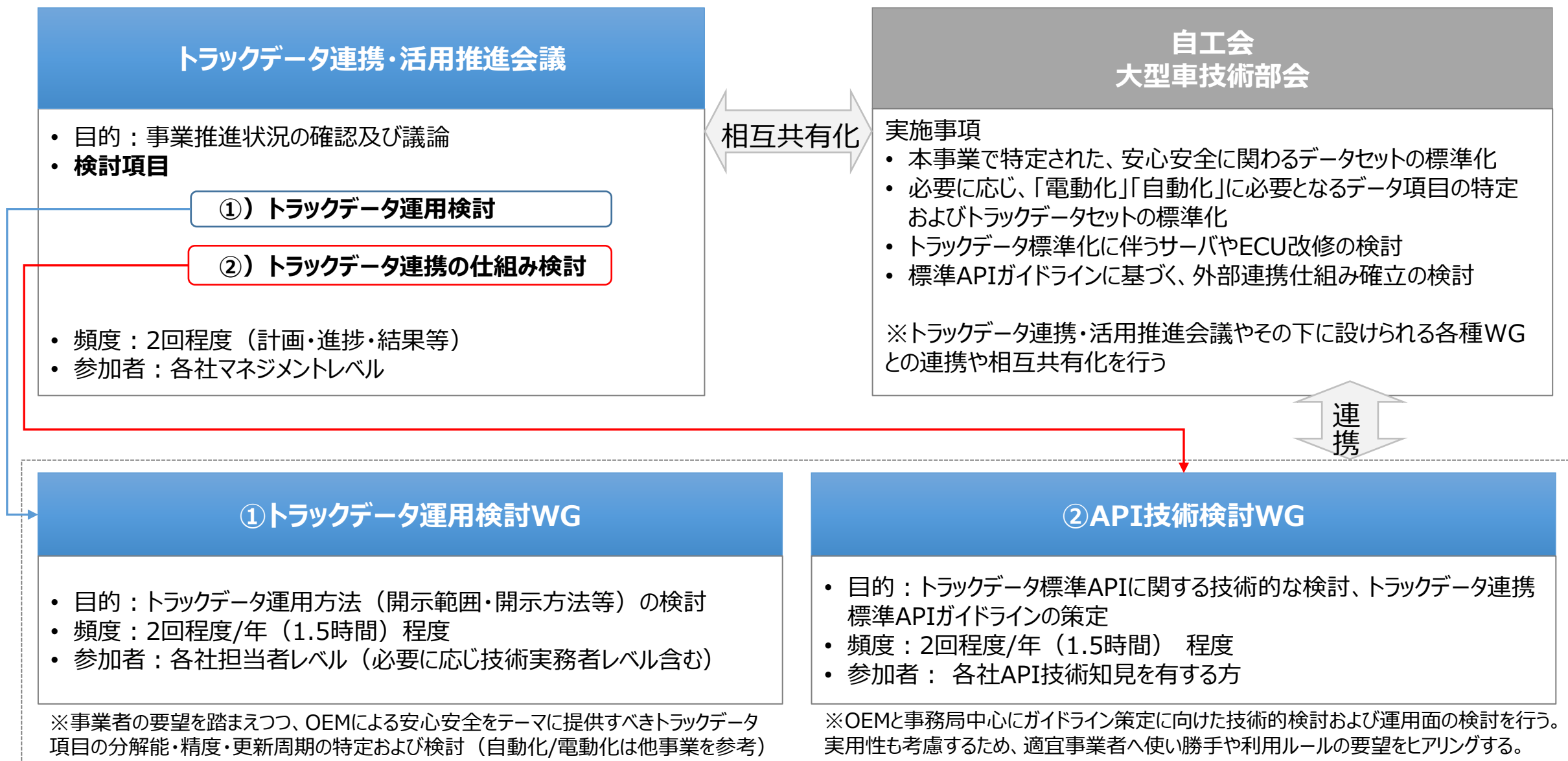


物流MaaS テーマ1 第2回分科会

豊田通商株式会社

1. トラックデータ標準APIガイドライン(安心安全)Ver1.0について
2. 自動化のデータ項目およびデータ仕様検討について
3. 来年度の取り組みについて

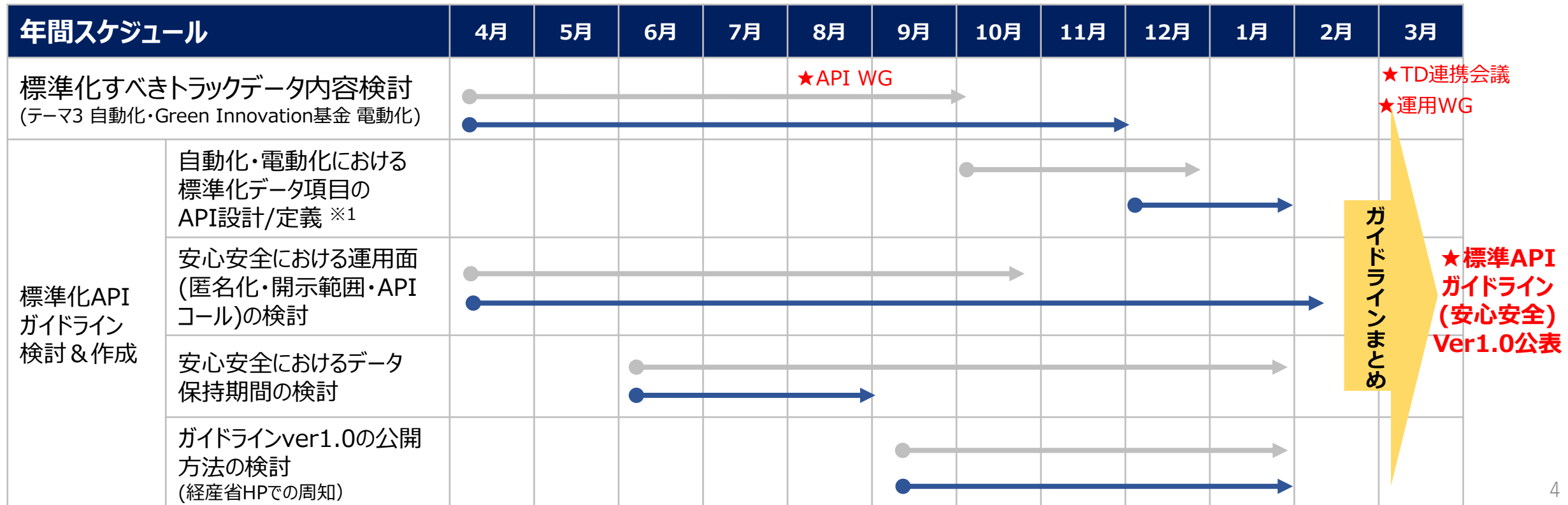
令和6年度トラックデータ 事業推進体制



令和6年度 取組目標・成果

灰色:当初計画、青:着手結果

#	目標	成果
1	標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成	標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成完了
2	標準化すべきデータ項目及びデータ仕様検討(自動化)	標準化すべきデータ項目及びデータ仕様検討(自動化)実施
		標準APIガイドラインVer0.1(自動化)作成



1. **トラックデータ標準APIガイドライン(安心安全)Ver1.0について**
2. 自動化のデータ項目およびデータ仕様検討について
3. 来年度の取り組みについて

1. 標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成の流れ

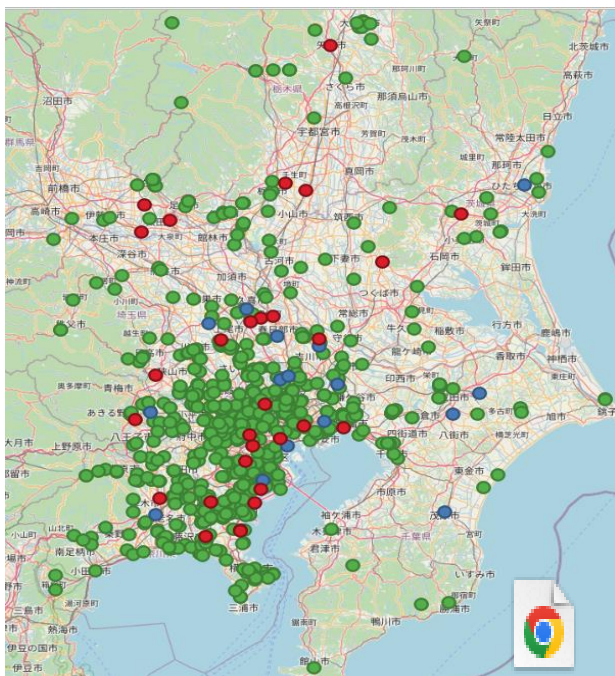
Ver0.1 : 目次および概要が記載
 Ver0.5 : 標準化すべきデータ項目およびデータ送受法が記載
 Ver1.0 : 運用面含めた実運用可能な状態

Ver0.1(~2022年度)

ユースケース/データ連携ニーズ 確認

- 公益性が高く、協調可能な「安心安全」でユースケースを特定
- 実証実験を通して、データ連携の課題やニーズを確認

データ連携実証で各運送事業者のデータ収集し、ヒヤリハットマップ作成



マニュアル_QGISヒヤリハットマップ.pdf

Ver0.5(2023年度)

データ項目/送受法 策定

- 実証を通し、標準化すべきデータ項目・仕様(頻度粒度精度)を特定
- 各仕様のAPI送受法を策定

標準化すべきデータ項目

1	事象発生日時情報
2	位置情報 (緯度・経度)
3	車両型式
4	急ブレーキ (減速度0.25G以上等)
5	ヘッドライトON/OFF
6	ワイパーON/OFF
7	車間距離
8	速度
9	外気温センサー情報

since	string Default: "2023-01-01T00:00+0900" 開始日時(ISO8601準拠)
until	string Default: "2099-01-01T00:00+0900" 終了日時(ISO8601準拠)
north_latitude	number <float> Default: 20 北側緯度
south_latitude	number <float> Default: 45 南側緯度
east_longitude	number <float> Default: 120 東側経度
west_longitude	

API送受法

Ver1.0(2024年度)

実運用における指標 策定

- 開示範囲、データ保持期間、APIコール数、匿名化の定義等の実運用における指標を策定

次頁にて説明

実運用可能なAPIガイドライン策定

1. 標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成

期初に定めたVer1.0に向けた4つの対応事項、全て対応完了。

①データ開示範囲 対応完了

各OEM規約やユースケースに準拠する全社が開示範囲と整理

各社サーバ → 日時、位置情報、車両型式、急ブレーキ、ヘッドライトON/OFF、ワイパーON/OFF、車間距離、速度、外気温センサー情報

データA、データB、データC、データD

開示範囲(利用者)
各OEM規約および特定されたユースケースに準拠し使用する者

運送事業者
3rd Party
公共団体 ※利用者は一例

通送事業者走行データ (OEM/運送事業者間でOEMへのデータ提供を承諾している車両)

統計情報での、他社提供の許可不要

②データ保持期間 対応完了

事業者ヒアリングの結果、データ保持推奨期間2年以上と整理

番号	質問事項	回答(運送事業者名)
1	現在、安心安全(ヒヤリハットマップ等)のために活用しているデータの保持期間は、過去何カ月～何年間か。	平均4年 紙媒体でのデータ保持されている企業から9年間保持している企業と大幅に分かれた。 基本2-5年の間でデータ保持をしていることが判明。
2	#1の期間に対して、理由はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> 乗務員評価と過年度比較 教育指導に活用するため、必要なものは永久に保存 データ容量制限のため2年のみ
3	希望するデータ保持期間は、過去何カ月～何年間か。	5年
4	#3で希望した期間の理由は何か。	急ブレーキ等多発エリアの事例を過年度と比較したうえで活用したいため

③APIコール数 対応完了

2030年に必要なAPIコール数のシステム推奨処理要件を試算

コネクテッド車両台数 (万台)	秒間APIコール数 (件/秒)
10	0.94
30	2.81
50	4.68
100	9.34

④匿名化の定義 対応完了

個人情報：匿名化の定義を法律事務所と整理
産業情報：法規制外だが運送事業者一部が営業秘密に該当

情報種類	法規	特定可能性がある情報例	法律事務所対応可否	詳細	対応結果
個人情報	個人情報保護法	顧客住所	○	個人情報保護法の観点からの匿名化定義付けは可能	法律事務所へ内容精査依頼し、匿名化の定義を整理
産業情報(営業秘密)	不正競争防止法	地図情報×ブレーキ情報による特定の運送事業者名	×	秘密管理性・有用性・非公知性に該当しない情報や企業秘密は、法による保護規定はない。	運送事業者へヒアリングを実施し、削除希望対象を運送事業者からOEMへ共有することで対応。

1. 標準APIガイドラインVer1.0(安心安全) 一部抜粋

目次

0.トラックデータ標準APIガイドラインについて

1.API設計

1-1.URI設計

1-2.パラメータ設計

1-3.リクエストデータ設計

1-4.レスポンスデータ設計

1-5.エラーレスポンス設計

1-6.個別データのパラメータ設計

2.データ項目・仕様

3.API項目定義（データフォーマット）

4.認証認可方式

5.データ活用イメージ・開示範囲

6.データ保持期間

7.システム性能要件

付録

1.データ連携構成・データ連携フロー

2.運用設計例

3.匿名化の定義

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –API設計

■ エラーレスポンス設計

エラーレスポンス設計では、以下のポイントを考慮して設計することとする

	概要
1.	RFC7807「Problem Details for HTTP APIs」 に示されるデータ項目を利用する

例) データ項目

名称	推奨度合	概要
status	◎	処理に対応したHTTPステータスコードをHTTPレスポンスヘッダに格納する
type	△	エラーの種別を示すURIを格納する。参照先のURIでは、API利用者がエラー種別を理解できるドキュメントを用意していることが望ましい。該当するURIが無い時には、“about:blank”と入力する
title	◎	エラーの名称を表示する
detail	○	API利用者がどこに問題があるか理解できるよう、エラーの説明文を格納する。
instance	△	エラーが発生した場合のURIを記載する

例) エラーレスポンス

```
HTTP/1.1 404 Not Found
Content-Type: application/problem+json
Content-Language: ja
{
  "type": "https://example.com/risk_locations/not-found",
  "title": "ヒアリハットマップに地点が登録されていません",
  "detail": "ヒアリハットマップに地点を登録する必要があります"
}
```

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –API設計

■ 個別データのパラメータ設計

個別データのパラメータ設計では、以下のポイントを考慮して設計することとする

概要	
1.	レスポンスデータ等は国際標準やデファクト標準等に従って、データ項目名及び内容を設定する

表記方法

内容	表記方法	表記例
日時	ISO8601に準拠	日付のみであれば、「2023-01-18」 日時（日本時間）であれば、「2023-01-18T09:00:00+0900」
言語	ISO 639-1に準拠	日本語の場合「ja」、英語の場合「en」
国	ISO 3166-1 alpha-2に準拠	日本の場合「JP」、米国の場合「US」
都道府県	JIS X 0401に準拠	東京都の場合「13」
市区町村	JIS X 0402に準拠	東京都千代田区の場合「101」
緯度経度	緯度経度データはWGS84（米国世界測地系）に準拠	東京都千代田区永田町2丁目3-1の場合、 「35.672947,139.742622」
速度	整数値	時速60kmの場合「60」

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –データ仕様

〈標準化すべきデータ項目仕様〉

No.	データ	データ仕様			備考
		分解能	精度 (精度は目安であり保証はしない)	更新周期	
1	日時情報	1秒	±10秒	10分	車両年式により非対応の車両あり。
2	位置情報 (緯度・経度)	2m	15m	10分	前提条件として個車情報が判らないこと (各企業の流通数が判別できてしまうことへの考慮が必要)。 車両年式により非対応の車両あり。
3	車両型式	—	—	—	型式の一部のみとなる場合あり。
4	急ブレーキ発生情報 (減速度0.25G 以上等)	1秒(発生日時について)	±10秒	発生時のみ	発生事象のみを提供可能 (減速度は提供不可) 減速度は -3.4 m/s^2 。車速が 5km/h 以上の時のみ。 車両年式により非対応の車両あり。
5	ヘッドライトON/OFF	点灯/消灯	—	10分	現在対応不可が過半数。反映時の目標仕様とする。 スイッチON/OFF状態か実際の点灯/消灯情報は各社仕様による。
6	ワイパーON/OFF	作動/非作動	—	10分	現在対応不可が過半数。反映時の目標仕様とする。 スイッチON/OFF状態か実際の点灯/消灯情報は各社仕様による。
7	車間距離	10m	±5m	10分	現在対応不可が過半数。反映時の目標仕様とする。
8	速度	1km/h	±2km/h	10分	データ収集遅延あり。 車両年式により非対応の車両あり。
9	外気温センサー情報	1°C	±3°C	10分	現在対応不可が過半数。反映時の目標仕様とする。

〈注意事項〉

- ① 統計的に集約したデータ連携を前提条件とする
- ② 個車情報が判らないことを前提条件とする
- ③ データの精度は目安である
- ④ 通信状況等によりデータ遅延の発生可能性有り
- ⑤ データ提供可否判断は費用含めた議論が今後要

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –API項目定義（データフォーマット検討）


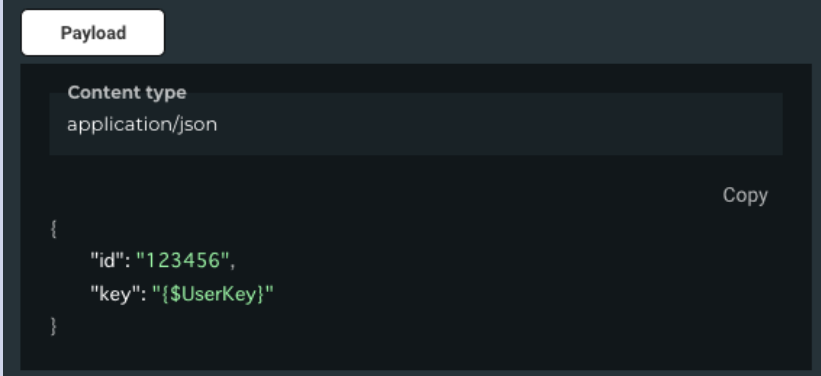
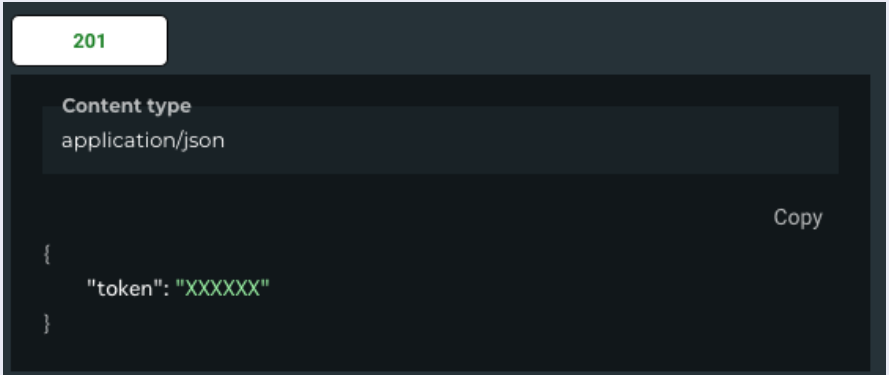
■ データフォーマット

項目	項目(英語表記)	データフォーマット 例	補足
日時	date	2023-01-18T09:00:00+0900	ISO8601に準拠
位置（緯度・経度）	latitude,longitude	35.672947,139.742622	WGS84に準拠
車両型式	model	large/medium/small	256文字以下の文字列
急ブレーキ発生日時	sudden_braking_date	2023-01-18T09:00:00+0900	ISO8601に準拠
ヘッドライト点灯	headlight	true/false	Boolean型
ワイパー稼働	wiper	true/false	Boolean型
車間距離	distance	10	m, 256桁以下の整数
速度	speed	30	Km/h, 256桁以下の整数
外気温センサー情報	temperature	25	℃（摂氏）, 256桁以下の整数

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –API項目定義（サンプルAPI①）

■ API設計

例) トークン取得API

項目	概要	サンプル
リクエストメソッド	POST	
リクエストパス	/v1/tokens	
リクエストパラメータ	<p>REQUEST BODY SCHEMA: application/json</p> <pre>├ id string │ ユーザID └ key string ユーザ鍵</pre>	
レスポンスフォーマット	<p>RESPONSE SCHEMA: application/json</p> <pre>└ token string トークン</pre>	

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –API項目定義 (サンプルAPI②)

■ API設計

例) ヒヤリハット情報取得API

項目	概要	サンプル																											
リクエストメソッド	GET	<pre>GET /v1/sudden_brakes</pre>																											
リクエストパス	/v1/sudden_brakes																												
リクエストパラメータ	<div data-bbox="532 592 970 741"><p>HEADER PARAMETERS</p><table><tr><td>Authorization</td><td>object (Token)</td></tr><tr><td>required</td><td>token</td></tr></table></div> <div data-bbox="988 554 1309 896"><p>REQUEST BODY SCHEMA: application/json</p><table><tr><td>since</td><td>string</td><td>Default: "2023-01-01T00:00:00+0900" 開始日時(ISO8601準拠)</td></tr><tr><td>until</td><td>string</td><td>Default: "2025-01-01T00:00:00+0900" 終了日時(ISO8601準拠)</td></tr><tr><td>north_latitude</td><td>number <float></td><td>Default: 20 北緯緯度</td></tr><tr><td>south_latitude</td><td>number <float></td><td>Default: 45 南緯緯度</td></tr><tr><td>east_longitude</td><td>number <float></td><td>Default: 120 東経経度</td></tr><tr><td>west_longitude</td><td>number <float></td><td>Default: 145 西経経度</td></tr></table></div>	Authorization	object (Token)	required	token	since	string	Default: "2023-01-01T00:00:00+0900" 開始日時(ISO8601準拠)	until	string	Default: "2025-01-01T00:00:00+0900" 終了日時(ISO8601準拠)	north_latitude	number <float>	Default: 20 北緯緯度	south_latitude	number <float>	Default: 45 南緯緯度	east_longitude	number <float>	Default: 120 東経経度	west_longitude	number <float>	Default: 145 西経経度	<pre>{ "since": "2023-01-10T09:00:00+0900", "until": "2023-01-20T09:00:00+0900", "north_latitude": 36.672947, "south_latitude": 34.672947, "east_longitude": 138.742622, "west_longitude": 140.742622 }</pre>					
Authorization	object (Token)																												
required	token																												
since	string	Default: "2023-01-01T00:00:00+0900" 開始日時(ISO8601準拠)																											
until	string	Default: "2025-01-01T00:00:00+0900" 終了日時(ISO8601準拠)																											
north_latitude	number <float>	Default: 20 北緯緯度																											
south_latitude	number <float>	Default: 45 南緯緯度																											
east_longitude	number <float>	Default: 120 東経経度																											
west_longitude	number <float>	Default: 145 西経経度																											
レスポンスフォーマット	<div data-bbox="496 968 970 1339"><p>RESPONSE SCHEMA: application/json</p><table><tr><td>date</td><td>string</td><td>急ブレーキ発生日時(ISO8601準拠)</td></tr><tr><td>latitude</td><td>number <float></td><td>緯度(WGS84準拠)</td></tr><tr><td>longitude</td><td>number <float></td><td>経度(WGS84準拠)</td></tr><tr><td>model</td><td>string</td><td>車両型式</td></tr><tr><td>headlight</td><td>boolean</td><td>ヘッドライト点灯</td></tr></table></div> <div data-bbox="1021 986 1442 1296"><table><tr><td>wiper</td><td>boolean</td><td>ワイパー稼働</td></tr><tr><td>distance</td><td>integer <int64></td><td>m</td></tr><tr><td>speed</td><td>integer <int64></td><td>Km/h</td></tr><tr><td>temperature</td><td>integer <int64></td><td>摂氏</td></tr></table></div>	date	string	急ブレーキ発生日時(ISO8601準拠)	latitude	number <float>	緯度(WGS84準拠)	longitude	number <float>	経度(WGS84準拠)	model	string	車両型式	headlight	boolean	ヘッドライト点灯	wiper	boolean	ワイパー稼働	distance	integer <int64>	m	speed	integer <int64>	Km/h	temperature	integer <int64>	摂氏	<pre>{ "date": "2023-01-18T09:00:00+0900", "latitude": 35.672947, "longitude": 139.742622, "model": "型式A", "headlight": true, "wiper": true, "distance": 10, "speed": 30, "temperature": 25 }</pre>
date	string	急ブレーキ発生日時(ISO8601準拠)																											
latitude	number <float>	緯度(WGS84準拠)																											
longitude	number <float>	経度(WGS84準拠)																											
model	string	車両型式																											
headlight	boolean	ヘッドライト点灯																											
wiper	boolean	ワイパー稼働																											
distance	integer <int64>	m																											
speed	integer <int64>	Km/h																											
temperature	integer <int64>	摂氏																											

1. 安心安全のAPIガイドラインからの活用例

物流MaaSでは、安心安全のAPIガイドライン策定の知見を活かし、自動化のAPIガイドラインを策定していく

○安心安全のAPIガイドラインからの活用例

災害時の大型車通れる道マップ作成の簡易化・詳細化



【現状例】

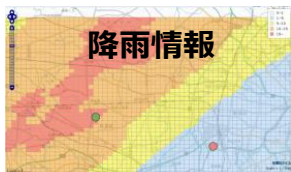
・OEMの異なるデータ仕様をマンパワーで統一化し、通れた道マップを作成（**必要時間40分**）

・過去情報としてワイパ情報取得

【データ標準化後】

・OEM4社の標準化されたデータを使用し作成（**必要時間10分**）

・リアルタイム情報として取得し、**詳細な降雨状況を確認**



急ブレーキ統計情報から運送事業者 自社ルート設計見直し



【現状例】

・1運送事業者の**データのみ**で安全ルート設計
・走行未経験ルートの**要注意区域の知見無し**

【統計データ活用】

・**全国統計データを参考**に配送ルート見直し
・走行**未経験ルート**の**要注意区域把握**

要注意区域通過時の注意喚起・街の安全対策



【現状例】

・警察庁の**事故情報**を使用し、通過時アラート
・事故情報踏まえた**安全対策**

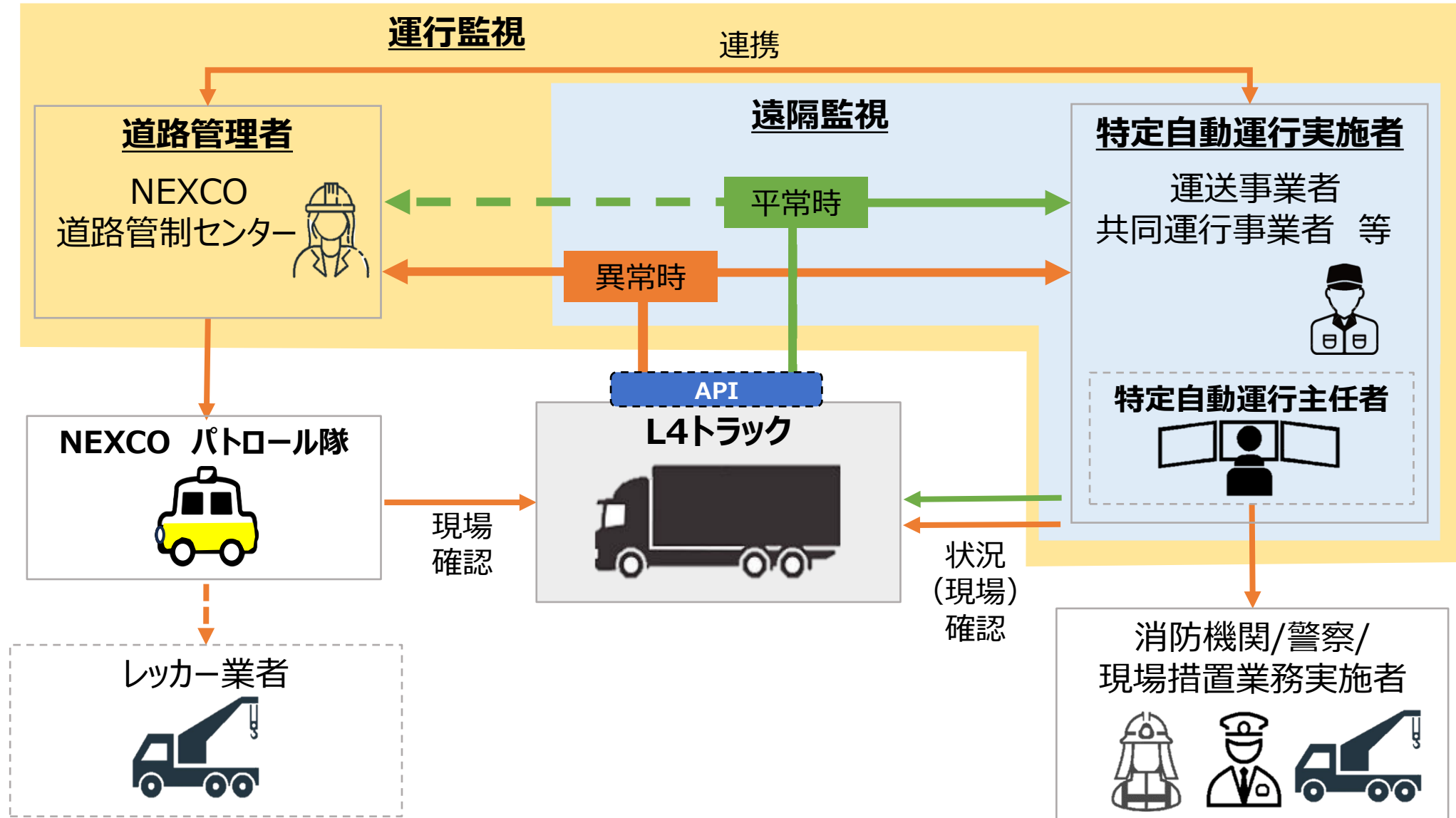
【統計データ活用】

・**事故未済**の情報を使用し、通過時アラート
・事故発生**可能性**のある区域把握/安全対策

1. トラックデータ標準APIガイドライン(安心安全)Ver1.0について
2. 自動化のデータ項目およびデータ仕様検討について
3. 来年度の取り組みについて

2. L4トラックの運行監視データの流れ

○データの流れイメージ



2. 標準APIガイドライン(自動化)作成の流れ

Ver0.1 : 目次および概要が記載
Ver0.5 : 標準化すべきデータ項目およびデータ送受法が記載
Ver1.0 : 運用面含めた実運用可能な状態

~2023年度

ユースケース 特定

- 運行監視実証実験等を通し、運送事業者やNexcoへ現オペレーションや運行監視仕様のヒアリング
- 自動運転トラックのユースケースを特定

運行監視実証 画面



Ver0.1(2024年度)

データ項目/仕様 策定

- 法規制や各種データ項目の必要性を踏まえ、標準化すべきデータ項目を整理
- 頻度粒度精度の要望値作成

第2章にて説明

Ver1.0(2025年度)

実運用における指標 策定

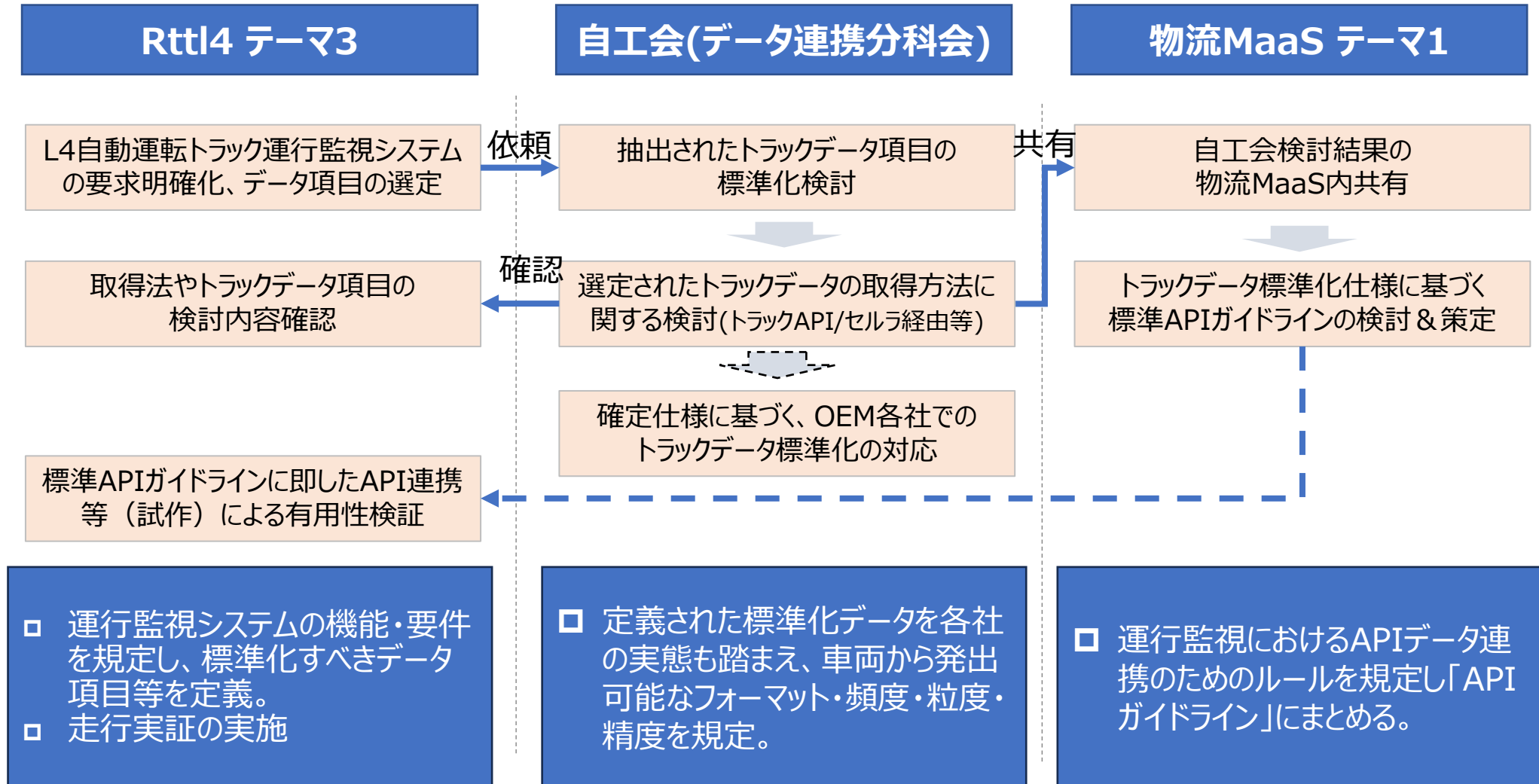
- API送受法の策定
- 実証を通し、ガイドラインの過不足検証
- 開示範囲、データ保持期間、APIコール数、匿名化の定義等の運用面での指標を策定

第3章にて説明

実運用可能なAPIガイドライン策定

2. 自動化に関する連携体制

自動化のデータ連携促進のため、“**自工会・テーマ3・物流MaaS**”関係者参加の**合同連携分科会**を実施。PJ間の連携を深め、自動化のデータ連携に必要な要素の整理・APIガイドライン策定を促進していく。



2. 自動化のデータ項目およびデータ仕様検討について

法規面・運用面の観点から、自動化に求められるデータ項目を選定

車両基本情報	制御系	運行基本系
車両ID	ADシステム異常	タイヤ空気圧 (低下時発報)
メーカー	エンジン制御系	車両火災
車両情報 (積荷・重量)	後処理系 (DPD)	荷室火災
運行情報	トランスミッション系	オイル漏れ (オイル量)
目的地(Hub2Hub)	ステアリング系	バッテリー上がり(電圧異常)
緯度経度	EBS系	燃料系異常
日時	エアサス系	冷却系異常
方位角、進行方向	事故情報/映像	積荷状況 (荷崩れ等)
車速 (輪速)	エアバッグ展開情報	エア圧
エンジン回転数	音声	
	車両周辺映像	

2. データ項目について – 頻度粒度精度の要望値–

法規面・運用面の観点から、自動化に求められるデータ仕様を選定※

運行情報（異常時）	タイミング	車両メーカー対応	通信発報時間	粒度	精度
緯度経度	イベント時	○	30秒以内	2m	±15m
日時	イベント時	○	30秒以内	1秒	±10秒
方位角、進行方向	イベント時	○	30秒以内	–	–
車速（輪速）	イベント時	○	30秒以内	1km/h	±2km/h
エンジン回転数	イベント時	○	30秒以内	10rpm	±2rpm

通信発報時間設定理由：人が事故などを起こしてから警察等へ通報するまでが数分（東京海上日動より）。通報までが1分以内であれば、人間が所要する時間以下になる。
異常発報までに①異常発報30秒以内②データ伝送時間30秒と仮定すると、1分以内で対応可能なため、発報時間30秒以内を要望する。

運行情報（平常時）	タイミング	車両メーカー対応	サイクル時間	通信遅延許容時間	粒度	精度
緯度経度	定期	○	30秒以内	30秒以内	2m	±15m
日時	定期	○	30秒以内	30秒以内	1秒	±10秒
方位角、進行方向	定期	○	30秒以内	30秒以内	–	–
車速（輪速）	定期	○	30秒以内	30秒以内	1km/h	±2km/h
エンジン回転数	定期	○	30秒以内	30秒以内	10rpm	±2rpm

サイクル時間設定理由：異常時の通信発報を30秒以内とした場合、異常検知は30秒以内にヘルスチェックを設定する必要があるため、サイクル時間30秒以内を要望する。

通信遅延許容時間設定理由：特定自動運行主任者はADシステム等に異常がないかを常時監視しなければならないため、通信遅延許容時間は30秒以内をとし、合計1分以内の情報更新を要望

目次

0.トラックデータ標準APIガイドラインについて

1.API設計

1-1.URI設計

1-2.パラメータ設計

1-3.リクエストデータ設計

1-4.レスポンスデータ設計

1-5.エラーレスポンス設計

1-6.個別データのパラメータ設計

2.データ項目・仕様

3.API項目定義 (データセット、データフォーマット)

4.認証認可方式

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 –API設計

■エラーレスポンス設計

エラーレスポンス設計では、以下のポイントを考慮して設計することとする

	概要
1.	RFC7807「Problem Details for HTTP APIs」 に示されるデータ項目を利用する

例) データ項目

名称	推奨度合	概要
status	◎	処理に対応したHTTPステータスコードをHTTPレスポンスヘッダに格納する
type	△	エラーの種別を示すURIを格納する。参照先のURIでは、API利用者がエラー種別を理解できるドキュメントを用意していることが望ましい。該当するURIが無い時には、“about:blank”と入力する
title	◎	エラーの名称を表示する
detail	○	API利用者がどこに問題があるか理解できるよう、エラーの説明文を格納する。
instance	△	エラーが発生した場合のURIを記載する

例) エラーレスポンス

```
HTTP/1.1 404 Not Found
Content-Type: application/problem+json
Content-Language: ja
{
  "type": "https://example.com/risk_locations/not-found",
  "title": "ヒアリハットマップに地点が登録されていません",
  "detail": "ヒアリハットマップに地点を登録する必要があります"
}
```

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 –API設計

■ 個別データのパラメータ設計

個別データのパラメータ設計では、以下のポイントを考慮して設計することとする

概要	
1.	レスポンスデータ等は国際標準やデファクト標準等に従って、データ項目名及び内容を設定する

表記方法

内容	表記方法	表記例
日時	ISO8601に準拠	日付のみであれば、「2023-01-18」 日時（日本時間）であれば、「2023-01-18T09:00:00+0900」
言語	ISO 639-1に準拠	日本語の場合「ja」、英語の場合「en」
国	ISO 3166-1 alpha-2に準拠	日本の場合「JP」、米国の場合「US」
都道府県	JIS X 0401に準拠	東京都の場合「13」
市区町村	JIS X 0402に準拠	東京都千代田区の場合「101」
緯度経度	緯度経度データはWGS84（米国世界測地系）に準拠	東京都千代田区永田町2丁目3-1の場合、 「35.672947,139.742622」
速度	整数値	時速60kmの場合「60」

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 -API項目定義 (データフォーマット検討)

■データフォーマット

項目	項目(英語表記)	データフォーマット 例	補足
車両ID	vin	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	17文字の文字列
メーカー	brand	XXX Motors	256文字以下の文字列
積荷	cargo	Contents of cargo	256文字以下の文字列
重量	gvw	10.0	t,浮動小数点
目的地	destination	Point X	256文字以下の文字列
位置 (緯度・経度)	latitude,longitude	35.672947,139.742622	WGS84に準拠
日時	date	2023-01-18T09:00:00+0900	ISO8601に準拠
方位角,進行方向	azimuth	10.0	°,浮動小数点
車速 (輪速)	speed	30	Km/h, 256桁以下の整数
エンジン回転数	engine_speed	2000	rpm, 256桁以下の整数

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 –API項目定義 (データフォーマット検討)

■データフォーマット

項目	項目(英語表記)	データフォーマット 例	補足
ADシステム異常	adsystem_error	true/false	Boolean型
エンジン制御系異常	ecu_error	true/false	Boolean型
後処理系異常(DPD)	dpd_error	true/false	Boolean型
トランスミッション系異常	transmission_error	true/false	Boolean型
ステアリング系異常	steering_error	true/false	Boolean型
EBS系異常	ebs_error	true/false	Boolean型
エアサス系異常	airsuspension_error	true/false	Boolean型
エアバック展開情報	airbag_deployed	true/false	Boolean型
ドラレコ映像	driverecoder_video	video binary data	256文字以下の文字列
車両周辺映像	aroundview_video	video binary data	256文字以下の文字列

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 –API項目定義（データフォーマット検討）


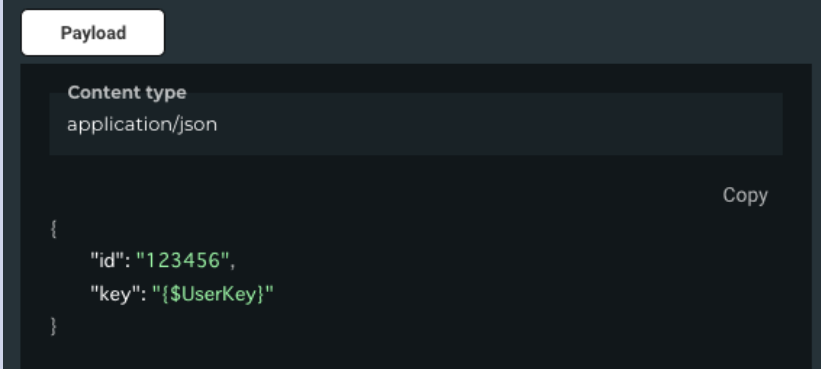
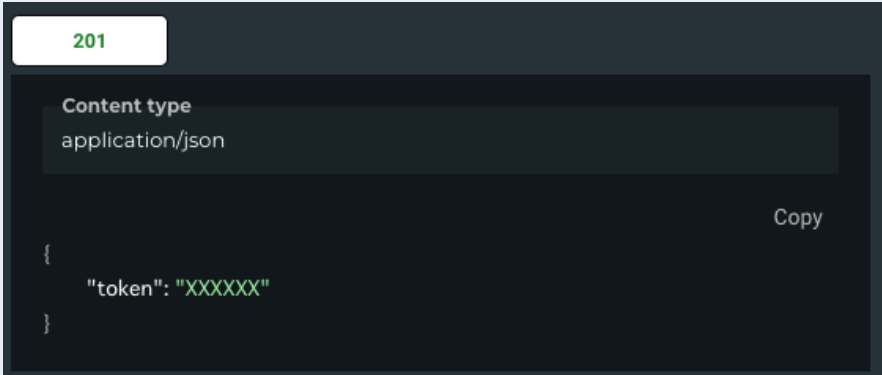
■データフォーマット

項目	項目(英語表記)	データフォーマット 例	補足
パンク	flat_tire	true/false	Boolean型
車両火災	vehicle_fire	true/false	Boolean型
オイル漏れ	oil_leak	true/false	Boolean型
バッテリー上がり	battery_dead	true/false	Boolean型
燃料系異常	fuel_error	true/false	Boolean型
冷却系異常	ebs_error	true/false	Boolean型
積荷状況(荷崩れ等)	cargo_error	true/false	Boolean型

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 -API項目定義 (サンプルAPI①)

■ API設計

例) トークン取得API

項目	概要	サンプル
リクエストメソッド	POST	
リクエストパス	/v1/tokens	
リクエストパラメータ	<p>REQUEST BODY SCHEMA: application/json</p> <pre> ├── id string │ ユーザID └── key string ユーザ鍵 </pre>	
レスポンスフォーマット	<p>RESPONSE SCHEMA: application/json</p> <pre> └── token string トークン </pre>	

トラックデータ標準APIガイドラインver0.1 -API項目定義 (サンプルAPI②)

■ API設計

例) 運行情報取得API

項目	概要	サンプル
リクエストメソッド	GET	<pre>GET /v1/operation_information</pre>
リクエストパス	/v1/operation_information	
リクエストパラメータ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>HEADER PARAMETERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Authorization > required object (Token) token </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>REQUEST BODY SCHEMA: application/json</p> <ul style="list-style-type: none"> vin string Default: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" 車両ID(VIN) </div> </div>	<pre>{ "vin": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" }</pre>
レスポンスフォーマット	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>RESPONSE SCHEMA: application/json</p> <ul style="list-style-type: none"> vin string Default: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" 車両ID(VIN) brand string Default: "Car manufacturer name" メーカー cargo string Default: "Contents of cargo" 積荷 gvw number <float> Default: "0" 重量(t) destination string Default: "destination" 目的地(Hub2Hub) </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> latitude number <float> 緯度(WSG84準拠) longitude number <float> 経度(WSG84準拠) date string 急ブレーキ発生日時(ISO08601準拠) azimuth number <float> 方位角、進行方向(angle) speed integer <int64> Km/h engin_speed integer <int64> エンジン回転数(rpm) </div> </div>	<pre>{ "vin": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX", "brand": "Car manufacturer name", "cargo": "Contents of cargo", "gvw": "0", "destination": "destination", "latitude": 35.672947, "longitude": 139.742622, "date": "2025-01-18T09:00:00+0900", "azimuth": 0, "speed": 30, "engin_speed": 2000 }</pre>

1. トラックデータ標準APIガイドライン(安心安全)Ver1.0について
2. 自動化のデータ項目およびデータ仕様検討について
3. 来年度の取り組みについて

3. 来年度の取組について

Ver0.1 : 目次および概要が記載
Ver0.5 : 標準化すべきデータ項目およびデータ送受法が記載
Ver1.0 : 運用面含めた実運用可能な状態

~2023年度

ユースケース 特定

- 運行監視実証実験等を通し、運送事業者やNexcoへ現オペレーションや運行監視仕様のヒアリング
- 自動運転トラックのユースケースを特定

運行監視実証 画面



Ver0.1(2024年度)

データ項目/仕様 策定

- 法規制や各種データ項目の必要性を踏まえ、標準化すべきデータ項目を整理
- 頻度粒度精度の要望値作成

第2章にて説明

Ver1.0(2025年度)

実運用における指標 策定

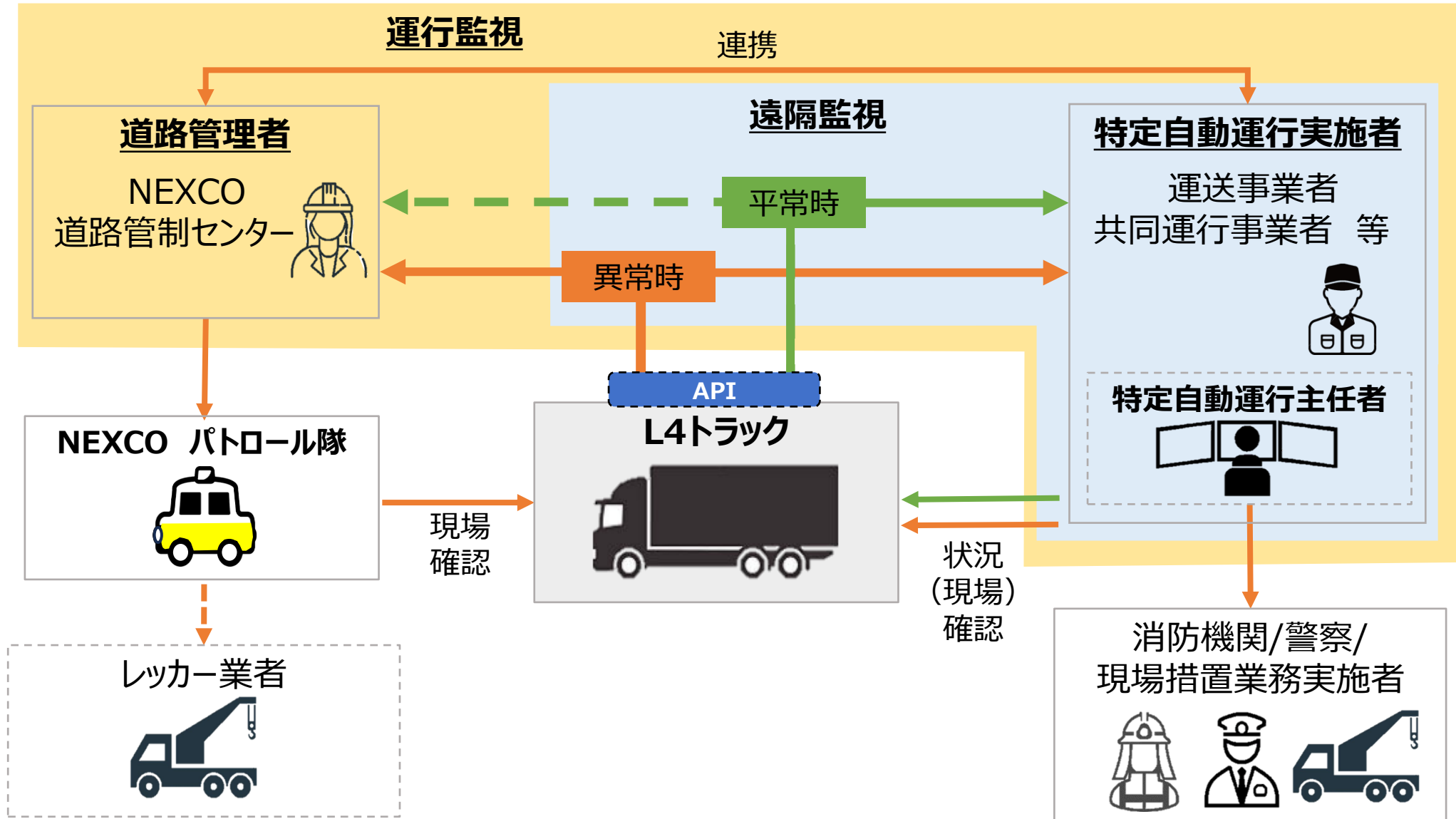
- API送受法の策定
- 実証を通し、ガイドラインの過不足検証
- 開示範囲、データ保持期間、APIコール数、匿名化の定義等の運用面での指標を策定

第3章にて説明

実運用可能なAPIガイドライン策定

3. L4トラックの運行監視データの流れ（再掲）

○データの流れイメージ



3. 来年度の取組について

灰色：完了
白：実施中
オレンジ：来年度実施予定

取組目標：標準APIガイドラインVer1.0(自動化)作成

検証項目	実施事項（案）
1.標準化データの活用検証	①データ項目の精査（法規・運用・技術の視点）
	②頻度粒度精度の検討
	③車両IDを付与する方法の検討 （メーカー固有記号・運行事業者固有記号・車体個番 等）
2.自動化のAPIガイドラインの実用性検証	④自動化のデータAPI送受方法の策定
	⑤自動運転トラック実験車両にAPIを設置し、データ連携実証の実施
	⑥実運用可能な自動化のAPIガイドライン策定

3. 来年度の自動化API実証 (案)

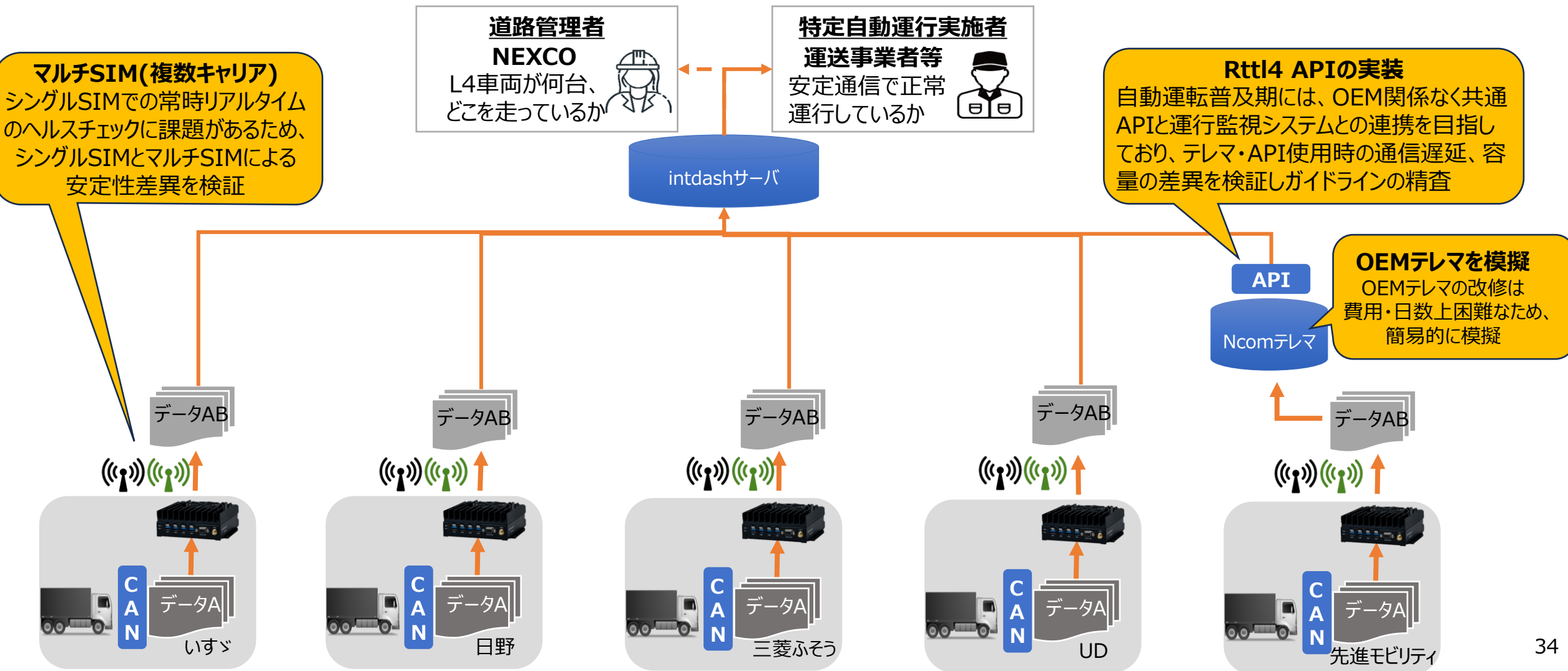
データA(OEM)案	
日時(標準)	緯度経度(標準)
車速(標準)	故障情報全般(ダミー)

データB(Nコム)案		
メーカ/車両ID	方位角	映像・音声
積荷・重量(ダミー)	目的地	

PUSH/PULL: →

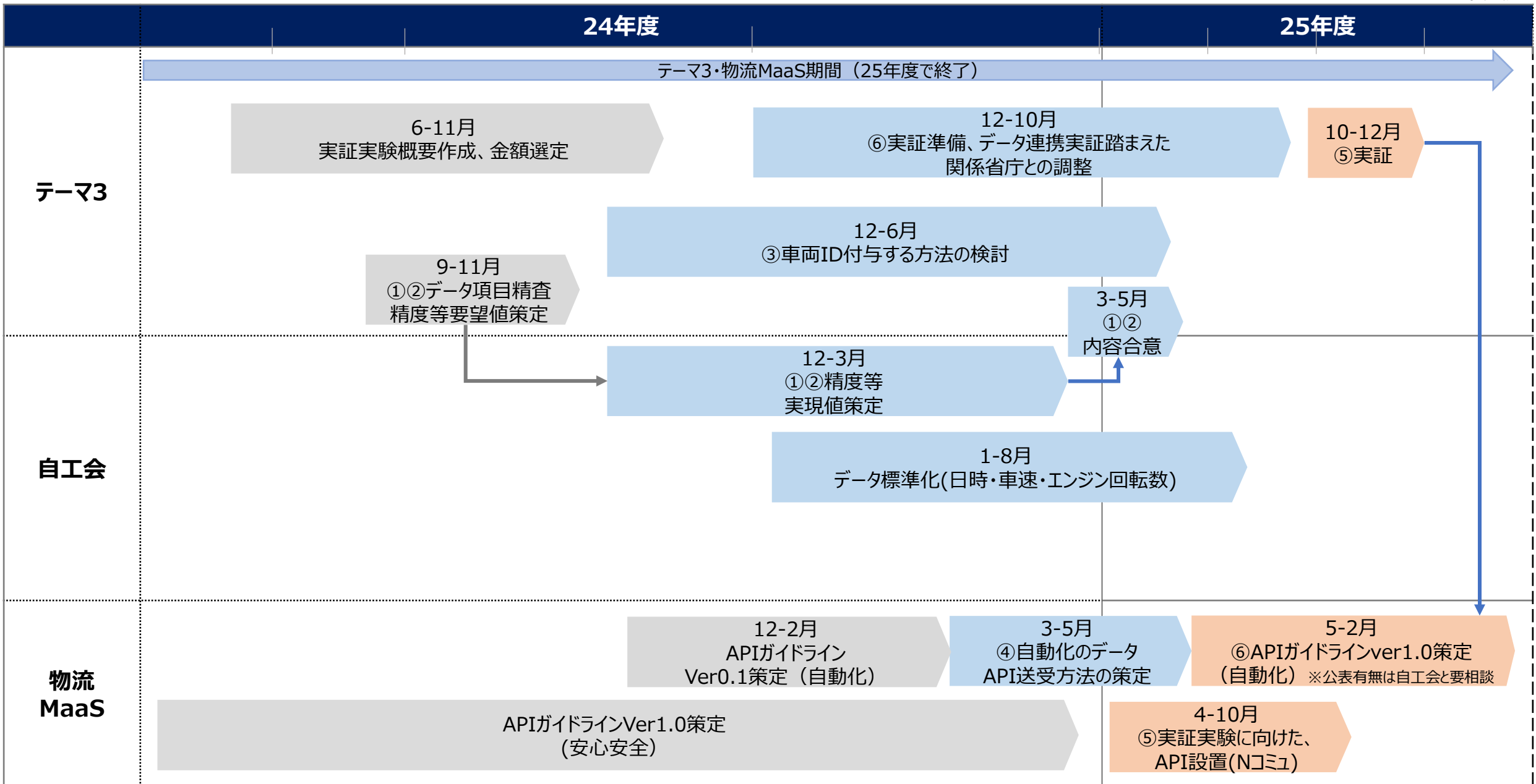
○概要：Rttl4 物流MaaS・テーマ3、総務省 V2N事業で連携し、
物流MaaSで作成したAPIガイドライン(自動化)を使用した実証実験を実施予定

○目的：普及期を見据えた、L4トラック運行監視にふさわしいデータ連携仕様(連携データ・APIガイドライン)や通信性能の検証



3. 来年度のデータ連携実証 –スケジュール案–

灰色：完了
青：実施中
オレンジ：未実施



以上になります

參考資料

参考資料：APIガイドライン（安心安全）の対象範囲と関係法令とガイドラインの理解



物流事業者
(車両所有者)



トラックOEM
(車両製造者)

データ利用者
(物流事業者、OEM、他)

個人情報取扱事業者の義務

●データ連携時に求められる合意に関するガイドライン
著作権や営業秘密といった知的財産として保護されるものを除いて、契約等私的自治の下で利活用に使われるもの等、データの定義や扱いに関する指針がある。
「データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン(経産省2015.10)」
「データの利活用に関する契約ガイドライン(経産省2017.05)」
「AI・データの利活用に関する契約ガイドライン-データ編-(経産省2018.06)」

車両購入

0

● 車両販売

承諾・拒否

1

● データ取得・利用に関する説明

●データ加工について

パーソナルデータの場合：匿名加工情報化が必要
産業データの場合：NDA等合意した条件に基づく

3

データ加工

●データ公開
(公開)

承諾・拒否

4

● データ活用目的、用途、方法等の申請



2

● 車両状態データ
● 車両挙動データ



内部活用(開発等)

ユーザー認可

5

ユーザー認証

外部提供
(APIアクセス)



● **パーソナルデータ・非パーソナルデータ** ★本事業のユースケースでも法規制に抵触しうる可能性有り

パーソナルデータ・非パーソナルデータ・保有個人データについて、個人情報保護法で定義

● **産業データ（企業活動による収集、知のデジタル化）**

営業秘密（不正競争防止法）★本事業のユースケースにおいて、法規制の保護下ではない

★：法律事務所の回答

本事業ガイドラインの範囲



付帯情報として、匿名加工の整理をAPIガイドラインへ追加



トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –匿名化の定義

本件トラックデータだけでは、個人情報に該当しないが、照合データとの掛け合わせにより個人情報に該当する可能性あり。
⇒該当する可能性を踏まえ、法律事務所にて「個人情報保護法に基づくデータ提供について」を策定

【個人情報】

個人情報保護法上、個人情報とは、生存する個人に関する情報であつて、次のいずれかに該当するものをいいます（同法2条1項）。

- ① 当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）
- ② 個人識別符号が含まれるもの

したがって、ある情報単体では特定の個人を識別できない場合であっても、他の情報との容易照合性を有し、照合により特定の個人を識別できることとなる場合は、当該情報は「個人情報」に該当します。

また、位置情報は、一般的にはそれ単体では個人情報に該当しませんが、個人に関する位置情報が連続的に蓄積される等して特定の個人を識別することができる場合には、個人情報に該当します（個人情報保護委員会「個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編）」2-8）。

本件のトラックデータには、氏名等、特定の個人を識別できる情報項目や個人識別符号は含まれていません。位置情報は含まれているものの、（車両の走行経路等ではなく）急ブレーキが発生した時点の位置情報にとどまることに加え、仮に**本件のトラックデータを蓄積しても特定の車両や特定のトラックドライバーを識別することもできないと考えられますので、当該位置情報を含むトラックデータだけでは、個人情報に該当することはないと考えられます。**

他方で、本件のトラックデータを他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別できる場合は、トラックデータは個人情報に該当します（上記①の括弧書き部分）。例えば、**トラックデータの元となるデータを取得する主体（例：運送事業者や商用車メーカー）が、当該元データを生み出す運行車両ごとに、運転者の氏名や運転日時を把握しているような場合**がこれにあたります。

トラックデータ標準APIガイドラインver1.0 –匿名化の定義

全社へデータ開示可能前提では、秘密管理性・非公知性に該当しないため、営業秘密に当たらない。

⇒法規制外である一方、各運送事業者の営業秘密をヒアリングした結果、一部運送事業者が営業秘密に該当すると回答した。そのため、削除希望対象がある運送事業者はOEMへ共有し、OEMにより指定箇所半径100mを削除することで対応する。

【営業秘密】

不正競争防止法上、営業秘密とは、秘密として管理されている生産方法、販売方法その他の事業活動に有用な技術上又は営業上の情報であって、公然と知られていないものをいいます（同法2条6項）。この営業秘密の定義をふまえ、**営業秘密に該当するためには、一般的に以下3つの要件を充足する必要があるとされております。**

- ① **秘密管理性（秘密として管理されていること）**
- ② **有用性（事業活動に有用な技術上又は営業上の情報であること）**
- ③ **非公知性（一般的に知られておらず又は容易に知ることができないこと）**

このうち、①秘密管理性は、本件プロジェクトに参加する各企業がトラックデータを自社の秘密として管理し、かつ各参加企業が（参加規約や契約に基づいて）トラックデータの秘密保持義務を負うのであれば、肯定され得るところかと存じます。データ利用者が秘密保持義務を負わない場合、肯定され得ないものと考えられます。

なお、②有用性については、企業の反社会的な行為などの公序良俗に反する内容の情報でない限りは広く有用性が認められるため、本件でも肯定されると考えられます。また、③非公知性については、本件では特定の装備を有する車両を運行する特定の事業者のみがIDとPWの設定を行ったうえでトラックデータを入手できる仕組みではなく、全社へ開示可能であることを前提とすれば、肯定され得ないものと考えられます。

営業秘密の該当性については、経済産業省が営業秘密管理指針を公表しており、直近で改訂案が公表されております。改訂案の主な内容は当事務所のニュースレターでご紹介しておりますので、必要に応じてご参照ください。（[営業秘密の管理 — 営業秘密管理指針改訂案の公表 — | N&Aニュースレター | ナレッジ | 西村あさひ](#)）

参考資料：自動化のデータ項目について

○：該当
 △：明示されていないが、解釈によっては該当
 -：非該当

データ項目	平時	異常時	選定理由	法規	法規詳細
車両基本情報					
車両ID	○	○	管理情報として必要	○	道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（以下細目告示）
メーカー	○	-	管理情報として必要だが、毎回送信の必要なし 車両IDとの突合せで対応可能か要検討	-	
車両情報	○	-	管理情報として必要		
積荷	○	○	管理情報として必要だが、毎回送信の必要なし 道路管理側の要求	-	
重量（出発時）	○	-	管理情報として必要だが、毎回送信の必要なし	-	
運行情報					
目的地	○	○	管理情報として必要だが、毎回送信の必要なし	-	
位置情報 （緯度、経度）	○	○	上下車線、走行車線の区別が必要 トンネル内の情報取得方法の検討要	○	道路交通法、法定三要素
日時情報	○	○	管理情報として必要	○	法定三要素
位置付加情報 （方位角、進行方向）	○	○	車両停止時の姿勢や上り車線か下り車線かを知りたい	△	細目告示
車速（輪速）	○	○	運行状態の把握	○	法定三要素、細目告示
エンジン回転数	○	○	停止時エアの確保状態の確認	○	細目告示

参考資料：自動化のデータ項目について

○：該当
 △：明示されていないが、解釈によっては該当
 -：非該当

送信データ	平時	異常時	選定理由	法規	法規詳細
制御系					
ADシステム異常	-	○	自動運転解除でマニュアル運転可能か (レッカー要否判断)	○	道路交通法、細目告示
エンジン制御系	-	○	駆け付け時に特定かつ迅速な対応が可能になる 異常の発生要因を知りたい運送事業者の要求	△	細目告示
後処理系 (DPD)	-	○			
トランスミッション系	-	○			
ステアリング系	-	○			
EBS系	-	○			
エアサス系	-	○			
運行基本系					
タイヤ空気圧 (低下時に発報)	-	○	駆け付けに特定かつ迅速な対応が可能になる 異常の発生要因を知りたい運送事業者の要求	△	細目告示
エア圧	-	○			
車両火災	-	○			
積荷火災	-	○			
オイル漏れ(オイル量)	-	○			
バッテリー上がり (電圧異常)	-	○			
燃料系異常	-	○			
冷却系異常	-	○			
荷台 (荷物) 状況	○	○	運送事業者の要求	△	貨物運送事業法 (物流自動車局として、特定自動運行主任者が 荷物状況を見る義務がある見解)




参考資料：自動化のデータ項目について

○：該当
△：明示されていないが、解釈によっては該当
－：非該当

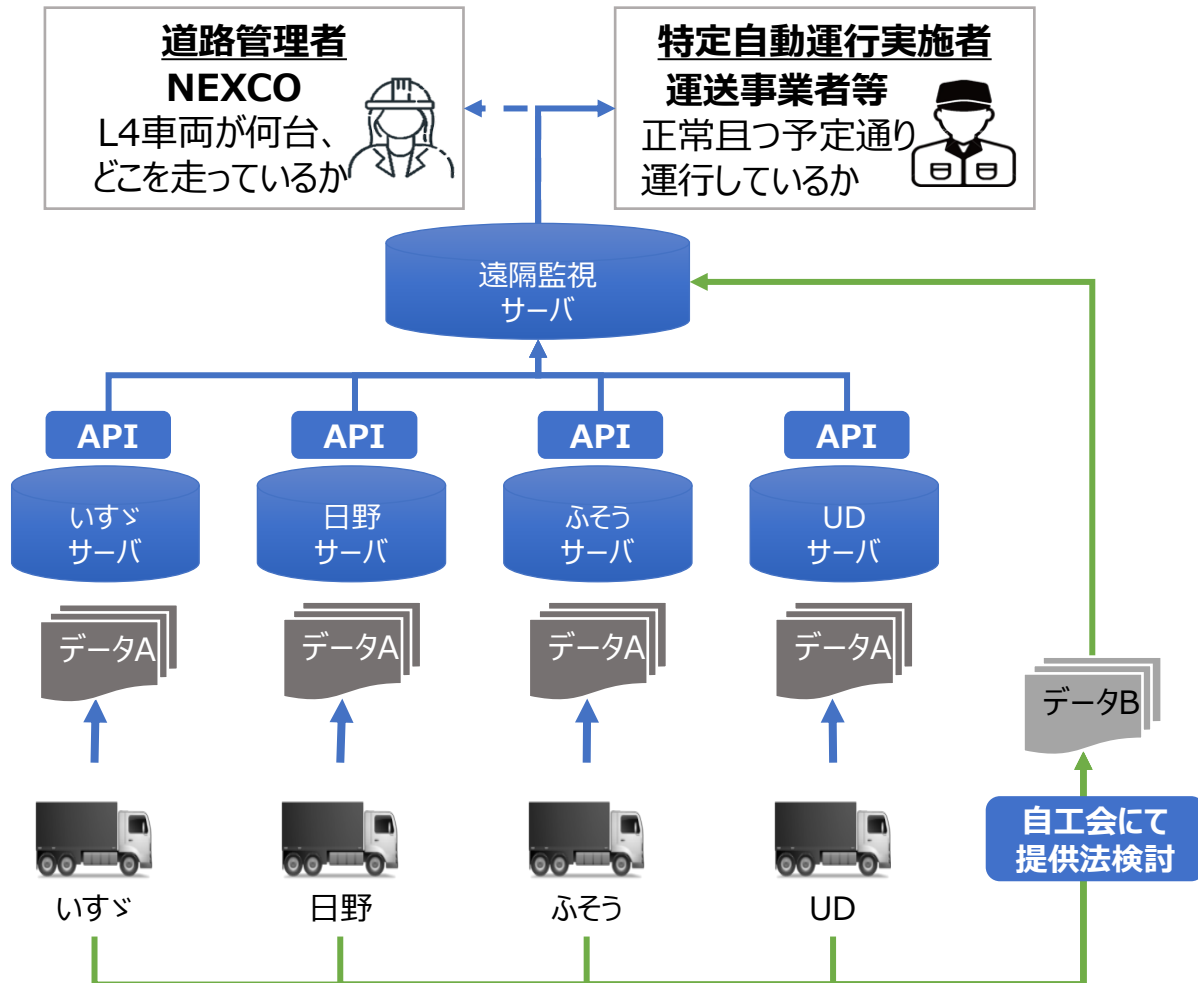
送信データ案	平時	異常時	選定理由	法規	法規詳細
映像					
車両周辺映像	○	○	事故発生状況を映像で確認	○	道路交通法、道路交通法施行規則
事故情報					
エアバッグ展開情報	－	○	事故判定の確定情報	△	細目告示
音声					
音声	○	○	事故発生状況を音声で確認	○	道路交通法、道路交通法施行規則

参考資料：L4車両普及期 API連携理想像

※自動運転車両のみ対象

PUSH: 
 PULL: 
 PUSH/PULL: 

平常時（理想像）

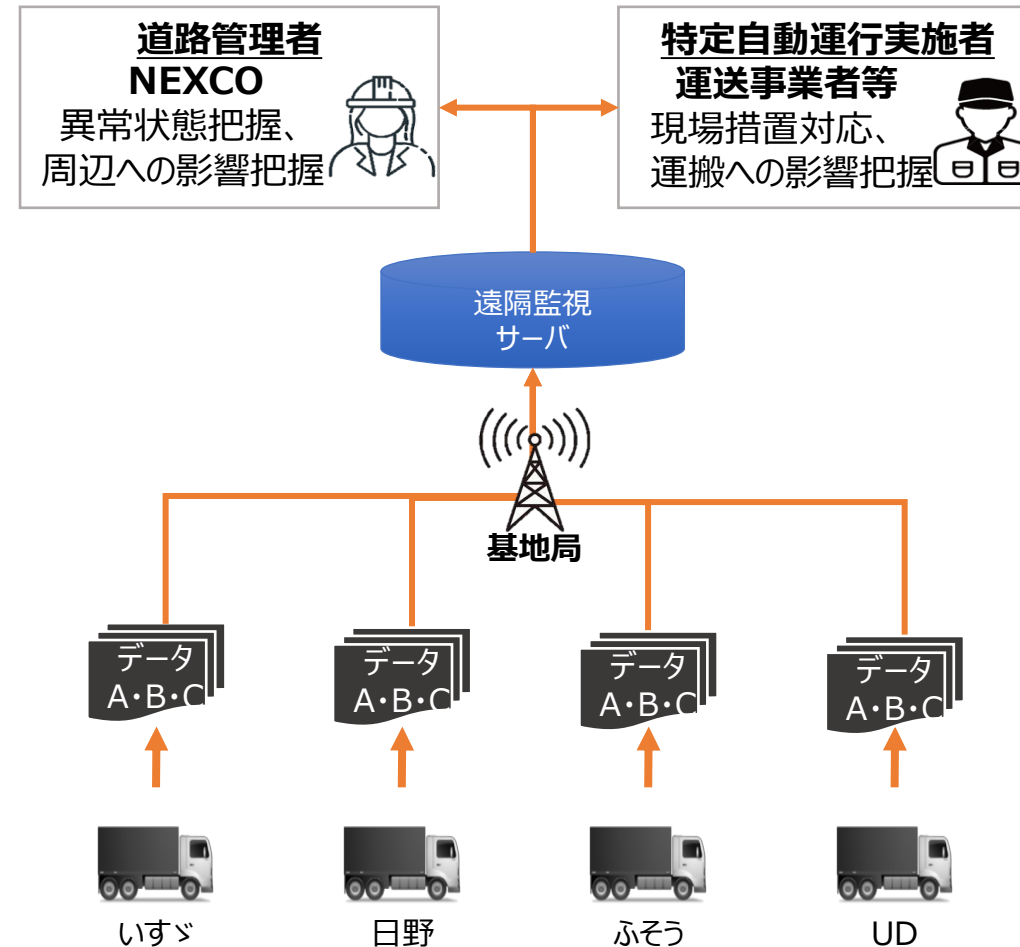


標準化されたデータ項目

データA(基本情報)		
車両ID	目的地	方位角
メーカ	緯度経度	車速(輪速)
積荷・重量	日時	エンジン回転数

データB(映像)
ドラレコ映像
車両周辺映像
音声

異常時（理想像）



データC(故障情報)				
ADシステム異常	トランスミッション系	エアサス系	オイル漏れ	冷却系異常
エンジン制御系	ステアリング系	パンク	バッテリー上がり	積荷状況
後処理系(DPD)	EBS系	車両火災	燃料系異常	エアバッグ情報