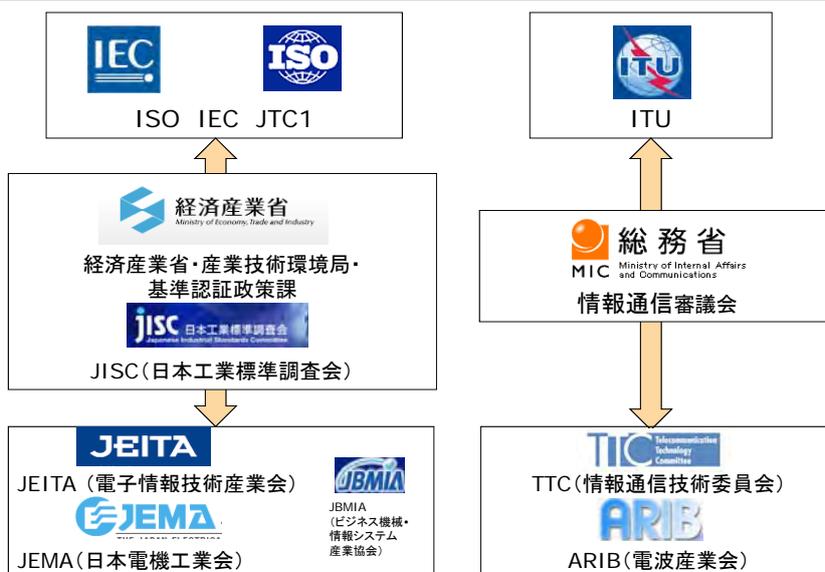


## IECにおけるAAL (Active Assisted Living) の標準化動向

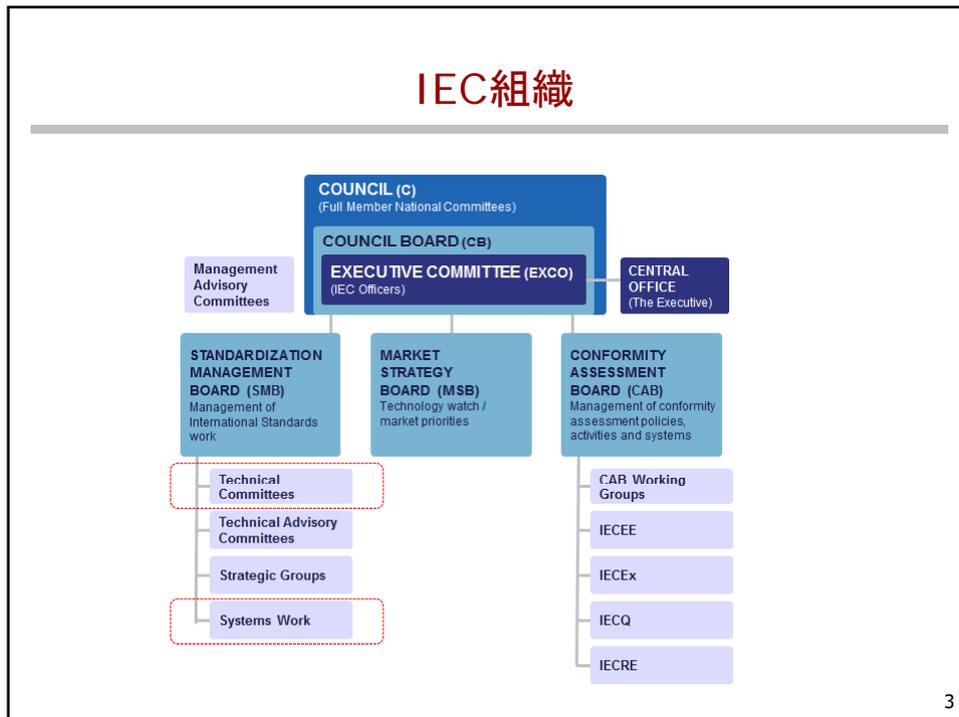
画像電子学会第44回VMA研究会  
2017.10.13(金) 午後1時30分～5時00分  
早稲田大学西早稲田キャンパス55号館1階第一会議室

由雄 淳一、パイオニア(株)  
IEC/TC 100 Secretary, Study Session 8 co-chair

### 国際標準化団体と日本の対応組織



## IEC組織

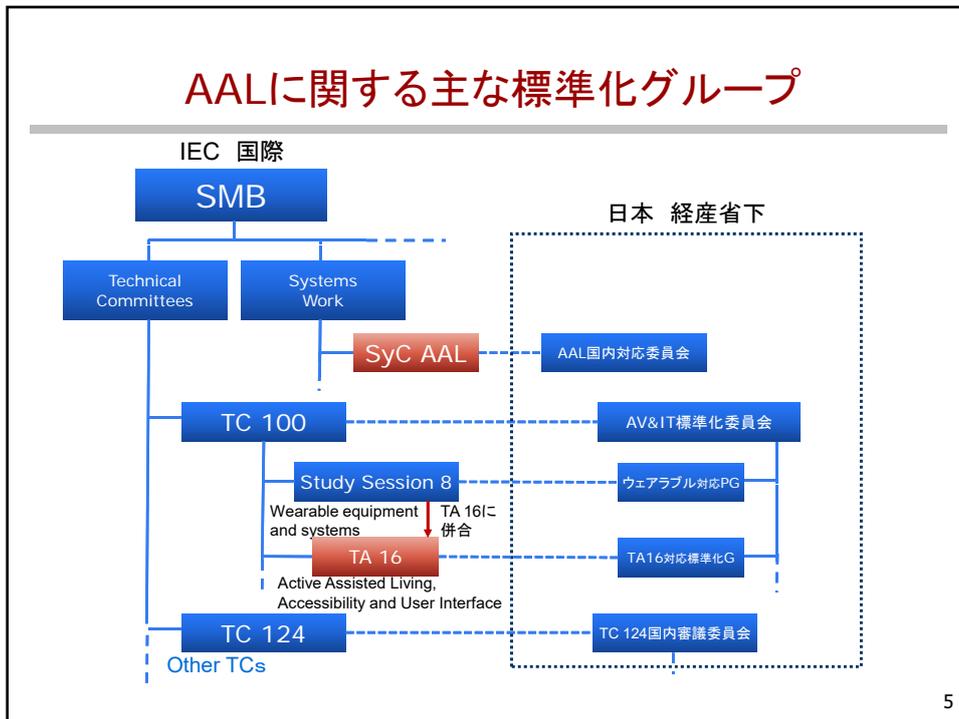


- Technical Committees: 技術エリアごとにTCが組織されている
  - TC 29 Electroacoustics
  - TC 59 Performance of household and similar electrical appliances
  - TC 61 Safety of household and similar electrical appliances
  - TC 62 Electrical equipment in medical practice
  - TC 79 Alarm and electronic security systems
  - 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。

4



## SyC AALのScope

**A. SyC AAL – ACTIVE ASSISTED LIVING**

**A.1 Introduction**

The IEC has a leading role in the development of standards for use by all persons. SyC AAL has been established to address concepts, products, services and systems combining technologies and social environment with the aim of improving the quality of people’s (AAL users) lives. The AAL user is any person (of any age) who uses or benefits from, or uses and benefits from, Active Assisted Living (AAL) products, services and systems. The multiplicity of AAL technologies that the industry is developing, the large number of standards on the market today and the currently fragmented standardization landscape are challenges for the IEC in developing international and interoperable standards from which the AAL user can benefit. Therefore, the IEC has created the Systems Committee AAL which is tasked to develop systems standards taking into account the following: products, services and systems, safety, security and privacy.

**A.2 Vision**

Foster standardization of Active Assisted Living (AAL) products, services and systems to enhance the quality of life and to enable independent living for ALL users of all ages.

**A.3 Scope**

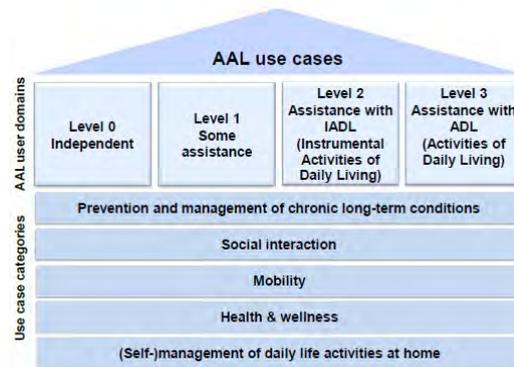
- Create an understanding of Active Assisted Living (AAL) that takes account of evolution of technology and the market in order to benefit all AAL users.
- Foster AAL standardization by
  - enabling usability and accessibility of AAL products, services and systems
  - enabling cross-vendor interoperability of AAL products, services and systems
  - addressing systems level aspects such as safety, security and privacy
- Communicate the work of the SyC AAL and collaborate to foster a strong community of stakeholders

At the core of the SyC AAL work is the concept that AAL can be described by four levels of assistance and five use case categories.

6

## SyC AALの活動

- WG 1 User Focus
- WG 2 Architecture and Interoperability
- WG 3 Quality and Conformity assessment
- WG 4 Regulatory Affairs
- WG 5 AAL in the connected home environment



7

## 具体的な検討

- SyC AALでは、
  - IEC全体へのAALの適用に向けた仕組み作り WG1~WG4
  - コネクテッドホームでのAAL WG5
 を検討している、WG5は最新のWGで具体的なエリアが設定された。現在SyCとして以下の提案を審議中。
  - IEC TS 63134 ED1  
Active Assisted Living (AAL) use cases
  - PNW SYCAAL-76  
Connected home environment - Functional safety
- 具体的標準化案件は、各TCで行われている。
  - TC 100のTA 16、Study Session 8などの下部組織ではAALの具体的案件が検討されている。
  - TC 124は今年発足した新TCで、Wearableを担当。

8

## AAL具体化の基本的な考え

- AALをIECについて言い換えると、
  - 加齢やその他の理由で、五感の機能、性能が低下したユーザーを技術によりサポートし、自立し快適な生活を送れるようにする。

と言える。

五感に関わるため、

- 五感に近いWearable deviceが関わる→ TC 100、TC 124  
生活の拠点のHomeが関わるので、
- Smart HomeやConnected Homeが関わる→ SyC AAL WG5、他  
その他Car環境、Mobile環境などでも同様。

以下、各検討の紹介。

9

## 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

10

## 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

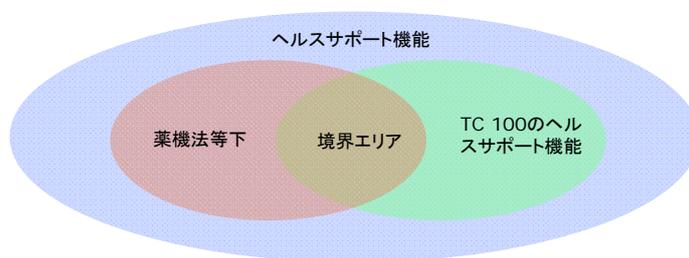
11

## AALの規格化の基礎検討

- 既存のTVでのText-to-speechなどは今までの規格化の延長にあり問題なく規格化できる。
- 一方WearableやConnected Homeでは既存規格は無く、新たに関係する分野を含めて基礎検討が必要。
- Wearable
  - 身体、五感にかかわるため機器は、
    - Near body, On body
    - In body, Implantable
    - Ingestible
 などが検討されており、医療領域、安全性なども関わる。
- Connected Home
  - 家の設備にも関わり、生活する中での安全にもかかわる。

12

- Wearableと医療
  - TC 100のTA 16, SS8はTC 100のスコープのもとでウェアラブル機器とシステムについて検討を行っている。
  - TC 100のAV&ITマルチメディアの機器とシステムは人や動物も含めそのヘルスサポート機能も対象である。それらはウェアラブル機器やAALと密接に関連する。
  - ヘルスサポート機能は一般的には各国の薬機法等下にあるものだが、そこに入らない機能もある。



13

## TC 100におけるAAL機能例

集音機



運動モニターとスマートフォン



TtS, Smart TVも

眼鏡型情報機器類



専用モニター機器



さらに多くのヘルスサポート機能が期待される。指紋検出派生、血流計などなど。

14

## 集音機ユースケース

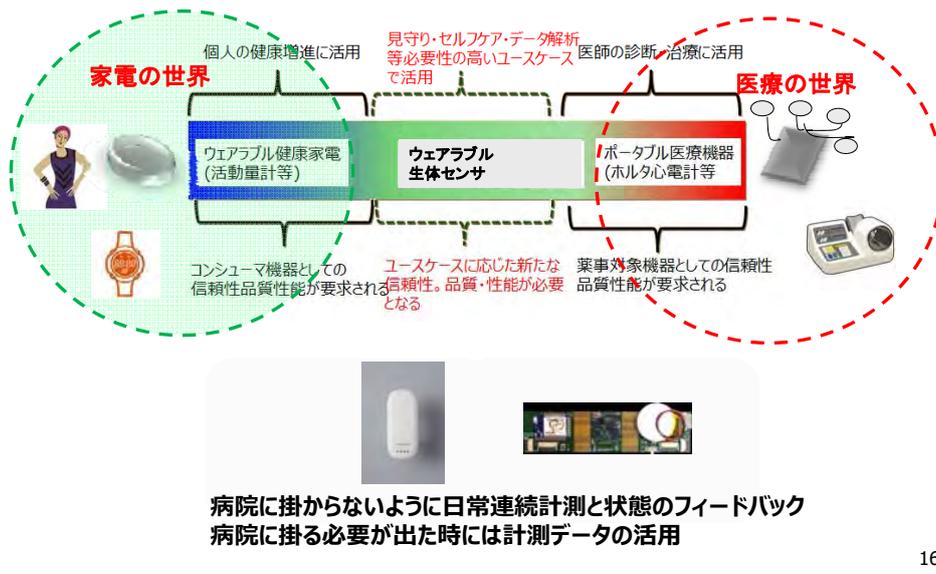
### 集音機

- ポータブルオーディオプレーヤー型、その他TVの音声を聞きやすくする機能などすでに多くの製品が市場導入されている。



15

## AAL生体センサーのユースケース



16

## AAL機器は高齢者や障害を持つユーザーの生活を支える

- 高齢者は時に以下のような困難を経験する、
  - 身体能力の低下、例えば聴力、視力、話す力そして運動能力
  - 認知力
- Wearable機器は人の体の一部であり、それは人の体の能力と五感をサポートしまた拡張することができる。
- 入手しやすく、また容易に使用できるWearable機器は多くの高齢者に受け入れられ、彼らの生活を支援する。
- 以下検討されているユースケースから例をあげる。

17

## 応用例 1

- 腕時計型ウェアラブル機器は以下に有効；
  - 高齢者の所在地をどこでも追跡する、
  - 高齢者とどこでも連絡をとる、道案内をする、情報を伝える、
  - どこでも健康状態を監視する、これは高齢者だけでなくすべての人々に有効。



18

## 応用例 2

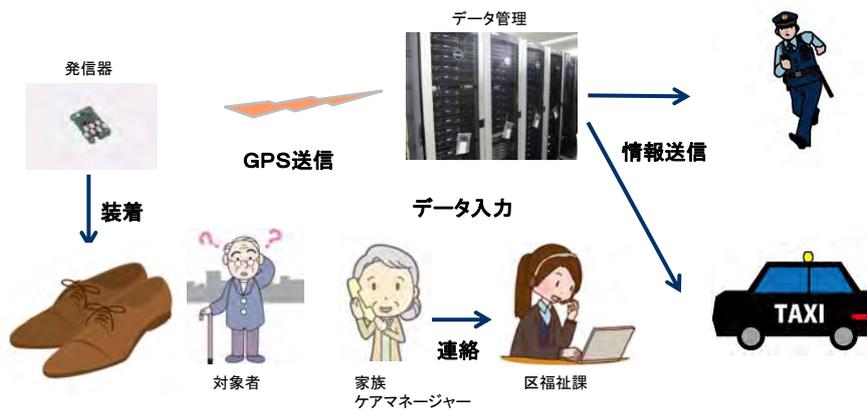
位置情報と通信機能を持つ機器の利用:セキュリティの高いデータ管理システムを用い、失踪者の早期発見を図る。

内容:①個人情報管理の徹底を図ったセキュアードシステム。

②事前登録情報(写真等)と失踪時情報を瞬時に把握、複数個所に同時配信(捜索の迅速化)

③GPSを活用した失踪者探索システム。

\* GPS機器は靴に装着できる方法。失踪者は必ず靴は履いている。(過去の実例より)



19

## AAL機器を有効にするための検討課題

- プライバシーとユーザーデータの保護
  - 身体、ヘルス情報など個人情報を扱うための情報保護
- 安全の担保
  - 機器とそのシステムがユーザーの安全を担保するための仕組み
- AAL、Wearable機器の性能と効力
  - 生活のサポート機器には信頼できる性能が必要
- 機器電源供給の持続性、異常時対応
  - 自立生活者にはWearable機器を身につけてそのまま長時間の運用が期待される、また屋内でも電源喪失時の対応が必要
- 境界領域のヘルスサポート機器の適合性評価と標準
  - 今確立していないこの分野のビジネスを活性化するために必要

これら課題を解決しつつ、AAL機器とシステムに役立つ規格を策定していくことが各TCの使命

20