TTC活動紹介

2015年1月27日

一般社団法人情報通信技術委員会 (TTC)
前田　洋一 (Yoichi MAEDA)

目次

1. TTCのミッション、標準化活動、組織構成、等
2. TTCにおける標準化活性策：業際イノベーション本部（I3C)、IPR委員会、BSG活動、対外連携
3. ITU-Tアップストリーム活動における主要課題
4. 標準化戦略上の重要課題

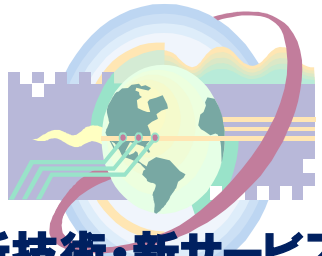
付録：TTC関連情報

1. TTCのミッション、標準化活動、組織構成、等

TTCとは

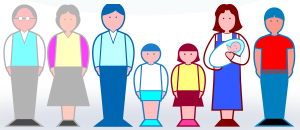
- 日本政府により国内のSDO（標準開発機関）として認定された民間の非営利団体
- 創設 1985年：　NTT民営化、通信自由化を契機に、複数事業者間の通信の相互接続を実現するための国内標準を作成
- ミッション：　情報通信ネットワークに係る標準を作成することにより、情報通信分野における標準化に貢献するとともに、その普及を図ることを目的とする。
- ITU-Tへのアップストリーム活動：　ITU-Tの全SG（SG3とSG9を除く）とTSAG／レビュー委員会に関して、
  ①諸外国の提出した寄書等に対する日本の対処方針案の作成
  ②日本から提出する寄書に係る事前検討と寄書案の作成
  ③必要に応じて日本国としての寄書案の電気通信システム委員会への提案など、ITU-Tへのアップストリーム活動について、電気通信システム委員会から付託されている。
- TTC は、ITU-Tの勧告A.5、A.6により、ITU-T勧告が標準参照できる組織として認定を受けている。

ＴＴＣの役割



新技術・新サービス

豊かな社会、産業の発展を
支えるICT基盤



国際標準化機関
国際電気通信連合
(ITU)

各種フォーラム
3GPP・3GPP2
oneM2M 等

国際標準化提案
(アップストリーム)

国内標準化作業
(ダウンストリーム)

電気通信システム委員会

新規課題の開拓

Telecommunication Technology Committee

普及推進活動

改善要望等

アジアとの連携
国際貢献

TTC標準・仕様書・
技術レポート制定

相互接続試験

APT/ASTAP
ICTの標準化に関するアジア太平洋地域諸国との連携

製品化、サービス開発
ICT市場、ICT活用領域

HATS推進会議
高度通信システム相互接続通信会議

ＴＴＣの標準化活動

● 国内外に受け入れられる情報通信ネットワーク標準の作成および発信により、情報通信の高度化と普及に貢献。

● 国際標準化への展開を踏まえ、国際標準化機関をはじめ、各国の標準化機関及び各種標準化団体との連携・協調。

・ICTと環境、EMC ・セキュリティとプライバシー ・緊急通報 ・アクセシビリティ ・災害対応　等	・マルチキャリア相互接続 ・マルチベンダ相互接続 ・QoS/QoE、IP電話品質 ・移動網－固定網IP相互接続 ・リッチコンテンツ品質制御　等	・超高速伝送システム ・SDN、ネットワーク仮想化 ・クラウドコンピューティング ・IoT/M2M ・第5世代モバイルネットワーキング　等

情報通信ネットワーク標準の作成・発信

安心・安全、環境にやさしい通信インフラの提供	マルチキャリア相互接続エンド・エンド品質確保	情報通信ネットワークの高度化・大容量化

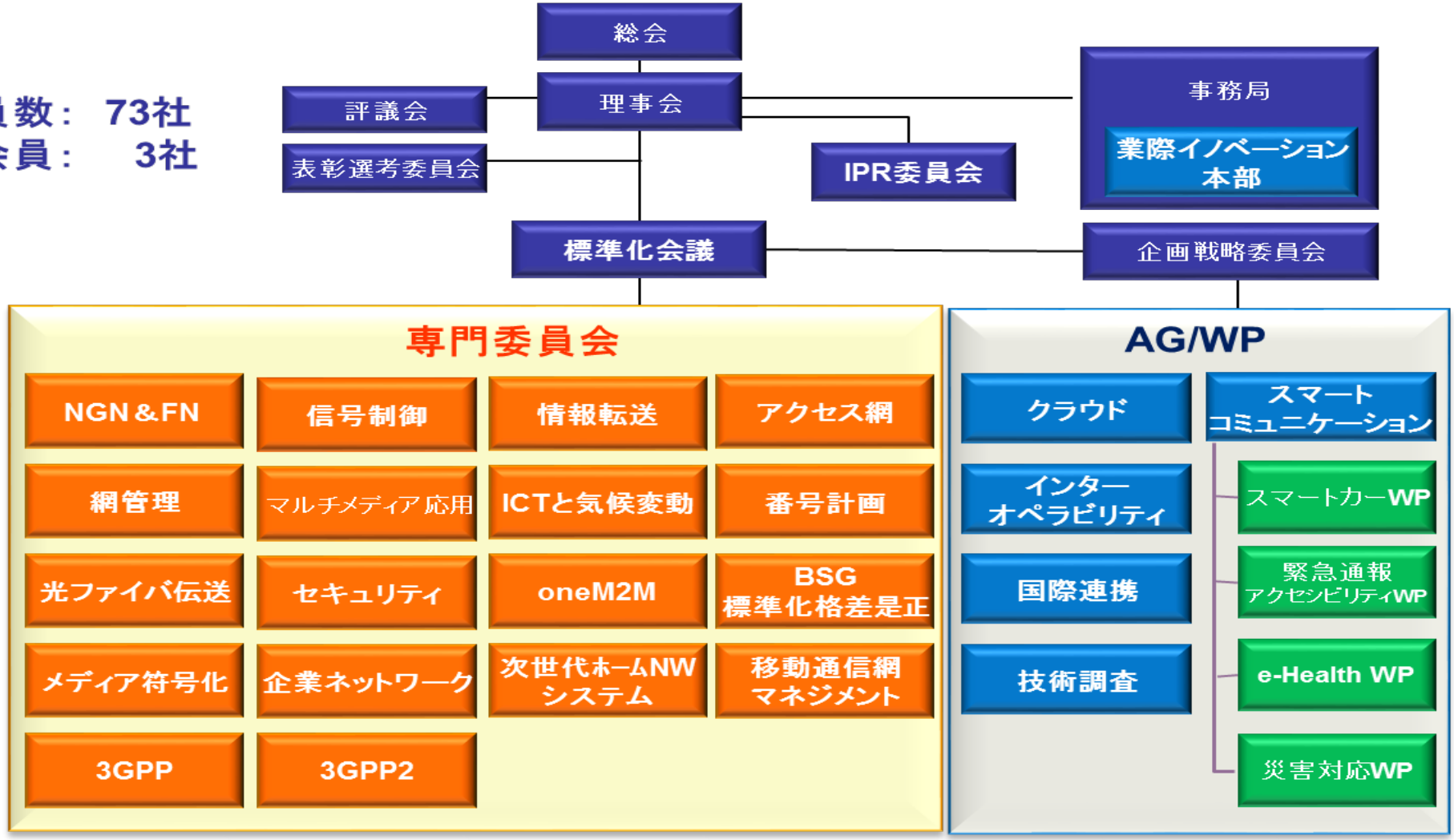
国内標準が必要な理由

- WTO　TBT協定（Technical Barriers to Trade）では、国際的な公正な調達や貿易のために、国際標準の重要性と準拠の必要性を訴えているが、しかし
- 国際標準化では“compromise”「妥協」の結果、オプションや曖昧さを残している場合がある、
- 国際標準は必ずしも日本国内市場の要求（設備環境、規制条項等を含む）を反映していない場合がある、
- 国際標準の解釈には曖昧性が残る場合があり、このためエンドーエンドの相互運用性が確保できない恐れがある。

調達や貿易での国際標準の適用にあたって、国内市場に整合したオプションの選択と補足仕様の規定、相互運用性確保のための仕様の明確化

TTC 組織構成

正会員数： 73社
賛助会員： 3社



IPR: Intellectual Property Right (知的財産権)
WP : Working Parties(ワーキングパーティ)
FN：Future Network（将来網）
M2M :Machine to Machine(機器間通信)
3GPP2:3rd Generation Partnership Project two (第3世代パートナーシップ・プロジェクト2)
AG: Advisory Groups(アドバイザリグループ)
NGN:Next Generation Network (次世代ネットワーク)
BSG: Bridging Standardization Gap(標準化格差是正)
3GPP :3rd Generation Partnership Project (第3世代パートナーシップ・プロジェクト)

ITU-T SGとTTC専門委員会/AGとの対応関係

SG 名	主要テーマ	NGN&FN	情報転送	信号制御	網管理	番号計画	セキュリティ	ICTと気候変動	メディア符号化	マルチメディア応用	次世代ホームNW	光ファイバ伝送	アクセス網	企業NW	3GPP	3GPP2	移動通信網マネジメント	oneM2M	BSG	スマートコミュニケーション	インターオペラビリティ	クラウド	国際連携	技術調査
SG2	電気通信番号				✔	✔																		
SG5	環境と気候変動		✔					✔			✔													
SG11	NGN相互接続性			✔						✔				✔	✔	✔	✔				✔			
SG12	QoS, QoE	✔			✔					✔														
SG13	クラウド、移動、NGN含む将来網	✔					✔			✔	✔				✔	✔	✔				✔	✔		
SG15	光伝達網、アクセス網		✔								✔	✔	✔											
SG16	マルチメディア								✔	✔	✔			✔							✔			
SG17	セキュリティ						✔			✔	✔													
TSAG	各SG運営・管理																						✔	
RevCom	将来作業計画																						✔	

2．TTCにおける標準化活性策；
業際イノベーション本部（I3C）
IPR委員会、BSG活動、対外連携

業際イノベーション本部（I3C）

- 災害や緊急通信、ICTと気候変動、ITS、Eヘルス、クラウド等、産業分野横断的なグローバル標準化ニーズの出現への対応
- 異なる産業分野を横断するICT標準化に向けた国内における協力体制が必要
- 2011年4月より、“Inter-Industry Innovation Center (I3C本部)”を設置
- 産業分野横断的な標準化ニーズを汲み取り、TTCが主導し、新たなICT戦略を確立すべき領域を特定する。
- 本部長　山中幸雄　（初代本部長　富田NICT理事）

TTCのIPR委員会

- 1988年設立、現在は理事会直轄の諮問組織
- 「工業所有権等の取扱いについての基本指針」の制定および更新

  a) 日本における関連法（特許法、著作権法、独占禁止法）との整合性を考慮

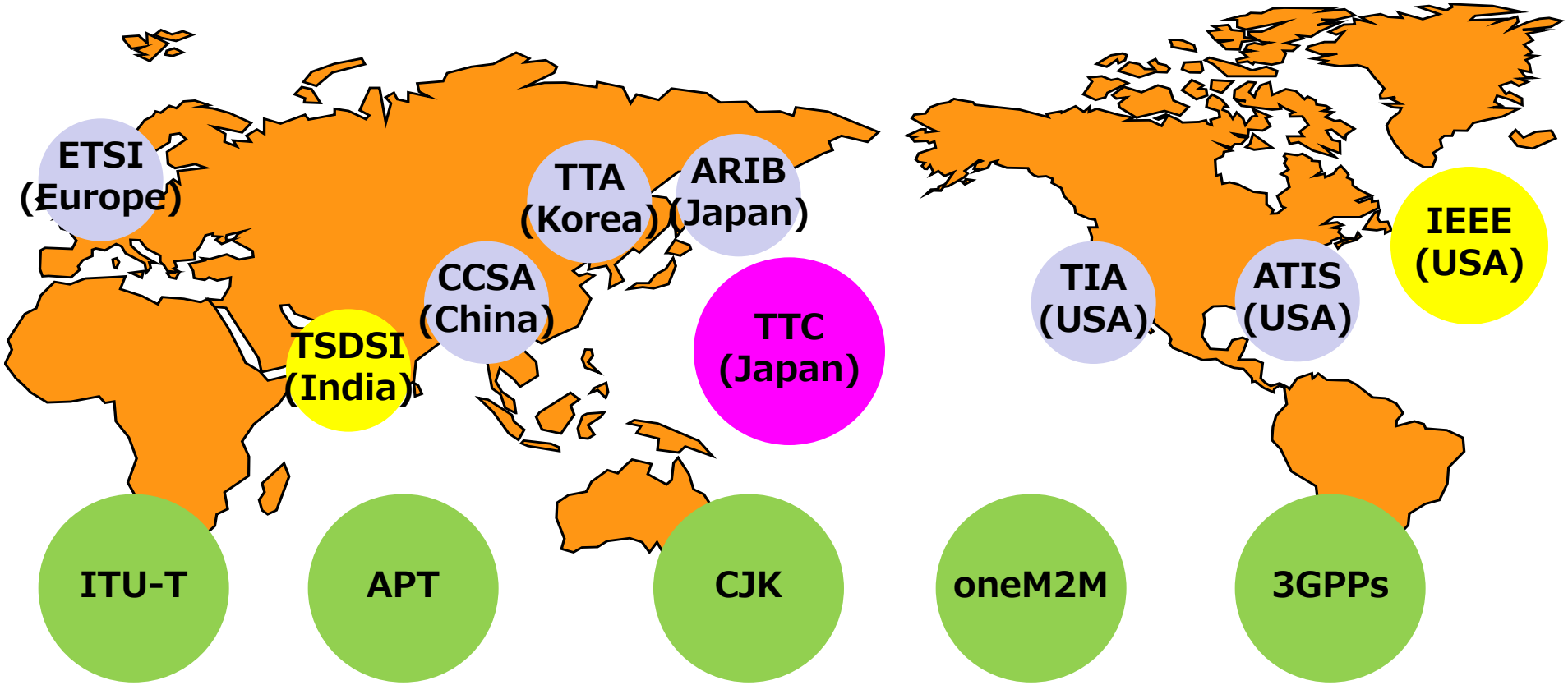
  b) ITU/ ISO/IEC Common Patent Policy and guidelines for its implementationを参考に
- 「工業所有権等の取扱いについての運用細則」の制定および更新
- 「ITU-T TSB Director's Adhoc on IPR」会合やETSIのSC IPR会合出席者からの情報を共有し、日本としての対処方法について議論。最近では、主に、差し止め請求の問題、Reasonableの定義、Reciprocityの範囲などについて意見交換を実施
- TTC会員の他に、オブザーバとして、ARIB、総務省、経産省、特許庁等の関係者も参加し、国内の意見交換の場を構成

TTCのBSG戦略

- BSG（標準化格差是正）：Bridging the Standardization Gaps between developed and developing countries
- 2009年以降、APT joint projects（アジア太平洋電気通信共同体の合同プロジェクト）を通じ、アジア諸国との協調関係を確立（インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム）
- ルーラルエリアにおける農業、環境、教育、健康問題へのICTソリューションの適用を推進
- アジアのルーラルエリアにおいて導入ソリューションに基づき、標準実装に関わるガイドラインをASTAP標準として制定
- TTC は6か国間の“SHARE(*1) 会合”の定期的開催を継続し、ICTサービス/ソリューションの普及を推進

*1: Success & Happiness by Activating Regional Economy

他標準化機関/Forumとの戦略的国際連携



連携形態	機関・会合名
会員として参加	APT/ASTAP
コアメンバとして参加	CJK, GSC, oneM2M, 3GPPs
MoU（覚書）締結	ITU-T, ETSI, GSMA, IEEE, TSDSI, GISFI他

3. ITU-Tアップストリーム活動における主要技術課題

SG15/WP1（光アクセス関係）

- 国内で普及している光アクセスシステムであるEthernet PON仕様をITU-Tへ提案し勧告化(G.9801等)。
- 次世代移動網におけるモバイルフロントホールへの適用が検討されている次世代光アクセスNG-PON2を積極的に提案中。

SG15/WP2（光ファイバ関係）

- 中継光伝送路の試験システム、高密度光ケーブルである間欠光テープおよび低損失光ファイバについて提案中。

SG15/WP3（コアネットワーク基盤関係）

- パケット伝送方式(MPLS-TP, Ethernet)の網機能向上と、将来課題であるBeyond 100Gの光伝送多重方式を提案中。

SG15/WP1（ホームネットワーク関係）

- スマートホーム向け通信プロファイルのG.shp6（Smart home profiles for 6LoWPAN（＊1） devices）勧告草案を提案。

＊1：6LoWPAN（IPv6 over Low-power Wireless Personal Area Networks）

SG5WP1/2（EMC関係）

- 雷、過電圧防御に関して、高電圧直流給電システムの接地構成やEthernet Portの絶縁対策などを提案。
- 無線基地局、携帯端末の電波などによる人体ばく露評価法やガイダンスに対し国内法との整合性も含め対応。

SG5/WP3（ICTと気候変動関係）

- 環境課題であるFG-SSC（Smart-Sustainable-City）とFG-SWM（Smart-Water- Management）の活動を推進するため、SG5に課題Q20の新設設立を決定。

SG11（コアネットワーク信号処理関係）

- TTC標準やHATS(高度通信相互接続推進会議)で抽出した相互接続試験上の問題点を改善するための詳細仕様の提案。
- クラウド試験仕様の勧告化を先導。また、偽装ICT端末対策およびテストラボ認証に関する動向を注視。

SG13（将来網とNGN関係）

- 将来網のコアネットワーク課題において、SDN (Software Defined Networking)や網仮想化、DAN (Data Aware Networking)の検討に貢献。
- IoT (Internet of Thing) やHEMS (Home Energy Management)およびホームネットワークサービスのアーキテクチャ（Y.2070)に関する勧告化に貢献。

SG16（マルチメディア関係）

- 高効率画像符号化方式H.265の拡張（レンジ拡張、3D拡張等）を合意し、今後、超高品質、多視点映像等への応用を検討。
- e-healthやアクセシビリティなどの新規アプリケーション課題が活発化するとともに、ITS関連のセキュリティに関してSG17との連携を図る予定。

4. 標準化戦略上の重要課題

- 次世代モバイル（5G）
- PSTNマイグレーション
- ホームネットワーク
- M2M
- 通話品質測定

将来モバイルネットワーキング(5G)に関する検討会

	2014	2015	2016	2017

無線アクセス技術分野

無線アクセス技術
次世代モバイルサービス構想

ARIB "2020 and Beyond Ad Hoc (20B AH)" → White Paper

ICTを取り巻く産業界、産学官連携

ICT利活用国内推進

①無線アクセス技術からのネットワーク技術課題

第5世代モバイル推進フォーラム

White Paper(2015.3月予定)

ネットワーク技術分野

次世代モバイルサービスを支えるネットワーク
エンド-エンドサービス、
安心・安全の提供

将来のモバイルネットワーキングに関する検討会
15社33メンバー
(1)現状ネットワークアーキテクチャへの課題の特定
(2)課題解決に関わる要素技術の特定、動向把握

標準化課題検討
(TTC専門委員会)

海外動向技術動向

③海外の研究動向

④関連技術動向

グローバル標準化団体等

無線アクセス技術
次世代モバイルサービス構想

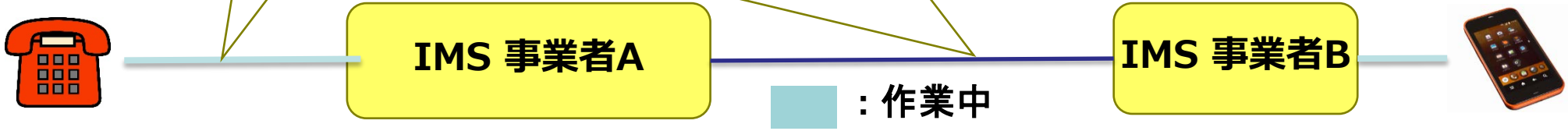
欧州、中国、韓国等

PSTNマイグレーション関連標準化の推進

- 従来の公衆電話網(PSTN)からIP網への移行で、PSTNの機能・サービス・品質と同等のものをインターネット技術ベースで実現し、PSTNを置換える活動。2025年完了目標。
- 来年度以降の課題
  ローミング/料金清算/緊急呼/国際標準(GSMA等)との整合等

JT-Q3401: NNI
JT-Y1221: トラヒック制御/輻輳制御
TS-1020: II-NNI(3GPP TS29.165ベース) → TTC標準化
番号ポータビリティ
発信者番号偽装対策　　その他(着信転送等)

JT-Q3402: UNI



UNI: User to Network Interface　　NNI: Network to Network Interface
II-NNI: Inter-IMS Network to Network Interface

ホームネットワーク関連標準化の推進

- 日本では2014年7月から本格導入開始されたスマートメータ等、HEMS（Home Energy Management System）やスマートハウスの課題に関心が高い。
- TTCでは関連する各種標準化組織と連携し、**HEMS関連の標準インタフェース規格の策定や各種ガイドラインの制定**を推進。

ECOHNET Lite対応のホームネットワーク通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙ：TTC TR-1043より

5-7	ECHONET Lite							Layer2のフレーム上にECHONET Lite
4	UDP/TCP			UDP	UDP/TCP			
3	IPv4 IPv6			IPv6 6LoWPAN	IPv4 IPv6		IPv6 6LoWPAN	
2	IEEE 802.3 ファミリ	G.9961 G.9972	IEEE 1901	ITU-T G.9903	IEEE802.11 ファミリ	IEEE802.15.1 ファミリ PANﾌﾟﾛﾌｧｲﾙ	IEEE 802.15.4 IEEE 802.15.4e/g	
1	IEEE 802.3 ファミリ	G.9960 G.9963 G.9964 G.9972	IEEE 1901	ITU-T G.9903	IEEE802.11 ファミリ	IEEE802.15.1 ファミリ	IEEE 802.15.4 IEEE 802.15.4g	
媒体	UTP 光ファイバ		電力線		電波 （2.4/5GHz）	電波 （2.4GHz）	電波 （920MHz）	
			Etherne G.hn t	JJ-300.20 JJ-300.21	JJ-300.11	Wi-Fi	Bluetooth JJ-300.10	

oneM2M 標準化推進と国内検討体制

国際レベル

oneM2Mパートナーシップ
プロジェクト

M2M サービス
レイヤ仕様策定

国内レベル

無線アクセス技術関連
事項の検討

M2Mにおけるネットワーク
やサービス関連事項の検討

ARIB
IMT パートナー
シップ部会 /
oneM2M 対応
WG

TTC
oneM2M 専門
委員会

「ARIBとTTC間で合同打合せ、共同セミナーを開催」

VoIP、VoLTEの品質測定ガイドラインの制定

1．0AB-J IP電話の通話品質測定方法のガイドライン作成

0AB-J IP電話に関する規制緩和（R値80の撤廃とパケロス率0.1%→0.5%）に伴い、通話品質の測定について、各キャリア共通の測定方法のガイドラインを2014年末に策定

↓

0AB-J IP電話品質測定条件案として、総合品質、ネットワーク品質、呼損率、接続遅延などの項目毎に、測定区間や測定日、測定時間長などの詳細条件を設定。
FAX伝送については検討項目が残っており、議論を継続。

2．VoLTEの品質測定方法のガイドライン作成

2015年度中に、TTCにてVoLTEの通話品質測定方法のガイドラインを作成予定。

今後の課題　1/2

[現状認識]

- 網-端末間インターフェース、網間インタフェース、品質規定等について、オペレータやベンダが公平な立場で情報通信技術に関わる技術的な議論ができる場の提供としてのTTCの存在は将来とも必要。
- 企業のグローバルビジネス展開に標準化は不可欠。
- 標準化エリアが上位レイヤに移り、通信インフラ領域の課題は縮小傾向。モバイルと同様に固定網アクセスの標準化は引き続き活発。
- 今後の標準化対象は、従来のITU、ISO、IECといった棲み分けを超えたところ、つまり業際を跨る領域にある。
- ITU-Tへのアップストリーム活動において、総務省電気通信システム委員会との連携は今後も重要。

今後の課題等　2/2

[国内標準化機関としての重要性と今後の課題]

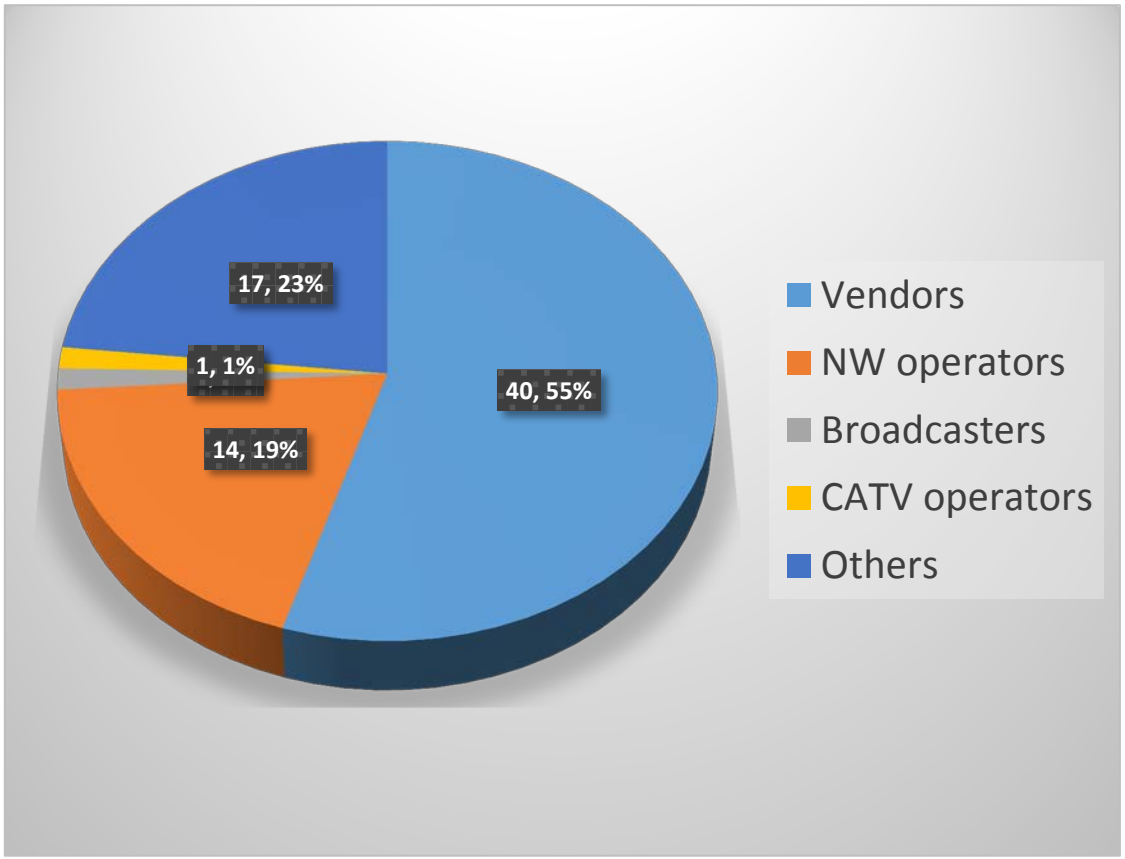
- ITU-Tのレビュー委員会において、**標準化組織改革と他標準化機関との連携強化策**の議論が始まっている。TTCの活動はITU-Tと強い関係があるため、ITU-Tの改革議論と並行して、TTC自身の改革や電気通信システム委員会等との連携について検討する必要がある。
- これから本格化する**第5世代移動体通信のコアネットワーク、M2M／IoT等の将来の標準化課題**に関し、ARIBと連携しつつ、国際的議論の場に積極的に関与すると同時に、TTCの位置づけの再確認や取り組むべき課題の取捨選択を通じたTTCの組織としての体制強化を検討中。

付属資料：

TTCの組織関連補足情報

TTC 会員

分類	No.
Vendors 機器製造業者	40
NW operators 網運用事業者	14
Broadcasters 放送事業者	1
CATV Operators CATV運用事業者	1
Others その他	17
Total	73



*as of January 2015

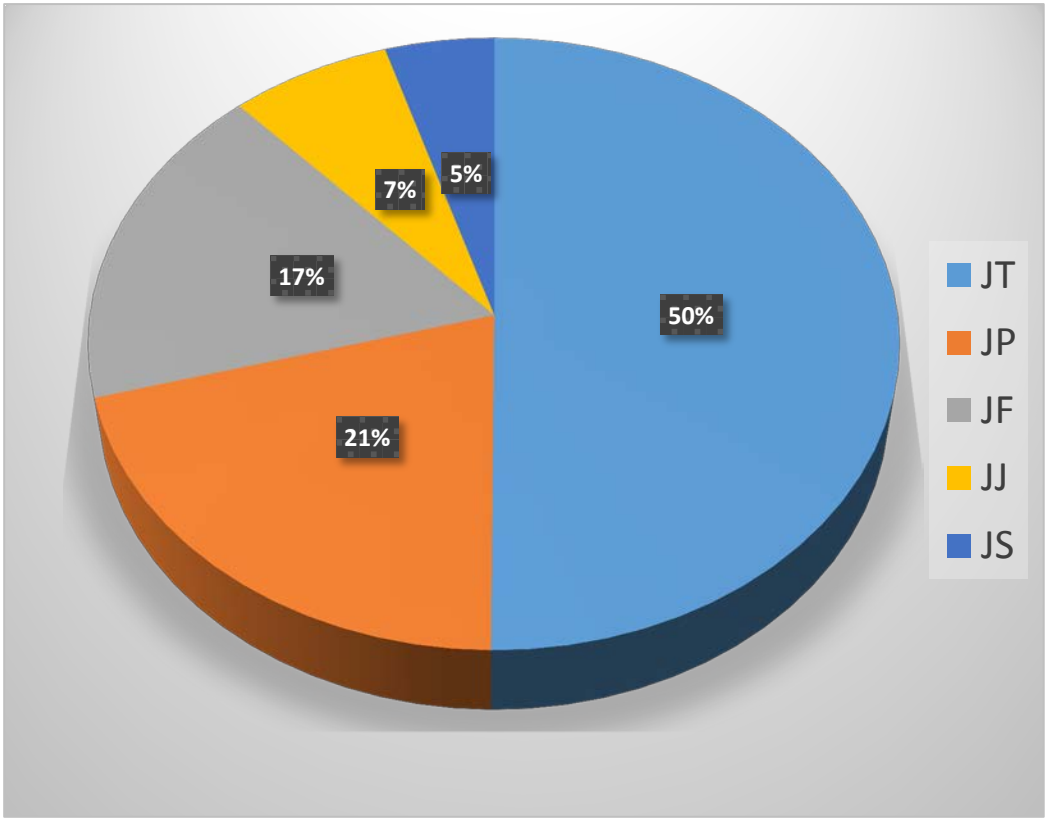
TTC 文書の分類

Category 分類	Description 記述	Relationship 関係標準化機関
JT	ITU-T勧告に基づく標準	ITU-T
JP	パートナーシッププロジェクトで作成された標準	3GPP, 3GPP2
JF	フォーラムなどデファクト標準/技術仕様に基づくTTC標準	IETF, IrDA, NMF, IEEE, etc.
JJ	日本/TTCで作成した標準	Japan/TTC original
JS	ISO標準に基づくTTC標準	ISO
TS	TTC 技術仕様書	3GPP, 3GPP2,etc.
TR	TTC 技術レポート	3GPP, 3GPP2,etc.

TTC標準文書の数

Category 分類	No. 数
JT	421
JP	173
JF	147
JJ	59
JS	40
TS	9852
TR	431

*as of January 2015



Note: this graph does not include TS or TR

TTC 役員等

代表理事会長	羽鳥光俊	東京大学名誉教授
代表理事専務理事	前田洋一	
理事	大岡忠男	株式会社日立製作所
	西郷英敏	沖電気工業株式会社
	篠原弘道	日本電信電話株式会社
	鈴木　薫	日本電気株式会社
	長富　紘	富士通株式会社
	中村元行	三菱電機株式会社
	牧園啓市	ソフトバンクテレコム株式会社
	水池　健	KDDI株式会社
	矢野　厚	住友電気工業株式会社
事務局長	金谷　学	

専門委員会 とアップストリーム対象

- NGN & FN(Future Network) 専門委員会 （SG13）
- 信号制御専門委員会 （SG11)
- 番号計画専門委員会 （SG2)
- 情報転送専門委員会 （SG5WP1&2）
- アクセス網専門委員会 （SG15）
- 光ファイバ伝送専門委員会 （SG15)
- 次世代ホームネットワークシステム専門委員会（SG15, SG13）
- 3GPP、3GPP2、移動通信網マネージメント専門委員会 （–）
- マルチメディア応用専門委員会 （SG16)
- メディア符号化専門委員会 （SG16)
- ICT と気候変動専門委員会 （SG5 WP3)
- 網管理専門委員会 （SG2）
- セキュリティ専門委員会 （SG17）
- oneM2M 専門委員会 （–）
- BSG専門委員会 （ASTAP）

アドバイザリーグループ（AGs）とアップストリーム対象

- 技術調査 AG （－）
- 国際連携 AG （TSAG, RevCom）
- インタオペラビリティ AG （SG11）
- スマートコニュニケーションAG
  - Smart car WP （SG16）
  - 災害対応WP （SG2, SG15）
  - 緊急通報アクセシビリティWP （SG16）
  - E-health WP （SG16）
- クラウド AG （SG11, SG13）

IPR委員会

- ITU-T TSB Director’s adhoc on IPR会合に対応

TTCの国際標準化協調連携：GSC

- Global Standards Collaboration (GSC) の目的は、世界中の国内/地域標準化機関間の連携を強化することにより、相互のシナジーを高め、標準化作業の重複を回避すること。
- GSCメンバーによる国際連携の成果として、以下のPartnership projectsが創設されて活動を継続している。

3GPP	December 1998 –
3GPP2	January 1999 -
oneM2M	July 2012 -

- Members:
ARIB (Japan), ATIS (USA), CCSA (China),ETSI (Europe), IEEE-SA, ITU, TIA (USA), TSDSI（India）, TTA (Korea), TTC (Japan)

日中韓標準化連携：CJK会合

- 創設　中国、日本、韓国間で2002年11月に設立
- メンバ:
  ARIB(日本), CCSA(中国), TTA(韓国), TTC(日本)
- 組織構成:
  - Plenary
  - IMT WG
  - IoT WG
  - Information Security WG
  - Wireless Power Transmission WG
- 3か国間で共通に関心を持つITU-R関連会合(WP5D, AWG他）,　ITU-T関連会合（SG11, SG13,SG17)に関する対処方針などの情報交換・意見交換を定期的に実施

参考：TTC ホームページ： http://www.ttc.or.jp/

一般社団法人情報通信技術委員会

サイト内検索 検索 Google

Home | お問い合わせ | サイトマップ | FAQ | English

TTCのご案内 | お知らせ | 標準化活動 | TTCドキュメントのご案内

TTC会員様専用

ログイン

入会のご案内

一般社団法人情報通信技術委員会(TTC)は
情報通信ネットワークに係る標準を作成することにより、
情報通信分野における標準化に貢献するとともに、その普及を図ります

クールビズ(ノーネクタイ、上着未着用)実施中:5月1日～10月31日

標準化手続き

9月12日スタート
第98回標準化会議

現在の標準数累計:835件

会議開催状況

- TTC会議開催状況
- ITU-T会議開催予定

マエダブログ

トピックス　一覧へ

2014年10月14日	マエダブログ更新 2014年10月14日号
2014年10月10日	お知らせ マルチメディア応用専門委員会の設立、委員募集
2014年10月10日	第12回e-Healthワーキングパーティ会合開催のご案内
2014年10月7日	第16回スマートカードWPおよび第4回災害時ITS応用SWP会合のお知らせ
2014年10月1日	CEATEC JAPAN 2014への出展のお知らせ
2014年10月1日	マエダブログ更新 2014年10月1日号
2014年9月30日	第168回理事会報告
2014年9月29日	TTC Supreme Lectures & Real Workshop「ソーシャル・ビッグデータ～ビッグデータ時代のICTの役割を考える～」開催報告

セミナー案内　一覧へ