

ISO / TC20 / SC1 「航空宇宙電気系統」

第43回 パリ国際会議報告

ISO / TC20 「航空機および宇宙機」の分科委員会であるSC1 「航空宇宙電気系統」第43回国際会議に参加したので、その概要を報告する。

1. はじめに

ISO (International Organization for Standardization、国際標準化機構) は、様々な重要技術分野において国際的な標準化や規格策定を推進するために1947年に設立された、スイスのジュネーブに本部を置く国際機関であり、この下には247のTC (Technical Committee、技術委員会) が設置されている。その中で航空機および宇宙機に関する国際規格を扱うTC20は、国際投票権を有する15ヶ

国 (Pメンバー国) と投票権を持たない28ヶ国 (Oメンバー国) から構成され、下部組織として11のSC (Sub Committee、分科委員会) が設置されている。

主に航空機を中心とした電気系統の要求事項に関する標準化を進めているSC1は、Pメンバー9ヶ国とOメンバー12ヶ国で構成されており、7つのWG (Working Group、作業部会) に分かれて活動している。(表1参照)

表1 ISO / TC20の構成およびSC1の活動範囲

ISO	議長国	幹事国	部会長	日本の参加地位
TC 20 航空機および宇宙機	アメリカ	アメリカ		P
SC 1 航空宇宙電気系統の要求事項	フランス	中国		P
WG 1 航空宇宙機の機内配線接続に関する規格			フランス	
WG 3 半導体パワーコントローラーに関する規格			日本	
WG 5 航空機用電線の一般要求に関する規格			フランス	
WG 8 熱収縮製品に関する規格			イギリス	
WG10 電気コネクタに関する規格			フランス	
WG13 航空機の電源システムの特長に関する規格			アメリカ	
WG15 LEDパワーライトに関する規格			日本	
SC 4 航空宇宙ボルト、ナット	ドイツ	ドイツ		P
SC 6 標準大気	ロシア	ロシア		N
SC 8 航空宇宙用語	ロシア	ロシア		N
SC 9 航空貨物及び地上機材	フランス	フランス		O
SC10 航空宇宙用流体システム及び構成部分	ドイツ	ドイツ		P
SC13 宇宙データ及び情報転送システム	中国	アメリカ		P
SC14 宇宙システム及び運用	アメリカ	アメリカ		P
SC16 無人航空機システム	アメリカ	アメリカ		P
SC17 空港インフラ	アメリカ	アメリカ		P
SC18 材料	フランス	フランス		P

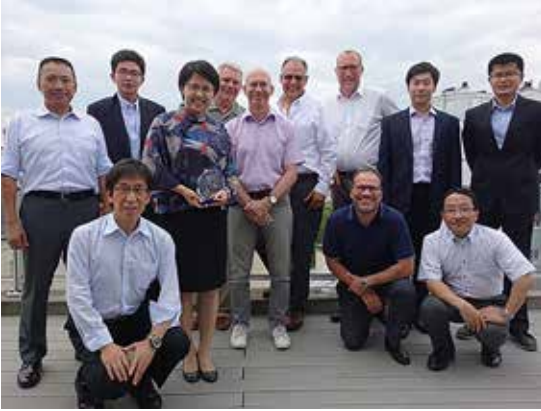


写真1 参加メンバー



写真2 会議風景

2. 会議概要

TC20/SC1第43回国際会議の開催場所および日程は次の通り。

●場所：GIFAS（Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales、フランス航空宇宙工業会）、パリ／フランス

●日程：2019年7月10日～12日

今回は、Pメンバー国からフランス、ドイツ、中国、日本の4カ国の他、WG13部会のアメリカ人部会長を併せて16名であった。

なお、日本からの参加者は次の4名であった。（敬称略）

- ・ WG3 部会長
シンフォニアテクノロジー株式会社
満田和正
- ・ SC1 国内委員会 副委員長
株式会社IHI 廣西伸幸
- ・ 同 事務局
日本航空宇宙工業会 原野清隆
- ・ WG15 部会長
三菱重工業株式会社 坂越 中
（電子会議システムを利用し日本国内より参加）

(1) 各WGの進捗報告等

ア. WG1

フランスが主体となって進めていたEWIS（Electrical Wiring Interconnect System、統合電気配線システム）に関するISO NP 15699（EN3197規格のISO化）作成作業について、人的リソースの不足および所属企業からの支援終了により継続が困難となった旨の報告があった。このためISO 15699の発行に関するWG1活動を休眠させることが合意された。

イ. WG3

日本の満田部会長より、HPSSPC（High Power Solid States Power Controller、高出力半導体パワーコントローラ）のWD（Working Draft、作業原案）に関する進捗報告を実施した。本年9月までに委員会メンバーからのコメントやレビューを受け、CD（Committee Draft、委員会原案）発行の段階に進むことが合意された。

ウ. WG5

フランスより、航空機用電気ケーブルの試験方法に関するEN規格（Européen de Normalisation、欧州規格）であるEN3475のISO化作業計画、および電気ケーブルの特性に関するISO 2635規格の更新作業案につ

いて進捗報告があった。

EN規格のISO化については、別途ASD-STAN (Aerospace and Defense Industries Association of Europe - Standardization、欧州航空宇宙防衛工業会標準化協会) の支援を要請する予定となっており、WG5活動についてもその調整待ちである。

また航空機用電気ケーブル試験方法に関する新規の活動立上げについて、フランスが各メンバー国に対して専門家派遣の要請をすることが合意された。

エ. WG8

部会長のMr. Mike Grinham (イギリス) は前回に続き欠席であり、新規案件の開発の開始も見込まれないため、ISOの規則に従い年内にWG8を休止することが合意された。

オ. WG9

昨年に続き、航空機用サーキット・ブレーカーに対する性能要求として制定されている2種類の規格 (ISO 1467; 単極サーキット・ブレーカー及びISO 1509; 三極サーキット・ブレーカー) に関する改定が中国より提案されたが、日本から現在休止中のWG9を再開して専門家を召集すべきであると反論し了解された。

部会長については中国が新たに候補者を探し、適任者が見つからない場合はWG13の中で作業を進めることとなった。

カ. WG10

WG1と同様の理由により、ISO 2100シリーズの改訂計画としてフランスが進めていたEN2591規格のISO化作業に関する活動休止が合意された。将来的に新規案件の規格開発が必要となり、更にASD-STANの支援が得られる場合にはWG10の活動を再開することとなる。

キ. WG13

航空機の電源品質を規定しているISO 1540の改訂について、部会長から紹介があった。今後、当該規格に関する全ての関係者からの意見を収集しCDを作成していくことが合意された。

また、中国から航空機用ATRU (Auto-Transformer Rectifier Unit、自動変圧整流器) の一般要求事項に関する新規案件の報告があった。

なお、約20年に渡り部会長を務めて来たMr. Mario Rinaldi (コリンズ・エアロスペース社、アメリカ) は今年末に任期満了となるが、アメリカはSC1のPメンバー国から脱退していることから、AIA (Aerospace Industries Association、アメリカ航空宇宙工業会) がRinaldi氏の再任に反対する意向を示している。SC1としては、Rinaldi氏が部会長として再任されるよう支援すると共に、引き続き米国がSC1のPメンバー国に復帰するよう、TC20委員会などに要請していくこととした。

しかしながら状況が解決しない場合には、他国の部会長に交代することも選択肢として残された。

ク. WG15

日本の坂越部会長より、現在作業中のWD 22211に関し、CIE (Commission Internationale de l'Éclairage、国際照明委員会) からの強力なコメントに対応するためには、LED照明の色彩特性の影響や屋外での見え方の影響等まで考慮した追加試験が必要となり、活動の継続が困難なためWD 22211を中止する旨の説明を行い合意された。

今後は、Taxiing light - Landing light統合システムに関する規格の新規開発を検討していくことを表明し、今年末が坂越部会長

の任期満了に伴う更新時期であったところ、引き続き日本が部会長を継続することとなった。

(2) 全般事項

ア. 議長レポート

今回はMr. Daniel Goury（フランス、Safran社）が新議長に就任して最初のSC1定期総会であったため、議長レポートとして今後SC1で国際標準開発を推進していくべき重点テーマに関する考えを、次の通り表明した。

『航空機が大規模システムとなり異種のモジュールが統合化されていく潮流から、システムレベルでの標準化（例；電気配線システムの艤装ルール）およびインタフェースの標準化（例；電気特性の互換性確保）に取り組むべきであり、個別製品の国際規格作りに取り組むべきではない。航空機電動化に関しては、世界市場で研究開発予算や将来シェア獲得の競争が先鋭化しており、この分野に寄与する国際的な合意形成は困難だが、SAE AE-7（Electrical Power & Equipment）やASD-STAN D2/WG1（Electrical Network）において高圧電源やパワーエレクトロニクスに関するルール化の議論が始まっている。SC1でも国際ルール開発の努力をするべきである』

イ. 規格の定期見直し

10件のISO規格（ISO 461-1、ISO 530、ISO 1033、ISO 1198、ISO 2032、ISO 2436、ISO 8056-3、ISO 8056-4、ISO 8668-5、ISO 10296）について、今後の5年間も継続して維持することが合意された。

ウ. リエゾン・レポート

ASD-STAN D2/WG3（電気コネクタ関連、旧称D2S3）からの報告によると、REACH（Registration, Evaluation, Authorisation and

Restriction of Chemicals、化学物質の登録、評価、認可、及び、制限）規制および、RoHS（Restriction of Hazardous Substances、危険物質に関する制限）指令への対応を考慮した電気コネクタに関する認証プロセス（ASD-CERT）案の策定についてレビューを行い、次回のTC20国際会議において欧米間で調整される予定とのことであった。ASDでは、REACH・RoHS対応品を従来品と区別して、別クラスとすることを提案している。

ASD-STAN D2/WG2（電線・配線用ツール関連）からの報告では、BoeingやAirbusがそれぞれの機体に独自のコネクタ規格（例；BoeingスベックBACC 63など）を要求する一方で、ISO規格やEN規格を要求することはないという現実を踏まえ、今後の対応方針について議論しているとのことであった。

エ. 総会合意事項の承認について

総会最終日にはドイツおよびアメリカからの参加者が早く帰国し、残ったフランス、中国および日本の3カ国だけでは上記合意事項の決議文書に関する承認の条件（Pメンバー国の過半数）を満たさなかったため、別途ウェブ投票による承認手続きが実施されることとなった。

オ. 次回国際会議について

次回2020年の開催地は中国の西安に決定した。日程については、東京オリンピックによる日本の祝日移動を考慮して調整されることとなった。

なお、次々回2021年の候補地はロシアとされた。

3. 所感

7つのWGのうち3つの活動休止が決定され、更にこの先もメンバー国としてのアメリ

カの参加は期待できないことから、今後SC1の活動は日本と中国が主体となって進められていくものと思われる。また従来からの欧州勢の「EN規格を逐次ISO化していく」という取り組み方針も、委員所属企業からの支援打

ち切りや人的リソース不足により方向転換の時期に来ていると感じた。その一方で中国勢の勢いは増しており、将来的にSC1が独占されてしまうのではないかと、この印象を受けた。

〔(一社)日本航空宇宙工業会 原野 清隆〕



この事業は、オートレースの補助を受けて実施したものです。
<http://hojo.keirin-autorace.or.jp>