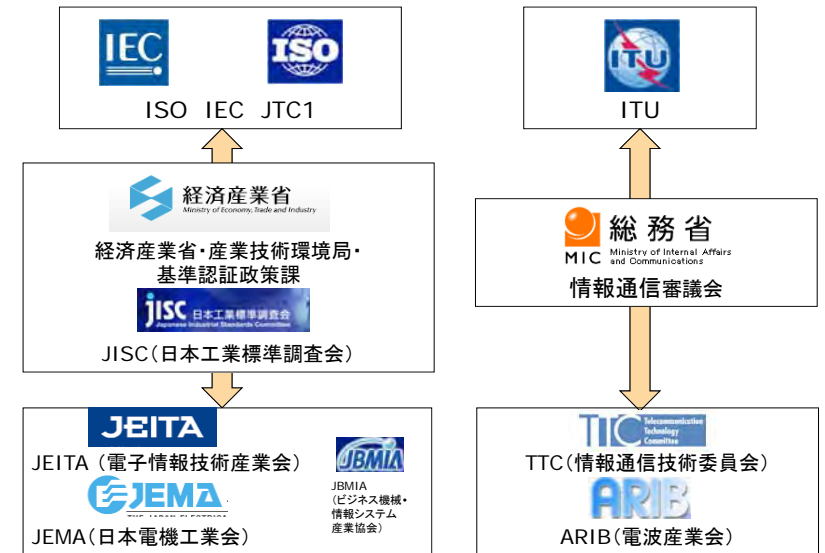


IECにおけるAAL (Active Assisted Living) の標準化動向と IEC標準化人材育成プログラムの紹介

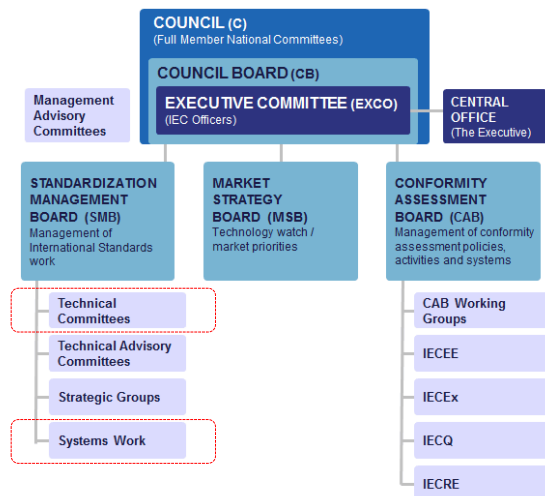
画像電子学会第21回国際標準化教育研究会
2018.1.19(金) 13時00分～16時30分
金沢工業大学虎ノ門キャンパス

西垣 智夫、シャープ(株)
IEC/TC 100 TA16 Co-Project leader

国際標準化団体と日本の対応組織



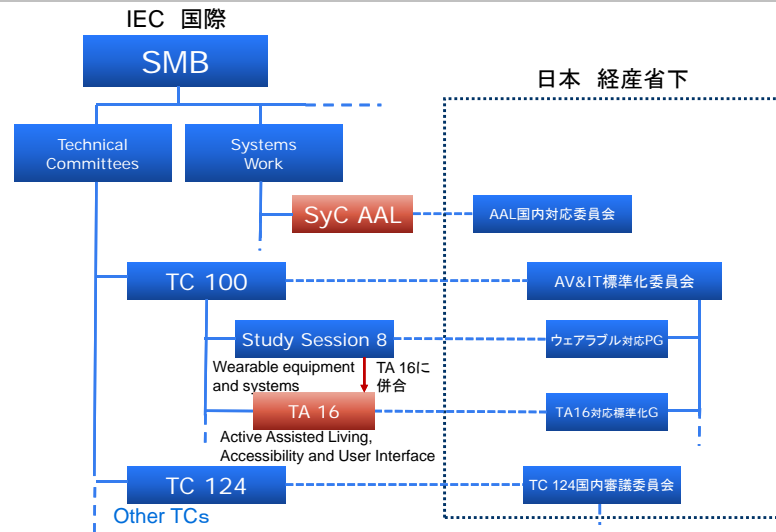
IEC組織



IEC組織～続き

- Technical Committees: 技術エリアごとにTCが組織されている
 - TC 29 Electroacoustics
 - TC 59 Performance of household and similar electrical appliances
 - TC 61 Safety of household and similar electrical appliances
 - TC 62 Electrical equipment in medical practice
 - TC 79 Alarm and electronic security systems
 - TC 100 Audio, video and multimedia systems and equipment
 - TC 124 Wearable Electronic Devices and Technologies
など現在全部で124のTAがある。
- System Works: TC固有の技術エリアではなく全TCに関わるエリアを担当
 - SyC AAL Active Assisted Living
 - SyC LVDC Low Voltage Direct Current and Low Voltage Direct Current for Electricity Access
 - SyC Smart Cities Electrotechnical aspects of Smart Cities
 - SyC Smart Energy Smart Energy
など現在4つのSyCがある。

AALに関する主な標準化グループ



5

TC 100/TA 16の検討

- TA 16 (改訂版)
 - Title: Active Assisted Living (AAL), wearable electronic devices and technologies, accessibility and user interfaces
 - Scope:
 - To develop international publications addressing aspects of active assisted living (AAL), wearable electronic devices and technologies, accessibility, usability and specific user interfaces related to audio, video and multimedia systems and equipment within the scope of TC 100. Specific aspects related to audio, video and multimedia systems and equipment to be addressed include:
 - User requirements for accessibility and usability
 - Requirements for systems and equipment for active assisted living, including wearable electronic devices and technologies
 - Standardization to address the identified requirements for active assisted living, accessibility and usability
 - User Interfaces, interfaces, protocols and control mechanisms for systems and equipment for active assisted living, wearable electronic devices and technologies, accessibility and usability

6

TA 16での既存規格化案件

- MT 62731
 - Text-to-speech for television – General requirements
 - 視覚障害を持つユーザーがTV を使用し楽しむための要求事項を定める。
- PT 62944
 - Digital Television Accessibility – Functional Specifications
 - 年配または障害を持つユーザーがTVを使用し楽しむための要求事項を定める。
- PT 63080
 - Accessibility terms and definitions
 - AAL分野の規格策定のために使用する言葉の定義。
- PT 63087
 - Measurement method for assistive listening functionality
 - 聴力を補完し音楽や声を楽しめるようにする
- PT 100-7
 - Stage 0 project on Active Assisted Living (AAL)
 - 全体とWearableのComfortabilityについてのTechnical Report

7

MT 62731

テレビ受像機のテキスト音声変換(TTS)に関する規格

- 目の不自由な方でもテレビを簡単に視聴できるようにするため、デジタルテレビ受像機に音声出力によるガイダンス機能を持たせるための規格。
- いわゆる音声ガイダンス機能をもったテレビを開発する際には、この規格を参考に設計することが推奨される。

◆目的

- テレビ受像機におけるテキスト音声変換(音声ガイダンス)に必要な機能を規格化する。
- 規格のレベルは3段階とする。
 - A) 基本機能(Basic Profile) ... 最小限必要な機能
 - B) メイン機能(Main Profile) ... 基本機能にメニューガイダンスの機能を追加
 - C) 拡張機能(Enhanced Profile) ... タイムシフト機能への対応

8

PT 62944

デジタルテレビのアクセシビリティ 機能の定義

- 高齢者や障害のある人がデジタルテレビを簡単に視聴できるようにするため、デジタルテレビ受像機に求められる機能を列挙し、それぞれの要求事項について取りまとめた文書。
- メニューやリモコンに関して、目が不自由な方のための音声読み上げ機能、耳の不自由な方のための字幕の表示などを規定。またセカンドスクリーン(タブレットやスマホ)を使って操作性を高めるための機能についても、多くの提案が盛り込まれた。
- 2014年1月 NP
- 2017年12月 IS成立

9

PT 62944の詳細

◆目的

民生用デジタルテレビ受像機向けのアクセシビリティに関して、以下の3点を規格化

1. デジタルテレビ受像機システムのユーザーインターフェースのアクセシビリティ
 2. デジタル放送コンテンツに関するアクセシビリティ
 3. 外部の機器を通じた操作に関するアクセシビリティ
- ⇒高齢者の方、障害者の方、ひいては全ての人にとって簡単に視聴できるテレビ受像機のあるべき機能を定義する。

◆国内で販売しているテレビ受像機への影響

メニュー	...	メニュー構成/階層/色/文言
リモコン	...	形状/ボタンの位置/ボタンの色/文字表示
初期セットアップの手順・画面	...	簡易化/ヘルプ/音声ガイダンス
字幕表示機能	...	字幕の表示切り替え/字幕のフォント
音声出力機能	...	音声出力切り替え/音声ガイダンス機能
外部機器(セカンドスクリーン)との連携機能	...	操作/情報の通知
取扱説明書	...	見やすさ/読みやすさ
など		

10

PT 62944の詳細

◆具体的に規格化されている機能の例

- ユーザーインターフェース機能
 - メニュー階層を明確に表示する
 - 音声によって現在のメニューを通知する
 - 色に関する制約
 - 赤色と緑色の組み合わせの禁止
 - 彩度の制限
 - 矢印のデザインを規格に準拠させる
 - 音声入力方式を規格に準拠させる(IEC62731)
 - リモコンキーの色の制限
 - リモコンキーの配列
 - コンテンツ検索画面を統一する
 - 画面フォントのデザインを統一する
 - 初期設定時の手順を自動化する

11

PT62944の詳細～続き

- コンテンツに対するアクセシビリティ機能
 - 字幕ボタン・音声ボタンによる切り替えを可能にする
 - (将来は)手話画面の表示切り替えを可能にする
- 外部機器との連携
 - セカンドスクリーン端末からの様々な制御を可能にする
 - USBデバイス(キーボードなど)への対応
- その他
 - 取扱説明書には平易な言葉を使う

12

PT62944の目次

- 5 Accessibility related to auditory perception
 - 5.1 Overview
 - 5.2.1 List of functions
 - 5.2.2 Closed captioning
 - 5.2.3 Subtitles
 - 5.2.4 (Open) Sign language

→聴覚を補助するための機能

13

PT62944の目次

- 6 Accessibility related to visual perception
 - 6.1 Overview
 - 6.2 Essential functions
 - 6.2.1 List of functions
 - 6.2.2 Audio description
 - 6.2.3 Spoken subtitles
 - 6.3 Additional functions
 - 6.4 Solutions for users with little or no visual perception
 - 6.4.1 Physical buttons and keys
 - 6.4.2 Assistive speech
 - 6.4.3 Tone-based feedback
 - 6.4.4 Speech recognition

14

PT62944の目次

- 6.5 Solutions for users with low visual perception
 - 6.5.1 Overview
 - 6.5.2 Large fonts, icons, and buttons
 - 6.5.3 Screen magnifier
 - 6.5.4 Arrows
 - 6.5.5 High contrast
 - 6.5.6 Background images
- 6.6 Solutions for those with limited colour vision perception

→視覚を補助するための機能

15

PT62944の目次

- 7 Accessibility related to mobility
 - 7.1 Overview
 - 7.2 Functions
 - 7.2.1 General
 - 7.2.2 Single hand operation
 - 7.2.3 Single button operation
 - 7.2.4 Resting the remote control on a surface
 - 7.2.5 Angle of use

→動作を補助するための機能

16

PT62944の目次

- 8 Accessibility related to cognitive abilities
 - 8.1 Overview
 - 8.2 Language
 - 8.3 Icons
 - 8.4 Labels
 - 8.5 Buttons
 - 8.6 Use of red
 - 8.7 Simplicity
 - 8.8 Setup
 - 8.8.1 Overview
 - 8.8.2 Entering account and authorisation information
 - 8.8.3 Suggested sequence for initial setup
 - 8.9 Content search

→認知を補助するための機能

17

人材育成プログラムへの参加の経緯

経緯

- PT 62944の制定時に途中でProject Leaderが交代
- メインはTA16 TSのUlrike Haltrich氏が引き継ぎ、テレビに特化した部分を担当するためCo-Project Leaderを務めることに...
- ほぼ同じタイミングで、JEITA主催の人材育成プログラムが開催され、目的としてプロジェクトリーダーの育成が掲げられていたため、参加を決定。

18

人材育成プログラムの紹介より抜粋

はじめに

- 標準規格を策定するには基本的に3つの要素が大切、具体的には
 - 1) 原案 2) ルール 3) 組織/ポジション。これはデジュール、デファクトにも共通するものです。
- 今回の学習対象は、2) ルール、3) 組織/ポジションです。学習する内容はあくまでもベースとなるものであり、それを上手に活用するスキルは自己努力で養って頂きたい。

19

標準規格の作り方:組織、ルール、技術



20

標準規格の作り方:組織と運用ルール等

ISO/IEC専門業務用指針 (ISO/IEC Directives)

組織、運用ルール等を記述したもの、辞書のようなものであり、どこに何が書いてあるかの土地感を持つことが大切。またマーケットのニーズ等に対応するため定期的に見直しがある。

第1部 専門業務の手順: 組織、規格開発手順、運営方法

第2部 国際規格の構成及び作成規則: 規格構成、様式、作成ルールなど

補足 補足指針: 第1部の補足、IEC 独自ルールなど

21

カリキュラム

□ イントロダクション

- オリエンテーション
- TC100紹介
- 国際標準化研修 入門
- 国際標準化研修 中級
- IEC 中央事務局ツールの使用方法の学習

一般知識の習得

□ オリジナル教科

- 1) 実例を用いてNPからFIDSまでIEC-formでプロセス学習
- 2) 課題からDirectives の逆引きDirectivesの理解と使い方
- 3) 規格例を用いて、どこを、どのように標準化、効果事例を学習
- 4) 規格策定の演習

PLに必要な知識

□ 体験

- AV&IT標準化委員会/対応G/PG会議、TC100国際会議

体験、確認

□ 成果発表会

- 報告、議長、幹事、PL、エキスパートとの懇談、経験談など

22

プログラム日程

日時	プログラム内容
2015.05.15	TC100 オリエンテーション:3H
2015.05.21or7.9	IEC国際標準化研修 入門編:6H
2015.08.20	IEC国際標準化研修 中級編:6H
2015.08.28 午前	実例をもとにしたプロセス学習:2H
2015.08.28 午後	前年度生徒さん体験談発表:2H
2015.09.04/11	課題逆引きDirectivesの使い方:6Hx 2日=12H
2015.09.18	規格例を用いた、標準化の切り出し方・効果事例学習:8H
2015.09.25	国際会議模擬演習・IECツールの使用法学習:4H・2H
2015.10.5-10	IEC ミンスク/ベラルーシ大会/remote participation
2015.12.11	成果発表会: 6H

委員会実地体験: AGS対応G, 標準化委員会/幹事会、TA/PG会議等を期間中

23

プログラムの目的

Project Leaderの役割

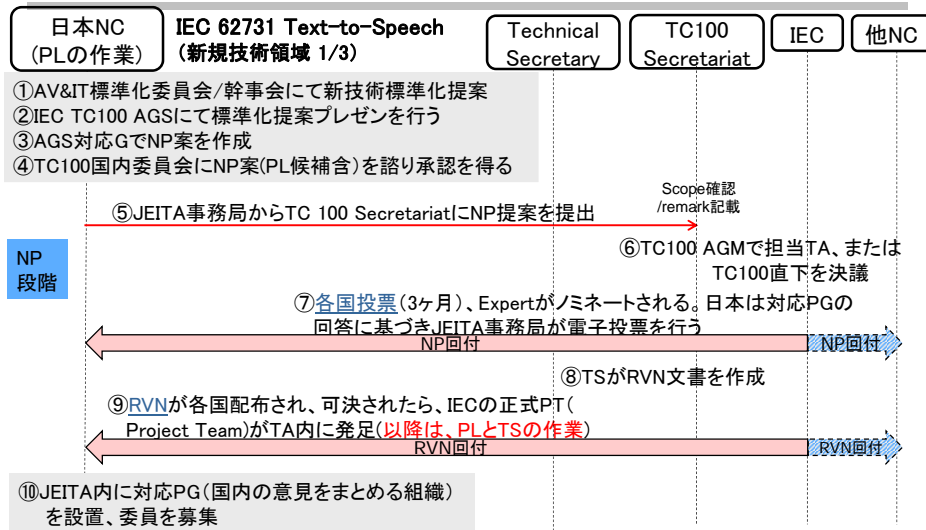
- プロジェクト推進、とりまとめ
- プロジェクト工程管理とドキュメント品質管理
- プロジェクト会議開催と進行、まとめ
- TAなど上位の委員会へ状況、結果報告
- 問題発生時の解決と必要なエスカレーション
- NP提案からFIDSの回付までの作業
- リエゾン関連作業
- バランスの取れた守りと攻め対応
- そのほか、プロジェクト上で起きる問題対応と解決

AGM: Advisor Group on Management (運営諮問会議)

FIDS: : Final Draft International Standard

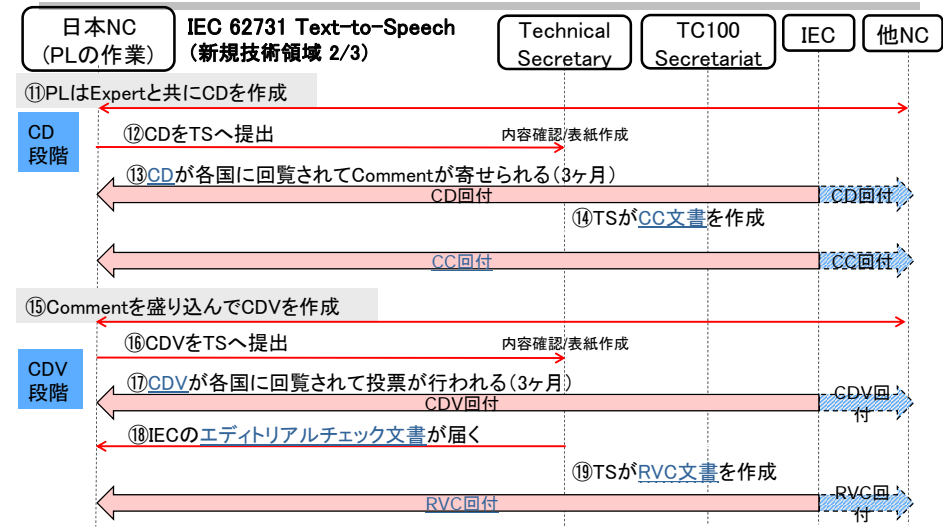
24

1) 実例を用いたプロセス学習の例 1



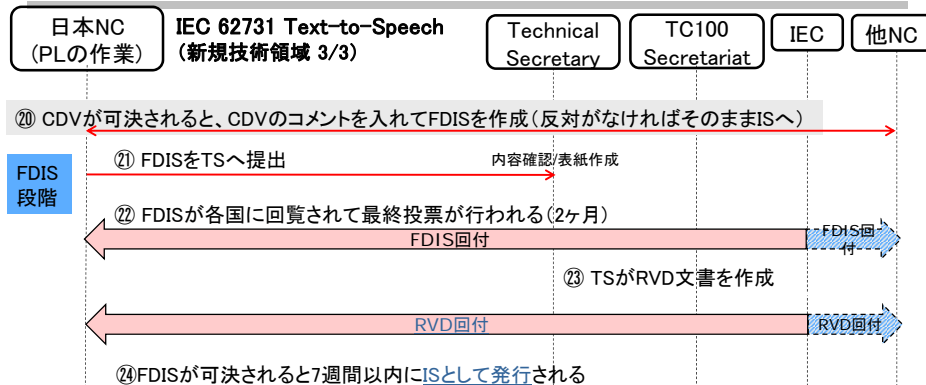
25

1) 実例を用いたプロセス学習の例 2



26

1) 実例を用いたプロセス学習の例 3



27

1) 実例を用いたプロセス学習のまとめ

- 新規技術領域2例
- 既存技術領域1例
- メンテナンス1例

を用いて、各プロセスごとの説明と実際に使われた文書を紹介する形式でプロセスを可視化。まず大まかな流れをつかむことができました。

28

2) 逆引きDirectivesの例 1

1. NPを準備したいが添付するドラフトはどの程度レベルが必要か？
2. 国内でのNP提出手順を教えてください。
3. Stage 0 project とはどのようなものですか？
4. TC100スコープ内かどうかの判定をしたいが、どのように行ったらよいか？
5. どのTAにも属さないテーマを提案したいが、新しいTAを開設する必要がありますか？
6. IEC以外の規格団体の既存規格をIECに規格提案したい、NPの手続きは？
7. NP提案に特許が含まれています、どのような手続きが必要でしょうか。
8. 投票方法を教えてください。
9. リエゾンとは、どのタイミングで決めるのですか？協力を得る方法を教えてください。
10. カテゴリーDリエゾンメンバをエキスパートとしてプロジェクトに登録したいが、可能か？また、その手順を教えてください。
11. NP成立条件を教えてください。棄権はどのように扱われるのでしょうか？
12. NP提案をしましたが、エキスパート不足でNPが否決されました。どのように対応することが可能でしょうか？
13. 開発期間の決め方を教えてください。
14. エキスパート登録の仕方、途中での登録、どのような役割で、リソースはどの程度必要でしょうか？

29

2) 逆引きDirectivesの例 2

質問：

- 1) NPを準備したいが添付するドラフトはどの程度のレベルが必要か？

答え：

ISO/IECではなるべく完成度の高いドラフトをつけてNPを出すよう求めている。

IECのテンプレートを使って作成した規格案を添付できればベストであるが、そこまで完成度が到達していない場合、最低限、目次もしくは説明用のパワーポイントスライド等のアウトライン文書を添付する必要がある。

TC 100では、NP投票の結果、Pメンバー国の2/3以上の賛成があり、NP添付されたCDが技術的にmatureであることを条件に2エキスパートとしている。更に、技術的にmatureである定義を明確にすべく、審議中。

Directives：

1-2.3.4, Supplement SN.8

参照資料：



30

2) 逆引きDirectivesのまとめ

- NP準備、提出編 全37の質問
- CD作成編 全37の質問

各段階で、必ず遭遇するであろう課題、質問についての回答と、Directivesの参照箇所を知ることができました。

31

4) 演習の例 1

RVN作成

- 題材：
IEC 62944 Ed.1
Digital Television Accessibility – Functional Specifications
- 演習のゴール：
IEC中央事務局経由で各NCに配布するRVN作成
- 演習の前準備：
 1. 本テーマで提案されているスコープ、目的などを確認する。
 2. 配布されたドキュメントの種類、内容を確認する。
- 演習：
 1. Project leader、エキスパート/NCを決める。
 2. NP投票期間に出たコメント内容を確認し、対処方針を決める。
 3. RVNを完成する。

32

4) 演習の例 2

■ 手順

- 予め、参加者各々の立場(どのNCに所属するか)を決める。
- 参加者は、予め、議論対象となる案件:NPの内容の概要を把握しておく。
- 研修生は、演習では対象事例に基づいて、NP投票期間中に提出されたコメントに基づく審議を行い、その対処方法を決める。演習では1つのコメントに絞る。
- 講師は、鳥瞰的に議論を観察し、講義終了後に、各々の参加者にアドバイスを行う。
- 模擬演習終了後に、研修生間での意見交換を行う。
(模擬演習を通じて得たファインディングや改善を要するポイントなどを共有する。他者批判はせず、会議をより良く運営するための提案や意見を述べる。)

33

4) 演習の例 3

■ 演習におけるルール

- 参加者は、自国NCのスタンスや立ち位置を十分に考慮した上で、双方合意を得られるよう努力する。
- 会議の場では、各々が、解決に向けた方向性を導き出すよう努力する。(安易に案件先送りにはしない。)
- 参加者 事前設定事項:
 - ・ PL or 参加者(模擬演習の前に講師・事務局側にて定義する)
 - ・ 所属NC
 - ・ 所属NCにおける該当案件に対する方針・対応戦術
(標準化された場合の自国に対する影響等を踏まえ、例えば、反対であれば、単に反対するのではなく、TS化することを提案する等などの一定の方向性を設定する。)

34

4) 演習のまとめ

- 実際の文書作成に至るまでのプロセスを、グループ単位で役割分担しながら実践する。
- 途中の議論なども実際に行いながら、意見のすり合わせをどのように行うか身をもって体験する。

ここで実践したことは、現実の会議での議論やメールでのやり取りにおいて生かされたと感じました。

35

まとめ

- テレビに関するアクセシビリティは基本機能が標準化された。
- 個別の機能については文字読み上げ機能が先に標準化された。
- それ以外の機能については、これからの課題。
 - ・ フォント、リモコン、スマホを使ったアシスタント機能など
- 設計者がいきなり標準に取り組むにはハードルが高い。
- 実践的なカリキュラムによって短期間で様々なノウハウを吸収することができる。

36