

工業会活動

ISO/TC20/SC16「無人航空機システム」

第14回 国際Web会議報告

ISO/TC20「航空機および宇宙機」の分科委員会であるSC16「無人航空機システム」第14回国際Web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標準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、この下には現在258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標準を扱うTC20は、国際投票権を有するメン

表1 ISO/TC20の構成およびSC16の活動範囲

ISO	議長国	幹事国	部会長
TC 20 航空機および宇宙機	アメリカ	アメリカ	
SC 1 航空宇宙電気システムの要求事項	フランス	中国	
SC 4 航空宇宙ボルト、ナット	ドイツ	ドイツ	
SC 6 標準大気	ロシア	ロシア	
SC 8 航空宇宙用語	ロシア	ロシア	
SC 9 航空貨物及び地上機材	フランス	フランス	
SC10 航空宇宙用流体システム及び構成部分	ドイツ	ドイツ	
SC13 宇宙データおよび情報転送システム	中国	アメリカ	
SC14 宇宙システム及び運用	アメリカ	アメリカ	
SC16 無人航空機システム (Unmanned Aircraft Systems)	アメリカ	アメリカ	
WG 1 General			ドイツ
WG 2 Product manufacturing and maintenance			アメリカ
WG 3 Operations and Procedures			イギリス
WG 4 UAS Traffic Management			日本
WG 5 Testing and evaluation			韓国
WG 6 UAS Subsystems			中国
JWG7 Noise measurements for UAS			中国
WG 8 Counter UAS			イギリス
SC17 空港インフラ	アメリカ	アメリカ	
SC18 材料	中国	フランス	

バー国 (Participating Member以下「Pメンバー」という。) 14ヶ国と投票権を持たないメンバー国 (Observing Member以下「Oメンバー」という。) 30ヶ国から構成され、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。

無人航空機に関する国際標準化を進めているSC16 (UAS: Unmanned Aircraft Systems) は、2022年11月現在Pメンバー25ヶ国とOメンバー11ヶ国で構成され、7つのWG (Working Group、作業部会) と1つのJWG (Joint Working Group) が活動している (表1参照)。

SC16が国際標準化する対象は、機体そのものから運航要領やサービスに至るまで多岐にわたっている。また、機体についても、携行可能な小型のものから有人機並みの大型のものまでを対象としている。そのため、日本は5つの国内審議団体で対応する形を取っている。具体的には、機体 (WG2)、試験 (WG5)、サブシステム (WG6) に関する国際標準開発活動については、SJAC (日本航空宇宙工業会) とJUAV (Japan UAV (Unmanned Aerial Vehicle) Association、日本産業用無人航空機工業会) が分担し、総重量150kg以上の大型無人航空機についてはSJACが、150kg未満の小型無人航空機についてはJUAVが担当している。それ以外のWG1、WG3、WG4、JWG7、WG8については、JSA (Japan Standard Association、日本規格協会)、JUIDA (Japan UAS Industrial Development Association、日本UAS産業振興協議会)、JUTM (Japan Unmanned System Traffic & Radio Management Consortium、日本無人機運行管理コンソーシアム)、JUAVの4団体で分担している。

世界的なCOVID-19の感染状況から、今回も第10回から5回連続でWeb会議による開催となった。

2. 会議概要

TC20/SC16第14回国際Web会議の日程、参加国等は次の通り。

●日程；2022年11月15日～16日

11月15日 全体会議 (3時間)

11月16日 全体会議 (3時間)

なお、WG毎の議論は総会開催までに個別にWeb会合で実施され、全体会議にて各WGから進捗状況等を総会参加者へ報告する形で行われた。

●参加国；18か国

アメリカ (議長国)、アラブ首長国連邦、イギリス、イタリア、インド、オーストラリア、オランダ、カナダ、韓国、スウェーデン、スペイン、タイ、中国、ドイツ、日本、フランス、ベルギー、ロシア

●参加人数；約90人

●日本の参加団体 (一部省略)

JSA、SJAC、JUAV、JUIDA、JUTM、NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構)、AIST (産業技術総合研究所)、JDC (日本ドローンコンソーシアム)、NRI (野村総合研究所)、MRI (三菱総合研究所)、日本無線、他。

尚、SJACからは次世代空モビリティ検討委員会の林委員と佐々木 (事務局) の2名が参加した。

(1) 各WG (部会長) の審議状況概要

SC16で開発中の国際標準とその状況を表2に示す。なお、国際標準の審議は、WD作成原案 (WD: Working Draft) →CD委員会原案 (CD: Committee Draft) →DIS国際標準原案 (DIS: Draft of International Standard) →FDIS最終国際規格案 (FDIS: Final Draft of International Standard) →IS国際規格 (IS: International Standard) という順序で進んでいく。

全体会議における各部会長からの報告内容は以降の通り。

ア. WG1 (ドイツ)

- ISO 21384-4 : Unmanned Aircraft Systems – Part 4 : Vocabulary
DISへ移行する

イ. WG2 (アメリカ)

- ISO 24356 : General requirements for tethered unmanned aircraft system
IS発行済み

ウ. WG3 (イギリス)

- ISO 21834-3 : Unmanned aircraft systems – Part 3 : Operational procedures
FDISへ移行する
- ISO 23665 : Unmanned aircraft systems – Training for personnel involved in UAS operations
DIS投票中

エ. WG4 (日本)

- ISO 23629-5 : UAS Traffic Management (UTM) – Part 5 : UTM Functional Structure
FDIS投票を開始予定
- ISO 23629-8 : UAS Traffic Management (UTM) – Part 8 : Remote identification
FDIS投票を開始予定
- ISO 23629-9 : UAS Traffic Management (UTM) – Part 9 : Interface between UTM service providers and users
DISへ移行する
- ISO 23629-12 : UAS Traffic Management (UTM) – Part 12 : Requirements for UTM services providers
IS発行済み

オ. WG5 (中国)

- ISO 4358 : Test methods for civil multi-rotor unmanned aircraft system
FDIS投票の準備中
- ISO 5109 : Evaluation method for the resonance frequency of multi-copter UAV by measurement of rotor and body frequencies
FDISへ移行する
- ISO 5110 : Test method for flight stability of multi-copter UA under wind and rain conditions
FDISへ移行する
- ISO 5286 : Test methods for flight performance of civil light weight and small fixed-wing UAS
DIS投票中
- ISO 5309 : Vibration test methods for lightweight and small civil UAS
DIS投票を開始予定
- ISO 5312 : Evaluation and test method of rotor blade sharp injury to human body for civil lightweight and small UA
DIS投票中
- ISO 5332 : Test methods for civil lightweight and small UAS under low pressure conditions
DIS投票中

カ. WG6 (中国)

- ISO 24352 : Technical Requirements for Light and Small Unmanned Aircraft Electric Energy System
FDIS投票を開始予定
- ISO 24355 : General requirements of flight control system for civil small and light multirotor UAS
FDIS投票を開始予定
- ISO/WD 24354 : General requirements for civil small and light UAS payload interface
DIS投票中

- ISO/WD 15964 : Detection and Avoidance System for Unmanned Aircraft Systems
CD投票を開始予定

キ. JWG7 (中国)

- ISO/CD 5305 : Noise measurements for UAS (Unmanned aircraft systems)
DISへ移行する

ク. WG8 (イギリス)

- ISO/WD 16746 : Unmanned aircraft systems – Counter UAS – User quality and safety
WD作成中
- ISO/WD 16747 : Unmanned aircraft systems – Counter UAS – Manufacturing quality and safety
WD作成中

(2) 決議事項概要

ア. WG1関連

- ISO 21384-4はDISステージに移行することで合意

イ. WG4関連

- ISO 23629-9のCD促進に向け co-project leaderを追加することで合意

ウ. WG6関連

- ISO 15964はCDステージに移行することで合意

エ. SC16 Roadmap

- SC16 (無人航空機システム) における国際標準化活動のロードマップについては、CAG (Chair's Advisory Group) に委ねることで合意

オ. 次回以降の国際会議について

- 次回 (第15回) は2022年6月19日～23日の予定で韓国 (ソウル) にて開催する
- 次々回 (第16回) は2023年の秋に開催する (ホスト国は募集中)

3. 所感

COVID-19の影響は続き、第14回国際会議もモニター越しの開催となり、2日に亘る会議自体は淡々としたものであったが、SC16の国際標準化活動は、次世代空モビリティへの期待に後押しされ、ますます活発化している。本邦においても、2022年12月5日からドローンのレベル4フライトが可能となり、空飛ぶクルマに関しては国内外のメーカーによる型式取得に向けた認証作業が本格化してきている。当工業会は次世代空モビリティ検討委員会の活動を通して、国際標準化活動および政府の制度整備作業を引き続き支援していく。

表2 SC16で開発中の国際規格とその状況（第14回総会の決議事項を反映済み）

文書番号	タイトル	担当	状況
ISO 21384-4	Unmanned aircraft systems – Part 4 : Vocabulary	WG1	DISの審議に移行
ISO 21384-3	Unmanned aircraft systems – Part 3 : Operational procedures	WG3	FDISの審議に移行
ISO 23665	Unmanned aircraft systems – Training for personnel involved in UAS operations	WG3	DISの審議中
ISO 23629-5	Unmanned aircraft systems – UAS traffic management (UTM) – Part 5 : UTM functional structure	WG4	FDISの審議中
ISO 23629-8	UAS Traffic Management (UTM) – Part 8 : Remote identification	WG4	FDISの審議中
ISO 23629-9	UAS Traffic Management (UTM) – Part 9 : Interface between UTM service providers and users	WG4	DISの審議中
ISO 4358	Test methods for civil multi-rotor unmanned aircraft system	WG5	FDISの審議中
ISO 5109	Evaluation method for the resonance frequency of multi-copter UAS by measurement of rotor and body frequencies	WG5	FDISの審議に移行
ISO 5110	Test method for flight stability of multi-copter UAS under wind and rain conditions	WG5	FDISの審議に移行
ISO 5286	Test methods for flight performance of civil light weight and small fixed-wing UAS	WG5	DISの審議中
ISO 5309	Vibration test methods for lightweight and small civil UAS	WG5	DISの審議中
ISO 5312	Evaluation and test method of rotor blade sharp injury to human body for civil lightweight and small UAS	WG5	DISの審議中
ISO 5332	Test methods for civil lightweight and small UAS under low pressure conditions	WG5	DISの審議中
ISO 15964	Detection and Avoidance System for Unmanned Aircraft Systems	WG6	CDの審議に移行
ISO 24352	Technical requirements for light and small unmanned aircraft electric energy systems	WG6	FDISの審議中
ISO 24354	General requirements for civil small and light UAS payload interface	WG6	DISの審議中
ISO 24355	General requirements of flight control system for civil small and light multirotor UAS	WG6	FDISの審議中

文書番号	タイトル	担当	状況
ISO 5305	Noise measurements for UAS (Unmanned aircraft systems)	JWG7	DISの審議に移行
ISO 16746	Unmanned aircraft systems – Counter UAS – User quality and safety	WG8	WDの審議中
ISO 16747	Unmanned aircraft systems – Counter UAS – Manufacturing quality and safety	WG8	WDの審議中

〔 日本無線株式会社 林 正晋 〕
 〔 (一社) 日本航空宇宙工業会 佐々木 徹 〕



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>