

平成 28 年度 環境安全技術系講習会報告

澤木弘二

工学系技術支援室 環境安全技術系

はじめに

今年度の環境安全技術系講習会を以下のように開催した。

開催日時：平成 28 年 9 月 2 日（金）15:00～16:30

開催会場：ナショナルコンポジットセンター（耐雷試験施設）

講習題目：耐雷試験施設における危険予知訓練

講 師：澤木 弘二（環境安全技術系）

福森 勉（装置開発技術系）

受講者：環境安全技術系職員 14 名

講習概要

ナショナルコンポジットセンター耐雷試験施設では、企業や研究機関が開発を進めている複合材料や航空機等の部品へ大電流を流す耐雷試験を行っている。今回は、現場視察と実際に耐雷試験を行うことで操作・動作から、本学職員以外も利用する試験施設からどんなところに危険が潜んでいるか危険のポイントを見出し、事故につながらない危険要因を取り除くための危険予知方法を習得することを目的とした。

耐雷試験施設にある耐雷試験装置は、民間航空機開発の耐雷対策技術開発において、雷模擬電流波形（民間航空機の耐雷規格 SAE ARP5412A）に適合する大電流波形発生試験装置である。大電流波形発生試験装置は 3 台の電流発生器と 1 台のコントロールユニットから構成されており、これらを組み合わせることにより耐雷対策試験で必要とされる複数の波形を同時に試験供試体に印加することができるものである。

民間航空機の耐雷規格 SAE ARP5412A に規定される雷模擬電流は、複数のコンポーネント波形が定義されている。（コンポーネント A 波形、コンポーネント B 波形、コンポーネント C 波形、コンポーネント D 波形）

更に各コンポーネント発生器の充電電圧の極性を変えることにより、正極、負極両方の雷模擬電流の印加が可能となり、また、充電電圧を制御することで雷のエネルギー量を変化させている。これらの耐雷試験での操作は、殆ど人的作業によるところが大きく、操作を誤らないための施策が重要なポイントになっている。

本施設で各自が危険要因、危険回避を考え、それぞれが出した危険回避の方法について全体で討論することで、個々による危険予知の考え方、捉え方の違いを認識した。各々には危険に対する許容範囲があることが分かった。それにより業務を遂行する上で危険回避はどこまでしなくてはならないということを断言することが非常に難しい判断が必要であることが理解できた。今後はこの講習会で得られた危険予知方法の知識を、大規模研究施設のみならず研究室レベルにも有効に活用していきたいと考えている。