700MHz 帯高度道路交通システム等
自転車・歩行者事故防止支援システム向け
実験用通信メッセージガイドライン

ITS FORUM RC-016 2.1 版

2022 年 3 月 29 日　　策定　1.0 版
2026 年 10 月 13 日　　改定　2.1 版

ＩＴＳ情報通信システム推進会議

ITS Info-communications Forum

700MHz 帯高度道路交通システム等
自転車・歩行者事故防止支援システム向け
実験用通信メッセージガイドライン

ITS FORUM RC-016 2.1 版

2022 年 3 月 29 日　　策定　1.0 版
2026 年 10 月 13 日　　改定　2.1 版

ＩＴＳ情報通信システム推進会議

改定履歴

版数	年月日	改定箇所	改定理由	改定内容
1.0	2022 年 3 月 29 日	策定	新規策定	
2.0	2025 年 4 月 23 日	1.2	路車間メッセージに関する記述を RC-019 に分離。本仕様書から記述を削除し、RC-019 に参照する形式に変更	路側機用送信メッセージについて RC-019 参照するように記述を変更
		1.3		参考文献に RC-019 を追加
		1.5		改訂理由の記述する節を追加
		2.1, 4 章, 付録 1		路側機用送信メッセージの記述を削除
		2.5, 付録 2		補完・統合機能の記述を削除し、それに合わせて概要説明の文章を修正
		2.2	ユースケースの記述を整理	直接通信のユースケースを独立させ、仕様書範囲外となった路車間通信のユースケースの記述を削除
		3 章	文書構成の見直し	3 章にまとめて記述していた歩行者・自転車メッセージを、4 章データフレーム 5 章データエレメントを新設し、それぞれの章に記載し、整理
		3.1.2. , 3.2.	説明や表現の見直し 項目名称の見直し	本ガイドラインで定めるメッセージ仕様の位置関係について明確化
		4 章		データフレームをメッセージと表現していたので修正
		5.1.2. , 5.4.1. , 5.4.2.		不定の表現が出来ないデータエレメントに対して不定表現を追加
		5.1.3. , 5.2.2.		表現を変更し内容を明確化
2.1	2026 年 10 月 13 日	3.2.1	表の不備修正	表 3-1 の不足項目および項目ずれを修正

［余　白］

まえがき

本書は、自転車や歩行者の事故防止を目的に、路側機(インフラ)及び車両を対象に自転車・歩行者の存在情報を無線通信(700MHz 帯及び Bluetooth®)を用いて通知し、未然に事故を防ぐための実験用通信メッセージガイドラインを策定したものである。特に、信号のない交差点による飛び出し(出会い頭)事故を防止する事を想定し、その他にも車両による追い越し時の接触、車両右左折時の見落としといった様々なシーンでの活用においても効果を期待する。

また、本ガイドラインは事故防止以外における用途(例：自動運転支援・見守り支援等)においても、活用の可能性がある。

本ガイドラインが、当該システムの実証実験等において十分に検証され、実用化に向けた諸活動が更に促進することを期待する。

目次

第 1 章 一般事項 1
1.1 概要 1
1.2 適用範囲 1
1.3 参考文献 2
1.4 用語と略語 3
1.4.1 用語 3
1.4.2 略語 3
1.5 改訂内容 4
1.5.1 1.0 版から 2.0 版への改訂について 4
第 2 章 システムの概要 5
2.1 システム構成 5
2.2 ユースケース 5
2.3 事故防止支援以外のユースケース 6
2.4 自転車・歩行者の送信について 6
第 3 章 自転車・歩行者用送信メッセージ仕様 7
3.1 本ガイドラインで定めるメッセージ 7
3.1.1 無線通信方式 7
3.1.2 本ガイドラインで定めるメッセージ仕様の位置関係 7
3.1.3 送信周期 8
3.1.4 セキュリティ要件 8
3.2 メッセージ仕様 8
3.2.1 共通領域 8
3.2.2 自由領域 9
第 4 章 データフレーム 11
4.1 DF_自転車・歩行者共通情報 11
4.2 DF_自転車専用基本情報 11
4.3 DF_自転車専用拡張情報 11
4.4 DF_歩行者専用情報 12
第 5 章 データエレメント 14
5.1 DF_自転車・歩行者共通情報 14
5.1.1 DE_搭載機器レベル情報 14
5.1.2 DE_送信遅延時間 14
5.1.3 DE_見守り用データ 15

5.2 DF_自転車専用基本情報 15
5.2.1 DE_アシストタイプ 15
5.2.2 DE_自転車タイプ 16
5.2.3 DE_アシスト状態 16
5.2.4 DE_ペダリング状態 16
5.2.5 DE_自転車駆動力 17
5.2.6 DE_衝突・転倒検出 17
5.3 DF_自転車専用拡張情報 17
5.3.1 DE_シフト段数(メイン) 17
5.3.2 DE_シフト段数(メイン最大) 18
5.3.3 DE_シフト段数(サブ) 18
5.3.4 DE_シフト段数(サブ最大) 18
5.3.5 DE_タイヤ周長 18
5.3.6 DE_ケイデンス 19
5.3.7 DE_ギア比 19
5.3.8 DE_ドライバートルク 19
5.3.9 DE_モータトルク 19
5.3.10 DE_アシストパワー上限 20
5.3.11 DE_アシストパワー 20
5.3.12 DE_パワー(人力) 20
5.3.13 DE_バッテリー残量上限 20
5.3.14 DE_バッテリー残量 21
5.3.15 DE_リアライト 21
5.3.16 DE_DU 状態 21
5.3.17 DE_メンテナンスアラート 22
5.4 DF_歩行者専用情報 22
5.4.1 DE_着用/携帯アイテム情報 22
5.4.2 DE_歩数 22
5.4.3 DE_運動状態 23

［余　白］

第1章　一般事項

1.1　概要

本ガイドラインは、自転車及び歩行者、路側機(インフラ)、車両(本ガイドラインでは、自動車やバイクを車両と表記し、自転車等の軽車両は含めないものとする)が相互に無線通信を行うことにより、自転車や歩行者の交通事故防止を支援するシステム(以下、「歩行者・自転車事故防止支援システム」)の実現に向けた実証実験を行うためのメッセージ仕様を規定したものである。

1.2　適用範囲

本ガイドラインにおける対象システムは、自転車及び歩行者、路側機、車両にて構成され、相互に無線通信を行うことを想定する。自転車・歩行者に関する情報は、自転車・歩行者から車両へ直接送信、すなわち B2V/P2V により行われるか、または路側機への送信、すなわち B2I/P2I により行われる。この B2I/P2I、B2V/P2V 上の自転車・歩行者送信メッセージを本ガイドラインの適用範囲とする。その他のメッセージについては、参考文献[3]や[5]を参照のこと。

なお、適用を想定する無線通信方式については第 3 章に記載する。

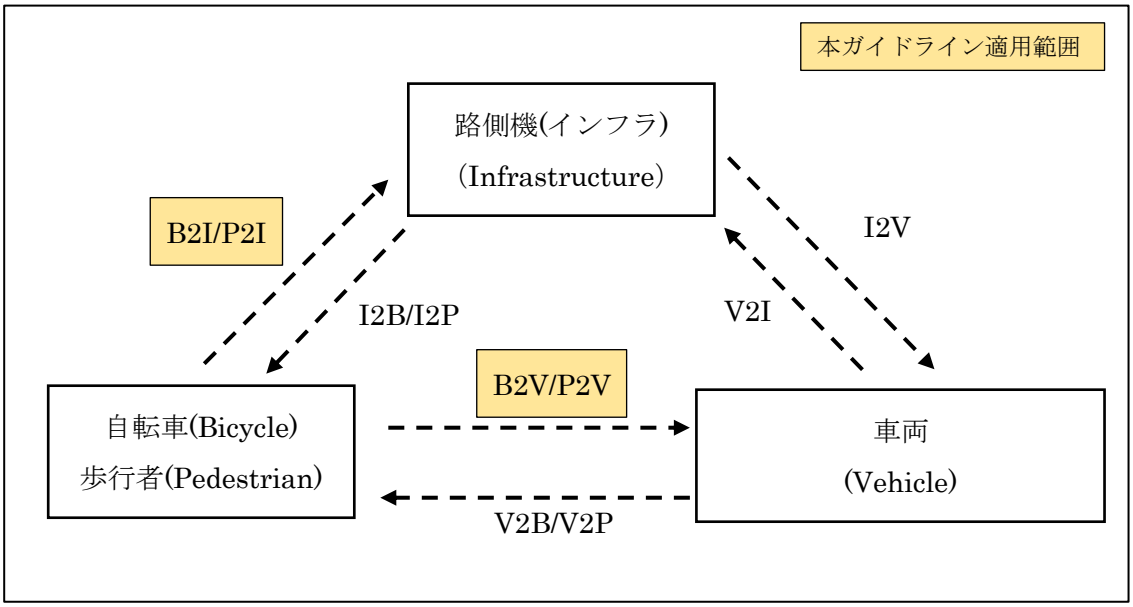


図 1-1　対象システムと本ガイドラインの適用範囲

表 1-1　各ガイドラインと適用範囲（一般道向け）

		受信側			
		路側機	(手動運転)車両	自動運転車両	自転車･歩行者
送信側	路側機	未定義	RC-019 RC-016 1.0 版※1	RC-019	RC-019 RC-016 1.0 版※1
	(手動運転)車両	RC-013	RC-013	RC-013	RC-013
	自動運転車両	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018※2	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018※2	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018※2	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018※2
	自転車･歩行者	共通領域：RC-013 自由領域：RC-016	共通領域：RC-013 自由領域：RC-016	共通領域：RC-013 自由領域：RC-016	共通領域：RC-013 自由領域：RC-016

※1：路側機送信メッセージとしては、RC-019(参考文献[5])の使用を推奨するが、RC-016 1.0 版の使用を禁ずるものではない。

※2：緊急車両・ハザード関連の拡張情報

表 1-2　各ガイドラインと適用範囲（高速道向け）

		受信側		
		路側機	(手動運転)車両	自動運転車両
送信側	路側機	未定義	RC-018	RC-018
	(手動運転)車両	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018
	自動運転車両	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018	共通領域：RC-013 自由領域：RC-018

1.3　参考文献

[1]　700MHz 帯高度道路交通システム 標準規格　ARIB STD-T109 1.3 版

[2]　700MHz 帯高度道路交通システム 拡張機能ガイドライン ITS FORUM RC-010 1.1 版

[3]　700MHz 帯高度道路交通システム 実験用車車間通信メッセージガイドライン
ITS FORUM RC-013 1.1 版

[4]　Bluetooth® Technology Core Specification
https://www.bluetooth.com/ja-jp/specifications/specs/core-specification/

[5]　一般道向け安全支援・自動運転支援システム実験用通信メッセージガイドライン
ITS FORUM RC-019 1.0 版

1.4 用語と略語

1.4.1 用語

・**路側機**：対象システムにおいて自転車・歩行者等の存在情報を受信／検知／送信するために路上に設置した機器の総称。

・**物標**：路側機が送信対象物として扱う自転車・歩行者及び車両等の総称。

・**物標情報**：物標の存在情報。

・**B2V・I2V** など：自転車(Bicycle)、歩行者(Pedestrian)、車両(Vehicle)、及び路側機(Infrastructure)のうちいずれかからいずれかへの送信を指す。例えば、自転車から車両への送信は B2V、車両から歩行者への送信は V2P となる。

・**メッセージ**：アプリケーションと通信プロトコルの間でやり取りされるアプリケーションデータ。

・**メッセージセット**：当該アプリケーションのために定めたメッセージ仕様の集合体。

・**データフレーム(DF)**：メッセージの構成データの単位。1 つ以上のデータエレメントで構成される。複数のデータフレームやデータエレメントで構成される場合もある。

・**データエレメント(DE)**：メッセージの構成データの最小単位。

・**共通サービス規格**：規格・仕様の策定団体等により定められたサービス（サービスシステム）の規格。参考文献[3]参照。

・**個別サービス規格**：個社や特定のアライアンス等により定められたサービス（サービスシステム）の規格。参考文献[3]参照。

・**個別アプリ**：個別サービス規格により定められた動作を行うアプリケーションソフトウェア。参考文献[3]参照。

・

1.4.2 略語

・**AoA**：Angle of Arrival

・**BLE**：Bluetooth Low Energy

・**GAP**：Generic Access Profile

・**GNSS**：Global Navigation Satellite System

・**HMI**：Human Machine Interface

・**LED**：Light Emitting Diode

・**ToF**：Time of Flight

1.5 改訂内容

1.5.1 1.0 版から 2.0 版への改訂について

1.0 版の 4 章に記載されていた路側機用送信メッセージは、自動運転車両用の情報要素などが追加され、RC-019(参考文献[5])として発行された。そのため、2.0 版では路側機用送信メッセージの記載を削除した。なお、RC-019 と RC-016 1.0 版とのメッセージ構成の互換性が無いため、受信対象が移動するエリア内で両方のメッセージが混在して受信されることが無いよう、実験実施エリアを分けること。

1.0 版の 2.5.3, 2.5.4 及び付録 2 に記載されていた「路側機による物標情報の補完・統合処理」は、その実現性に課題があること(通信相手の同定が難しいなど)や、統合した情報提供の明確なメリットがないことから削除した。

第2章　システムの概要

本章では自転車・歩行者事故防止支援システムの概要について述べる。

2.1　システム構成

図 2-1 に自転車・歩行者事故防止支援システムのシステム構成図を示す。本システムは自転車・歩行者、路側機、車両により構成される。

自転車・歩行者及び車両は、GNSS 受信部や加速度センサなどの各種センサから情報を取得し、自らの存在情報を無線通信（図中の B2V 等）によって周囲に通知する。

路側機は、無線部や路側センサから自転車・歩行者及び車両などの物標の存在情報（以下、物標情報）を取得し、無線通信のほか LED 表示部などの HMI により周囲に通知する。また、インターネットなどの外部ネットワークと接続する外部インターフェースにより他の路側機やクラウドサーバなどと情報共有する。

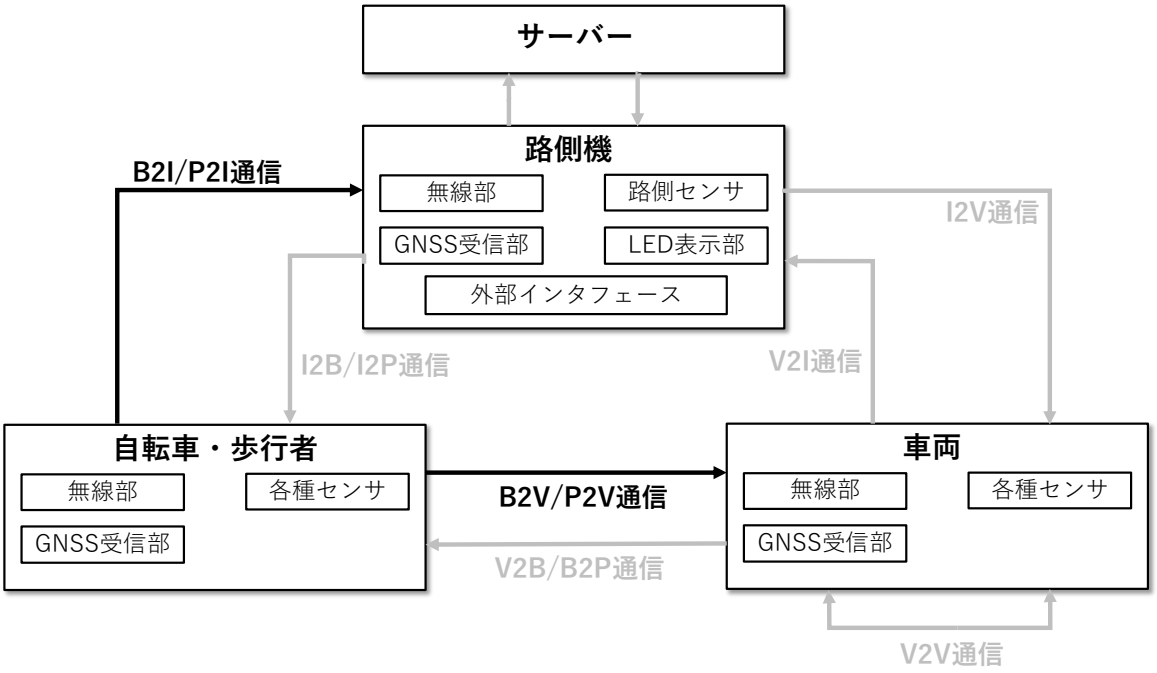


図 2-1　システム構成図

2.2　ユースケース

本システムは自転車･歩行者の事故防止支援に活用する。以下のようなユースケースを想定する。

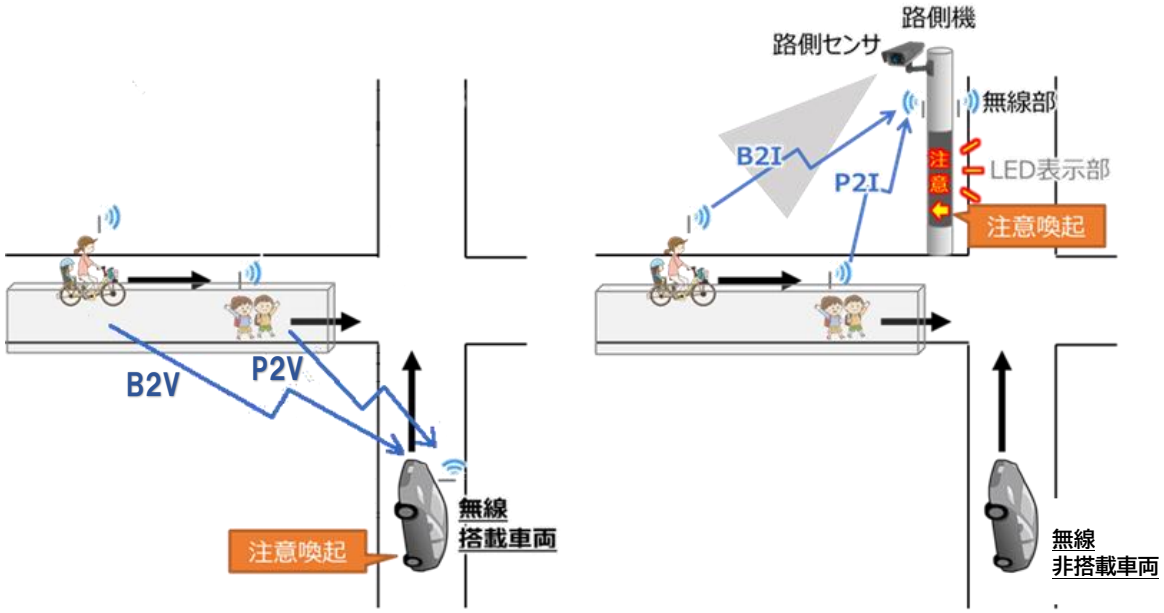
(ア) 信号なし交差点における出会い頭事故の防止

(イ) 前方車両追い越し時の対向移動体との接触事故の防止

(ウ) 右直事故の防止

(エ) 左折巻き込み事故の防止

一例として(ア) 信号なし交差点における出会い頭事故の防止 について図 2-2 に概念図を示す。自転車・歩行者は、自らの存在情報を無線通信により周期的に送信し、それを受信した車両は、交差点に接近している場合にドライバーに対し注意喚起を行う。また、受信した路側機は、LED 表示部を用いて交差点へ接近する車両に対して注意喚起を行う。



(a) 無線搭載車両への支援(B2V / P2V)　　(b) 無線非搭載車両への支援(B2I / P2I)

図 2-2　出会い頭事故の防止 概念図

2.3 事故防止支援以外のユースケース

実験者は、本システムの事故防止以外の用途についても活用の可能性がある。例えば外部ネットワークを活用した子供や高齢者の見守り支援や、道路工事や停車車両情報などの提供による渋滞緩和などのユースケースが想定される。

2.4 自転車・歩行者の送信について

本システムの自転車や歩行者用の機器は小型化や省電力が求められるため、送信情報や送信頻度、無線通信方式が車両とは異なる機器も許容する。無線通信方式、送信周期については第 3 章に記載する。

第3章　自転車・歩行者用送信メッセージ仕様

本章では、自転車・歩行者から路側機及び車両に対して自身の存在情報を通知するための、実験用メッセージ仕様について規定する。

3.1 本ガイドラインで定めるメッセージ

3.1.1 無線通信方式

本ガイドラインでは自転車・歩行者が利用する無線通信方式として、700MHz 帯高度道路交通システムまたは Bluetooth®を想定する。

700MHz 帯を用いる場合は、ARIB STD-T109 (参考文献[1])及び ITS FORUM RC-010(参考文献[2])における車車間通信方式に従った通信を行う。

Bluetooth®を用いる場合は、Bluetooth Low Energy の GAP で規定されている Extended Advertising (Bluetooth5.0 以上)を用いる。なお、Extended Advertising を用いる理由は後述のデータセットのサイズ制約から来るものであるが、実験にあたっては通常の Advertising (Bluetooth4.2 等)を使用しても構わない。

Bluetooth®及び Bluetooth Low Energy に関する詳細は Bluetooth® Technology Core Specification (参考文献[4])を参照のこと。

3.1.2 本ガイドラインで定めるメッセージ仕様の位置関係

700MHz 帯・Bluetooth®共に、自転車・歩行者送信メッセージ仕様は ITS FORUM RC-013 (参考文献[3])に従う。自転車・歩行者送信メッセージに関するレイヤ構造を図 3-1 に示す。本ガイドラインでは、自転車・歩行者送信メッセージの共通領域の設定方法と、自由領域に格納する自転車・歩行者用のデータ仕様について規定する。

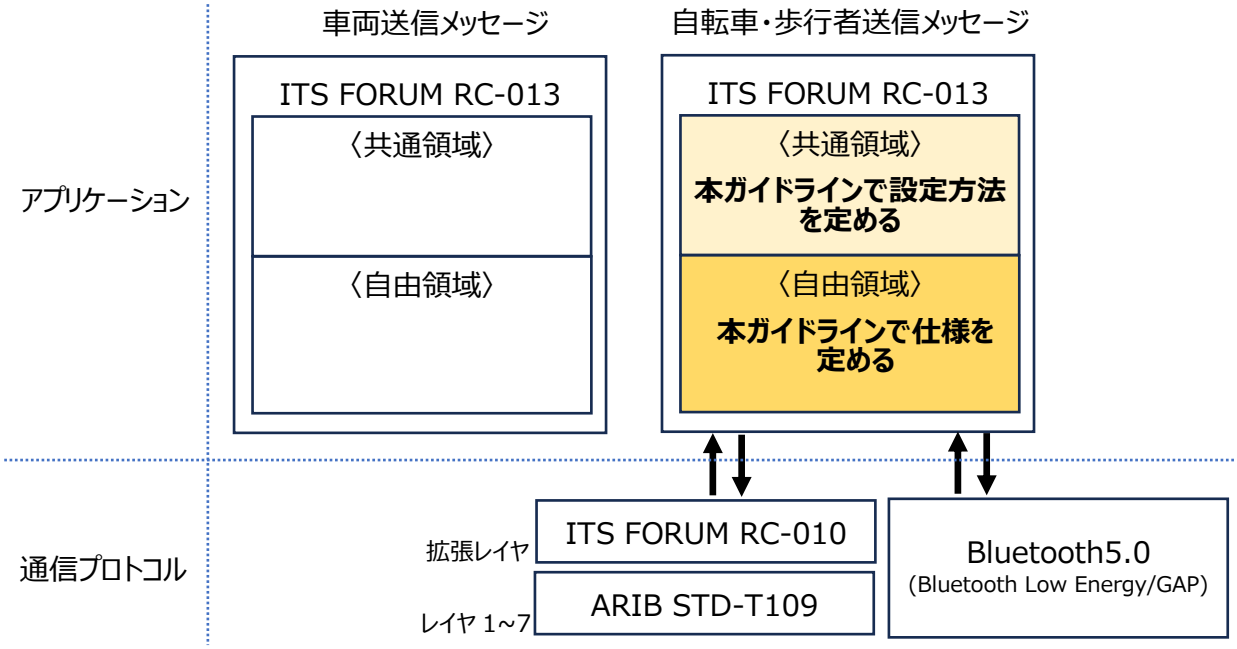


図 3-1 本ガイドラインの自転車・歩行者用メッセージに関するレイヤ構造

3.1.3 送信周期

自転車・歩行者からのメッセージは周期的なブロードキャストにて送信する。その送信周期は 100ms を基本とする。自転車や歩行者用の機器の消費電力を抑えるために送信周期を長くする場合は、100ms の整数倍とすることを推奨する。なお、通信方式に ARIB STD-T109 を用いる場合は、送信周期を 100ms 未満とすることは出来ない。また、通信方式に Bluetooth®を用いる場合は、送信周期は 20ms から 10.24s 以内とすること。

3.1.4 セキュリティ要件

本システムのサービス実用化に向けては、改ざん・なりすまし防止などのセキュリティ機能が求められる。具体的にはメッセージの認証や暗号化処理などが必要となる。本ガイドラインにおいてはそれらの手法について規定しないが、実験においても状況に応じて適切な情報セキュリティを担保することを推奨する。

3.2 メッセージ仕様

3.2.1 共通領域

共通領域は RC-013 に準拠する。RC-013 では車両に搭載する車載機を前提とした記載になっているため、その部分を自転車もしくは歩行者に読み替える必要がある。自転車・歩行者の搭載/着用機器によっては、値の設定が必須となっている DE においても不定値しか設定できないこと

が想定される。そこで、機器レベルを規定し、それぞれのレベルにおいて不定値の入力を許容する DE を表 3-1 に示す。機器レベルは 5 段階あり、レベル 5 は全ての DE に不定値以外を設定可能な機器とする。レベル 1 は DF_時刻情報、DF_位置情報、DF_車両状態情報の中の全ての DE に対して不定値以外が設定できないため、不定値の設定を許容する機器とする。不定値設定を許容する DE の範囲に応じて、中間のレベル 2～4 についても規定した。なお、RC-013 でもともと不定値入力が許容されている DE については「任意」と表現した。

表 3-1 機器レベルに対する共通領域の不定値設定許容 DE 対応表

	データフレーム	データエレメント	データ長 (bit)	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
共通アプリヘッダ領域	DF_共通領域管理情報	DE_共通サービス規格 ID	3	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_メッセージ ID	2	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_バージョン情報	3	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_車両 ID	32	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_インクリメントカウンタ	8	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_共通アプリデータ長	8	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_オプションフラグ	8	可能	可能	可能	可能	可能
共通アプリデータ領域(オプション領域を除く)	DF_時刻情報	DE_うるう秒補正情報	1	0 固定	0 固定	0 固定	0 固定	可能
		DE_時刻時	7	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能
		DE_時刻分	8	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能
		DE_時刻秒	16	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能
	DF_位置情報	DE_緯度	32	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能	可能
		DE_経度	32	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能	可能
		DE_高度(任意)	16	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	任意	任意
		DE_位置取得情報	4	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能	可能
		DE_高度取得情報(任意)	4	RC-013 不定値	RC-013 不定値	RC-013 不定値	任意	任意
	DF_車両状態情報	DE_車速	16	RC-013 不定値	可能	可能	可能	可能
		DE_車両方位角	16	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能	可能	可能
		DE_前後加速度	16	RC-013 不定値	可能	可能	可能	可能
		DE_車速取得情報	3	RC-013 不定値	可能	可能	可能	可能
		DE_車両方位角取得情報	3	RC-013 不定値	RC-013 不定値	可能	可能	可能
		DE_前後加速度取得情報	3	RC-013 不定値	可能	可能	可能	可能
		DE_シフトポジション(任意)	3	RC-013 不定値	RC-013 不定値	任意	任意	任意
		DE_ステアリング角度(任意)	12	RC-013 不定値	RC-013 不定値	任意	任意	任意
	DF_車両属性情報	DE_車両サイズ種別	4	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_車両用途種別	4	可能	可能	可能	可能	可能
		DE_車両重量(任意)	10	任意	任意	任意	任意	任意
		DE_車長(任意)	14	任意	任意	任意	任意	任意

3.2.2 自由領域

自由領域には、自転車が送信するメッセージでは自転車送信個別アプリデータを、歩行者が送信するメッセージでは歩行者送信個別アプリデータを格納する(DF_自由領域管理情報、DF_個別アプリデータ管理情報セットは、RC-013 に従って設定する)。図 3-2 に、自転車送信メッセージと歩行者送信メッセージの自由領域のデータ構成を示す。自転車送信個別アプリデータは、DF_自転車・歩行者共通情報、DF_自転車専用基本情報、DF_ 自転車専用拡張情報で構成される。歩行者送信個別アプリデータは DF_自転車・歩行者共通情報、DF_歩行者専用情報で構成される。

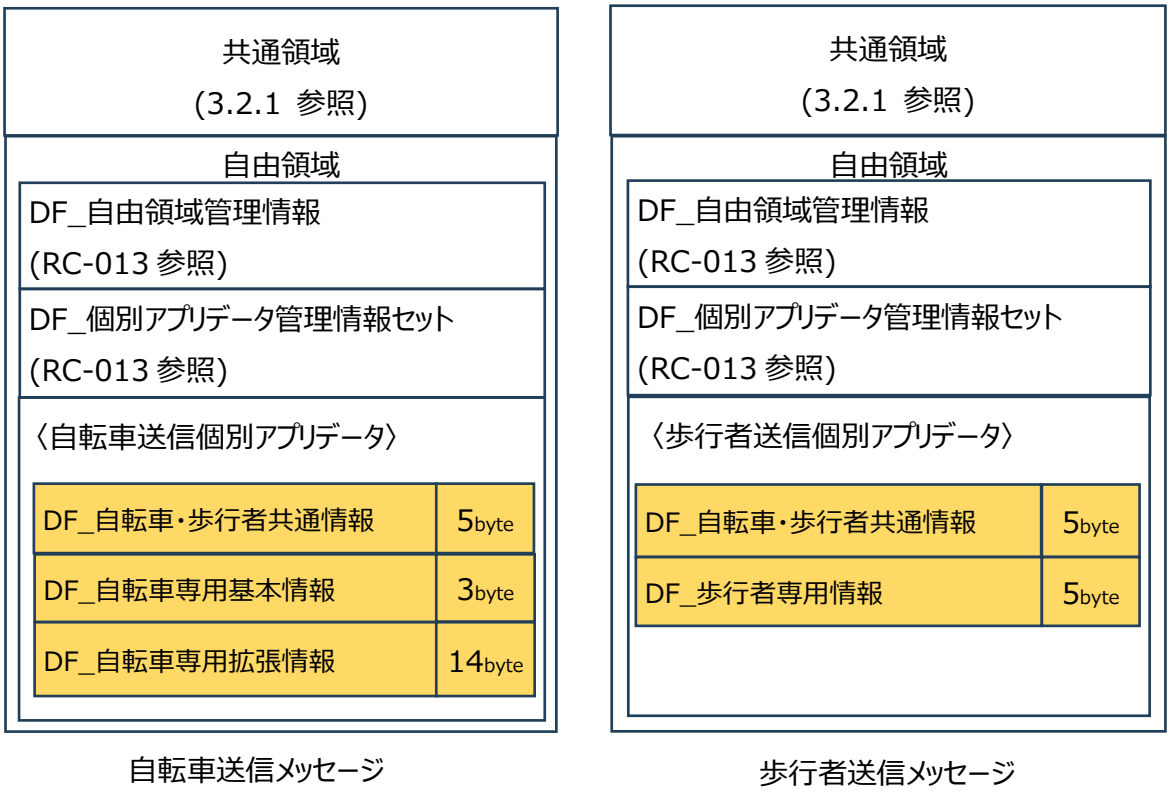


図 3-2 自転車・歩行者送信メッセージの自由領域のデータ構成

第4章　データフレーム

自転車・歩行者送信メッセージの自由領域に格納するデータフレームについて記載する。

4.1 DF_自転車・歩行者共通情報

DF_自転車・歩行者共通情報は、自転車送信メッセージ、歩行者送信メッセージに共通して格納される情報である。その構成を表 4-1 に示す。本 DF は、DE_搭載機器レベル情報、DE_送信遅延時間、DE_見守り用データで構成される。データサイズの合計は 5byte(=40bit)である。

表 4-1 DF_自転車・歩行者共通情報

構成 DF／DE	サイズ	備考
DF_自転車・歩行者共通情報	40bit	
DE_搭載機器レベル情報	3bit	
DE_送信遅延時間	5bit	
DE_見守り用データ	32bit	

4.2 DF_自転車専用基本情報

DF_自転車専用基本情報は、自転車送信メッセージに格納される自転車に関する基本的な情報である。その構成を表 4-2 に示す。本 DF は、DE_アシストタイプや DE_自転車タイプなどで構成される。データサイズの合計は 3byte(=24bit)である。

表 4-2 DF_自転車専用基本情報

構成 DF／DE	サイズ	備考
DF_自転車専用基本情報	24bit	
DE_アシストタイプ	4bit	
DE_自転車タイプ	4bit	
DE_アシスト状態	2bit	
DE_ペダリング状態	2bit	
DE_自転車駆動力	8bit	
DE_衝突・転倒検出	4bit	

4.3 DF_自転車専用拡張情報

DF_自転車専用拡張情報は、自転車送信メッセージに格納される自転車に関する詳細情報であり、本システムが事故防止支援システムとして機能拡張していく中で、将来的に活用が期待でき

る情報である。その構成を表 4-3 に示す。本 DF は、DE_シフト段数(メイン)や DE_タイヤ周長などで構成される。データサイズの合計は 14byte(=112bit)である。Reserved は将来拡張用であり、現バージョンでは 4bit 全てに 0 をセットする。

表 4-3 DF_自転車専用拡張情報

構成 DF／DE	サイズ	備考
DF_自転車専用拡張情報	112bit	
DE_シフト段数(メイン)	5bit	
DE_シフト段数(メイン最大)	5bit	
DE_シフト段数(サブ)	5bit	
DE_シフト段数(サブ最大)	5bit	
DE_タイヤ周長	8bit	
DE_ケイデンス	8bit	
DE_ギア比	10bit	
DE_ドライバートルク	8bit	
DE_モータトルク	8bit	
DE_アシストパワー上限	8bit	
DE_アシストパワー	8bit	
DE_パワー(人力)	8bit	
DE_バッテリー残量上限	8bit	
DE_バッテリー残量	8bit	
DE_リアライト	2bit	
DE_DU 状態	2bit	
DE_メンテナンスアラート	2bit	
Reserved	4bit	

4.4 DF_歩行者専用情報

DF_歩行者専用情報は、歩行者送信メッセージに格納される歩行者の携帯・着用機器や歩行者の状態に関する情報である。その構成を表 4-4 に示す。本 DF は、DE_着用/携帯アイテム情報や DE_運動状態などで構成される。データサイズの合計は 5byte(=40bit)である。

表 4-4 DF_歩行者専用情報

構成 DF／DE	サイズ	備考
DF_歩行者専用情報	40bit	
DE_着用/携帯アイテム情報	6bit	
DE_歩数	16bit	
DE_運動状態	2bit	
Reserved	16bit	

第5章　データエレメント

自転車・歩行者送信メッセージのデータフレームを構成するデータエレメントについて記載する。

5.1 DF_自転車・歩行者共通情報

DF_自転車・歩行者共通情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

5.1.1 DE_搭載機器レベル情報

データ名	DE_搭載機器レベル情報
定義	搭載・携帯・着用している機器レベルの情報。機器レベルについては表 3-1 を参照。不定の場合は 7 をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1～5
分解能	1

5.1.2 DE_送信遅延時間

データ名	DE_送信遅延時間
定義	自転車・歩行者が搭載・携帯・着用している機器における、センサ等からのデータ取得からメッセージ送信までに発生した遅延時間を示す。その機器内で最も長い遅延が発生した時間をセットする。遅延時間が 300ms 以上の場合は、300ms(30)をセットする。不定の場合は、31 をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0ms～300ms
分解能	10ms

5.1.3 DE_見守り用データ

データ名	DE_見守り用データ
定義	見守り用途で活用するデータエレメント。本ガイドラインでは具体的な記載は行わない。活用時は個人情報保護などの方策を講じる事。本 DE を使用しない場合は全ての bit に 0 をセットする。
データサイズ	32bit
データタイプ種別	T.B.D
表現範囲	T.B.D
分解能	T.B.D

5.2 DF_自転車専用基本情報

DF_自転車専用基本情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

5.2.1 DE_アシストタイプ

データ名	DE_アシストタイプ
定義	自転車のアシストタイプを示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：一般自転車 2：アシスト自転車(最大 24km/h) 3~15：予約(法改正・海外向けなど)

5.2.2 DE_自転車タイプ

データ名	DE_自転車タイプ
定義	自転車の種別を示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：City 2：Cross 3：Road 4：MTB 5：子乗せ 6：幼児用 7：三輪 8～15：予約

5.2.3 DE_アシスト状態

データ名	DE_アシスト状態
定義	自転車のアシスト状態を示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：アシスト OFF 2：アシスト ON 3：自走機能 ON

5.2.4 DE_ペダリング状態

データ名	DE_ペダリング状態
定義	自転車ライダーのペダリング状態を示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：ペダリングなし 2：ペダリング中 3：予約

5.2.5 DE_自転車駆動力

データ名	DE_自転車駆動力
定義	自転車の駆動力を示す。2540W 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、センサ非搭載など、不定の場合は 255(0xFF)をセットする
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0W～2540W
分解能	10W

5.2.6 DE_衝突・転倒検出

データ名	DE_衝突・転倒検出
定義	自転車の衝突・転倒などの状態を示す。(T.B.D.)
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1~15：T.B.D.

5.3 DF_自転車専用拡張情報

DF_自転車専用拡張情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

5.3.1 DE_シフト段数(メイン)

データ名	DE_シフト段数(メイン)
定義	自転車のメインのシフト(変速)段数を示す。シフトが 1 つしかない自転車はこちらを使用する。不定の場合は 0(0x00)をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1 速(ロー側)～31 速(トップ側)
分解能	1 速

5.3.2 DE_シフト段数(メイン最大)

データ名	DE_シフト段数(メイン最大)
定義	自転車のメインのシフト(変速)の最大段数を示す。シフトが 1 つしかない自転車はこちらを使用する。不定の場合は 0(0x00)をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1 速(ロー側)～31 速(トップ側)
分解能	1 速

5.3.3 DE_シフト段数(サブ)

データ名	DE_シフト段数(サブ)
定義	自転車のサブのシフト(変速)段数を示す。シフトが 1 つしかない自転車は不定をセットする。不定の場合は 0(0x00)をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1 速(ロー側)～31 速(トップ側)
分解能	1 速

5.3.4 DE_シフト段数(サブ最大)

データ名	DE_シフト段数(サブ最大)
定義	自転車のサブのシフト(変速)の最大段数を示す。シフトが 1 つしかない自転車は不定をセットする。不定の場合は 0(0x00)をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1 速(ロー側)～31 速(トップ側)
分解能	1 速

5.3.5 DE_タイヤ周長

データ名	DE_タイヤ周長
定義	自転車のタイヤ周長を示す。2550mm 以上の場合は 255(0xFF)をセットし、不定の場合は 0(0x00)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	10mm～2550mm
分解能	10mm

5.3.6 DE_ケイデンス

データ名	DE_ケイデンス
定義	自転車のケイデンスを示す。254rpm 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0rpm～254rpm
分解能	1rpm

5.3.7 DE_ギア比

データ名	DE_ギア比
定義	自転車のギア比を示す。ギア比は 後輪回転数/クランク回転数 で表現される。1023%以上の場合は 1023(0x3FF)をセットし、不定の場合は 0(0x00)をセットする。
データサイズ	10bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1%～1023%
分解能	1%

5.3.8 DE_ドライバートルク

データ名	DE_ドライバートルク
定義	自転車のドライバートルクを示す。254Nm 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0Nm～254Nm
分解能	1Nm

5.3.9 DE_モータトルク

データ名	DE_モータトルク
定義	自転車のモータトルクを示す。254Nm 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0Nm～254Nm
分解能	1Nm

5.3.10 DE_アシストパワー上限

データ名	DE_アシストパワー上限
定義	自転車のアシストパワーの上限を示す。2540W 以上の場合は254(0xFE)をセットし、不定の場合は255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0W～2540W
分解能	10W

5.3.11 DE_アシストパワー

データ名	DE_アシストパワー
定義	自転車のアシストパワーを示す。2540W 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0W～2540W
分解能	10W

5.3.12 DE_パワー(人力)

データ名	DE_パワー(人力)
定義	ドライバーのパワーを示す。1270W 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0W～1270W
分解能	5W

5.3.13 DE_バッテリー残量上限

データ名	DE_バッテリー残量上限
定義	自転車のバッテリー残量の上限を示す。2540Wh 以上の場合は254(0xFE)をセットし、不定の場合は255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0Wh～2540Wh
分解能	10Wh

5.3.14 DE_バッテリー残量

データ名	DE_バッテリー残量
定義	自転車のバッテリー残量を示す。2540Wh 以上の場合は 254(0xFE)をセットし、不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0Wh～2540Wh
分解能	10Wh

5.3.15 DE_リアライト

データ名	DE_リアライト
定義	自転車のリアライトの状態を示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON 3：予約

5.3.16 DE_DU 状態

データ名	DE_DU 状態
定義	自転車のドライブユニットの状態を示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：正常 2：故障 3：予約

5.3.17 DE_メンテナンスアラート

データ名	DE_メンテナンスアラート
定義	自転車のメンテナンス要否を示す。不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：正常 2：故障 3：予約

5.4 DF_歩行者専用情報

DF_歩行者専用情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

5.4.1 DE_着用/携帯アイテム情報

データ名	DE_着用/携帯アイテム情報
定義	歩行者の情報を収集する機器が取り付けられているアイテムを示す。不定の場合は、63 をセットする。
データサイズ	6bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：予約 1：子供靴 2：高齢者靴 3~62：予約 63：不定

5.4.2 DE_歩数

データ名	DE_歩数
定義	歩行者の歩数を示す。65534 歩以上の場合は 65534(0xFFFE)をセットする。不定の場合は 0xFFFF をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0 歩～65534 歩
分解能	1 歩 ※機器が検知した歩数をそのまま送信する。シューズの片側に無線機を内蔵する場合、2 歩で 1 カウントになるが、送信する値は 2 倍にせず検知した回数を送信し、サーバー側で 2 倍処理を行うものとする。

5.4.3 DE_運動状態

データ名	DE_運動状態
定義	歩行者の 1 分当たりの歩数を示す。不定の場合は 3 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：静止(20 歩未満) 1：歩行(20 歩以上、140 歩未満) 2：走行(140 歩以上) 3：不定