

# 平成30年度 主な活動成果 技術・標準化分科会

- 設置目的 (分科会長:JAIST 丹)  
IoT・ビッグデータ(BD)・人工知能(AI)等に関する国内外の動向把握と技術・標準化戦略、普及推進戦略等の検討
- 活動概要  
会員内外からの講演を毎回2~3件、各TF、AdHocの報告、等からなる会合を11回(8月を除く毎月)開催。TTC IoTエリアネットワーク専門委員会等との連携による標準文書を作成

## スマートIoT推進フォーラム

### 技術戦略検討部会

#### 技術・標準化分科会

分科会長 丹 康雄(北陸先端大学教授)

IoT国際標準化AdHoc (不定期開催 リーダ:NTT 近藤)

プロトコル・情報モデルTF(2017.09に通信プロトコルTFを改組)

エリアネットワークOAM TF(2017.09にAdHocからTFへ改組)

インフラモニタリングTF(2017.09に新設)

## ■ 設置目的

IoTエリアネットワークのプロトコルや情報モデル技術に関する動向調査・標準化等の検討

## ■ 検討方針(H30年度)

- (1) IoT向けに新しく出てきた通信技術のうち、レイヤ4より上の伝送技術の技術レポート発行
- (2) IoTエリアネットワークにおける、デバイス側とサービス側のデータを伝達する仕組みである、情報モデルの動向調査等の検討

## ■ 活動概要

H30年4月～H31年3月まで会合を11回開催。TR-1071 IoT向けトランスポート技術の概説をTTC技術レポートとして発行。TR-1076 IoTエリアネットワーク情報モデルの概説を発行予定  
下記にIoT向けトランスポート技術の一部と検討中のIoTエリアネットワーク情報モデルを示す。

トランスポート技術(11件)のまとめ抜粋

各種情報モデルのまとめ

名称	Kafka	REST	AMQP	XMPP
特徴	大容量のメッセージ処理用Pull型高スループットな分散メッセージングシステム	RESTシステムでは、多くの場合、HTML文書またはXML文書を使う。RESTは「リソース」を扱うための考え方で、Webページ全体のコンテンツといった、一固まりの情報を指す。	HTTPなどの手法と同じように異なるベンダ間で正しく相互運用できるような振る舞いを要求する。ただ単にAPIを定義したJMSと異なり、AMQPはワイヤレバブルプロトコルである。	XMPPは電子メールのような機構の技術である。電子メールが、異なる様々な電子メールソフトで相互に通信できるように、他の数え切れないほど多数ある様々なXMPPクライアントと相互に通信できる。
ソース	Apache Kafka 2011年、LinkedInがオープンソース公開し、その後、Apache Software Foundationが開発を行った。	HTTPプロトコル規格の主要著者の一人であるRoy Fieldingが、ウェブについて論文で初めて現れ、ネットワークワーキングコミュニティの中ですぐに広く使われることになった。	元々は金融機関向けに開発されたようで、バンク・オブ・アメリカ、JPMorganなど金融サービス業界で利用されているようである。	Jeremie Millerにより作られたJabberが公開され、そのプロトコルは、XMPPとしてRFC 6120以下多数のRFCがある。
ヘッダサイズ	-	-	-	-
概要	分散ストリーミングプラットフォームフォーム。「Pull型」「高スループット」などの特徴があり、ストリーミングデータパイプライン構築に利用できる。	RESTはWebサービスの設計モデルで、「リソース」を扱うための考え方。リソースはそれぞれ固有のURIを持ち、そのURIにアクセスすることで、それぞれのリソースを操作する。	ビジネスメッセージングをアプリケーションや組織間で伝達するための公開規格。MQTTと同一の通信プロトコルの一種で、HTTP等と同じAP層のプロトコル。	XMLベースのプロトコルである。他のメジャーなインスタントメッセージングはその仕様もプロトコルも非公開となっているのが普通だが、XMPPはサーバーもクライアントもオープンソースであり、その仕様は全て公開されている。

大分類	標準化団体	標準規定範囲		
		アーキテクチャ	データプロトコル	情報(データ)モデル
テレコム	oneM2M	TS-001	TS-004	TS-0023(SDT, ホームアプライアンス)
	SG13	Y.2070		規定範囲外、もしくは検討中 <b>対象範囲</b>
	SG20	Y.4113		
	IIC	IIRA		
オープンソース	W3C	WoT Architecture	WoT Binding Template	WoT Thing Description
	OCF(OIC)	OIC Core	OIC Core	OIC Core Smart Home
	Echonet		Echonet Lite	オブジェクト詳細規定
	KNX		KNX	Application Description
	IPSO		OMALWM2M	Smart Object
	ZigBee		ZigBee IP/Pro	ZigBee Cluster Library
その他	IETF	規定範囲外	NETCONF(RFC6241)	YANG(RFC6020) トランスポートはNETCONF
	IEC	<b>対象外</b>	Echonet、KNX	CIM(スマグリ関係:IEC TC57、61850他)
	BBF		TR-069	TR-181(トランスポートはTR-069)

## ■ 設置目的

IoT エリアネットワークの運用・管理・保守技術に関する動向調査・標準化と普及戦略等の検討

## ■ 検討方針(H30年度)

(1)未整備であるエリアネットワーク運用管理に関する実装ガイドライン検討・技術レポート発行

(2)IEEE 802委員会での検討する運用管理アーキテクチャへのG.9973規格の適用方式検討

## ■ 活動概要

H30年4月～H31年3月まで会合を11回開催。JJ-300.00v3/G.9973開発ガイドラインをTTC技術レポート等として発行予定。Y.4409(旧Y.2070)実装ガイドラインをITU-Tに提案。

(1)G.9973/JJ-300.00v3に基づく運用管理の実装ガイドライン検討  
IoTで広く利用される非Ethernet・非IPベースのネットワーク機器・センサを対象にした運用管理機能の実現。技術レポート化。

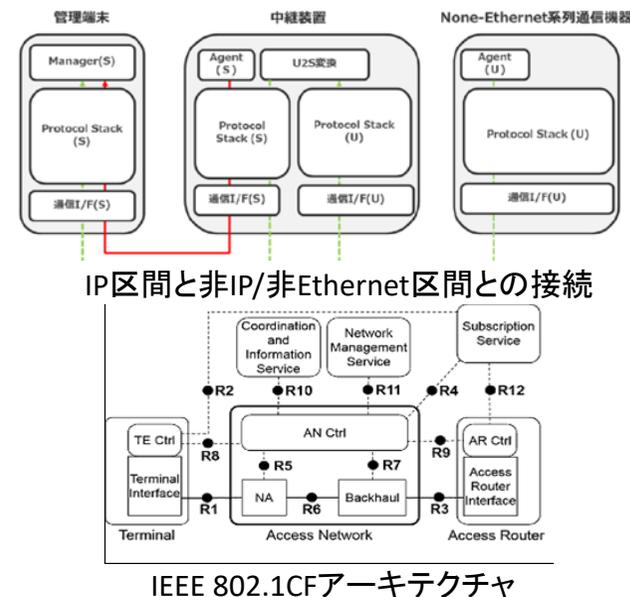
大学で進められるJJ-300.00v3対応スタックOSS化と連動し、普及促進

(2)IEEE 802.1CFへのG.9973/JJ-300.00v3規格適用

WiFi、Bluetooth等の標準化を進めるIEEE 802委員会で検討される運用管理規定802.1CFに対して、他のエリアネットワーク規格、ゲートウェイ等の実装方式を明確化、技術レポートとして発行(3月)。

(3)Y.4409(旧Y.2070)実装ガイドラインの作成(新規)

ホームネットワーク向けサービスプラットフォームの普及に向けた、実装ガイドラインの検討・提案  
G.9973、W3C Web of Things(WoT)等の規格を当てはめ、具体的な実装方法を文書化(ITU-T SG20で活動開始)



# 技術・標準化分科会 インフラモニタリングTF

(リーダー: OKI川西)

タスクフォース概要		備考
設置目的	社会インフラ維持管理におけるIoT活用につき、国内外の取り組みと関連動向を把握する。これによりIoTにおける標準化と普及推進などの検討を行なう。	平成29年12月～
検討方針	IoT、土木、インフラ管理等の有識者を招き動向やニーズを把握し、標準化検討を行う。当面、維持管理高度化が重要とされる道路インフラを中心とする。	H30年度: TF会合を隔月開催 (全6回)
メンバ	情報通信、インフラ維持管理、土木建設、センサ、政策などの視点で意見交換できるメンバにお集まり頂いた。H30年度の登録者: 約16団体33人。	リーダー: OKI サブリーダー: NTTデータ経営研究所

TF会議日程		動向把握	標準化検討
第5回	H30/5/22	スマートインフラセンサ利用研究会の取り組み[(一財)関西情報センター様]	インフラモニタリング標準化方針案(本TFのH29年度まとめ)に関する意見交換
第6回	H30/7/24	首都高速の効率的な維持管理システム「i-DREAMs」とその中核技術「InfraDoctor」のご紹介[首都高速道路(株)様]	センサポータル構築・データモデル標準化提案(関西情報センター)
第7回	H30/09/25	BuildingSmart Internationalサミット東京(10月)開催紹介(OKI)	TTCへの提案内容に関する意見交換(OKI) センサコード、センサポータル標準化案(関西情報センター)
第8回	H30/11/13	BuildingSmart Internationalサミット東京 参加報告(OKI)	TTCでのインフラモニタリングセンサー情報モデル標準化状況
第9回	H31/1/22	空間情報計測技術とモニタリング取組紹介[国際航業(株)様] IFC Bridge標準化動向とIoT情報モデル反映[阪大矢吹教授]	TTCでのインフラモニタリングセンサー情報モデルに関するテクニカルレポートの検討状況
第10回	H31/3/19	調整中	H30年度標準化状況報告、H31年度活動方針、意見交換

## 平成30年度の主な活動成果

- インフラモニタリングにおけるIoTセンサー情報モデル標準化をTTCへ提案、新規標準化課題として承認された
  - 同分野の標準化方針を取りまとめたTTC技術レポートを平成30年度末までに発行予定
  - IoTセンサ情報モデルのインフラへの適用性検討のため、インフラ3Dモデルを中心に技術・標準化動向を把握
- ⇒ 来年度は各種センサー情報モデル標準案をTTCへ順次提案、並行して国際標準化団体との連携などを検討予定

# 平成30年度 技術・標準化分科会 主な標準化成果

1. TTC JT-G9958 「エネルギー管理向けホームネットワークアーキテクチャ」TTC標準の新規発行 (2018.11)
2. TTC JJ-300.01 「端末区分情報リスト」 TTC標準の改定 (2018.06)
3. TTC JJ-300.01(E) 「The List of Device Categories」 TTC標準の改定 (2018.06)
4. TTC TR-1071 「IoT向けトランスポート技術の概説」 TTC\_TRの新規発行(2019.02)
5. TTC TR-1072 「電力需給調整サービス用ネットワークに求められる要件とこれに適した通信サービスおよび代表的なネットワーク構成について」 TTC TRの新規発行 (2019.03予定)
6. TTC TR-1073 「JJ-300.00機能実装ガイドライン～非IP及び非イーサネット通信機器～」 TTC\_TRの新規発行(2019.03予定)
7. TTC TR-1074 「インフラモニタリング情報モデル標準化のためのガイドライン」 TTC TRの新規発行(2019.03予定)
8. TTC TR-1075 「IEEE 802.1CFに基づくIoTエリアネットワーク運用管理アーキテクチャ」 TTC TRの新規発行(2019.03予定)
9. ITU-T Y.4409に関する実装ガイドライン勧告を制定する作業の開始について合意