

# プリント基板製作の流れ

電子回路製作室で自分オリジナルのプリント基板の設計と製作ができます。まずは概要を確認しましょう。

# 工程の流れ

プリント基板製作は、以下の順序で行います。各工程それぞれに説明書が準備されていますので、参考にしながら設計、製作を行っていきます。

## 回路図を検討する

自分の作りたい回路を調査し、部品の資料を集めます。この時点で、回路の一部分をブレッド・ボードで試作して確かめておくことも大切です。

## 回路図を作成する

回路図を作成します。専用 CAD がありますので、簡単に作成できます。別紙説明書「回路図を書こう」を参照してください。

## アートワークを行う

プリント基板パターンを設計します。これも CAD 上で行います。別紙説明書「基板を描こう」を参照してください。

## CAM データの作成

機械加工の前準備となる、製作データ（Gerber データ）を作成します。別紙説明書「CAMデータを抽出する」を参照してください。

## ドリルデータの作成

製作データを基にドリルマシン用のNCデータを作ります。別紙説明書「ドリルデータを作成する」を参照してください。

## フォト・マスクの印刷

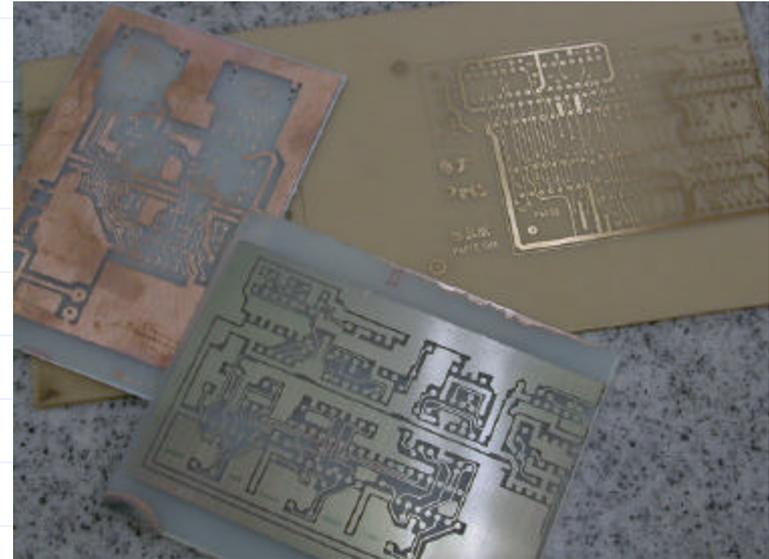
製作データを基にプリント基板銅箔パターンをエッチングするためのフォト・マスクを作成します。別紙説明書「フォトマスクを作成する」を参照してください。

## プリント基板の作成

プリント基板を作成します。工程は半自動で進行します。別紙説明書「プリント基板を作成する」を参照してください。

# プリント基板とは

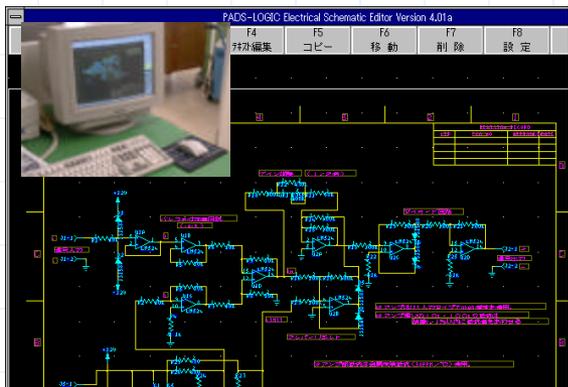
プリント基板は、基材となる紙フェノールやガラスエポキシ材の上に銅箔を貼り付けたもので、1枚の板上に電気を通す銅パターンを張り巡らせることで、従来はリード線で行っていた配線作業を簡略化し、同じ物を何個も作成できるメリットを持っています。



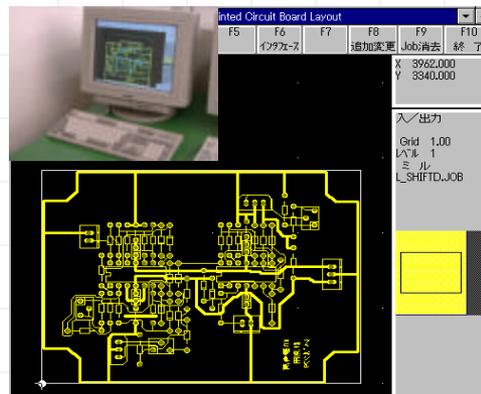
夢考房 41・パーツショップでポジ感光基板を販売しています。  
簡単に必要数だけ基板を作成できます。

出来上がった基板です。  
設計～製作まではおよそ2週間弱です。

# 写真で見る工程



回路図を作ります



基板パターンを作ります



フォト・マスクを作ります



基板にドリルで穴あけ



パターンを感光・現像処理



銅箔エッチングを行う

# プリント基板作成上の注意点

プリント基板製作を行う上で注意してもらいたい点を列記しておきます。

1. プリント基板作成は、2層（両面基板）までが、安価に作成できます。

1層（片面）基板 … 100 mm × 100 mm で 500円程度

2層（両面）基板 … 100 mm × 100 mm で 1,000円程度

多層基板 … 100 mm × 100 mm で 1層ごとに1,000円

（最低料金10,000円・シート付属品込み）

2. 3.5インチ 2HD フロッピー・ディスクを1枚準備してください。データはCAD パソコンの中に保存しないでください。

3. ポジ感光基板・パターン焼付け用 OHP フィルムは、夢考房41・パーツショップで販売しております。

4. 現像液、エッチング液には直接手を触れないでください。作業用の手袋は基板製作室内に置いてありますので、活用ください。

5. 不安な点や、製作に関する相談、質問を受け付けています。夢考房41 高羽 まで相談ください。