

# WG19 モビリティインテグレーション (Mobility integration)

WG19は、CEN/TC278/WG17に対応するISO/TC204のWGとしてジョイントWGとして活動しています。本WGはモビリティインテグレーションに関し、その他の既存WGが取り扱う作業項目を取り込むことなく、他のWGができない作業に取り組む水平展開型のWGとして活動することが主業務となっています。またそのスコープはアーバンのみならずインターアーバンまで含む幅広い範囲となっています。具体的には都市への人口集中や過

疎地モビリティ対応のため自動運転活用社会実現が待たれその課題整理や都市環境改善・人口集中対応の課題を解決するためのITS技術活用ガイドライン、都市行政のポリシーとして活用されるべきインフラ関連の国際標準規格の策定活動をしています。我が国より、スマートシティのDX化に必要な国際標準化、災害時に活用できる低軌道衛星システムのITSへの活用国際標準化、自動運転のインフラまで含んだ国際標準化を提案し作業しています。

## WG19 ワークアイテム一覧

	標準化テーマ	ISO 番号	内容
★	1 スマートシティの ITS サービスアプリケーションのためのロールモデル ITS - Role model of smart city ITS service application	TR 4445	日本提案 スマートシティの ITS サービスアプリケーションを実現するための ロールモデルを TR にまとめる
★	2 LSAD 走行システムのサービス・アーキテクチャ LSAD system service architecture	TS 5255-1 TR 5255-2	日本提案 低速走行自動運転システムのインフラサポートを含めたサービス・ アーキテクチャをまとめる
★	3 モビリティインテグレーション規格のギャップ分析 Intelligent transport systems - Mobility integration - Gap and overlap analysis of ISO/TC 204 work programme for mobility integration	内部資料	モビリティインテグレーションにかかる関連規格のオーバーラップ とギャップ分析を行い報告書にまとめる AG4 の活動に活用する
★	4 電子レギュレーション パート 1: 運用概念 Intelligent transport systems - Management for Electronic Traffic Regulations (METR) - Part 1: Operational concept (ConOps)	PWI/TS 24315-1 PWI/TS 24315-2 PWI/TS 24315-3	道路標識や規制情報などのインフラの静的・動的情報を電子的にデータ として格納するコンセプトとアーキテクチャを TS にまとめる 8 パート構成とする
★	5 アーバン ITS での C-ITS を活用したコントロールゾーンマネージメント Intelligent transport systems - Urban-ITS - 'Controlled Zone' management using C-ITS	DTS 24311	アーバン環境での車両アクセス管理を行う コントロールゾーンマネージメントについて仕様書にまとめる
★	6 道路利用弱者と軽車両トランスポート Mobility Integration - Vulnerable users and light transport	TR 24317	歩行者や軽車両に対する安全情報提供について仕様書にまとめる
★	7 モビリティインテグレーションのコンセプト Mobility Integration concept	TR 4447	欧州の MaaS と北米の MOD の橋渡し役的な TR
★	8 自動運転車両が荷卸しや乗客乗降に路側を活用するための路側運用(管理ではなく運用) Ground-based automated mobility system	PWI/TS 4448	自動運転車のための路側運用の定義を行う 15 パート構成とする
★	9 駐車情報のコアデータとそのモデル Parking - Part 1: Core data model	TS 5206-1	業界 APDS 規格を国際標準化するもの
★	10 ITS アプリケーション連携接続自動化モビリティデータマネージメントとアクセス ITS data management, access and mobility issues - Governance using secure interfaces : High level specifications & information resource	DTS 5616	Communication & Data standards のガイドブック。オンライン のリンク集 9 パート構成とする
★	11 デジタルインフラ役割機能モデル Digital infrastructure service role and functional model	TR 7872	日本提案 ITS サービスプロバイダーにデジタルインフラ情報を提供 するサービスをまとめる
★	12 ITS サービスのためのデータ集約サービス ITS data aggregation role and functional model	DTR 12770	日本提案 ITS サービスプロバイダーが必要とする ITS データを集約 するサービスをまとめる
★	13 企業観、フィジカルビュー Enterprise view, Physical view (PWI)	TR 7878	ノルウェー提案 MaaS, MOD, IFMS のロールモデルをまとめる
★	14 マルチモーダルの支払いルール Multimodal pricing	PWI/TR 7874-1 PWI/TR 7874-2	米国提案 マルチモーダルの支払いルールをまとめる 2 パート構成とする
★	15 低軌道衛星の ITS への活用ロールモデル LEO satellites	DTR 17783	日本提案 LEO 衛星を ITS に活用するロールモデルをまとめる

★日本がドラフト作成に積極的に携わっている項目

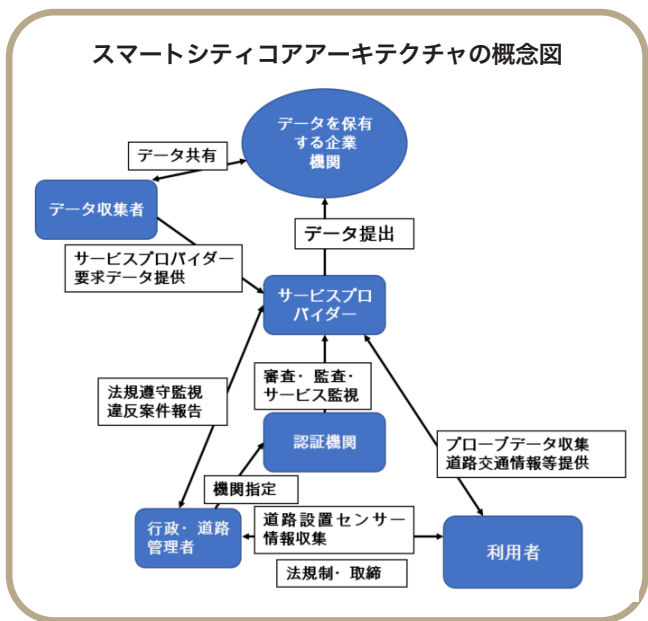
## スマートシティのITSサービスアプリケーションのためのロールモデル (TR 4445)

2019年10月のシンガポール会議において日本より、「スマートシティのITSサービスアプリケーションのためのロールモデル」を提案し新規作業項目として承認され国際標準化作業を開始しています。この作業項目が承認されたことにより日本のETC2.0の道路情報収集連携等の取り組みが国際標準化できるようになり我が国の様々なITSサービスのフレームワークやアーキテクチャを提案できる環境が実現できました。

WG19では他の既存WGが担当しないアーバン、インターアーバン環境のモビリティインテグレーションに関連する課題を解

決するために必要な国際標準規格の策定を目指しています。その方針の通り、WG7で策定されている商用車を対象としたモニタリングシステムのアーキテクチャ (ISO15638) を参照しつつ拡張し、ITSサービスアプリケーションの導入のため、交通関連ビッグデータを活用するスマートシティのコアフレームワークの整理作業をWG19に新規提案しました。中心はモビリティの利用者でありモビリティインテグレーションの情報サービスを提供するのは、サービスプロバイダーの役割となります。サービスプロバイダーはそのサービス提供機能を認証機関によって監

視されデータの改ざん防止やセキュリティの確保が図られます。認証機関はエンフォースメントを担う行政機関や道路管理者により審査され厳格に条件のもと創設されます。モビリティインテグレーションITSアプリケーションの利用者(車両、バイク、歩行者など)はサービスプロバイダーとの間で利用者サービス提供の契約を結び様々なITSサービスアプリケーションを利活用して、モビリティの利便性を得ると共に安全情報など安全安心社会実現に重要な情報も受け取ります。ユーザの位置情報などのプローブ情報などはそれぞれのサービスプロバイダーにより収集されます。サービスプロバイダーが収集したデータはスマートシティのビッグデータを保有する企業や管理機関に集められプライバシーに配慮した形で利活用され、データ収集者とデータを共有しサービスプロバイダーがITSサービスを提供するのに必要なデータをサービスプロバイダーの要求するタイミングやフォーマット(様式)で提供することで、スマートシティの様々なサービスに活用できるようになります。このロールモデルをITSの様々なビジネスユースケースの立ち位置の理解やビジネスモデルの開発に役立て活用して行きたいと考えています。

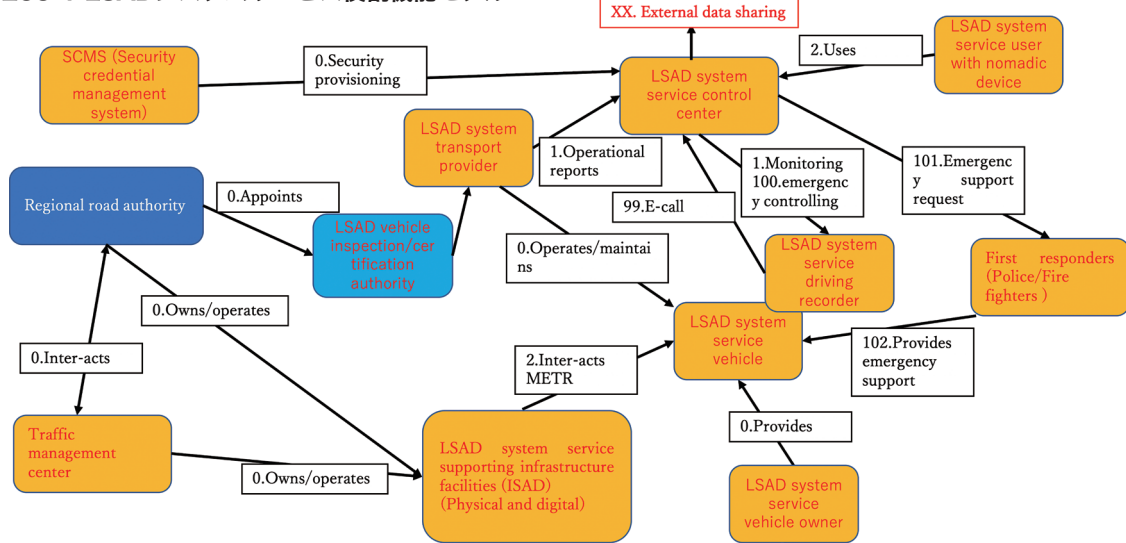


## LSAD走行システムサービスの役割機能モデル(TS 5255-1)

2020年4月のWEB国際会議で日本より新規提案しPWI承認されたこの作業項目は、都市内や過疎地の新モビリティとしての低速自動運転(LSAD)サービス導入のためのサービスアプリケーションの基本的なアーキテクチャモデルの要件を検討し分析しそれらを説明することに特化するものとし、自動運転の様々なビジネスユースケースの基礎と位置づけ自動運転ビジネスモデルの開発に役立て活用して行きたいと考えています。都市内や中山間地域での人や物資の移動手段として活用される新モビリティとしての低速自動運転サービス導入を進めるためにはそのサービス・アーキテクチャの標準化が必要となると考えています。我が国を含め各国では

LSADを用いた種々のパイロットプロジェクトが実施されておりその成果を基に国際標準化の提案を行うものです。インフラ側の基盤や道路付属物を含めたサービス全体のアーキテクチャ(走行モニタリング基盤、緊急時対応基盤、運行管理基盤、WEB予約・オンライン支払い等のユーザーサービス基盤、自動運転支援のためのインフラ基盤等)を定義することとし、パート1は、LSADの「人と物」の移動支援の全体アーキテクチャを説明(インフラ側基盤や物流サービスを含むことによりWG8との重複がないことを明確化)し、パート2は、WG8やWG14との関連ギャップ分析で課題を抽出し、パート3では、国際標準化すべき部分のISを策定します。

DTS 5255-1 LSADシステムサービス役割機能モデル



Operational physical layer Data flow

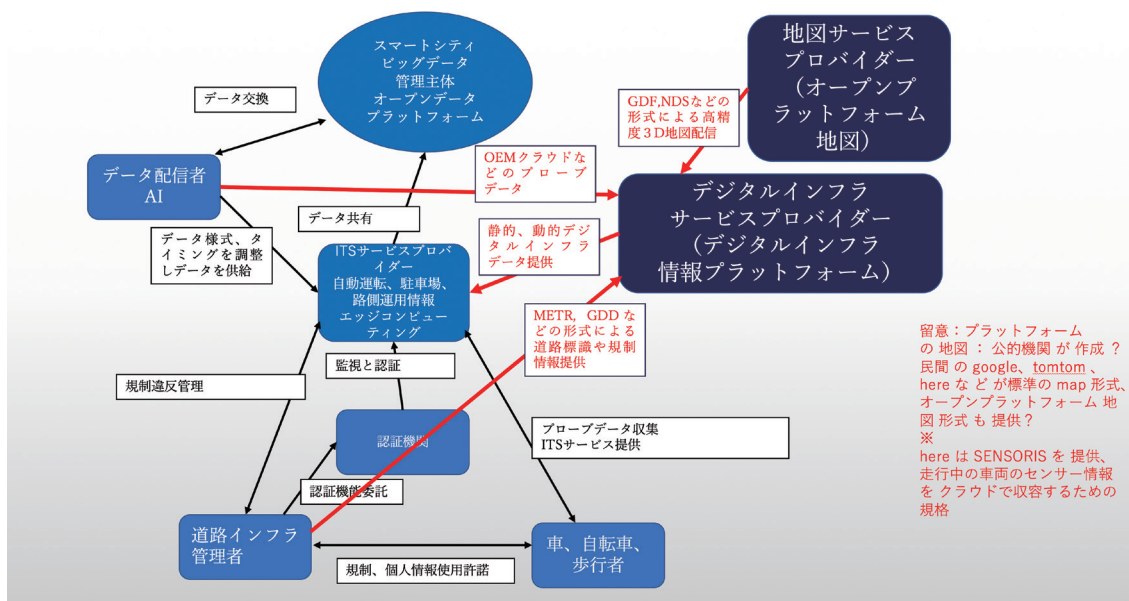
出典:ISO/TC204/WG19

## デジタルインフラサービスの役割機能モデル(TR 7872)

2020年12月のWEB国際会議で日本より新規提案しPWI承認されたこの作業項目は、アーバン、インターアーバン環境のモビリティインテグレーションに関連する課題を解決するために必要なパーキング情報提供、路側運用情報提供、電子規制情報提供(METR)などのサービスをサービスプロバイダーが提供する際に必要なデジタルインフラの情報サービスについてTRとしてまとめることにしています。国土交通省道路局では、自動運転導入社会実現に向けたインフラ設備の電子情報提供の必要性や自動運転に

必要な高精度三次元地図の必要性に向けた検討が開始されています。この現状に鑑み、日本よりこの国際標準化の提案を行い日本の立ち位置を更に強化しTC204の国際標準化作業に寄与するものとしています。本提案は日本提案である基本的な役割モデルの作業項目ISO/TR4445に新たにデジタルインフラサービスアーキテクチャのロールを追加するものです。これによりデジタルインフラのサポートを必要とするITSモビリティサービスアプリケーションの導入のために必要なロールが明確となることを目指します。

ITS デジタルインフラサービスアーキテクチャ役割モデル図 (ドラフト案)



### 概念図

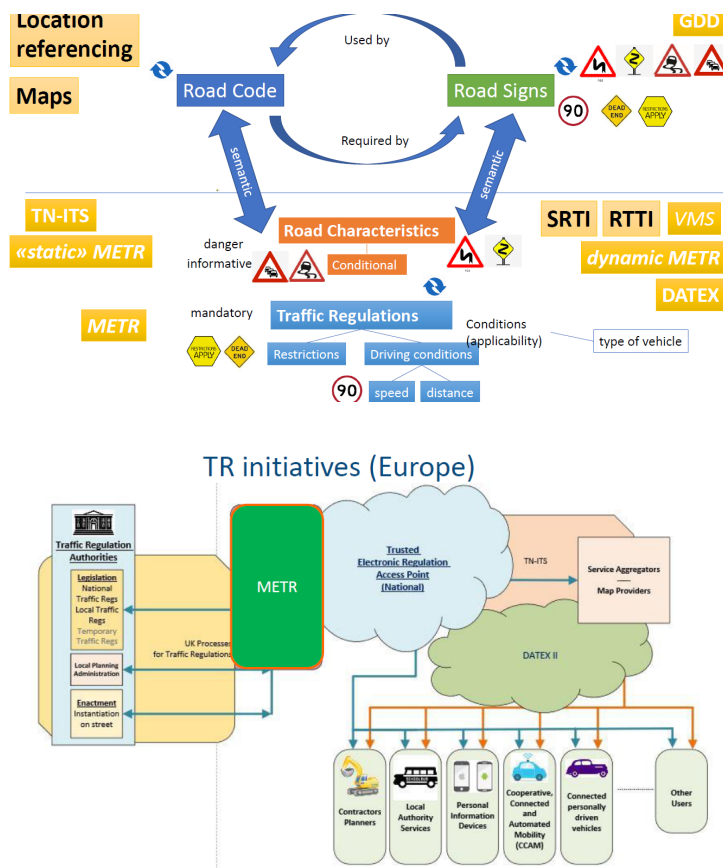


出典:ISO/TC204/WG19

## 電子交通規制情報の運用(PWI 24315-1)

2019年4月の国際会議で英国より新規提案しPWI承認されたこの作業項目は、アーバン、インターアーバン環境のモビリティインテグレーションに関連する課題を解決するために必要な電子規制情報提供(METR)のサービスをサービスプロバイダーが提供する際に必要な電子規制情報サービスについてまとめることに

しています。欧州ではDATEX II とTN-ITSが協力してCEN規格としてまとめる動きがあります。一方、米国主導でワークショップ形式でMETRのコンセプトをまとめる動きがあります。右図に示すようにMETRはさまざまな標準化活動と関連しており慎重に作業を進めています。



出典:ISO/TC204/WG19

## Parking 駐車場情報のコアデータとそのモデル(TS 5206-1)

2020年4月の国際会議で英国より新規提案しNP承認されたこの作業項目は、駐車場業界団体、APDS(Alliance for Parking Data Standards)が開発した、駐車場業界のデータに関する共通の用語と定義をUMLを活用して標準化した成果を国際標準化するよ

う要請して実現したものです。このTSはISOとヨーロッパ内の両方の活動をカバーすることとしています。APDS規格は欧州のDATEX II 規格に盛り込まれることが決定しています。さまざまな規格と関連しています。

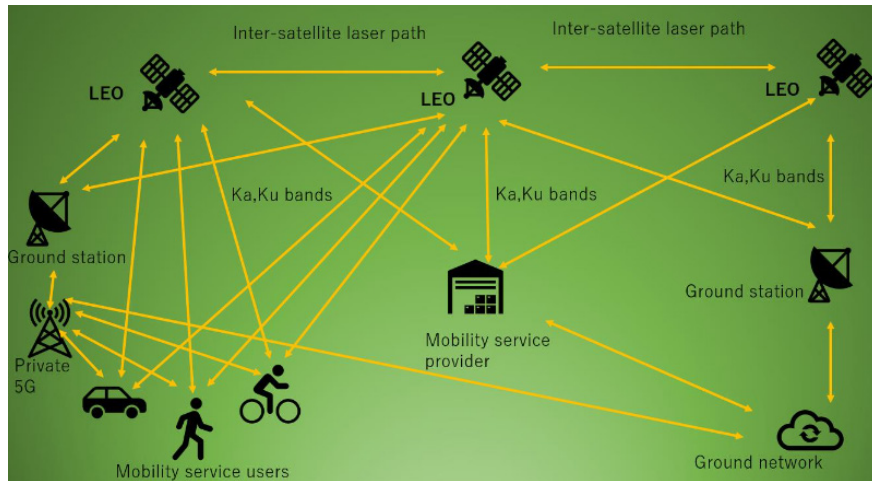
## 道路利用弱者、新モビリティの規格ギャップ分析(TR 24317)

2019年4月の国際会議で英国より新規提案しPWI承認されたこの作業項目は、マイクロモビリティデバイス(例:e-スクーターなど)、パワーまたはパワーアシスト車両(e-バイク、パワー車椅子など)、およびフルパワー車両(例:オートバイ、モペットなど)などの軽出力およびアクティブモードのC-ITSに対応します。アクティブなライトトランスポートモードを使用するすべての旅行者

をサポートするモビリティインテグレーションの標準化に取り組みます。ギャップ評価では、障害のある人を含むすべてのユーザーがエンドツーエンドの旅行を計画、管理、旅行する際の協調ITSに焦点を当てます。日本よりユースケースを提供し策定に協力しています。

## 低軌道衛星のITSへの活用ロールモデル(DTR 17783)

地上災害等で地上通信網が使用不可となった場合などに低軌道衛星システムをITSサービスに活用するものです。

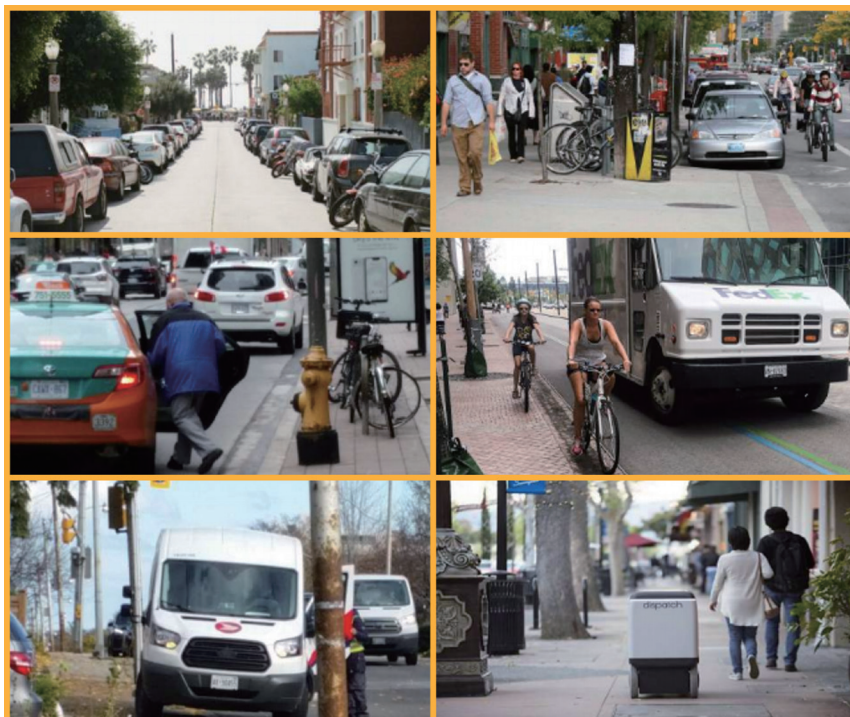


出典:ISO/TC204/WG19資料

## 自動運転車両が荷卸しや乗客乗降に路側を利活用するための路側運用(PWI TR/TS 4448)

2019年10月の国際会議でカナダより新規提案しPWI承認されたこの作業項目は、自動運転車両が縁石・歩道運用、自動運転車と非自動運転車の共同使用、人と物の移動についてまとめるものです。全体で11のマルチパート構成として、用語、分類法、

分類、アーキテクチャ、縁石と歩道の適合性を特定するための階層、高度な自動化とアクセスの展開、自動運転車または自動装置の運用を許可する縁石または歩道の測定基準、人間が操作するものとの混在環境について策定します。



出典:ISO/TC204/WG19資料