

## 「車載電子機器向け電子回路基板規格書ガイドライン」発刊に当たって

本規格書は、車載電子機器に用いられる、車載電子機器向け電子回路基板規格のガイドラインとして、JPCA 規格書[KAE01 車載電子機器向け電子回路基板の環境試験前の前処理ガイドライン]と[KAE02 車載電子機器向け電子回路基板のスクリーニング試験およびトレサビリティガイドライン]の2部構成で制定し、発刊する。なお、基本的な仕様および品質と信頼性試験である環境試験および品質検査については、JPCA 規格書[UB01 電子回路基板規格書]を参照して頂きたい。

車載電子機器(以下、車載機器とする。)とは、自動車に搭載して活用される電子制御技術、あるいは自動車に搭載する電子機器の総称である。現在のカーエレクトロニクスは、IT (Information Technology) および AI (Artificial Intelligence) 技術によって運転アシストなどの安全性を向上させる次世代技術を搭載した自動車の開発で、電子制御技術に課せられる役割が重要となっている。また、車載機器向けプリント配線板の品質は、一般の家電製品より高いレベルが要求される。本ガイドラインでは、信頼性試験の環境試験前における前処理として、実装工程でははんだリフローによる熱負荷(熱ストレス)を加えることでプリント配線実装基板としての環境試験が実施できることを目的にした。また、品質検査では、プリント配線板の製造工程で生じる軽微な欠陥による初期不良を低減する手段として、実装工程でははんだリフローによる熱負荷(熱ストレス)を加えるエージングによるスクリーニング試験方法と品質管理手法として、テストクーポンによるトレサビリティをガイドラインとして制定した。

今回発行の車載電子機器向け電子回路基板規格書ガイドライン発刊により、受渡当事者間の理解の一助として頂ければ幸いです。

### ◆ 解説

電子回路基板とは、部品端子間を接続するために導体パターンを絶縁基板の、おもて面またはうら面とその内部に形成された板の総称で、電子回路実装基板は、電子回路基板に、電子部品などが搭載およびはんだ付けなどにより、接続された状態をいう。一般的には、プリント配線板およびプリント配線実装基板と呼ばれている。これらの、製造工程は大きく、電子回路基板製造業と電子回路実装基板製造業の2つの工程に分かれていて、製造者も違う場合が多い。

現状の信頼性試験(JPCA 規格では、環境試験とする。)は、プリント配線板の製品完成時点の試験が一般的であった。しかし、プリント配線板はその後、プリント配線板の実装工程で部品搭載とはんだ付けによる熱負荷(熱ストレス)が加わることによる信頼性評価が曖昧であった。

近年の実装工程は、表面実装部品が多く、はんだリフローが一般的であり、高温に曝される回数も多くなっている。それらの熱ストレスを、信頼性試験の環境試験前の前処理として、プリント配線板の環境試験に取り込むこととした。また、品質検査としても同様の熱ストレスに曝して、軽微な欠陥を発見するエージングによるスクリーニング試験を抜き取りで行う方法と品質管理手法としてテストクーポンによるトレサビリティを制定したのが、本規格書のガイドラインである。

2023 年 5 月 31 日

一般社団法人 日本電子回路工業会会長  
小林 俊文