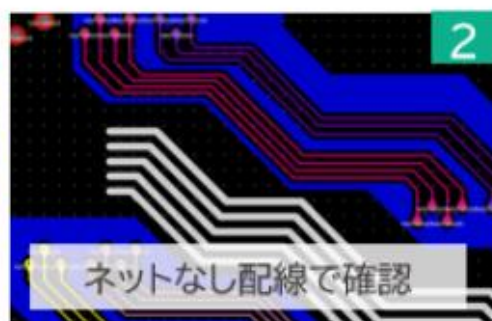
属性位置の自動調整しない回転は「回転（属性自動調整OFF）」



## ネットなし配線を作図できるようになりました

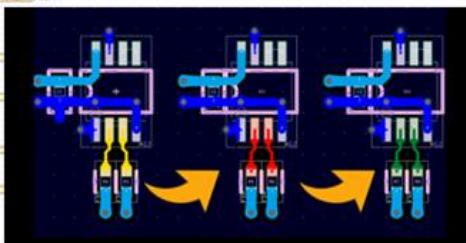
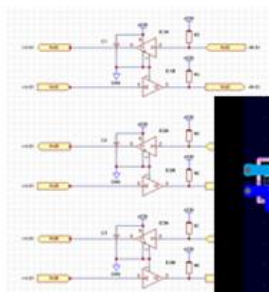
- ▶ ネット指定のない配線を作図できるようになりました。
- ▶ 高密度設計で限られたスペースの中で配線を仮置きしたり、ネット指定のない配線をコピー＆ペーストして引き回しを再利用したり、DXF入力したラインデータを配線として利用することができるようになりました。

### 配線の仮置き



ネットの入った配線(赤)と  
ネットなし配線(グレー)を  
接続すると、ネットが入る

### 配線引き回しの再利用



左側ブロックの配線(ネット名:VCC1)をコピーして、  
真ん中・右側ブロックへ配線を張り付けると、  
真ん中・右側の部品ピンのネット(ネット名:VCC2等)  
に配線のネットが切り替わる。

Check!

### ネットなし配線の活用事例

- ✓ 配線作業の時間短縮の方法
- ✓ 設計効率アップの方法

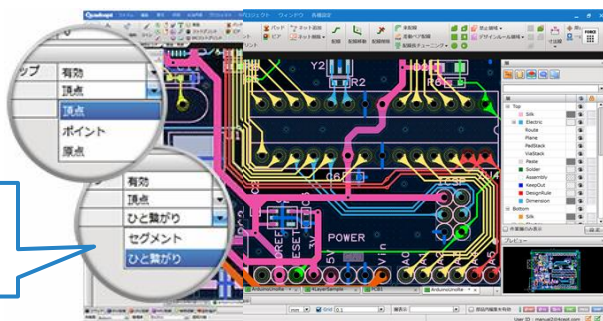


# 移動モード、コピーモード、切り取りモードの機能拡張

- ▶ V10.3で機能追加した「連続コピーモード」と同様の操作方法を、移動モード、コピーモード、切り取りモードでも行えるようになりました。これにより繰り返しの作業が容易に行えるようになりました。

移動モード、コピーモード、切り取りモードでも「連続コピーモード」と同じ操作感

プロパティウィンドウで  
オプション指定

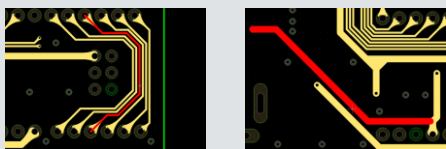


## セグメント



一つのオブジェクト

## ひと繋がり

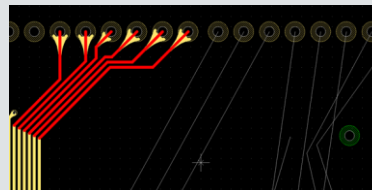


ひと繋がり配線の配線オブジェクト  
分岐箇所、ビア、パッドまでがひと繋がりです。

※単一オブジェクトの場合、基準点を選べます。

頂点 : オブジェクトの頂点を基準点にする（ベタや領域の場合に便利です）  
 ポイント : クリックした位置を基準点にする（グリッドには乗りません）  
 原点 : オブジェクトの中心（原点）を基準点にする

①範囲選択でコピーする対象を選択  
（複数選択可。CtrlキーやShiftキー  
で調整できます。）



②基準点をクリック  
（座標入力で指定することもできます。）



基準点や配置位置を座標指定をしたい  
場合は、【編集】→【座標入力】を  
ご利用ください。

座標入力

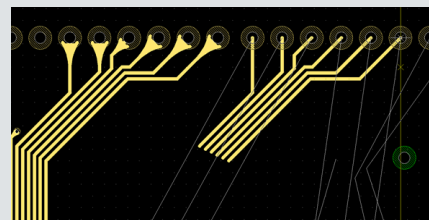
☒ 絶対座標 ☐ 相対座標

X: 0 Y: 0

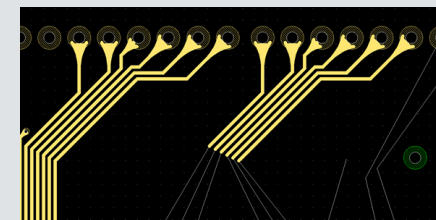
クリア 適用

POINT!

③自動的に選択したモードに  
なるので移動し



④クリックで確定



※モード中でも回転、反転操作を行えます。  
 ※貼り付け時のマウスカーソル位置はステータスバーで確認できます。  
 ※モード中、別のオブジェクトを連続操作する場合は、右クリック→次へを選択ください。  
 ※セグメント（単一）オブジェクト作業中に基準点を指定したい場合は、①の後に右クリック  
 →「ひとつ戻る」で基準点が指定できます。

## コイル配線の自動作成機能を追加しました

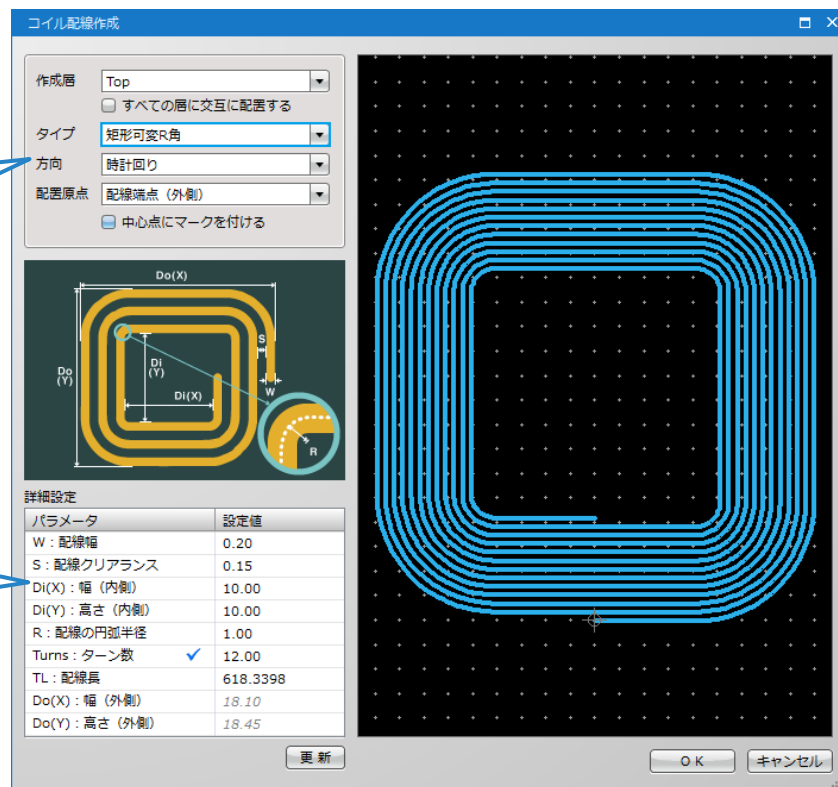
- ▶ 設計図面上で4種類のコイル配線（パターンコイル・スパイラルパターン）を簡単に作図できるようになりました。
- ▶ パラメータを設定することにより、コイル配線を自動的に作図しPCBに配置できます。

### コイル配線の用途

- ・コイルとして使用
- ・アンテナとして使用
- ・熱を発生させるために使用 等

### コイル形状の自動作成

【メニュー】PCB作成→コイル配線作成



| 形状タイプ   | 矩形可変 R 角 | 矩形均等R角    | 矩形角       | 円     |
|---------|----------|-----------|-----------|-------|
| 内容      | コーナーが円弧  | コーナーが同一円弧 | コーナーが90度角 | 円型コイル |
| 作成イメージ図 |          |           |           |       |

| パラメータ名           | 内容                |
|------------------|-------------------|
| W : 線幅           | 配線幅               |
| S : 配線クリア        | 配線間クリアランス         |
| Di (X) : 幅 (内側)  | コイル内側の余白サイズ (X軸側) |
| Di (Y) : 高さ (内側) | コイル内側の余白サイズ (Y軸側) |
| R : 配線円弧半径       | コーナーR指定           |
| Turns : ターン数     | 巻き回数              |
| TL : 配線長         | 作成後のコイル配線長        |
| Do (X) : 幅 (外側)  | コイル内側のサイズ (X軸側)   |
| Do (Y) : 高さ (外側) | コイル外側のサイズ (Y軸側)   |

※  
ターン数と配線長のいずれかを基準に作成します。  
最後の入力優先となり  
適用されている方にチェックマークが表示されます。

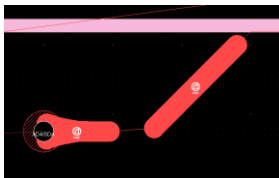
※コイル配線はネットなし配線で作成されます。

## DRC浮きパターンチェック機能を追加しました

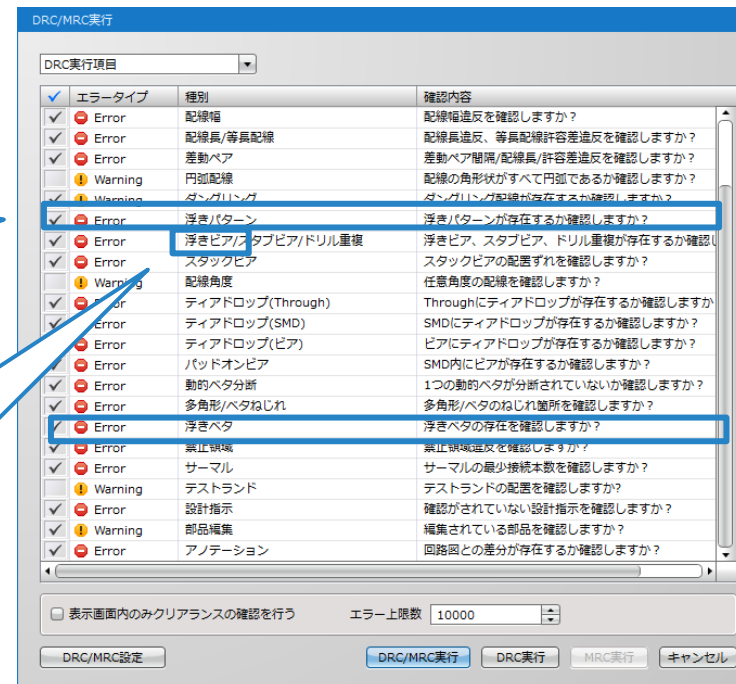
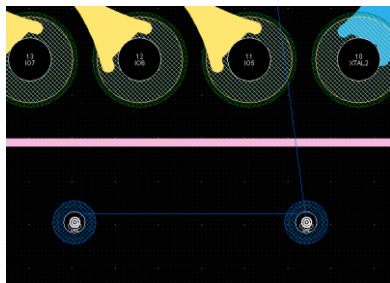
- ▶ DRCで浮きパターンのチェックができるようになりました。
- ▶ 部品のパッドに接続されていない配線、ビア、パッド、ベタを検出して確認できます。

### 浮きパターン

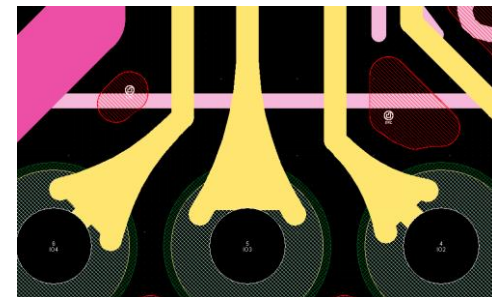
配線が浮いて残っているもの  
※単独配置のビア、パッド、ベタは対象外



### 浮きビア



### 浮きベタ

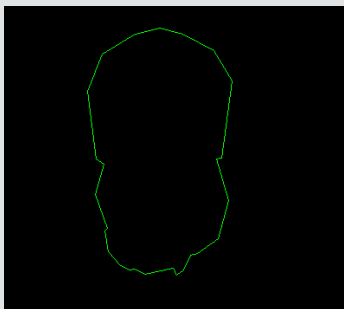
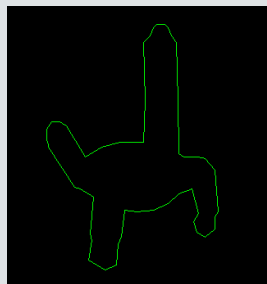
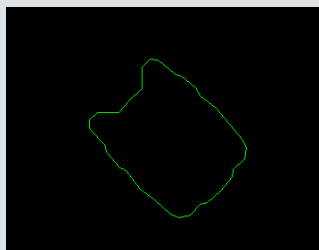


## DXF入力でスプライン曲線が入力できるようになりました

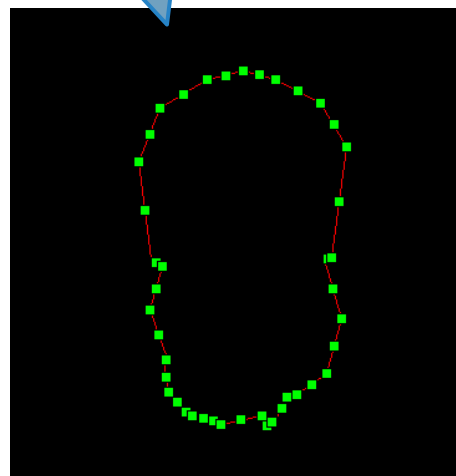
- ▶ スプライン曲線（滑らかな曲線）を線分化して入力できるようになりました。
- ▶ これにより機械系（メカニカル）CADで作図した基板外形など複雑な形状のDXFを読み込むことができるようになりました。

### DXFのスプライン曲線を入力可能

機械系（メカニカル）CADで作図した  
スプライン曲線を含む複雑な形状のDXF



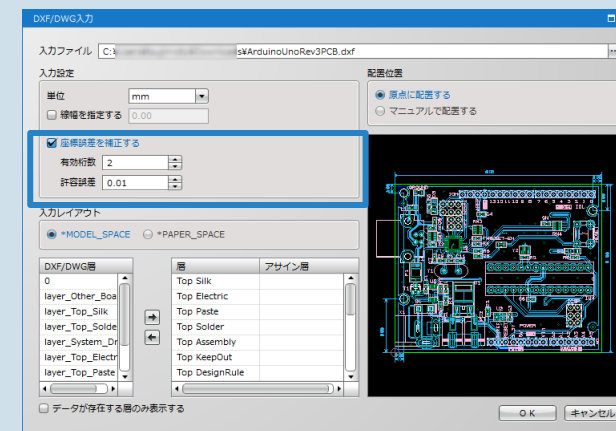
線分化して入力が可能に！



### DXF入力時の数値誤差補正機能を強化しました

座標ズレにより塗りつぶしオブジェクトを作図できない  
ケースがありましたが、大幅に機能強化しました。

基板外形や禁止領域作成等で、是非ご利用ください。



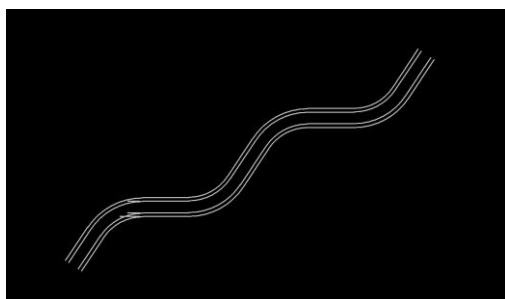


## ライン、円弧を配線に変換できるようになりました

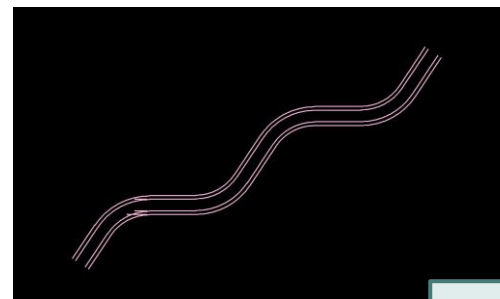
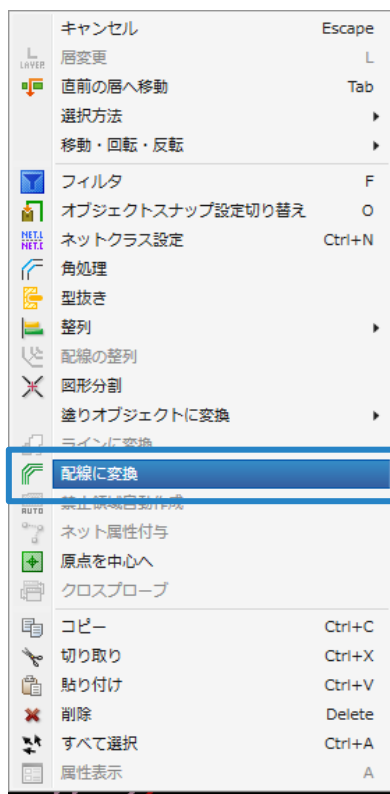
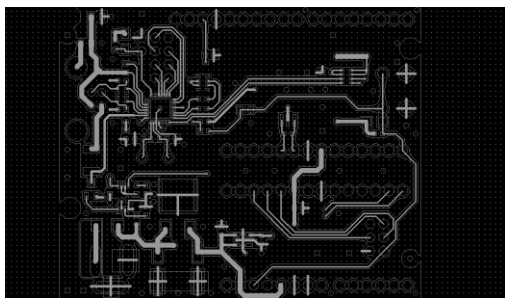
- ▶ 作図オブジェクト（ラインや円弧）を配線化できるようになりました。
- ▶ DXFファイルなどで入力した複雑な形状やガーバー入力した作図データを配線化できます。
- ▶ 配線化することで、ネットを付与したり配線補間の機能を利用できるようになります。

### ラインデータを配線として利用

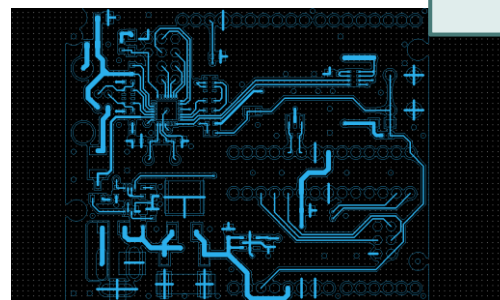
DXFで入力した複雑なラインや円弧データ



ガーバーデータ（配線）

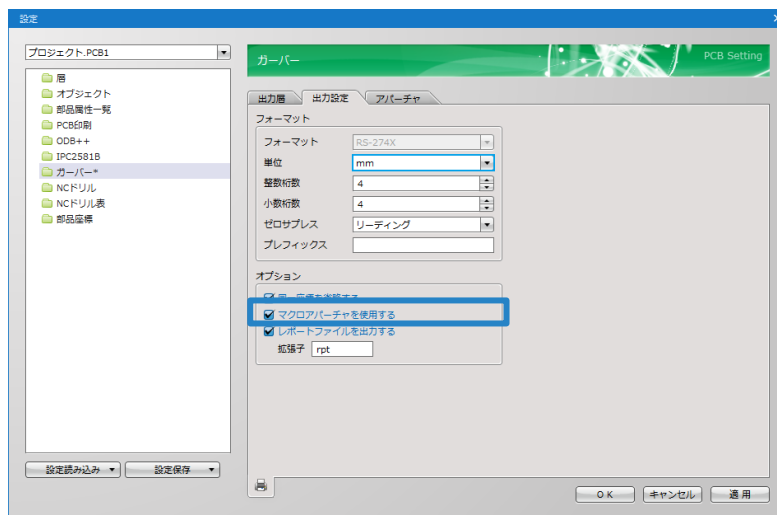


配線データとして利用可能！

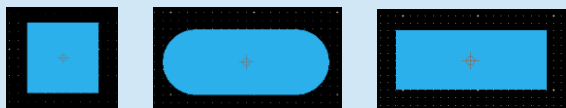


## ガーバー出力時、アパーチャマクロの使用有無を切り替えできるようになりました

- ▶ 拡張ガーバーフォーマット（RS-274X）で、AM（Aperture Macro）パラメータを使用せずに出力できるように対応しました。※代わりにGコード（G36,G37）を使用
- ▶ 旧式の基板製造機械やソフトをご利用の場合等、読み込み側がAMパラメータに対応しておらず読み込めない場合はチェックを外してガーバー出力ください。



※アパーチャマクロはパッド（正方形、長方形、長円）で使われています。



アパーチャマクロを使用する

```
G71*
G90*
G04 Quadcept GERBER*
%MOMM*%
%FSLAX44Y44*%
%AMT10*0 Rectangle
45*21.1,0.8,1,0,0.45*%
%ADD10T10*%
G54D10*
X-544000Y-71000D03*
M02*
```

データの軽量化

旧式の基板製造機械やソフトで読み込めない場合がある

アパーチャマクロを使用しない（Gコード）

```
G71*
G90*
G04 Quadcept GERBER*
%MOMM*%
%FSLAX44Y44*%
G75*
G36*
G01X-550364Y-70293D02*
G01X-543293Y-77364D01*
G01X-537636Y-71707D01*
G01X-544707Y-64636D01*
G01X-550364Y-7023D01*
G37*
M02*
```

データが増えファイルが大きくなる

旧式の基板製造機械やソフトでも読み込み可能