

組立～プリント配線板製造： プリント配線板製造

職務遂行のために必要な知識

（プリント配線板製造作業の理解と段取り）

- プリント配線板製造用材料の良否に関する判定を確実にしている。
- 設備の稼働方法に関する標準作業時間を設定し、作業標準を確立し、作業マニュアルを作成している。
- プリント配線板製造工程に要する作業時間の見積りを行い、作業指示書により作業の段取りを迅速かつ正確に行っている。
- 担当する半導体製造機器の稼働方法と製造技術に関し、継続学習を通じて内容に習熟している。

（プリント配線板の製造）

- プリント配線板製造に関する各種装置を運転することで、次に掲げる製造作業を迅速かつ正確に行っている。 ?材料加工（材料の切断、穴あけ加工）、?めっき（無電解銅めっき、電解銅めっき）、?パターン形成（印刷法・写真法）、?エッチング及び剥離、?ソルダレジスト及びマーク、?印刷、?仕上げ処理
- 製造現場の 5 S と作業レイアウトの工夫により、プリント配線板作業の効率化と正味作業時間の短縮化を推進している。

（作業の評価と製品検査）

- プリント配線板に関する試験及び検査を適切に行っている。
- 全数検査により、導通検査などの電気特性検査を迅速かつ正確に行っている。
- 導体幅、穴径、基盤厚さ、ソルダーレジストパターンの寸法と位置精度などの寸法検査を抜き取り検査によって実施している。
- 目視、拡大鏡、自動外観検査装置などを用いて、断線やピンホールなどのパターンに関する欠陥、めっき変色やスリバなどのめっき・エッチングに関する欠陥、剥がれやクラックなどのソルダーレジストに関する欠陥など、各種の外観検査により発見している。
- テストクーポンを採集し、マイクロセッション検査、熱ショック試験後の測定、加湿試験による絶縁試験を正確に検査している。
- プリント配線板の製造装置、器工具、測定器の取扱い及び保守管理を確実にしている。
- 検査作業の標準化を行い、後輩や同僚に作業指導を実施している。

（必要な知識）

1. プリント配線板一般 ・プリント配線板の種類、性質及び用途 ・プリント配線板用語
2. 電 気 ・電気回路及び電子回路
3. プリント配線板製造法一般 ・製造工程 ・品質管理
4. 関係法規に関する詳細知識 ・消防法、毒物及び劇薬取締法、電気用品安全法、環境基本法、大気汚染防止法、騒音規制法、水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法などの関係法令のうち、プリント配線板に関する部分

5. 安全衛生 ・安全衛生に関する詳細な知識

6. プリント配線板製造法 ・プリント配線板の製造方法（詳細知識） ・プリント配線板の製造に使用する材料・装置・器工具・治工具の種類、性質及び用途（詳細知識） ・試験及び検査の方法（詳細知識） ・導通検査・電気検査、外観検査、テストクーポン検査（詳細知識） ・品質保証項目と品質保証体制 ・受入検査、工程内検査、最終検査 ・プリント配線板の製造における欠陥の原因及びその防止方法