

GOA2.5 自動運転を 2024 年 3 月より開始します

JR九州では、少子高齢化や人口減少が進む中で鉄道ネットワークを長期的に維持していくため、安全性を維持・向上しながら業務運営の効率化を行っています。また、将来にわたる労働人口減少の中で必要な人材を確保するため、作業の自動化や機械化を推進しており、中期経営計画 2022-2024 の「経営基盤の強化-DX 推進」に掲げたオペレーション改革の一環として「GOA2.5 自動運転の実現」に向けて取り組んでいます。

当社は、GOA2.5 自動運転に向けて 2020 年 12 月より香椎線において実証運転を実施し、第三者委員会で検証した上で導入可能と判断した後、必要な行政手続きを完了、2024 年 3 月より GOA2.5 自動運転を開始します。また、これにあわせて 2023 年 12 月より自動運転乗務員（GOA2.5 係員※）の養成を開始します。

※ GOA : Grade of Automation

※ 自動運転乗務員 : GOA2.5 係員（前頭に乗務する運転士以外の係員）

1. 開始時期

2024 年 3 月

2. 対象区間

香椎線（西戸崎駅～宇美駅間 25.4 km）

3. これまでの経過

・ 2020 年 12 月

香椎線（西戸崎駅～香椎駅間）にて運転士乗務による実証運転開始

・ 2022 年 3 月

実証運転区間拡大（香椎線全線：西戸崎駅～宇美駅間）

・ 2023 年 8 月

当社設置の第三者委員会『ATS-DK ベース GoA2.5 自動運転実現検討委員会』とりまとめ

4. その他

- ・ 開始日・対象列車等の詳細は、別途お知らせします
- ・ 第三者委員会の詳細は別紙参照

5. 関連「News Release」

- ・ 2019年12月20日 「自動列車運転装置の走行試験を実施します」
- ・ 2020年12月20日 「自動列車運転装置の実証運転を実施します」
- ・ 2022年 2月22日 「自動列車運転装置の実証運転区間・対象列車を拡大します」



※イメージ（実証運転の様子）



【検討背景】

鉄道における自動運転技術検討会とりまとめ

GoA2.5係員の役割の基本的考え方 <<鉄道自動運転技術検討会とりまとめ>>

- > 動力車操縦者運転免許を有しない係員
- > 技術基準省令第10条に基づく列車等の操縦以外の列車等の運転に直接関係する作業を行う係員を適用することを基本とする。

上記考え方をベースに検討を実施

【JR九州による検討検証】

「ATS-DKベースGoA2.5自動運転 実現検討委員会」(2022-23年度開催)

【I】DK自動運転システムの安全性検証

- i) 「鉄道における自動運転技術検討会とりまとめ」を踏まえた、装置の要求仕様を委員会にて評価・合意
- ii) 要求仕様に従い、システム仕様書に反映、FTA(AUGT規格記載の安全要求事項を踏まえた分析を含む)実施
- iii) これまでの実証運転実績(停止位置精度等)、検証試験結果
→(公財)鉄道総合技術研究所より安全性評価、安全性に関わる機能検証試験の試験項目および試験結果についての評価
実証運転による停止位置精度についての評価を受けた

【II】GoA2.5係員(以下、前頭乗務係員)の役割及び資質(適性)・対応分析・評価 ※前頭乗務係員はJR九州において、車掌(自動運転乗務員)と呼称することとした。

i) オペレーションシナリオ分析(※)の実施

※オペレーションシナリオ分析とは、現行運転士の取扱い(作業標準ベース)が装置又は前頭乗務係員のどちらが担うのか、FTA分析を反映・参照しながら「前頭乗務係員の適性・能力」「GoA2.5に関わる取扱いルール」「システム管理ルール」「線区、車両等設備条件」を踏まえて、分析したものを指す。

・前頭乗務係員の役割整理

上記、装置の要求仕様を踏まえ GoA2.5係員の役割を検討・整理

(ア) 係員は、列車の前頭に乗務し、下記の役割を担う。

- ①列車前方に異常を認めた場合の緊急停止操作 ②列車防護 ③緊急時の避難誘導(降車誘導) ④発車時刻の確認 ⑤扉の開閉操作 ⑥走行開始時の安全確認 ⑦走行開始時の条件入力操作 ⑧信号現示の確認(指導・旅客案内上)
- ⑨特殊信号の現示、異音、異常動揺及び車両の異常を示す警音や表示灯を認めた場合の緊急停止操作 ⑩指令への連絡 ⑪車両点検(出区点検含む)と車両不具合時の簡易な応急処置 ⑫編成両数の設定
- ⑬EB装置リセット操作 ⑭気笛吹鳴操作(気笛吹鳴標識設置箇所及び必要な場合) ⑮緊急時のパンタグラフ降下操作

(イ) 係員は、列車の前頭に乗務し、指令員等の指示に従い下記の条件入力操作の役割を担う。

- ⑯制動・起動試験 ⑰臨時速度制限 ⑱駅停車時の停止位置修正 ⑲運転モードの設定(滑走防止モード等) ⑳インテグ操作 ㉑緊急停止後の再起動 ㉒手動・自動モードの切替操作 ㉓上記、各役割に関連して実施・確認する取扱い

※これら役割は、国の指針に示された範囲内であることが確認され、運転免許は不要と整理

・前頭乗務係員の役割に対して具体的な運転取扱を定めた規定類の整理

→(公財)鉄道総合技術研究所より「GoA2.5係員が担う役割、必要な能力、ルールについて定められていると判断できる」と評価

ii) 前頭乗務係員の信号現示確認の位置づけ整理

iii) 前頭乗務係員の役割のうち運転関係作業に必要な適性確認の検討

→有識者からの評価コメント

iv) 前頭乗務係員の役割に必要な教育訓練の内容の検討

【III】実証運転実績提示

i) 実証運転実績

ii) 実証運転実績フィールド

→「安定的な運行が出来ること」を報告

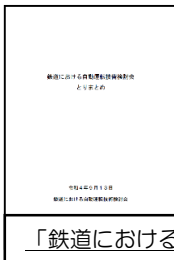
「鉄道における自動運転技術検討会とりまとめ」を踏まえた上、
技術基準省令を満たす安全性を有することを確認した

前頭乗務係員には免許を要しないことを確認した

「ATS-DKベースGoA2.5自動運転実現検討委員会」評価スキーム

○整理プロセス

- ▽必要とされた装置の要件を要求仕様として合意
- ▽要求仕様を満たす装置として安全性評価
- ▽同装置におけるオペレーションシナリオ分析評価



GoA2.5自動運転に必要な装置の要件
運転免許を必要としない取扱い
そのために必要な係員の要件
が記載されている。

「鉄道における自動運転技術検討会のとりまとめ」

- 前頭乗務係員の役割及び資質（適性）
・対応分析・評価

- 実証運転実績提示

- DK自動運転システムの安全性検証

