

ISO/TC20/SC1 「航空宇宙電気系統」

第38回北京国際会議報告

～ 航空機を主とする電気系統に関する標準化推進、
～ 日本がコンビナーであるLEDパワーライトが始動

ISO/TC20「航空機および宇宙機」の中の分科会であるSC1「航空宇宙電気系統」の第38回国際会議参加したので報告する。

開催場所：中航工業総合技術研究所（CAPE）、北京市

開催時期：8月25日～27日

中航工業総合技術研究所はAVIC（中航工業）の標準化部門で当該SCの事務局を務めている。

1. 概要

ISOは現在238のTC（うち2はIECとの共同TC）があり、スイスを本部に活動を行っている。なお、TC20は投票権を有するP（Participant）メンバー11カ国、投票権のないO（Observer）メンバー25カ国から構成されている。分科会SC（Sub Committee）は10設置され、SC1においてはその下に、7つのWG（Working Group）が設置されている。（詳細は次章参照）

今回の参加国はフランス、中国、日本で、参加人員は10名（うち4名は日本の委員）であった。

我が国からは昨年度提議した案件の1件に

ついてWG15のコンビナーMHI相川氏の代理である小糸製作所の澤田氏によりTaxi Lightの規格案のプレゼンテーションが行われ、大きな問題なく賛同を得ることができた。

また、WG3のコンビナーであるシンフォニアテクノロジーの太田善土氏より、WG3の現状として、「半導体電源遮断器一般要求事項」が規格制定の全てのプロセスを終え、規格発行待ちであることが伝えられた。

今回の参加国は3カ国、事務局の中国、議長国のフランス、日本であった。参加国数が前々回の日本開催時と同様、SCにおける議決



写真1 会議風景及び参加メンバー

を成立するための最低参加国数の5カ国に届かないため、議決内容は改めて電子投票にかけたのち成立する。

参加国数が不足している事態に対しては、事務局が改めてTC20の総会で強く参加を呼びかけ活動を活性化してゆく予定。

2. TC20/SC1の活動

本SC1は主に航空機を中心とした電気系統の標準化を進めている分科会である。範囲は、「民間航空機および宇宙機における電気エネルギーの発電、制御、分配及び関連した材料及び部品の規格化」である。実質宇宙機に関してはSC14「宇宙システム及び運用」にて対応している。

現在活動しているのは、以下の7つのWGである。

- ①WG1：Aerospace vehicle interconnection installation practices（機体内配線に関する規格、コンビナー：フランス）
- ②WG3：Solid state remote power controllers – Performance requirements and Hybrid remote power controller – Performance requirements（半導体電源遮断器の一般要求に関する規格、コンビナー：日本）
- ③WG5：Aircraft electric cables – General requirements（機内敷設電線の一般要求に関する規格、コンビナー：フランス）
- ④WG8：Heat shrinkable products（熱収縮チューブや成型スリーブに関する規格、コンビナー：英国）
- ⑤WG10：Databus systems（コネクタに関する規格、コンビナー：フランス）
- ⑥WG13：Characteristics of aircraft electrical systems（Revision of ISO 1540）（航空機の電力システムの特性に関する規格、コンビナー：米国）
- ⑦WG15：LED power light（LEDパワーライ

ト*に関する規格、コンビナー：日本）

※光量の大きな、照度などの規定が必要なLED照明に限定する

この分野は関係する標準化組織が多く、現在ASD-STAN*1、EUROCAE*2、ARINC*3、SAE*4 AE-7、SAE*4 AGE-2C、SAE*4 AE8-C1、IEC/TC107*5と連携をとっている（liaison関係といい、リエゾン・レポートでお互い活動報告を行い、情報交換をする）。

特に、SAEとの関係は緊密であり、規格の実運用にあたって、SAEの規格内容を考慮する必要がある。SAEを有する米国はSC1の委員ではない。オブザーバー参加により連携をとれるようにしているものの正式にPメンバーとしての参加が望まれる。

*1：ASD-STAN

AeroSpace and Defence Industries Association of Europe - Standardizationの略。欧州の航空宇宙防衛関連企業が集まり、規格制定を行っている。IAQG（International Aerospace Quality Group）の一員である。欧州規格（EN：European Norms）の基となる、予備段階のEN（prEN：Pre-Standard European Norms）を作成し、欧州標準化委員会（CEN：European Committee for Standardization）に提案する役を担っている。

*2：EUROCAE

European Organization for Civil Aviation Equipmentの略。航空電子の技術的諸問題に関する解決に取り組み、提言を行うことを目的とした欧州の民間非営利団体であり、航空機搭載電子装置の試基準作成をおこなう。構成は欧米の企業に加え、ロシア、イスラエルの企業も加わっている。

*3：ARINC

米国ARINC社が取りまとめを行って事実上の業界標準を広めている。航法装置、客室内通信、フライトシミュレータなどの各種規格を制定している。

*4：SAE

the Society of Automotive Engineersの略。アメリカの標準化団体。現在は、SAE Internationalともいい、米国のみでなく、海外の会員を受け入れている。米国軍用規格（MIL Spec.）の多くが民間委託され、航空も含めて移動体の規格をSAEが受けた。そのため、MIL由来で作られる航空関係の品々は現在多くがSAEの発行する規格に準拠することになった。AE-7はAircraft Power、AGE-2CはGround Support、AE8-C1はConnectorsを受け持つ分科会となる。

*5: IEC/TC107

International Electrotechnical Commissionの技術委員会TC107、Process management for avionicsの略。航空用電子部品のプロセスマネジメントに関係する規格制定を行う。実際は、一般商用電子部品の航空利用のための拡張試験制定、放射線対策、鉛フリー問題、偽造部品混入防止なども扱う。IECは、電子回路、電子機器を扱うが、当分科会でも電子回路を用いる電力用機器の規格制定も行っており、密接な関係がある。

3. 議事内容

(1) SC1全体会議

全体会議では前回の第37回会議（ロンドン／英国）での議事録（IS/TC20/SC1 N1638）を確認した。

また、上位委員会であるTC20について、第47回国際会議が2013年11月18日～20日にかけてベルリン／ドイツにて行われたことについて議長より報告があった。

(2) 各WGでの検討および報告事項

各WGより1件、計7件の案件進捗報告があった。うち2件は新規提案、4件は見直し案件、1件は規格作成完了報告であった。その中で、我が国から提案した案件（①及び②）の状況は以下の通り。

①WG3（半導体電源遮断器の一般要求に関する規格）

コンビナーであるシンフォニアテクノロジー(株)、太田善土氏より説明を行った。

ISO 27027 “Solid-state remote power controllers - General performance requirements” は、5年に1回の定期見直しのタイミングに当たり、アークフォルトの検出機能を織り込むため、日本から改定案を出したものが審議の結果賛成を得て、発行プロセスに移行したことを報告した。今年度からWGで審議案件がなくなった場合は原則としてWGを閉じることになっているが、技術革新により頻繁に見直し、新規提案があるで

あろうことを想定し、加えて新規案件としてバッテリー給電システムも扱うことを考慮し、今後も存続させることが決まった。今後は電力制御についてはこのWG3にて行う。

②WG15（LEDパワーライトに関する規格）

本年度より設立された新WGである“LED power light”に於いて、コンビナーである三菱重工業(株)、相川氏の代理として小糸製作所の澤田氏より、昨年度約束した規格案である「Aerospace – LED Power taxi light – Design guidance」規格案についての説明を行い、フランス、中国の賛同を確認した。中国からは測定方法の質問があり、またラウンドロビントテストの参加を打診してきた。

今回不参加のドイツからは事前に技術的問題で質問状を入手しており、別途コンビナーとドイツにて調整を行うこととした。

本案件は、さっそくNWI（新規作業案件）として投票プロセスに入ることになる。

③定期見直し（SR）案件

5年に1回の定期見直し時期に該当する規格（11件）について、投票結果を確認した。コメントがあった場合は新たに規格制定プロセスを起すことなく、Amendmentにて処理することで合意した。

④リエゾン・レポート（議長・事務局担当）

本SCと情報を交換している組織からの情報があった。

(a) ASD-STANリエゾン・レポート（フランス担当）

2013年9月の会議の議事録を提示した。

(b) ARINCリエゾン・レポート（フランス担当）

高速通信用のコネクタの開発について

で説明があった。

キャビン・ネットワーク用の第4世代(10Gbps超)のコネクタでは銅線及び光ファイバーの接続を可能にする。光ファイバー端部を半球状にすることでアライメント及び特殊工具を不要にする。

(c) SAEリエゾン・レポート(フランス担当)

AE-8C1/AE-8「航空宇宙電気電子配線システム」について説明があった。

(d) IEC/TC107リエゾン・レポート(事務局担当)

リエゾン・レポートが提示された。委員からは特に鉛フリーと偽部品混入に興味があることが示された。

⑤次回会議

2015年6月にロシア・サンクトペテルブルグにて行う。不可の場合は日本で対応する。

2016年は11月または12月にニュージーランドで行う。

4. 所感

我が国からは新規提案の1件について、

NWI投票に持ち込むことが出来た。

また、WG3のコンビナー継続については、WG3の業容を拡大することで承認され、これでWG15ともにコンビナー2名体制が維持されることになった。

「Taxi LightのLED照明標準化」は、事前に文面を規格案として使えるよう十分見直し、推敲したことが奏功し、提案の文面でNWI投票にかけられることになった。

これからの航空機にはMore Electric AircraftやAll Electric Aircraftの思想に基づき、有人無人に関わらず電気関係の新技術がどんどん採用されていく傾向にあるが、我が国としても電池の充放電制御など、LED案件に引き続き我が国から積極的に提案を行っていく。

我が国の提案等で我が国に有利に議事を進めることができ、存在感を示すことができたと思う。欧州での会議出席者数と比較し、アジア地域に於ける開催の場合、出席者集が少ない傾向にある。制定された規格の周知の観点からも、各国委員に働きかけて出席を促す活動を強化していく。

今回参加していただいた、また国内委員会で協力をいただいた我が国各委員の努力と積極的関与に感謝する。

〔(一社)日本航空宇宙工業会 技術部部長 藤貫 泰成〕



この事業は、オートレースの
補助金を受けて実施したものです。
<http://www.ringring-keirin.jp>

