

MIL-STD-461GとRTCA/DO-160の 試験構成管理

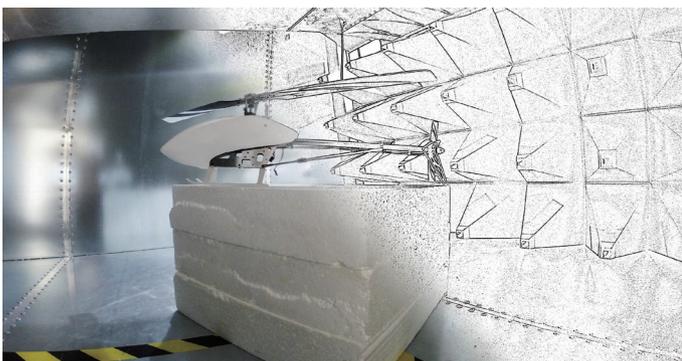
Steve Ferguson
Compliance Direction LLC

はじめに

MIL-STD-461G および RTCA/DO-160 (DO-160) は、一般化された図表を多用して、試験構成に関わる包括的な検討を可能にしてくれる。検討の主な目的は、どの試験施設でも同様の結果が得られるよう、さまざまな試験所に対してガイダンスおよび標準化された試験を用意することである。試験・測定機器、変換器の使用に対して指示がある場合、試験構成のバリエーションは個々の試験方法の一部について掲載されている。

461G、DO-160 規格の試験構成はどちらも、さまざまな設置要求をシミュレートするための一般的な配置であることはわかっている。規定の構成パラメータの多くは、想定される設置の配置に関連しているが、設置を正確に複製できれば、より現実的な結果が得られる。ここで要求されている複製は、単一の用途で複数の項目を試験するときのみ実現可能である。これが妥当であるなら、複製には価値があり、汎用的な配置の代用として、試験手順に採用されたほうが良いと思う。だが、これが妥当であることはめったにない。

この後、さまざまな試験構成パラメータを考察し、ガイダンスを補足する説明的な情報を追加する。DO-160 ユーザーガイド RTCA / DO-357 には、DO-160 規格を補足する追加情報が記載されている



ので、このサポート情報を DO-160 と組み合わせて使用することに注意すべきである。

1. 一般的な構成

本稿でレビューする 2 つの規格には若干の違いがあるため、ベースとなる一般的な図をいくつか挙げてみる。このレビューは試験を電波無響シールド室方式で実施することに基づくが、他の方式を使う場合も基本原則は適用される。基本原則は、このレビュー全体で使うものとする。図1は一般的な試験構成図だが、実施中の試験および配置した機器設置の詳細に応じて必要となる、あるいは削除される複数のオプション項目もある。この図は DO-160 と関連が深い、構成レイアウトの詳細をレビューすると 461G には検討されるだろう差異が数個だけある。

通常、試験手順は文書化されるので、試験担当者と承認機関は、各被試験機器がどのように配置され、さまざまな試験項目がどのように実施されているか、詳細について容易に確認できる。試験構成の知識があるとレイアウトの詳細なパラメータを識別するガイドがわかり、試験の全体的な準備に役立つ。

図1に示す一般的な試験構成には、さまざまな試験レイアウトに関する考慮事項が含まれているが、各試験の正確なレイアウトの維持は実現不可能であると自覚しなければならない。配置変更が必要な試験方法もあるので、特定の試験プログラムの標準構成として確立された一般的な構成は復元できなければならない。特定の試験の「標準」構成では、被試験品のサイズとケーブル配線の要求に対応するため、いくつかの違いが見られる。また、インターフェイスパネルの位置と扉に関する試験施設の物理的なレイアウトは、機器配置とケーブル経路に影響する。ケーブル配置の位置を変更すると、試験結果が 20 dB 以上変化する可能性があるため、レイアウトの文書化は試験および