

ISO/TC20/SC1「航空宇宙電気系統の要求事項」

第48回 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「航空宇宙電気系統の要求事項」第48回国際会議がドイツ・ベルリンで開催されたので、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、2024年現在172ヶ国が参加している。ISOには272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

17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個の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10ヶ国とOメンバー12ヶ国で構成されており、休止中を除く6つのWG（Working Group、作業部会）に分かれており、うち2つのWG3およびWG15で日本が部会長を務めて活動している。（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	中国	中国		P
WG 1 機体内配線に関する規格			休止中	
WG 3 半導体電源遮断器に関する規格			日本	
WG 5 機内敷設電線の一般要求に関する規格			フランス	
WG 8 熱収縮チューブや成型スリーブに関する規格			休止中	
WG 9 航空機用サーキットブレーカーに関する規格			中国	
WG10 電気コネクタに関する規格			中国	
WG13 航空機の電源システムの特性に関する規格			中国	
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		不参加
SC 8 航空宇宙用語	ロシア	ロシア		不参加
SC 9 航空貨物及び地上機材	フランス	フランス		O
SC10 航空宇宙用流体系統及び構成部分	ドイツ	ドイツ		P
SC13 宇宙データ及び情報転送システム	日本	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	中国	フランス		O

2. 会議概要

TC20/SC1第48回国際会議はドイツ・ベルリンのドイツ規格協会（DIN）で開催された。オンラインでも参加可能なハイブリッド開催された。概要は次の通り。

●日程：2024年7月16日（火）～19日（金）

今回は、Pメンバー国から中国、日本、ドイツ（以上、現地参加）フランス、ロシア、イギリス（オンラインのみ）の6カ国が参加した。日本からの参加者は次のとおりであった。（順不同、敬称略）

- ・WG3部長
シンフォニアテクノロジー株式会社 花田俊幸
- ・SC1国内委員長
川崎重工業株式会社 高山卓
- ・SC1国内副委員長
株式会社IHI 廣西伸幸
- ・SC1国内委員
株式会社IHI 東郷匡宏

(1) 各WGの進捗報告等

A. WG3

活動状況として、ISO 27027（ソリッドス

テート・パワー・コントローラ）改訂およびISO 8816（ソリッドステート・リモート・パワー・コントローラ）改訂検討に関する状況について、日本の花田部会長より報告した。

1) ISO 27027改訂に関する状況

ISO27027改訂についての調査結果として、ISO 24065（HPSSPC）やSAE AE-7 AS4805Aとの調和が必要であることを報告された。

2) ISO 8816改訂に関する状況

ISO 8816の改訂に関する中国の提案について議論し、2005年のTC20/SC1第30回総会で採択された議事録と決議（ISO 8816とISO 27027を2つの独立した規格として分離することに関するもの）を確認した。日本側からは、ISO 27027の維持が最優先であり、ISO 8816の範囲拡大については、議論が必要との提案を行い、ISO 8816改訂作業の範囲を明確にするため、2024年10月にオンライン会議を開催することとなった。なお、ISO 8816改訂については、Yao Lei氏（中国）とKrivenkov Alexey氏（ロシア）をプロジェクトリーダーとして行われることとなった。



会議風景

3) SSCB

前回中国が提案していたSolid-state circuit breaker (SSCB) に対しては、技術的な課題により取り下げる旨が報告された。

イ. WG5

フランスのFrederic Forget 部会長より、WG5活動状況について報告があった。

ISO 1966（航空機電気ケーブル用圧着接合）の改訂作業が開始され、中国が提出した改訂案（N2789）に対する体系的なレビューが行われていることが報告された。なお、ISO 1966改訂案に対する詳細な技術的議論を行うため、2024年11月にオンライン会議を開催する予定となった。また、新規活動として、試験方法に関するEN規格をISO規格に変更することを、予算とリソースが確保できる条件の下で計画していることが報告された。

ウ. WG9

中国のZhou Wenling部会長より、WG9活動状況について報告があった。

ISO 1467及びISO 1509（サーキットブレー

カ）の改訂作業が完了し、2024年4月に発行されたことが報告された。また、ISO 530及びISO 1033（サーキットブレーカ）について、中国のXu Hui氏をプロジェクトリーダーとした2つの規格の改訂作業が承認され、レビューを2024年11月2月までに完了する予定であることが報告された。日本側からは、改訂案に対して、寸法のinchとmmの整合を修正するよう要求し、了解された。なお、ISO 530及びISO 1033改訂案に対する議論を行うため、2025年3月までにオンライン会議を開催する予定である。

エ. WG13

中国のLei Tao部会長より、WG13活動状況について報告があった。

1) ISO 1540（航空用電気システム特性）の改訂

ISO 1540の改訂は、期限を超過したためISOによって自動的にキャンセルされたことが報告された。新しいバージョンの標準に対する市場のニーズを考慮して改訂作業を再開することが承認され、プロジェクト



会議風景

をPWIとして登録することに合意し、高電圧と接地の内容を時間をかけて検討することになった。なお、2024年9月25日にISO 1540改訂ドラフト案について議論する会議を開催する予定である。

2) ISO 6858（地上支援電源）の改訂

Jerome Mavier 氏（フランス）をプロジェクトリーダーとしてISO 6858の改訂を開始し、改訂作業に関して受け取ったコメントについて議論するために2024年2月27日にオンライン会議を開催したことが報告された。さらに議論するために、2024年末までに別のWG13会議を開催するよう要請された。

3) ATU（オート・トランスファ・ユニット）に関する提案

中国のLei Tao氏から、ATU（オート・トランスファ・ユニット）に関する作業が提案され、このプロジェクトに対してNP投票を開始するというWG13の要求が承認された。

4) 電動航空機のパワーテストベンチに関する提案

昨年続き、中国のLei Tao氏から、電機航空機のパワーテストベンチに関する調査が提案された。本プロジェクトは、TC20/SC1以外の関連組織に同様のプロジェクトがないか考慮する必要があるため、ISO内外の関連委員会の同様の作業プログラムを分析する必要があり、この提案の範囲を軽航空機または一般航空機にさらに限定する必要があることが示された。そのためWG13に対し、この新しい提案に関する議論を継続し、範囲を明確にし、次回の全体会議の前に規格の概要を提供するよう要請された。

オ. WG15

日本の坂越部会長が欠席となったため、廣西氏が代理としてWG15活動状況について報告した。

新規活動として、「統合着陸・誘導灯一般要件」のドラフト版および「パイロットの視認性を向上させるための環境に応じたパワーライトのマルチLEDスペクトル」の概要を報告した。今後は、「統合着陸・誘導灯の一般要件」を優先し、NP投票を開始することが承認された。

なお、WG15の坂越部会長が役務継続困難であることを説明し、将来の作業を組織するのに十分なリソースを持つ専門家を指名することを目的として、コンビナー候補について議論する旨を要請し了解された。なお、2024年末までにコンビナー候補の最終決定し、TC20/SC1委員会に報告するよう指示があった。

カ. その他

1) ISO 8815（航空用ケーブル/ハーネス用語）の改訂

Bhaouih Mohamed氏（フランス）からISO 8815（航空用ケーブル/ハーネス用語）改訂作業の報告があった。改訂作業は、期限が過ぎたためISOによって中止されたことが報告された。

TC20/SC1 は、ISO 8815改訂作業の再開を了承し、英語版の用語見直しの支援するため英語を母国語とする専門家を募集することとなった。

2) ISO 8668-2（航空機－ターミナル接合システム）の改訂

Dmitriy Makarov氏（ロシア）からISO 8668-2（航空機－ターミナル接合システム）改訂作業について報告があった。更新されたISO 8668-2ドラフト案は、FDISとして登

録するために ISO本部へ提出され、プロジェクトのスケジュールは18か月から24か月に延長された

3) ISO 2678 (航空機機器の環境試験) の改訂

Dmitriy Makarov氏 (ロシア) からISO 2678 (航空機機器の環境試験) の改訂作業について報告があった。TC20/SC1は、Dmitriy Makarov氏 (ロシア) をプロジェクトリーダーとしてISO 2678を改訂することに合意した。改訂では、高電圧試験、漏れ電流・絶縁抵抗試験、および漏れ電流測定に重点が置かれる。最初の改訂ドラフト案は2024年9月末までに作成され、ISO 2678の改訂に関する専門家の募集を開始することとなった。

(2) 全般事項

ア. ISO/IEC規則

ISO本部のMonica Ibido氏よりISO/IEC Directive Part 1規則の最新アップデートの主要事項が報告された。

イ. 事務局レポート

Gao Liwen事務局長より、前回の2023年会議以降の活動内容が報告された。

1) 活動指針

コンビナーには、次のことが求められる。

- a) ISOドキュメントポータルを使用して、すべてのWGドキュメントを投稿する。
- b) ISOの規則と手順に従って会議を開催する。会議日の少なくとも6週間前(対面およびハイブリッド会議)または4週間前(仮想会議)にメンバーに通知を送信する。
- c) 合意されたスケジュールに従ってプロジェクトを推進する。

また、ISOは、2025年1月から、新しい標準または改訂版のすべてのISO成果物にOSD(オンライン標準開発)プラットフォームを使用するよう要求があった。

2) その他のレビュー結果

ISO 20894 (LEDタイプタキシングライト) について、SR結果と改訂に関するドイツのコメントを検討し、ドイツの専門家と改訂の技術的内容についてさらに議論するよう要請され、当該規格として更に5年間維持されることが合意された。

ISO 8843 (航空機-電気コネクタ用圧着取り外し可能コンタクト-識別システム) について、SR結果と改訂に関するフランスのコメントを検討し、TC20/SC1は、標準の図1を更新することに同意した。

ISO 20949 (航空機-スマートコンタクター-一般要件) について、SR結果を確認し、更に5年間維持することが合意された。

ウ. 議長レポート

中国のYANG Yang TC20/SC1議長より、電気航空機およびハイブリッド航空機の電気システムの標準化ニーズに関する研究を担当する特別グループ(AhG)を設立するという提案があった。

TC20/SC1は議長の提案に同意し、電気航空機およびハイブリッド航空機の電気システムというタイトルで12か月の任期でAhG1を設立することを承認し、TC20/SC1議長のYANG Yang氏、委員会マネージャのGAO Liwen氏、WG3、WG5、WG9およびWG13のコンビナーがAhG1への参加を了解した。

なお、Dmitry Shevelev氏 (ロシア) がAhG1のコンビナーに任命され、2025年の次回総会でTC20/SC1に次の内容を報告するよう求められた。

- 1) 標準開発の優先順位、現在のWG内での作業の割り当て
- 2) 新しいWGまたはJWGの設立
- 3) TC20/SC1と関連するISO/IEC TCまたはSC、およびその他のSDOとの潜在的な調整

2024年7月末までにAhG1の専門家を募集が開始され、最初のAhG1会議は2024年10月末までに開催される予定となった。

エ. 次回国際会議について

次回2025年の第49回国際会議について、ヨーロッパとアジア太平洋地域の両方からの専門家の参加を促進するため、基本的にヨーロッパとアジアで交互に総会を開催する方針から、今回はアジア地域とし、ロシアと中国からホストとして立候補があった。日程については、2025年5月19日または2025年6月16日の週を候補とした。開催都市、日程は2024年末までに設定されることとなった。

3. 所感

日本が部会長を務めるWG3については、引き続き、中国からの類似提案に対する対応

が必要な状況である。日本側としては、類似提案に対する違いや範囲等を明確にするなど今後も注意を払う必要があると考える。

一方、WG15については坂越氏のTC20/SC1の離脱に伴うエキスパート不足により、日本が主導権を持ち続けることは非常に難しい状況となっている。今回、部会長変更については了解されたが、今まで日本の活動の成果がそのまま流出してしまわないよう、日本としての最善な対応について改めて検討する必要があると考える。

また、TC20/SC1として、従来航空機の技術分野だけでなく、現在技術開発が盛んに行われている電動航空機及びハイブリッド航空機の分野との関連性を増すことで、TC20/SC1へより多くの参加者を呼び込むための動機付けとしたい事務局側の意向が強く感じられた。日本においても現在TC20/SC1の参加者が減少していることから活性化のためのひとつの手段にもなり得ると考えられるが、この分野については既に先行してTC20/SC16が設置されており、役割分担の明確化が重要であると考ええる。

〔 SC1 国内委員長 川崎重工業株式会社 高山 卓
(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>