

第3回 都市鉄道向け無線式列車制御システム(CBTC) 仕様共通化検討会

日 時：令和2年11月18日(水)15:00～17:00
場 所：弘済会館 4階 桜会議室およびWEB

一 議 事 次 第 一

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 令和2年度の検討状況について（概要） 資料3-1

- (2) 都市鉄道向け無線式列車制御システムの
無線回線設計ガイドライン（素案）について 資料3-2

- (3) 都市鉄道向け無線式列車制御システムの
インターフェース共通仕様書（素案）について 資料3-3

3. その他

4. 閉 会

議事(1). 令和2年度の検討状況について

令和2年11月18日

○ 令和2年度の検討状況について

取組方針

< インターフェースの共通化 >

地上・車上制御装置の仕様を共通化すると、異なる路線においても制御が可能となる一方で、システム選択時の自由度が低下するおそれがある。
 ⇒ 様々なシステムの導入を前提に、異なる路線においても制御が可能となるよう、必要最小限の範囲の共通化を検討することとし、
「インターフェースの共通化」を目指す。
 ※インターフェース：本検討においては、地上制御装置～車上制御装置間において交換される情報の内容等（情報の種類、その精度等）を示す。

< 無線装置の仕様の例示等 >

地上・車上無線装置の仕様を共通化すると、異なる路線においても通信が可能となる一方で、進展が著しい無線技術の導入を阻害するおそれがある。
 ⇒ 新しい無線技術の採用を容易にしつつ、異なる路線においても通信が可能となるよう、無線装置の仕様は例示等に留めることとし、
「無線装置の仕様の例示」、「無線回線設計ガイドライン」の作成を図る。

検討状況

【インターフェース共通仕様書の検討】

インターフェース共通仕様に記載する事項について検討

- 記載する事項の例(案)
- インターフェース点を定義するための前提とする機能
 - 伝送方式に依存しない無線式列車制御システムの考え方
 - インターフェース点において授受される情報とその内容
 - 仕様要件を決定する際の考え方

【無線回線設計ガイドラインの検討】

無線回線設計ガイドラインに記載する事項について検討

- 記載する事項の例(案)
- 列車制御用無線通信システムにおいて考慮すべき事項
 - 性能要求事項の決定手順と流れ
 - インターオペラビリティを考慮した無線回線設計の考え方
 - 設計事例と仕様の例示



都市鉄道向け無線式列車制御システム の無線回線設計ガイドライン (素案)

令和〇年〇月〇日

都市鉄道向け無線式列車制御システム(CBTC)
仕様共通化検討会

目次

1. 目的
2. 適用範囲
3. 関連規格
4. 用語と定義
5. 無線通信システムの概要
 - 5.1 無線通信システムの構成例
 - 5.2 無線通信システムの伝送品質
6. 無線通信システムの設計
 - 6.1 設計の基本的な考え方
 - 6.2 無線通信システムの設計手順
 - 6.3 無線回線設計
 - 6.3.1 無線回線設計の概要
 - 6.3.2 所要品質を得るための CNR・CINR の求め方
 - 6.3.3 伝搬損失の求め方
 - 6.3.4 雑音強度・干渉波強度の想定方法
 - 6.4 無線回線設計の確認・評価手法
7. 無線式列車制御システムにおける無線通信システムの設計
 - 7.1 列車制御用無線通信システムにおいて考慮すべき事項
 - 7.2 性能要求事項の決定手順と設計の流れ
 - 7.2.1 性能要求条件と前提条件との関係
 - 7.2.2 前提条件に基づく無線パラメータの設定と無線回線設計までの流れ
 - 7.2.3 前提条件の把握・評価手順
 - 7.2.4 性能要求事項の設定手順
 - 7.3 インターオペラビリティを考慮した無線通信システムの設計の考え方
 - 7.3.1 未導入線区同士で直通運転する場合
 - 7.3.2 既に導入済みの線区と未導入の線区で直通運転する場合
 - 7.3.3 無線方式が異なる 2 つのシステムが既に稼働している場合
8. 設計事例と仕様の例示

都市鉄道向け無線式列車制御システム のインターフェース共通仕様書 (素案)

令和〇年〇月〇日

都市鉄道向け無線式列車制御システム(CBTC)

仕様共通化検討会

目次

1. 目的
2. 適用範囲
 - 2.1 適用範囲
 - 2.2 本仕様の位置付け
3. 関連規格
 - 3.1 日本工業規格 (JIS 規格)
 - 3.2 国際電気標準会議規格(IEC 規格)
 - 3.3 IEEE 規格
4. 用語および略語の定義
 - 4.1 用語の定義
 - 4.2 略語の定義
5. インターフェース点を定義するために前提とする機能
 - 5.1 機能の概要
 - 5.2 車上制御装置
 - 5.3 地上制御装置
6. 伝送方式に依存しない無線式列車制御システムの考え方
 - 6.1 安全性と安定性に関する考え方
 - 6.2 制御システムと伝送システムとのインターフェース点
 - 6.3 伝送において考慮すべき事項
7. インターフェース点において授受される情報
 - 7.1 車上制御装置から地上制御装置
 - 7.2 地上制御装置から車上制御装置
 - 7.3 伝送システム間のインターフェース
8. インターフェース点にて授受される情報の内容
 - 8.1 車上制御装置から地上制御装置に伝送される情報
 - 8.2 地上制御装置から車上制御装置に伝送される情報
9. 仕様要件を決定する際の考え方