

WG8 公共交通 (Public transport/emergency)

WG8は公共交通と緊急車両に関わる情報の標準化を担当しています。公共交通には、バス、電車、路面電車のほかライドシェアリングなども含まれます。

具体的な標準化項目として、CENリードで検討が進められた「相互運用可能な運賃管理システム(IFMS)」があります。IFMSパート2と3はTRとして発行され、2014年からはパート1の見直しが行われ、2021年にISとして発行されました。また我が国は2010年秋に、CENで策定されたTransModelや米国のPTCIP、さらには我が

国の規格をも包含する形で公共交通関連情報の標準化を目指す「公共交通の利用者情報パート1」を提案し、2014年春にISが発行されました。

最近、モビリティ・アズ・ア・サービス(MaaS)や旅行者情報に対する関心が世界的に高まってきており、サービスも実現されつつあるため、動向に注意する必要があります。

2022年秋の会議では、韓国から「自動運転公共交通の非常時復旧システム」がPWI提案されました。

WG8 ワークアイテム一覧

	標準化テーマ	ISO番号	内 容
★ 1	緊急車両優先制御 Data dictionary and message sets for preemption and prioritization signal systems for emergency and public transport vehicles (PRESTO)	ISO 22951	緊急車両、公共交通車両に対する優先信号制御のためのデータ辞書とメッセージセットを規定
★ 2	相互運用可能な運賃管理システム パート1：アーキテクチャ Public transport - Interoperable fare management system - Part 1: architecture	ISO 24014-1	複数事業者、複数サービスに対応する公共交通の運賃管理システムを構築するための概念アーキテクチャを規定
★ 3	相互運用可能な運賃管理システムパート2：セトオブールのための推奨ビジネスプラクティス Public transport - Interoperable fare management system - Part 2: Business practices	TR 24014-2	パート1で規定されたアーキテクチャにもとづいてIFMSを実地に適用する際に必要となるセトオブールズを記述するとともに、ルール間の関係を規定
4	相互運用可能な運賃管理システムパート3：マルチアプリケーション環境での相互運用性 Public transport - Interoperable fare management system - Part 3: Complementary concepts to Part 1 for multi-application	TR 24014-3	マルチアプリ環境でのアプリ内のビジネスプラクティスとアプリ間の相互運用性について規定
★ 5	公共交通の利用者情報 パート1：フレームワーク Public transport user information - Part 1: Standards framework for public information systems	ISO 17185-1	各国・地域の公共交通の利用者情報を包含する総合的な規格
6	公共交通の利用者情報 パート2：インターフェース標準とカタログ Public transport user information - Part 2: Public transport data and interface standards catalogue and cross reference	TR 17185-2	旅行者情報のインターフェースを標準化し、相互参照について規定
★ 7	公共交通の利用者情報 パート3：旅行計画システムのユースケースと連携 Public transport user information - Part 3: Use cases for journey planning systems and their interoperation	TR 17185-3	旅行計画システムのユースケースと連携について規定
8	緊急時の避難および災害対応・復旧 Part 1:フレームワークと運用概念 Emergency evacuation and disaster response and recovery - Part 1: Framework and concept of operation	TR 19083 - 1	災害時の避難、復旧対応に関わる標準
★ 9	相互運用可能な運賃支払いシステムとNFCモバイルサービスの間の相互運用性 Interoperability between IFM systems and NFC mobile devices	TR 20527	IFMSシステムと近接場通信デバイスを使ったモバイル機器との相互運用性について規定
10	共通的な交通サービスアカウントシステム パート1：フレームワークとユースケース Common transport service account systems - Part 1: Framework and use cases	TR 21724-1	公共交通の料金支払いのためのアカウントシステムのフレームワークとユースケースを規定
11	自動運転バスの接続性と安全性機能の性能試験法 パート1：全体フレームワーク Performance testing for connectivity and safety functions of automated driving bus - Part 1: General framework	IS 21734-1	信号交差点、横断歩道、バス停などで道路インフラと通信を行う自動運転バスの接続性と安全性に関わるフレームワークを規定
12	自動運転バスの接続性と安全性機能の性能試験法 パート2：要求性能と試験法 Performance testing for connectivity and safety functions of automated driving bus - Part 2: Performance requirements and test procedures	AWI 21734-2	信頼性を確保するために必要な要求性能と試験法を規定
13	自動運転バスの接続性と安全性機能の性能試験法 パート3：サービスの枠組みとユースケース Performance testing for connectivity and safety functions of automated driving bus - Part 3: Service framework and use cases	DTR 21734-3	自動運転バスを支援するためのサービスの枠組みとユースケースを規定

★日本がドラフト作成に積極的に携わっている項目

公共交通の重要性

WG8が公共交通を標準化対象としてとり上げる理由は、旅客および貨物輸送の自動車への過度の依存が、我々の社会と生活に深刻な打撃を与えており、持続可能性(サステナビリティ)が損なわれているとの認識にもとづいています。自動車への依存を改めるには、低密度に広がった都市の密度を高め、都市自体をコンパクトにして、これまで自動車に依存していた交通手段を徒歩、自転車、そして公共交通へと転換することが必要です。

しかしながら、自動車はドアツードア輸送、快適性などの特長を備え、しかも移動時に運転者自身が負担する直接コストは一般に公共交通利用に比べて安価と考えられています。

公共交通への転換を促進する方策として公共交通の魅力を高める

ことが有効です。そのために情報の果たす役割にはきわめて大きなものがあります。ICTの発展によって、公共交通の路線、乗継ぎ、運行状況、所要時間、混雑状況、料金などの情報を旅行の開始前および途上において受け取り、最適な経路を選択することが可能になりました。

公共交通の魅力の飛躍的な向上のためには、高度な情報技術の応用によって、あらゆる人々にシームレスなモビリティを提供することが求められています。各国で運用が始まったMaaSはこうした新しい公共交通の姿を先取りしたものとイえます。

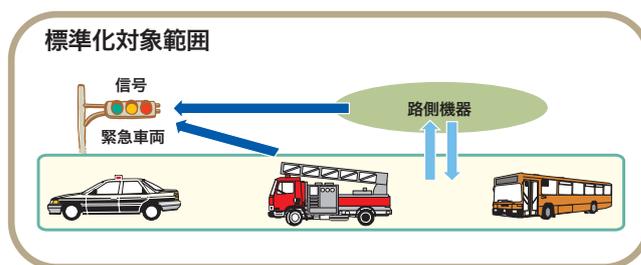
一方、自動車や自転車のシェアリングが各国で進みつつあり、BRT/BHLS(高レベルサービスバス)等のバスサービスも積極的に導入されています。WG8ではこうした動きにも対応していく必要があります。

緊急車両優先制御:PRESTO(ISO 22951)

PRESTOは、緊急走行中の緊急車両やバス、路面電車などの公共交通車両が交差点を通過する際に、交通信号を制御して優先通行させるためのデータを効率的に交換できるようにすることを

目的としています。データは原則として車両と路側の間で交換されます。WG8の標準化対象範囲は移動体通信領域におけるメッセージセットとデータ辞書です。

具体的には、緊急車両の走行位置、走行速度、目的地、交差点における進行方向などの情報をもとにして信号の制御(青時間の延長、赤時間の短縮など)を行い、緊急車両が交差点を速やかに通過できるようにするとともに、他の車両、歩行者に対して緊急車両の接近を知らせ、緊急車両との錯綜を防止します。2009年1月にISが発行されました。



相互運用可能な運賃管理システム:IFMS(ISO 24014)

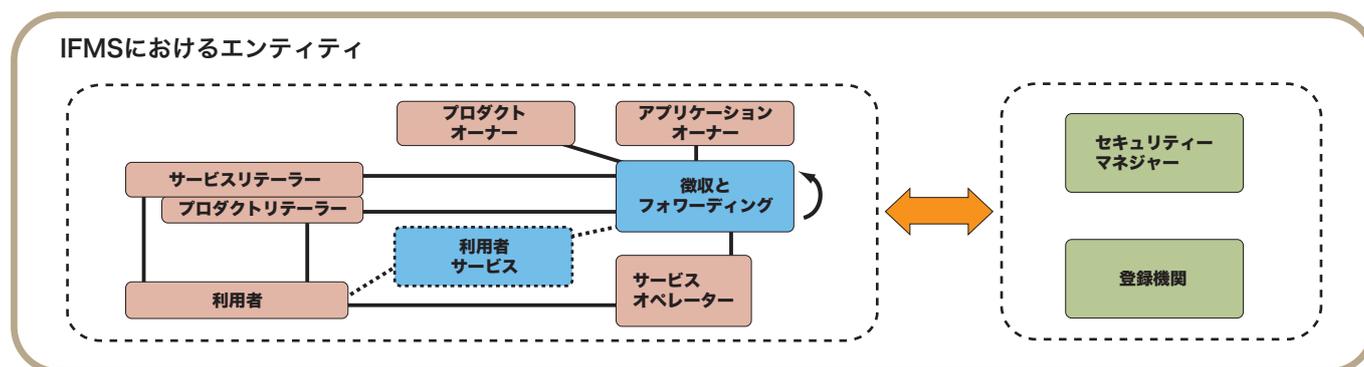
IFMS(Interoperable fare management system)は、鉄道・バス等の公共交通分野で、ICカード等による料金收受を効率的に運用管理するため、関連するシステム全体を包括的に体系づける概念アーキテクチャです。ヨーロッパでは、CEN/TC278/WG3が標準化にとり組んでいます。WG8は、社会的意義が大きいことからCENと連携してIFMSの標準化を行うことを決め、2003年10月にパート1をPWI提案して承認されました。

その後、2007年2月にFDIS投票が行われFDISとして承認され、2007年6月にISが発行されました。我が国の関係者とCEN側とのねばり強い交渉により、標準案には我が国の主張が反映

されています。パート1の改訂作業は2015年に完了しました。

また、パート1に引き続いてパート2の標準化の議論が行われていましたが、内容が多岐にわたるため従来パート2とされていた内容をパート2と3に分割することになりました。新しいパート2では日本がエディターを務めました。パート1で規定されたアーキテクチャにもとづいて、IFMSを実地に適用する際に必要となるセットオブルール等を記述しています。パート2およびパート3はTRとして発行されました。

パート2と3の発行を受けて、パート1の内容を改定する必要があるとの指摘が行われ、ドイツと日本が共同して作業にあたり、2021年に新しいISが発行されました。



旅行者情報(ISO 17185)

公共交通に関わる情報については、CENで策定されたTransModelをもとにして参照モデルの標準化の検討を始めることで2007年4月に合意が成立しました。その準備として、各国の公共交通に関わる情報のカタログを作成することになりました。

しかしながら、各国の公共交通情報のカタログを作成するには多くの手間と時間がかかる上に、作成されたカタログの利用価値も限られることから、我が国は各国の公共交通の利用者情報を包

含する包括的な基準の作成を提案しました。欧州のトランスモデル、米国のPTCIPに加えて我が国の規格も包含する基準です。

2010年秋の済州島会議で「公共交通の利用者情報 パート1フレームワーク」を提案し、2014年春にISとして発行されました。また、パート2とパート3の標準化も並行して行われ、TRとして発行されました。これまで、米国からの提案にもとづいてパート4の標準化が進められていましたが、キャンセルとなりました。

自動運転バスの接続性と安全性機能の性能試験法(ISO 21734)

韓国から提案された自動運転バスの接続性と安全性の性能試験法に関わる標準化です。目的は、信号交差点、横断歩道、バス停、バス経路の重要な地点で路側のインフラと通信を行う自動運転バスを運用する場合の接続性と安全性の試験法の規格を作成することです。

当初一つの規格を作成する予定でしたが、内容が多岐にわたるため、2019年4月のフロリダ会合で以下の3つのパートに分割することとなりました。

- パート1:自動運転バスを使った公共交通のフレームワークと運用スキームを規定し、交通サービス提供時の機能とリクワイアメントを定義します。システムの要素には、自動運転バス、輸送

インフラ、モニタリングセンターそして乗客が含まれています。

- パート2:自動運転バスを使った公共交通の信頼性を確保するために必要な接続性と安全性のリクワイアメントに焦点をあてています。自動運転のバスを公共交通として安全に運用するための性能試験法と手順も標準化します。
- パート3:自動運転バスを支援するためのユースケースを規定します。このパートは、自動運転バスによってサポートされる公共交通の効果を計測し改善するために使われます。

2022年11月にはパート1がISとして発行されました。パート2については、現在ドラフトを作成中です。