

# WG1 システム機能構成 (Architecture)

ITSは多くの応用サービスを長期にわたって提供する大規模システムであり、その開発には数多くの人携わります。このため、ITSを構成するシステムの拡張性や互換性、システム間の相互運用性等の確保のための基盤を整備しておくことが重要です。そこ

で、WG1では、用語の共通化、データ記述方式の統一、サービスやシステムのコンセプト共有のためのアーキテクチャ、サービスの効果/リスクの判定手法など、ITS関係者が共有すべき情報や手法に係わる規格制定を行っています。

## WG1 ワークアイテム一覧

	標準化テーマ	ISO番号	内容
1	ITSの規格とシステムにおけるプライバシーの観点 Privacy Aspects in ITS Standards and Systems	TR 12859	ITSの規格とシステムの開発におけるプライバシー保護のガイダンス
2	ITS参照アーキテクチャ Reference Model Architecture for the ITS Sector	ISO 14813-1 ISO/NP 14813-2-4 ISO 14813-5 ISO/NP 14813-6 PWI 14813-7	新たなアーキテクチャ開発や各国アーキテクチャの比較などの際に参照すべき、基本サービス、コアアーキテクチャおよびアーキテクチャの記述要件を定める
3	ITS中央データレジストリ パート1:ITS中央データレジストリの要件 ITS central data registry/Part1: Requirements for an ITS central data registry	NP 14817-1	ITS関係者が共有すべきデータの定義などを記述するデータ辞書の要件の定義
4	パート2:運用管理方法 ITS central data registry/Part2: Governance of the central ITS data concept registry	ISO 14817-2	データ登録に関する運用管理方法
5	パート3:OIDの構造 ITS central data registry/Part3: Object identifier assignments for ITS data concepts	DIS 14817-3	OIDの構造
6	ITSインタフェースの定義と文書化におけるUMLの利用法 Using UML for defining and documenting ITS/TICS Interfaces	TR 17452	ITSインタフェースの定義と文書化においてUMLを使用するためのガイドライン
★	ITSにおけるウェブサービスの利用 パート1:ウェブサービスの運用の実現性 Using Web Services (Machine-Machine Delivery) for ITS Service Delivery-Part 1: Realization of interoperable web services	DIS 24097-1	インターネットベースのシステム間連携を支援するウェブサービス利用の相互運用性確保についてのガイダンスを定める
★	パート2:ITSにおけるウェブサービスでの相互運用性実現の方法 Using Web Services (Machine-Machine Delivery) for ITS Service Delivery-Part 2: Elaboration of interoperable ITS web services	TR 24097-2	ITSにおけるウェブサービスでの相互運用性を実現するための技術ガイドライン
★	パート3:サービス品質 Using Web Services (Machine-Machine Delivery) for ITS Service Delivery-Part 3: Quality of services (QoS)	NP 24907-3	ITSにおけるウェブサービスの品質
★	システムアーキテクチャを活用したITS展開導入計画の作成手順 Procedures for Developing ITS Deployment Plans Utilizing ITS System Architecture	TR 24098	システムアーキテクチャを活用して地域のITS展開導入計画を作成するための標準的な手順を定める
11	ITS規格におけるUMLの利用 Use of unified modelling language (UML) in ITS International Standards and deliverables	TR 24529	ITS規格、データレジストリおよびデータ辞書においてUMLを使用する場合のルールとガイダンスを定める
12	ITS規格、データレジストリおよびデータ辞書におけるXMLの利用 Using XML in ITS Standards, Data Registries and Data Dictionaries	ISO 24531	ITS規格、データレジストリおよびデータ辞書においてXMLを使用する場合のルールを定める
13	ITS規格、データレジストリおよびデータ辞書におけるCORBAの利用 Using CORBA (Common Object Request Broker Architecture) in ITS Standards, Data Registries and Data Dictionaries	TR 24532	ITS規格、データレジストリおよびデータ辞書においてCORBAを使用する場合のルールを定める
14	データコンセプトの整合のためのガイド Harmonization of ITS Data Concepts	TR 25100	データレジストリに登録するデータコンセプトを一貫性のとれたものにするための手引き
15	ITSユースケーステンプレート Use Case Pro Forma Template	TR 25102	ユースケース記述を容易にするためのテンプレート
16	ITSアーキテクチャ教育の要件 Training requirements for ITS architecture	TR 25104	ITSアーキテクチャの教育課程に関する要件
17	ITS規格におけるプロセス指向手法の利用 Use of Process Orientated Methodology in ITS International Standards and other Deliverables	TR 26999	ITS規格、データレジストリおよびデータ辞書においてプロセス(機能)指向手法を使用する場合のルールを定める
18	世界のITS標準に関する報告 Joint APEC-ISO study of progress to develop and deploy ITS standards	TR 28682	APEC-ISO共同によるITS標準の開発と施行の進捗調査
19	協調ITS パート1:用語と定義 Cooperative ITS - Part 1: Terms and definitions	TR 17465-1	「協調ITS」の用語と定義
20	パート2:規格文書のガイドライン Cooperative ITS - Part 2: Guidelines for standard documents	TR 17465-2	「協調ITS」の規格文書策定のためのガイドライン
21	パート3:規格文書の発行手順 Cooperative ITS - Part 3: Release procedures for standards documents	TR 17465-3	「協調ITS」の規格文書策定のための発行手順

★日本がドラフト作成に積極的に関与している項目

## ITS参照アーキテクチャ(14813)

システムアーキテクチャは、関係者がサービスやシステムの全体像に係る共通認識を持ち、システムの拡張性や互換性、システム間の相互運用性を確保するために重要なものです。ITS参照アーキテクチャ(14813シリーズ)は、アーキテクチャ開発の参考資料とするとともに、各国アーキテクチャの比較などの際に参照モデルとして利用することを目的として制定されました。

技術の進展などによる新しいサービスやシステムの増加に対応

して、継続的なメンテナンスが必要になります。2014年に行われたPart1の定期見直しでは、日本からは近年研究開発が活発化している自動運転関連のサービスの追加を提案しました。改訂版が近々発行される予定ですが、WG1ではその活用を促すため無償で公開することをTCに提案しています。残る各Partも、記述言語や14817シリーズの改版を受けて、定期見直しを機に改訂が順次行われています。

ISO	Titles	Outline
ISO 14813-1	基本サービス	サービスの分類(カテゴリ、グループ)定義
ISO/NP 14813-2	コア参照モデル	基本サービスをベースにした抽象オブジェクト指向システムアーキテクチャの記述
ISO/NP 14813-3	詳細展開例	交通管制に重点を置いて、参考アーキテクチャの具体例を記述
ISO/NP 14813-4	参照モデル解説書	アーキテクチャをオブジェクト指向で定義するときの基本用語、モデリング図の説明
ISO 14813-5	アーキテクチャ記述要件	アーキテクチャを文書化あるいは参照するときに使用すべき用語と形式
ISO/NP 14813-6	ASN.1によるデータ記述	標準的なシンタックス表記として使用すべきASN.1の記述と他のデータ記述言語との関連
PWI 14813-7	ITS規格の体系	ITSサービスと関連規格のマッピング

## ITS中央データレジストリとデータ辞書の要件(ISO 14817シリーズ)

ITSの各種システムで使用されるデータが、同じ内容のものは同じ名前に、異なる内容のものは異なる名前になっていることは、データ共有によるシステム開発の効率化や相互運用性の確保などのために極めて重要ですが、システム開発には数多くの関係者が係ることから大変難しいことです。

データ辞書は、関係者が共有すべきデータについて、その定義や表現形式などを辞書として管理することによって、共通化を図ろうとするものです。



また、機能分野毎に作成されるデータ辞書の中で、分野共通的なデータを登録・管理する機構をデータレジストリと呼びます。新しいシステムの開発にあたっては、まずデータレジストリにある共通的なデータの利用を検討することで開発の効率化が図れます。

ISO14817シリーズは、登録データの内容を記述するための項目(名前、定義、表現形式、値の範囲など)やデータの素性・品質を管理するための手順や運用体制などを要件として定めています。また、登録する情報については、ベースとなったシステムアーキテクチャやデータモデルを明らかにしておくことで、その意味を出来るだけ明確にするように規定されています。

WG1では過去にデータレジストリの試行運用を行った経緯がありますが、実運用には至りませんでした。しかし、近年の規格化活動の活発化に伴いデータレジストリの早期導入が必要と判断し、2013年に試行運用を再度実施しました。現在は、その結果も踏まえてISO14817シリーズの改訂が進められており、ITU-T

SG17とISO/IEC JTC1/SC6が規定、管理するOID(Object Identifier)がデータの管理体制として新しく採用されました。

あわせて、改訂中のISO14817シリーズに基づいて運用体制の構築などの検討が行われており、レジストリの管理組織となるRAA(Registration Administration Authority)やレジストリへの入力を行うスチュワード(Steward)の募集などの準備が進められています。

辞書	データ辞書
	
単語の ・ 名前(綴り) ・ 発音 ・ 活用形 ・ 意味 ・ 用法	データの <例 (道路番号)> ・ 名前 Link_id_number ・ 値表現形式 Integer (1..999) ・ 分類 Traffic Data ・ 定義 a unique numerical designation for the link

## ITSにおけるIT関連技術の活用に向けて

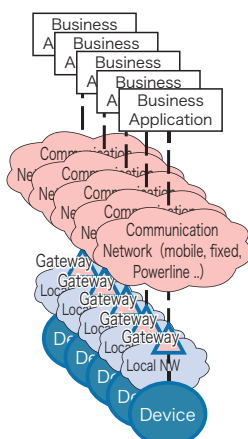
TC204では、規格の対象となる情報モデルとデータ内容を記述するための標準言語として、UMLおよびASN.1が用いられていますが、最近のシステム実装ではサブシステム間のデータ授受のためにXMLを使用することが多くなってきました。また、インターネット上でのシステム間連携のための標準手順として、ウェブサービスやM2M(Machine to Machine Delivery)などのコンソーシアム標準の利用が広がってきています。

社会システムとして長期間にわたって運用されるITSのシステ

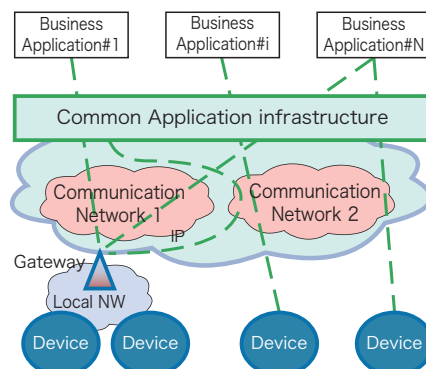
ムにおいては、高い信頼性や安全性、情報セキュリティの確保が必要です。WG1では、急速に進化するIT分野の技術をITSのシステム構築に置いて活用するために必要となるルールやガイダンスの規格化を進めています。

日本からは、今後ITS分野での適用が拡大すると予想されるウェブサービスの相互運用性やサービス品質の確保のためのガイドライン(TR 24097-2)の発行が済み、TR 24097-3の標準化作業を進めています。

従来システム(アプリ専用)



M2M(アプリ共通のインフラ)



(出典)ETSI TR 103 290 Fig. 6