

# The S1000D User Forum 2015に参加して

9月21日から24日にかけて米国サンディエゴで開催されたThe S1000D User Forum 2015に参加したのでこれを報告する。

## 1. The S1000D User Forum 2015

9月21日から24日までの4日間米国サンディエゴで開催されたThe S1000D User Forum 2015に参加した。

The S1000D User Forumは、エンジニアリング、メンテナンス、軍需品と飛行支援活動の最新の事情を知ることのできるカンファレンスで、ATA（Air Transport Association of America, Inc）の実施するe-Business Forumと並ぶカンファレンスである。参加者は二百数十名で日本及び現地法人からも7社14名の参加があった。カンファレンスでの発表には、規格の概要・制定状況に関するもの、規格の活用事例、規格を活用したソフトウェアの紹介など、いかに規格を活用して業務の効率化を進めているかを示す発表が多かった。並行して行われていた展示会ではITベンダ17社の

展示がカンファレンスでの発表に連携して行われ、製造図面からマニュアルまで一貫した思想のもとで一連の作業が行える仕組みを展示していた。

## 2. カンファレンスの概要

カンファレンスでは展示会参加各社のプレゼンテーション、あるいは企業からの規格の活用事例を含め3日間で60近いセッションが行われ熱心な討議が行われた。

### (1) Sシリーズ規格の歴史と現状

Sシリーズの規格は、1984年からASD（AeroSpace and Defence Industries Association of Europe）により各国の国内規格及び各種の国際規格に合致するように検討され、1989年に最初の規格が制定された。軍用をベースに



写真1 カンファレンスの状況

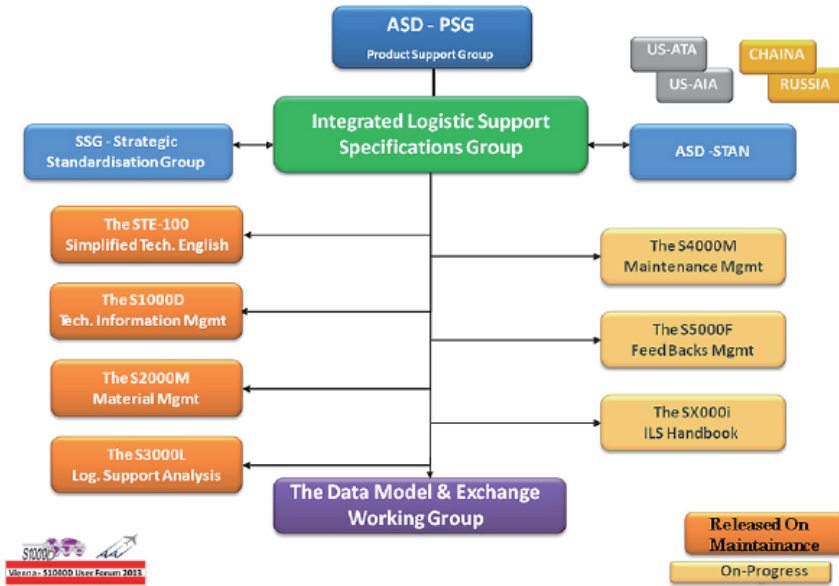


図1 規格策定組織図

制定されていた技術刊行物の作成のための国際的な規格であるS1000Dの規格は2008年にASD、ATA、AIA（The Aerospace Industries Association of America）が覚書を交わし、軍民の共通した規格となった。現在、この規格は軍用航空機、民間航空機、船舶、潜水艦、戦車等広い範囲に適用されている。S1000Dを除くILS（Integrated Logistic Support）領域についてATAは独自にSpec2000等の規格を定め活動を進めている。今回の会議では中国の参加者が初めて発表者として参加し規格利活用について発表を行った。

## (2) Sシリーズの規格の制定状況

Sシリーズの規格の制定状況、その進捗状況についてはS1000Dを始めとするSシリーズの規格が実際に業務に活用される領域に入っている一方で、S4000P、S5000Fの規格の制定については多少遅れている。

Sシリーズの関連領域で注目すべきはISO関連領域で、特にTC184（オートメーションシステム及びインテグレーション）に関連する

規格である。STEP（the Standard for the Exchange of Product Model Data）、STEP-AP（STEPの業務別応用規格）、など何れもTC184で制定された規格がSシリーズの規格に組み込まれている。

このTC184については、日本の国内対策委員会も活動を再開したところであり、業界としても積極的な参画が必要である。Sシリーズ各々の規格の関連性は図2の通りとなる。また規格は相互に引用されお互いに関連性を維持して開発されている。規格開発のペースは昨年想定されていたものから1年程度の遅れで進捗しているが、2015年中には殆どの規格が最新のものとなることが予定されている。ここで目を引くのは中段右側にあるS6000Tという規格であり、昨年からの検討がはじめられたもので2015年から2016年初めの制定を目標に検討されている新規格である。

各規格の制定時期は図3に示す通りである。昨年と計画と比べるとS2000、S5000は計画より多少遅れ気味で進捗しており、他の計画についてはほぼ計画通りの進捗を示している。

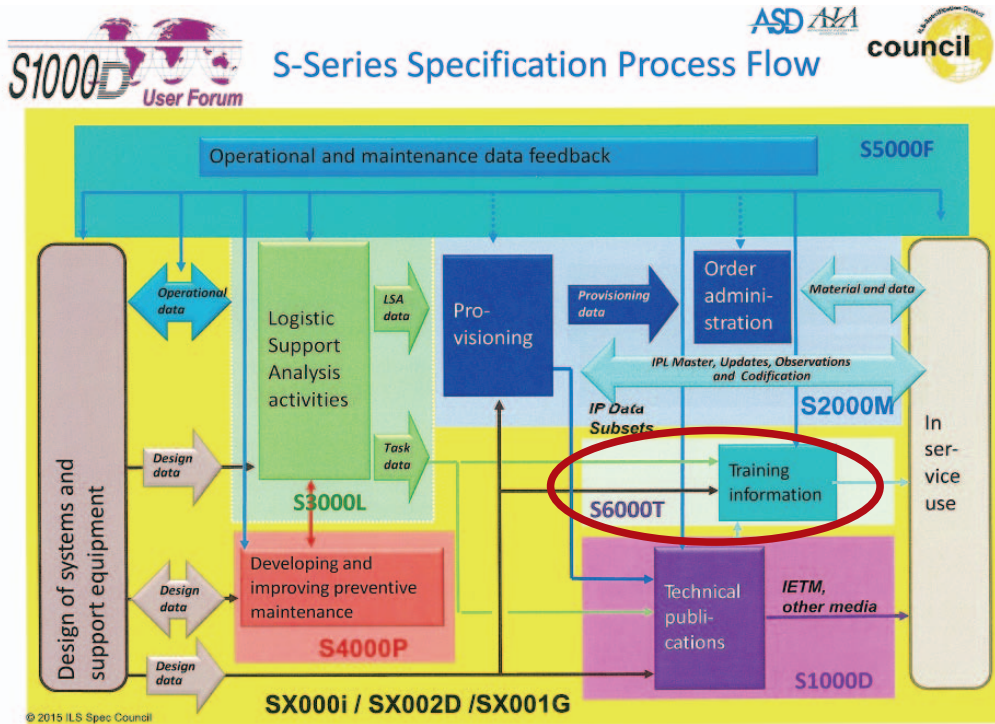


図2 規格の関連性

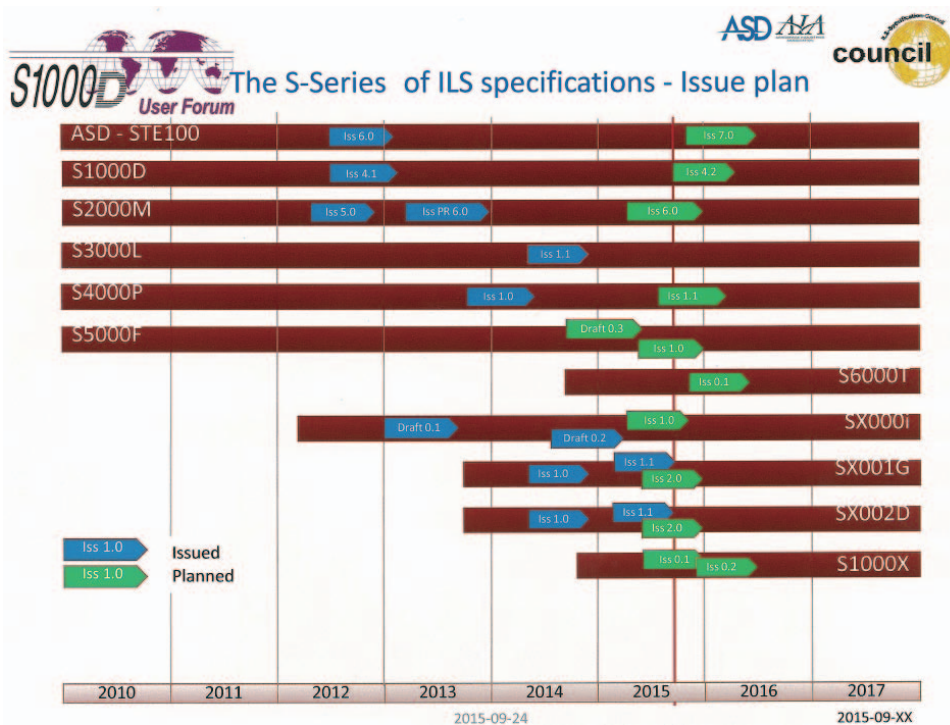


図3 規格制定の計画

### (3) 各規格の制定状況

ここではいくつかの規格をトピックで報告する。

#### ①S2000Mについて

S2000Mは、製品計画、製造計画、受発注業務、メンテナンス業務などの手順を製品マネージメントの過程として定義するもので、流通過程の取引き、およびデータ要素を定義して、部品製造者と製品製造者の間の取引関係を定義する。1984年に民間航空関係について、世界の航空会社はATA Specification2000の元となるATA S200を開発し、製品マネージメントに関しては業界独自の動きを継続的に行ない現在に至っている。S2000Mは2014年改訂予定であった第6.0版への改定は本年度に延伸された。製品マネージメントに関してより磨き上げられた形となる。EDIテキスト・メッセージは日本のEDIあるいはIspc2000と同様にXMLで定義されている。これらの詳細は2016年1月に発表される予定である。

現状の規格は、製品マネージメントの基礎を提供するものとなり、使用されるデータは、S1000D、S3000Lでも引用され相互利用も可能な形である。

#### ②S3000Lについて

Logistic Support Analysis (LSA) は稼働中の製品に対する最適化された製品サポートを保証するための分析であり、S3000Lは2006年から検討が始まり、2010年にその初版が公開された。LSAは、ILSの目標を達成する主要な管理ツールである。

また、1.1版が昨年8月31日に公開された。製品稼働中の全期間において、最適な製品サポートを保証するために複雑な工業製品のすべての要素を分析する様に考えられた分析手法、手順の標準である。設計過程に

対して、整備性の観点から、製品とサポートシステムの最適化を目標に、分析を行うS3000LのデータモデルはISOのSTEP-AP239 PLCS (ISO 10303-239 Product Life Cycle Support) を元にしており、第22章にはすべてのデータ要素がデータ要素辞書として纏められている。なお、1.1版においては、1.0版に比べ、16章のサービス期間中のLSA活動の観点から拡張が行われた。

改版されて約1年ということで、規格の使用方法を詳しく説明している段階で、今後さらに本格的な運用に入る。

#### ③S4000Pについて

S4000Pは製品の定期整備に関する規格である。ASDでは2004年からの軍用航空機に対する定期整備に関するフィジビリティスタディを経て実際の規格の制定に入った。規格は、MIL-STD-1843 (RCM: Risk Control Matrix)、NAVAIR 00-25-403、UK MOD Defense Standard 00-45、ATA MSG3 (MSG-3: Operator/Manufacturer Scheduled Maintenance Development) 等の従来からの規格を統合するとともに、新素材を考慮した規格となっており、著作権等の法律面も考慮したものである。

第2版では、S5000Fによるフィードバック系が加わり、分析がライフサイクル全体をカバーしたため、以下の改訂が行われた。

- 1) S5000Fとのインタフェースの記述追加、Sシリーズ規格全般とのインタフェース性の向上
- 2) 単一のロジックによる全ての領域の分析の実施
- 3) 予防整備の最適化

さらに次のステップでは運用中に行われるメンテナンスの最適化の検討が行われる予定である。なお、S4000Pは1.1版に改版さ

れた。

#### ④S5000Fについて

S5000Fは、使用者から製造者に対する運用情報、メンテナンス情報に関する情報のフィードバックを定義するものである。全ての規格で同一のインタフェース（STEP-AP239 PLCS）を使用しより効率的なフィードバックを得ることを可能にする。

メンテナンスのデータのフィードバックはサービスサポート業務の重要な要素であり、PBL（Performance Based Logistics）契約においては極めて重要な要素となる。

現在もレビューが継続して行われており、2014年の第二四半期末には初版が刊行される予定であったが2015年第三四半期に至っても初版の発刊に至っていない。

#### ⑤S6000Tについて

S6000Tは、製品のライフサイクル期間中の製品サポート用機材の訓練に必要な要求事項と設計データを定義するための規格である。

主にS3000L及びS1000Dと連携し、S3000Lの分析に基づいて運用段階の各種訓練について分析を行いS1000D規格の運用に係る基

礎データを提供することを目的としている。現場からのフィードバックをS5000Fに基づいて受け、その結果を再び製品サポート用機材の訓練に反映する。

規格の制定は本年末から来年にかけてを予定している。

### 3. おわりに

今回、Sシリーズのフォーラムに出席したが、各種の規格はISO等も含め複雑に絡み合い、それらの整合を取りながら規格策定が進められている。従って今後も各規格制定の進捗状況及びその内容に注意を払う必要があり、必要に応じて日本の『ものづくり』を反映できる仕組みの構築も必要であろう。文中にも記述した通り、中国からの発表者も現れており、今後はその発言力も次第に大きくなっていくものと思われる、中国のみならずロシアも含め、これら諸国の活動も注視していく必要がある。今後は航空機製造に関わるISO規格、3次元CAD等の規格、その他新規要素を含め規格の立案・制定に対して関係諸国の動き、技術動向も視野に入れて戦略的にかつ迅速に進めていく活動の必要性・重要性を痛感した。

〔(一社)日本航空宇宙工業会 EDIセンター事務局 部長 土橋 俊夫〕