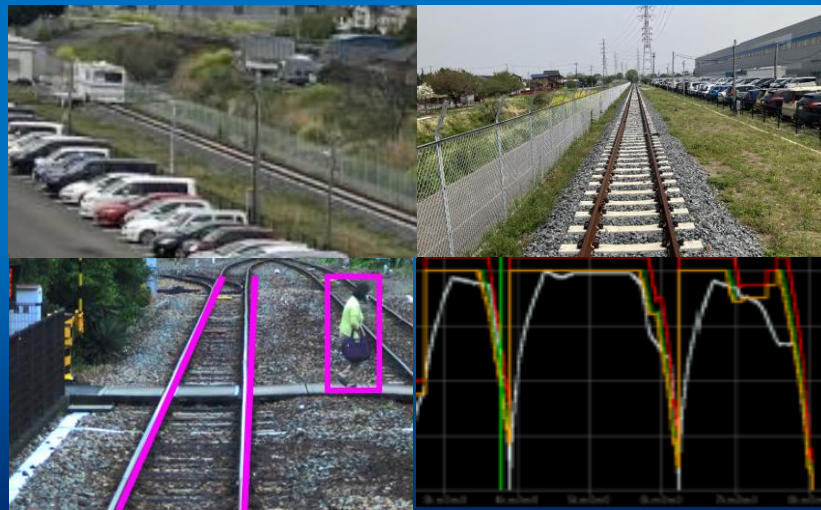




遠隔運転制御





遠隔運転制御

NIPPON SIGNAL

運転士不足・運行コスト削減対策として、遠隔運転を実現。
それぞれの線区に合わせ、最適な自動運転方式をご提供。

鉄道事業者様の課題

運転士不足の対策

運行コストの低減

低コストでの
自動運転の導入

線区に合わせて、最適な自動運転方法の選択が可能

遠隔運転制御

都市部向け
CBTC応用の車庫自動回送

GOA3へ

地方閑散線区向け
ATSとLTE応用の本線自動運転

GOA2.5へ



遠隔運転制御

集中監視によるメリット

NIPPON SIGNAL

遠隔運転制御の導入により、部門を越えた集中監視機能が生まれ、円滑な運行に貢献します。

遠隔運転制御の導入

車両事務所、指令所等における **集中監視機能**

現場確認の
低コスト化

車両、運転、信号、き電他の部門間を越えた
部門間の即時課題共有化

運転障害発生時の早期回復



遠隔運転制御

都市部向け

NIPPON SIGNAL

都市部鉄道事業者様に向け、車庫自動回送のDX導入による省力化を実現。

本線は現状のシステムのままで車庫自動回送のみ先行導入可能。

CBTC応用の車庫自動回送

- ① SPARCSを使った自動運転
- ② 列車位置によりきめ細かい制御が可能
- ③ 閉塞の概念が無く、フレキシブルな運行計画

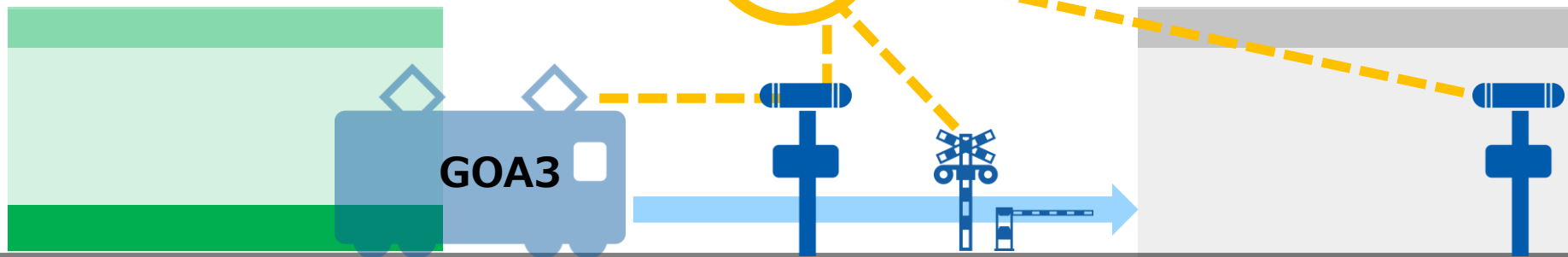
車両事務所



メリット

- 1 踏切の無線制御
- 2 速度に応じた制御
- 3 遮断完了していない場合列車を止める
- 4 複数の車両を車両事務所で制御可能

駅



車両事務所から遠隔操作により乗務員交替駅から車庫内まで自動走行



遠隔運転制御

地方閑散線区向け

NIPPON SIGNAL

地方閑散線区の鉄道事業者様に向け、
自動運転により、運転士不足を解消。

ATSとLTE応用の 本線自動運転

- ①既設ATS機器を使った自動運転
- ②地上子との通信により位置把握
- ③車上データベースにより走行パターンを取得

メリット

1

既設機器を流用

2

導入費用低減





遠隔運転制御

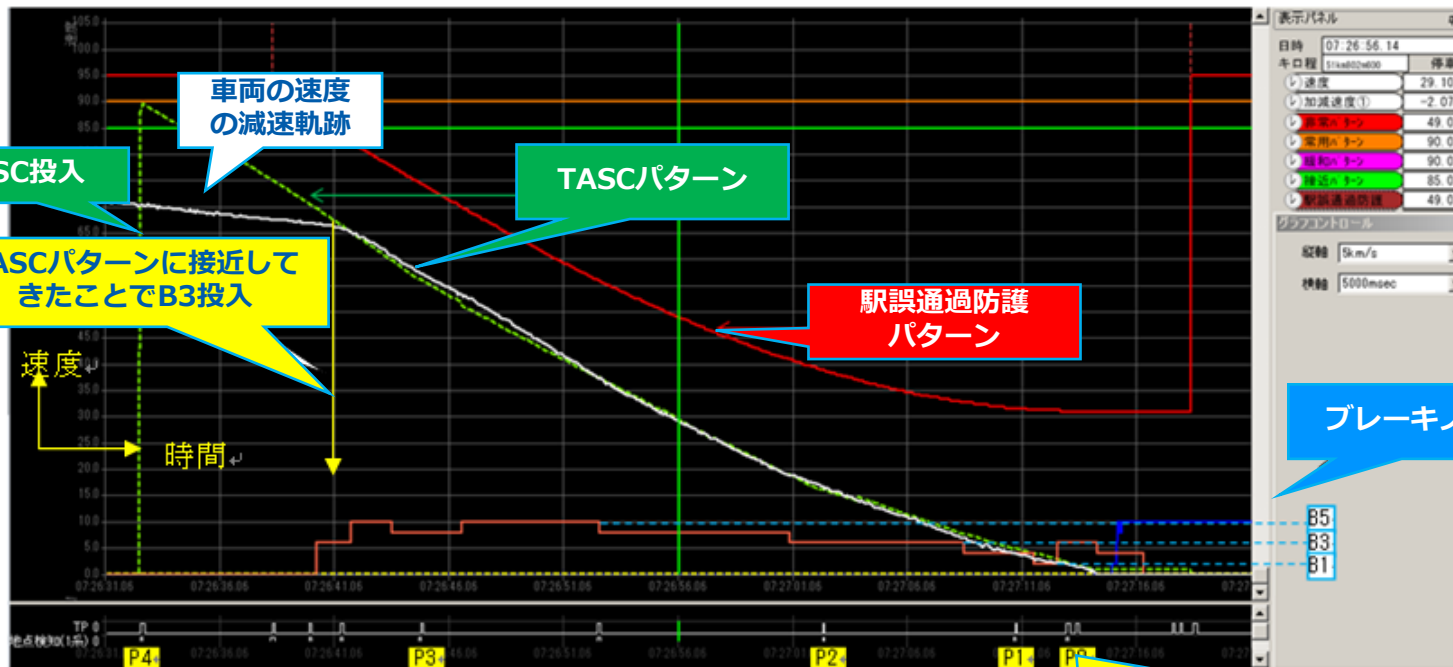
車両停止制御

NIPPON SIGNAL

当社独自の演算方式により高精度の車両停止制御（TASC）を実現。

全電気指令式、電磁直通ブレーキ車両共に対応可能。

速度



時間



遠隔運転制御

自動運転の分類

NIPPON SIGNAL

国際規格に基づいてJIS E 3802では次の様に分類されています。

車掌 添乗員 運転士

GOA 0

目視
列車運転



または



自動運転は一切搭載されない

GOA 1

非
自動列車運転



運転士はすべて行う
一般線区の大多数

GOA 2

半
自動列車運転



運転士はドア開閉と出発を行い
駅間はシステムで運行

※GOA2.5という呼称は日本において慣例的に使用しており規格上はまだ未定義です。

GOA 3

添乗員付
自動列車運転



添乗員がドア開閉のみ

GOA 4

自動列車運転



完全無人

デモもご覧ください。

デモ

当社久喜事業所試験線での、
2つの自動運転をご覧ください。



CBTCベースの自動運転

ATSベースの自動運転