

常磐緩行線へのCBTC導入検討の設計契約をタレスと締結しました

- JR東日本は、技術革新(軌道回路レス・ケーブル削減等)、業務革新(単線並列運転等)を目的として、従来の発想に捉われない新たな首都圏輸送システムへの変革を目指しており、海外の都市鉄道等での普及が著しい無線列車制御システム(CBTC)の常磐緩行線(綾瀬～取手間の各駅停車)への導入検討を進めています。
- 昨年12月、CBTC導入検討の設計を委託するメーカーとしてタレスを選定(内定)し、発表しました。
- 本年1月よりタレスと設計契約締結交渉を行ってまいりましたが、この度、契約内容で合意し、設計作業を委託する契約をタレスと締結しました。

1 タレスに設計作業を委託

タレスと設計契約締結の協議を進め、契約内容で合意することができたことから、常磐緩行線CBTC導入に係る設計作業(概ね1年間を予定)を委託する契約を、タレスと正式に締結しました。

2 タレスの概要

- タレス (Thales)
グループ本社 フランス・パリ Neuilly-sur-Seine (ヌイイ=シュル=セーヌ)
主な事業内容 航空宇宙、交通、防衛、セキュリティ
連結収益 142 億ユーロ (2013 年 12 月期)
グループ社員数 6.5 万人 (2013 年 12 月末)

3 これまでの経過

- 2012年 6月 常磐緩行線CBTC導入検討についての関心表明募集を当社ホームページに掲載
- 2013年 2月 アルストムとタレスの2社選定を発表
- 2013年12月 タレス選定(内定)を発表
- 2014年 4月 タレスと設計契約を締結

4 今後の予定

設計作業の結果、当社が求めるCBTC機能等が実現できると判断した場合は、タレスに常磐緩行線CBTC導入に係る製造工事を委託する予定です。

常磐緩行線へのCBTC導入は2020年頃を予定しています。

5 「CBTC」の概要（別紙参照）

「CBTC」は「Communications-Based Train Control System」の略で、地下鉄・モノレール等を中心に世界100線区近くに導入済の「無線を利用した列車制御システム」です。（日本での導入例は、まだありません。）

軌道回路で列車位置を検知する従来方法と異なり、列車が常に自らの位置を認識して地上装置に無線で送信し、地上装置が停止限界点を列車に無線で送信することで列車の速度制御を行う仕組みです。このため、軌道回路が不要となり、ケーブル量も大幅に削減されます。

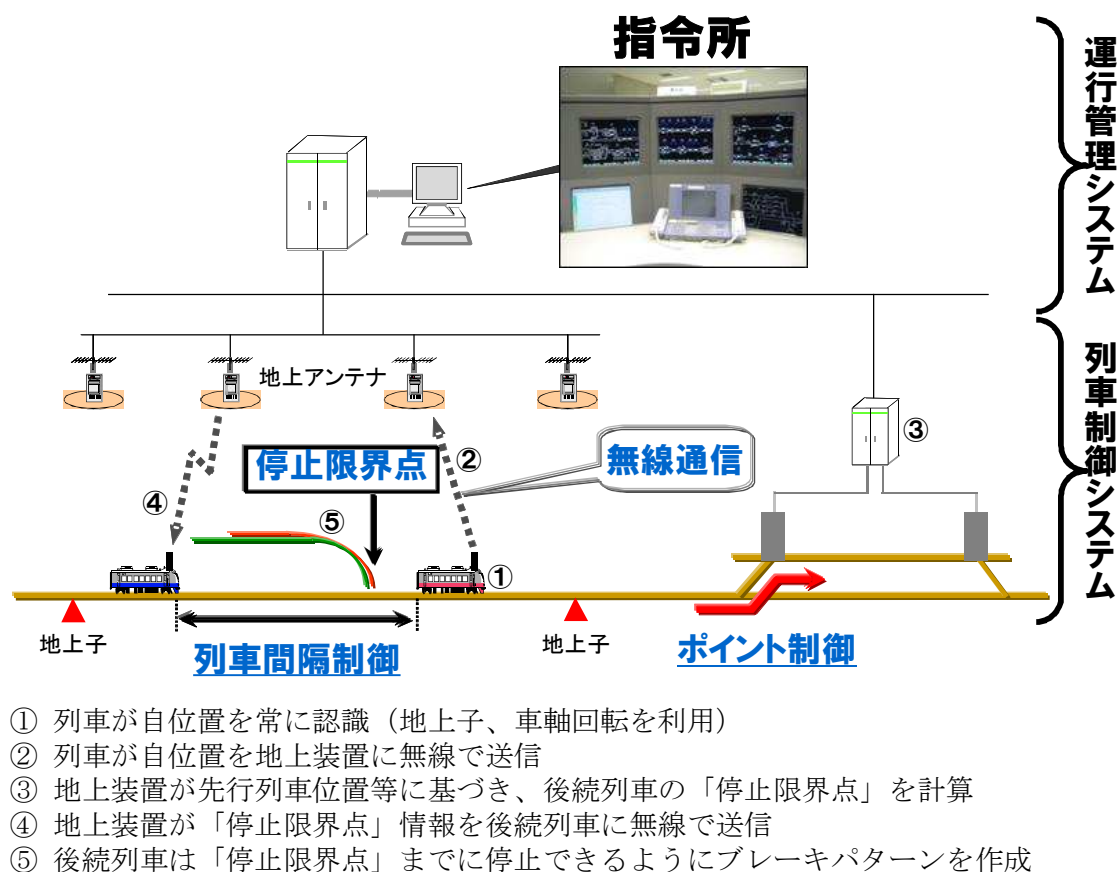
通常、「列車制御システム」だけではなく「運行管理システム」までを含み、「単線並列運転機能」なども持ったトータルな輸送システムです。

JR東日本は、常磐緩行線(綾瀬～取手間の各駅停車)へ無線列車制御システム(CBTC※)を導入する検討を行っています。 ※ Communications-Based Train Control system

CBTCのシステム構成と特徴

【特徴】

1. 列車制御システム(ポイント制御、列車間隔制御など)と運行管理システムが一体となったトータルシステム
2. 従来の信号システムとは全く異なる方式
 - (1) 軌道回路が不要
 - (2) 無線による情報通信
 - (3) 閉そくが無く、列車の間隔を制御する方式
3. 単線並列運転※等が可能
(※上下線とも両方向に、信号による運転が可能な仕組み)
4. 世界100線区近くで導入済



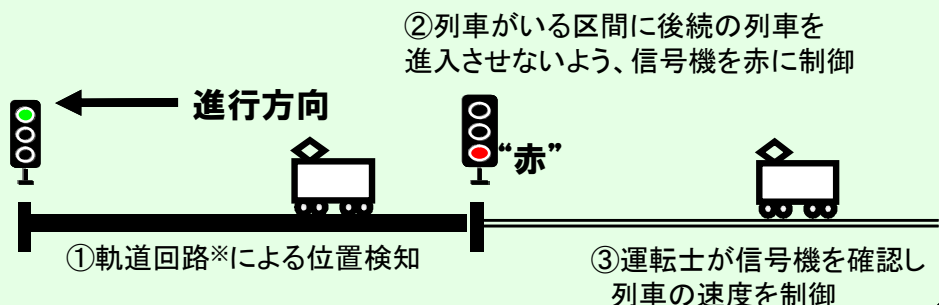
世界のCBTC線区で実現している機能例

軌道回路レス・ケーブル削減

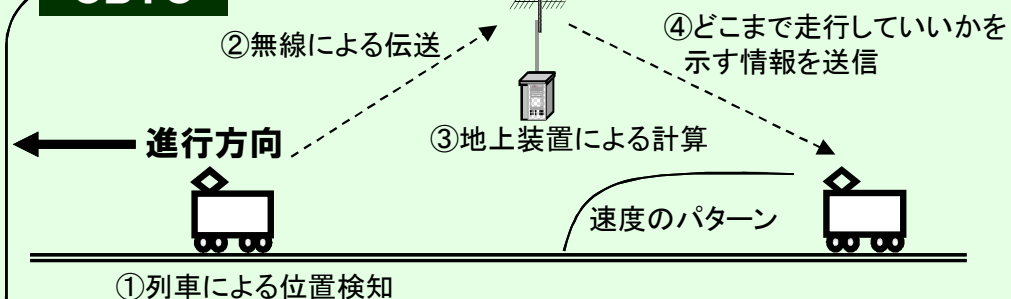
○軌道回路を使わず、無線で列車の位置を把握

・地上設備のスリム化と信号トラブルの削減

従来の方式



CBTC



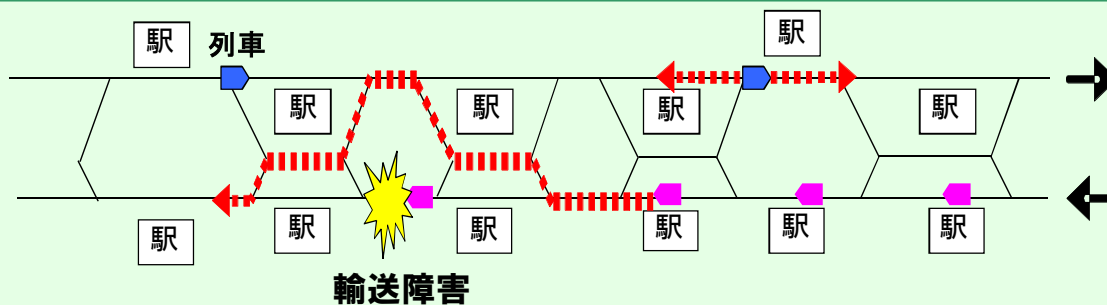
※「軌道回路」とは、レールに電気を流して列車の在線を電氣的に検知する装置
(従来の鉄道が多くで利用している)

単線並列運転

○上下線とも両方向に信号※による運転が可能

・片線のみ支障する輸送障害時でも、反対線路を利用して早期に運転再開できる

・保守間合いの拡大に寄与(閑散時間帯、閑散線区など)



※逆線も信号に従って運転できる

世界の主要なCBTC導入線区

CBTCは世界100線区近くで導入済

※日本国内への導入例は有りません

国名	線区名
アメリカ	ニューヨーク地下鉄(L線)、フィラデルフィア SEPTA(グリーンライン)、他
カナダ	バンクーバースカイトレイン(エキスポ線、ミレニアム線、カナダ線)、他
イギリス	ロンドン地下鉄(ジュビリー線)、ドックランズ・ライト・レイルウェイ(ロンドン)、他
フランス	パリ地下鉄(1号線、3号線、5号線、14号線)
スペイン	マドリッド地下鉄(7号線)、バルセロナ地下鉄(9号線)、他
中国	北京地下鉄(2号線、4号線、8~10号線、15号線、房山線、大興線、空港線)、 上海地下鉄(6~11号線)、重慶市軌道交通(1号線、3号線)、 香港地下鉄(西鉄線、馬鞍山線、ディズニーランドリゾート線)、他
韓国	釜山金海軽電鉄、他
その他	ドバイ地下鉄(レッドライン、グリーンライン)、シンガポール地下鉄(北東線、環状線)、他