

複合パワーサイクル試験による 製品の弱点箇所短時間検出

株式会社村田製作所 石津勝之

市場故障は製造の問題や、使用環境で想定されていなかったストレスが製品に印加されることにより発生する。製造の問題としては製造条件からのズレがある場合や製造条件が不適合である場合が考えられ、このような場合、製品としては設計マージンを広げること、すなわちロバスト性を高めることが製品の信頼性を確保するためには重要である。ロバスト性を高めるためには、使用環境を想定した信頼性試験を実施することで、設計・開発のできる限り早い段階で製品の弱点を検出し、対策を施すことが重要となる。しかし、信頼性試験を実施しても、製品が故障に至るまでに長時間を要する、多様な使用環境を完全にシミュレートすることができない等の課題がある。そのため、製品の弱点を短時間で検出できる試験技術、実市場での故障を再現する試験技術が望まれている。

本報告では、長期使用により故障が発生したモジュールを使用して、熱衝撃試験とパワーサイクル試験を組み合わせた複合ストレス試験によって短時間で故障を再現・検出した結果を報告する。