

400Hzの電源システムに関するEMCの質問

Keith Armstrong

質問: 400Hz 地上電力システムと、航空機内のさまざまな ICT / ELV 装置との間の EMC / EMI 保護要求事項に関する見解および専門知識を共有してもらえないだろうか？
回答: これは興味深く重要な質問だが、ブログ記事で包括的に扱うには、あまりに大きな案件である！

1. (いわゆる)「グランド構造」

大きな問題となるのは「グランド (Ground)」または「アース (Earth)」という単語の使用である。なぜなら、この単語が非常に特別で特殊かつ非常に一般的な方法で、一種の専門用語 (jargon) のように使用できるからである。

「グランド」や「アース」という言葉が使用される場合、詳細な物理的構造について言葉を発した人と話し合わない限り、本当に意味するところは決して理解できない。そしてまた、発話者自身もよく意味が

わからずに使っていることも多いのである！

筆者のエレクトロニクス業界での仕事歴は約 50 年にわたるが、その間、「グランド (Ground) やグラウンディング (Grounding)」(あるいは「アース (Earth) やアースング (Earthing)」) という単語が使われても実際には何を意味しているかよくわからないせいで、企業は費用と時間に莫大な無駄を費やしてきたのである。

安全上の理由のために、金属加工の異なるアイテム全てを電氣的に接続することは、普通である。多点接続を使用してグリッドまたはメッシュの「グランド構造」を作成することで安全性が向上し、RF インピーダンスが低下して、「グランド構造」を機器の異なるアイテム間で共有し、EMC 対策 (フィルタリング、シールド、ESD / 過渡応答 / サージ抑制、ガルバニック絶縁など) の要件緩和が可能になる。

その方法は「EMC for Systems and Installations」という私の資料で実践的な詳細を説明している。

