

Ver. 2.0

MaaS関連データの 連携に関する ガイドラインダイジェスト

MaaS
Mobility as a Service

令和3年5月



国土交通省

総合政策局
公共交通・物流政策審議官部門
モビリティサービス推進課

「ガイドライン」策定の背景

① MaaS の意義

新たなモビリティサービスである MaaS (Mobility as a Service) は、スマートフォンや PC 等で利用可能なアプリケーション等 (アプリ等) により、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて、検索・予約・決済等を一括で行うサービスです。

MaaS の実現は、以下のような効果が期待されており、現在、MaaS に関わる取組みが各地域において行われている等、その重要性は高まってきている状況にあります。

- 1 移動時の利便性向上等による、地域や観光地の移動手段の確保・充実や、高齢者等の移動困難者における移動手段の確保や交通安全の向上、外出機会の創出 
- 2 小売・飲食等の商業、観光のほか、医療、福祉、教育、一般行政サービス等との連携による、移動自体の高付加価値化が図られるとともに、地域交通における需要の拡大 
- 3 人の移動の活発化による、中心市街地をはじめとする地域の活性化や、人の移動の効率化による、混雑緩和、空間利用の効率化、これらによる環境負荷の低減やスマートシティの実現 
- 4 MaaS による移動関連データを基にした、まちづくりやインフラの一体的な整備による人の移動効率化の一層の進展、それによる、移動に伴う時間短縮や、時間短縮による移動範囲の拡大、新たな需要の開拓 

また、MaaS は地域公共交通を確保・維持するための一つ的手段となり得るものであるうえ、MaaS によって得られるデータは公共交通等に関わる議論を行う際にも活用できる可能性があり、地方公共団体においても、各地における MaaS の推進に積極的に関わることの重要性が高まっています。

そのような状況を踏まえ、国土交通省においても、本ガイドラインの整備をはじめ、予算やノウハウ面の支援等により、MaaS の全国的な普及に向けた推進に取り組んでいます。

② MaaS におけるデータ連携の方向性

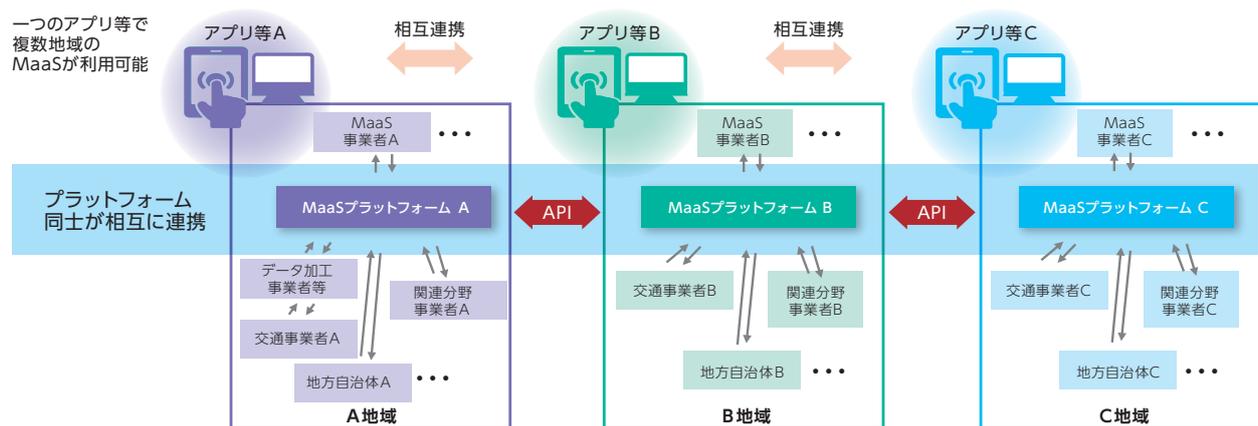
MaaS を提供するためには、交通事業者をはじめとする各主体が有する情報をデータとして整備したうえで、当該 MaaS に参画する主体間で連携されること (データ連携) が必要となります。

この際、各主体による MaaS に関連するデータが円滑に連携されることが特に重要になります。

こうしてデータが連携されることによって、出発地から目的地までの移動や、目的地での活動を含む人の移動関連データを地域で把握することが可能となり、このデータを活用する

ことで、様々な地域課題の解決や、地域経済・コミュニティの活性化に繋がっていきます。
MaaSにおけるデータ連携を行ううえでは、以下の方向性が重要になります。

| | |
|------------------------|---|
| 各事業者におけるデータ化と項目等の共通化 | <ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS だけでなく、既存業務の効率化が図られる等のメリットも踏まえ、まずはデータ化を行うことが必要です ○ 一方で、データ品質の維持・向上も重要です。例えば、連携する主体同士で、データの項目や内容、形式等を共通化することで、より効率的かつ質の高いデータの整備・連携が可能となります |
| データの正確性の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS を構成する公共交通は、幅広い方々に利用され、その一般利用者は、提供される情報が正確であることを期待しています ○ 交通事業者だけでなく、提供する MaaS の関係者が相互に協力し、データ品質の維持・向上に向けた取組みを行うことが重要です |
| データの公平な連携 | <ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS で取扱うデータのうち、特に公共交通に関するデータは、公共交通としての公共性・公益性から、当該 MaaS の関係者に対して公平に提供等が行われることが望まれます |
| データプラットフォーム間・アプリ間連携の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ○ データ連携にあたっては、いわゆるデータプラットフォーム（PF）を介した方法が一つの典型です ○ この MaaS の PF は、既存又は今後構築されるプラットフォームが API 等で連携されることが一つのあり方と考えられます ○ PF のようなデータを仲介する方式には、データ蓄積方式、データ分散方式の大きく2つがありますが、取扱うデータの種類等に応じて、適切な方法の選択が必要です ○ 提供されるアプリ等についても、API 等での連携によって、1つのアプリ等で複数のアプリ等を利用できる状態になることが望まれます |



「ガイドライン」策定の目的

こうした状況を踏まえて、MaaSの関係者がデータ連携を円滑に行うために留意すべき事項を整理したものととして、令和2年3月に「MaaS 関連データの連携に関するガイドライン Ver.1.0」が策定されました。その後、MaaSと親和性の高い分野においてニーズが高いと考えられるデータ項目等の具体化等を目的に、令和3年4月に「Ver.2.0」を発行しました。

本ガイドラインは、各主体の連携を促進するためのモデル例を示す性格のものであり、各主体は本ガイドラインに従うことを義務付けされるものではありませんが、これにより、MaaSの提供が円滑に行われ普及が促進されるとともに、MaaS相互の連携が促進されることを目的としています。

なお、本ガイドラインは、各地域でMaaSが提供されており、今後も地域等において提供されることが想定される現状を踏まえ、各地域等で提供される「MaaS 毎」に、関係者間で共有すべき事項及び共有した方が望ましい事項を整理しています。

また、本ガイドラインは、関係制度等の環境の変化や、技術やサービスの進展・変化等を踏まえ、必要に応じて検証・見直しを検討します。

ガイドライン及び MaaS におけるデータ連携の構造

MaaS は、スマートシティ等の地域における様々な取組みとも連携する可能性があることから、本ガイドラインでは、Society5.0 やスマートシティに係るデータ連携の検討に用いられている Society5.0 リファレンスアーキテクチャに基づいて整理を行いました。



MaaSには、複数の交通事業者や、サービス提供事業者にくわえ、各地域の地方自治体、住民・観光客等の様々な関係者が存在しています。

MaaSやデータ連携を検討する際には、MaaSを提供する地域等毎に、MaaSの関係者において、**MaaSが目指すビジョン及び目的を明確にし、サービスの方向性を定めることが重要**です。

その際には、以下の観点が重要になります。

- 1 地域公共交通の確保・維持や活性化
- 2 MaaSの持続的かつ継続的な運営
- 3 関係者間でMaaSを実施する意義を共有
- 4 個人情報・プライバシー保護対策の実施
- 5 一般利用者のダイバーシティ（高齢者、障がい者、訪日外国人等）に留意したサービス

データ連携を円滑に行うためには、提供するMaaSのビジョンや目的を踏まえ、関係者間で規約の設定やルールの取決めをあらかじめ行う必要があります。

本ガイドラインでは、関係者間で定められるルールとして想定される事項を整理しています。

MaaS関連データにおける協調的データ・競争的データの考え方

データ連携を行う上では、データを提供する者が、提供するデータを協調的とするか競争的とするかについて、判断を行う必要があります。

本ガイドラインでは、協調的データ及び競争的データを以下のように定義しています。（なお、ガイドライン本文では、「10.MaaSに必要なデータ」においてその区分の目安を示しています。）

協調的データ MaaS関連データのうち、各MaaSにおいて設定された最低限のルール等に基づき、**各MaaSプラットフォームを利用する全てのデータ利用者が利用可能なものとして、当該プラットフォームに提供等が行われるデータ**

競争的データ MaaS関連データのうち、**当該データの提供者との契約等により個別に共有が行われるものとして、各MaaSプラットフォームに提供等が行われるデータ**

移動関連データの取扱い

MaaSを提供することによって、MaaSの一般利用者の移動に関連する移動関連データが収集できます。

移動関連データは、MaaSを提供することによって得られる人の移動に係る有益な情報ですので、**匿名化等の必要な処理を施したうえで、データ提供者や、プラットフォーム運営者に共有することが望まれます。**

また、移動関連データは、地域の交通計画やまちづくり計画等の策定にも有効な情報ですので、その求めに応じて地方公共団体にも提供されることが望まれます。

関係者に求められる個人情報・プライバシー保護対策

データ連携を行う上では、**個人情報の保護に関する法律等に求められる所要の手続きを行うことが必要**です。

特に、リアルタイムな混雑情報の取得・提供に当たり、カメラ画像等を取り扱う場合は、その処理方法等も含め、適切な管理を行うことが必要です。

また、関係者によっては、個人情報保護対策に対する認識やその体制が同等ではない場合もあるので、データ連携を行う前に関係者間で調整を行い、共通認識を深めていくことが望まれます。

一般利用者を含む幅広い関係者の意見を反映する機会等を設けることは、事業者等の信用維持の観点からも有効です。

関係者に求められるセキュリティ対策

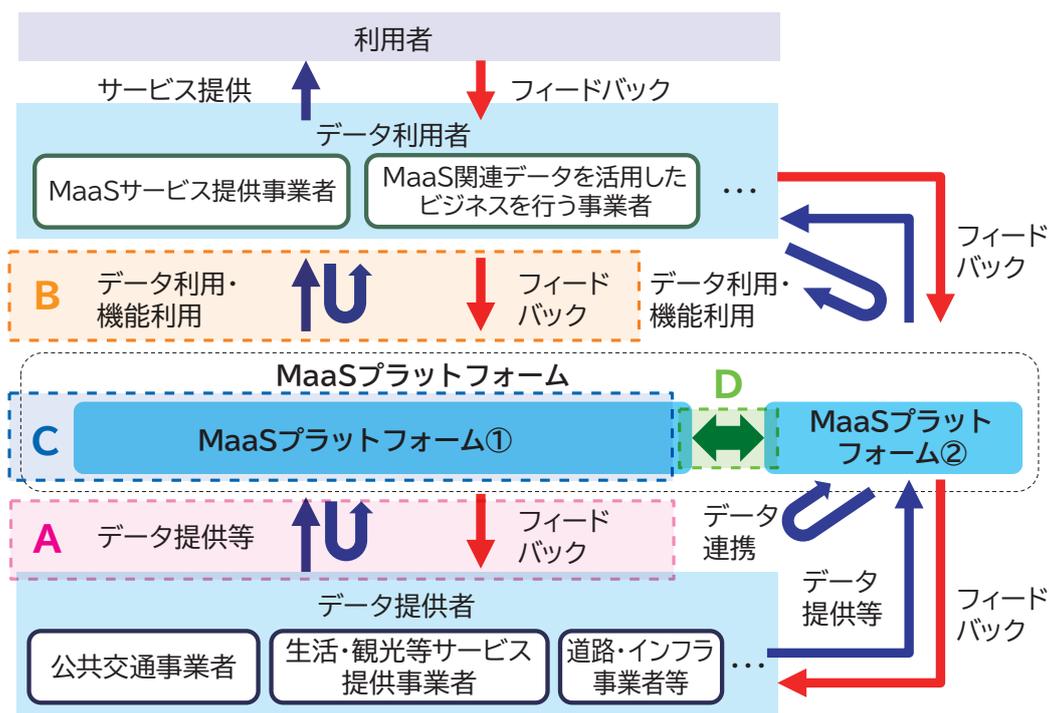
データ連携を行うデータのうち、個人情報を含むデータを取扱う場合には、**所要のセキュリティ対策が必要**となります。

なお、予約・決済に関するデータについては、割賦販売法、銀行法、資金決済法等の関連法令に基づく対応が必要な場合があるので留意が必要です。

関係者間でのデータの取扱い

本ガイドラインでは、典型的な MaaS の仕組みとして、下図に示すものを前提とした上で、A～Dの場面毎に求められる基本的なモデルにおける考え方を示しています。

実際のモデルについては、サービスの内容に応じて関係者間で調整・検討を行う必要があります。



| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">A</p> <p>データ提供者及び MaaS プラット フォームの連携</p> | <p>(1) 公共交通等関連データの形式の考え方 交通事業者は、以下のいずれかを実施し、MaaS プラットフォームにデータ提供を行います： ①データの形式、規格、用語の意味等を公開 ②単語の意味を交通モードごとに統一化 ③交通モードごとにデータ形式の標準化 バス、フェリーの場合： GTFS-JP、GTFS-RT、標準的なフェリー・旅客船航路情報フォーマットを推奨</p> <p>(2) データ提供者におけるデータの適切な取得 ・適法かつ適切な方法によって取得したデータを提供 ・データ提供者は、データの正確性に関する一義的な責任があるため、正確性に関する留意事項（臨時列車は含まれていない等）がある場合はあらかじめ明らかにする</p> <p>(3) データ提供者によるデータの提供方法 ・データ提供者・プラットフォーム運営者と調整した方法により、データを提供</p> |
| <p style="text-align: center;">B</p> <p>データ利用者及び MaaS プラット フォームの連携</p> | <p>(1) プラットフォーム運営者からデータ利用者へのデータ提供 プラットフォーム運営者は契約や規約等に基づいて適切にデータを提供</p> <p>(2) データ利用者によるデータ利用 ・協調的データは、自由に活用可能 ・競争的データは、契約などに基づいて利用可能</p> <p>(3) データ利用者におけるデータ管理 データの管理状況について、データ利用者に報告を求めることが可能</p> |
| <p style="text-align: center;">C</p> <p>プラットフォーム 運営者における データの取扱い</p> | <p>(1) プラットフォーム運営者によるデータの加工等 データを加工等して派生データを作成可能</p> <p>(2) プラットフォーム運営者によるデータの取扱い 協調的・競争的データの区分を同意なしに変更しない</p> <p>(3) プラットフォーム運営者によるデータ管理 データの管理状況についてプラットフォーム運営者に報告を求めることが可能</p> <p>(4) プラットフォームの機能・サービスの保守 継続的・持続的な運営が行えるよう保守を行う</p> |
| <p style="text-align: center;">D</p> <p>MaaS プラット フォーム間の データ連携</p> | <p>(1) MaaS プラットフォーム間の連携に関する考え方 MaaS プラットフォーム間の連携を前提に API 等のデータ連携可能な手段を実装</p> <p>(2) MaaS プラットフォーム間で連携するデータ MaaS プラットフォーム間で連携するデータは、特段の合意がない限り協調的データ</p> <p>(3) 連携したデータの取扱い 連携したプラットフォームの利用規約を遵守する</p> |

MaaS に関連するプレイヤーとしては、移動そのものを担う交通事業者のほか、以下に挙げられる者が想定されます。

- 1 MaaS を提供する者
- 2 生活・観光等サービスを提供する者
- 3 MaaS プラットフォームを提供・運営する者
- 4 MaaS 関連データを活用したビジネスを行う者 等

これらのプレイヤーには、民間企業だけではなく、地方自治体、NPO 法人、大学、研究機関、各種団体、個人等も含まれます。

これらのプレイヤーを鑑みながら、あらかじめ検討したビジョン及び目的を踏まえて、協議会の枠組みを含め、持続的かつ自律的に運営をするうえで適切な体制を検討することが必要です。

MaaS における収入

提供する MaaS には、持続的かつ自律的に運営することが求められることから、適切な収益又は対価としての資産（データ）を得ることが必要です。

代表的なサービスについては、以下のように整理でき、それぞれ利用に伴う利用料や移動関連データの収集等が対価となることが想定されます。

- i) MaaS の提供
- ii) MaaS プラットフォームの提供
- iii) MaaS 関連データを活用して行われる MaaS 関連サービス

MaaS におけるデータ連携に必要な費用

データ連携に必要な費用は、提供する MaaS 等に応じて様々なものが想定されます。持続的な MaaS の運営のためには、あらかじめ関係者間でその負担のあり方について合意を得ておくことが求められるとともに、環境の変化等があった場合は、あり方の見直しを行うことが望まれます。

必要な費用としては、以下が想定されますが、現状や規模等に応じてその内訳は変わります。

- i) 公共交通等関連データの提供に必要な費用
- ii) MaaS プラットフォームの整備・運営に必要な費用
- iii) データの提供方法の整備に必要な費用
- iv) 個人情報・プライバシー保護対策等に必要な費用

機能層

MaaSにおけるサービスに係る機能

MaaS 及び MaaS 関連サービスの実現には、それを構成する機能の構築が必要です。

求められる機能は、サービスを提供する地域や、サービス提供を行う体制等によって異なることが想定されるため、同じサービスであってもそのまま別の地域にすぐに導入できるものではなく、**機能の調整（ローカライズ）**が必要な場合があることに留意が必要です。例えば、以下のような調整が必要です。

- i) MaaS の提供
⇒ 検索・予約対象の設定、決済手段の設定、提供エリア、運行ルート、運行頻度、ユーザーインターフェース 等
- ii) MaaS プラットフォームの提供
⇒ プラットフォームが保有するデータの範囲、機能、更新頻度 等
- iii) MaaS 関連データを活用して行われる MaaS 関連サービス
⇒ 利用可能時間、利用地域、一般利用者の範囲 等

データ層

MaaSに必要なとなるデータ

MaaS におけるデータ連携の重要性

MaaS で取扱うデータや、MaaS によって得られるデータは、人の移動だけでなく、外出機会を創出するような目的地における活動に関する情報も含まれ、このデータを活用することで、以下のようなメリットを得られることから、MaaS に関係する者は、関係者間におけるデータ連携を積極的に行うことが望まれます。

- i) 利用者の利便性向上等につながる新たなサービスへの参加・開発
(スムーズな移動、災害時の利用、多様な利用者のニーズへの対応、データを活用した新ビジネス創出、需要予測 等)
- ii) 交通事業者の事業運営上のメリット
(新サービス・新規需要取り込みによる収益増加、データ活用による合理的・効率的な路線接続の再編 等)

また、データ提供に関しては、公共交通分野におけるオープンデータ等に関する検討も並行して進められています。

将来的な官民のデータ連携に関しては、公的機関等で登録され多くの場面で利活用される、人、法人、土地、建物、資格などの社会の基本データを『ベース・レジストリ』として整備する動き等もあることから、行政機関等が保有するベース・レジストリとの連携も視野に入れることも重要です。

MaaS 関連データの主な項目

MaaS に関連するデータとして以下の4種類が考えられます。
ガイドライン本文では、各種類ごとに必要と考えられるデータを整理しています。

- i) 公共交通等関連データ（交通事業者等からの静的・動的データ等）
○鉄道 ○バス ○フェリー・旅客船 ○航空 ○タクシー
○レンタカー・レンタサイクル
- ii) MaaS 予約・決済データ（一般利用者による MaaS の予約・決済に関わるデータ等）
- iii) 移動関連データ（出発地～目的地の一連の移動実績、関連サービスの利用実績等）
- iv) 関連分野データ（地図、関連サービス、道路・インフラ、車両等、環境に関する情報等）

また、本ガイドラインでは、協調的データ及び競争的データの区分の目安として、各データ項目ごとに、「◎」・「○」・「(空欄)」の分類を行っています。

- 一般利用者が基本的な MaaS のサービスを受けるうえで特に重要なデータ（MaaS 基盤データ）として、協調的データとするよう努めるデータに「◎」
- 一般利用者が利便性の高い MaaS のサービスを受けるうえで重要なデータとして、協調的データとすることが望まれるデータに「○」
- 各主体で協調的・競争的の判断を行うデータは「(空欄)」

Ver.2.0 では、国土交通省「ユニバーサル社会における MaaS の活用方策について」（令和3年2月）等を踏まえ、データ項目の追加や内容の見直しを実施しました。

※以下はデータ項目及び概要の一例です。その他のデータ項目については、ガイドライン本文を参照ください。

| 分類 | 項目 | 概要 | 備考 |
|-----------------------|-----------------|--|---|
| 例) 公共交通等関連データ (鉄道の場合) | 静的データ | 駅構内図 | ◎ |
| | | 駅構内図 | 駅構内図や、出入口、階段、エレベーター、エスカレーター、コインロッカー、トイレ、おむつ交換台、授乳室、案内用ビーコン設置位置、駅特有の設備（きっぷ売り場や駅事務室等）等の駅構内に関する情報（時点情報を含む） |
| | | バリアフリー情報 | ◎ |
| | | バリアフリー情報 | 駅・車両のバリアフリートイレ、エレベーター、エスカレーター、身体障害者用駐車場、授乳室、案内板（触知案内板）、改札口まで段差無しで移動可能な駅入口名、車椅子利用者等の乗降可能位置等のバリアフリー設備の設置有無、設置状況、設置位置等の情報（時点情報を含む） |
| | | 車両情報 | ○ |
| | 車両情報 | 事業者が保有する車両の型式・種類、車両編成数、車両数、最大乗車人数、座席数、ドア数、座席の配置、優先席等特殊座席の位置、特定車両（女性専用車、弱冷房車、モーター車等）の有無・位置、車いすスペースの有無、トイレの有無、ベビーカースペースの有無等の車両に関する情報 | |
| | 運行情報 | ◎ | |
| | 運行情報 | 路線毎／列車毎の遅延情報、運転見合わせ情報等の運行状態に関する情報 | |
| | 動的データ | 列車ロケーション情報 | ○ |
| | 動的データ | 列車ロケーション情報 | 列車毎の遅延情報、駅停車中又は駅間移動中等の位置情報、目的地等、列車のロケーションに関する情報 |
| | リアルタイム混雑情報 (車両) | ○ | |
| | リアルタイム混雑情報 (車両) | 列車毎の乗車率、空席率等の列車の混雑度に関する情報 | |

| 分類 | 項目 | 概要 | 備考 |
|------------------|-----------------------|---|---|
| 例) MaaS 予約・決済データ | MaaS 予約データ | 予約情報 | 一般利用者における、当該 MaaS の利用に係る予約内容や予約完了を示す情報 |
| | | 予約履歴 | 当該 MaaS における過去の予約情報の履歴、予約完了情報の履歴等、予約履歴に関連する情報 |
| MaaS 決済データ | 決済情報 | 一般利用者における、当該 MaaS の利用に係る金額、支払手段等の決済の内容や、決済完了に関連する情報 | |
| | 決済利用・通過情報 | 当該 MaaS における決済の利用状況や、通過情報等の決済の利用・通過に関連する情報 | |
| 分類 | 項目 | 概要 | 備考 |
| 例) 移動関連データ | 移動実績関連 | 経路検索履歴データ | 予定出発地、予定目的地、移動予定日・時間、移動経路検索結果、検索回数、検索日時等の検索履歴 |
| | | 位置履歴データ | GPS データ等、実際に移動した経路を示す位置情報 |
| 連携サービスの利用関連 | サービス予約履歴データ | 実際に予約したサービス名称、予約内容、予約日時、予約場所等の情報 | |
| 分類 | 項目 | 概要 | 備考 |
| 例) 関連分野データ | 連携サービス関連 | サービス内容 | サービスメニュー及び料金等に関わる情報 |
| | | 混雑情報 | サービスに係る施設の混雑状況に関する情報 |
| 地図関連 | 歩行者用ネットワークデータ | 道路や公園、広場、ペDESTリアンデッキ等の屋外の公共空間の通路、地下街や駅構内等の屋内の通路、通行実績等、歩行者が通行可能なネットワークに関する情報 | |
| インフラ関連 | インフラ情報 | 道路、駐車場（パークアンドライド等を含む）等の位置、営業時間等に関する情報 | |
| 車両等の移動関連 | 自動車／自転車／歩行者／車椅子の移動データ | 走行速度や位置情報（緯度、経度）、走行経路、走行時刻（歩行者の場合は、移動方向、人数、時刻等）等の自動車／自転車／歩行者／車椅子の移動に関する情報 | |

データ連携層

データ連携の方法等

MaaS においてデータ連携を行う主体は、データの開示や直接移転等の様々な方法によってデータ連携を行うこととなりますが、円滑に連携できる代表的な方法としては、API (Application Programming Interface) が挙げられます。

ただし、API 等の整備にも相応の費用が発生するため、API に限らず、個別の事情に応じて、より簡便な方法を選択できるようにすることが望まれます。

また、API による連携を行う場合は、仕様の策定や、その開放度について検討を行う必要があることに留意が必要です。

また、国際的なデータ連携を行う場合は、システム改修の必要性や、競争環境の活発化、各国の利用者保護関係規則（GDPR 等）等への留意が必要です。

アセット層

MaaSを支えるアセット

MaaS の実現に当たっては、データの供給源となる政府・自治体、民間、個人等のシステム、インフラ、ベース・レジストリ等のアセットの整備等が必要不可欠となりますので、それぞれの主体において各アセットの構築・整備・運用が行われることが望まれます。

MaaS関連データの連携に関するガイドライン
Ver.2.0の詳細については、以下のWEBサイトを
ご覧ください。

[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/
sosei_transport_tk_000117.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000117.html)



MaaS関連データ ガイドライン

🔍 検索

あわせて、以下の関連情報もご覧ください

「公共交通機関のリアルタイム混雑情報
提供システムの導入・普及に向けた
ガイドライン（バス編）」を策定しました！
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/
sosei_transport_tk_000135.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000135.html)



経路検索の充実とバスロケデータの利活用
～標準的なバス情報フォーマットの拡充～
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/
sosei_transport_tk_000067.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000067.html)



標準的なフェリー・旅客船航路情報
フォーマット
[https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_
tk3_000061.html](https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_tk3_000061.html)

