

乗降位置可変型ホーム柵「どこでも柵®」

東京大学生産技術研究所 教授 須田義大 + 大学院工学系研究科 建築学専攻 古賀誉章 + 株式会社神戸製鋼所

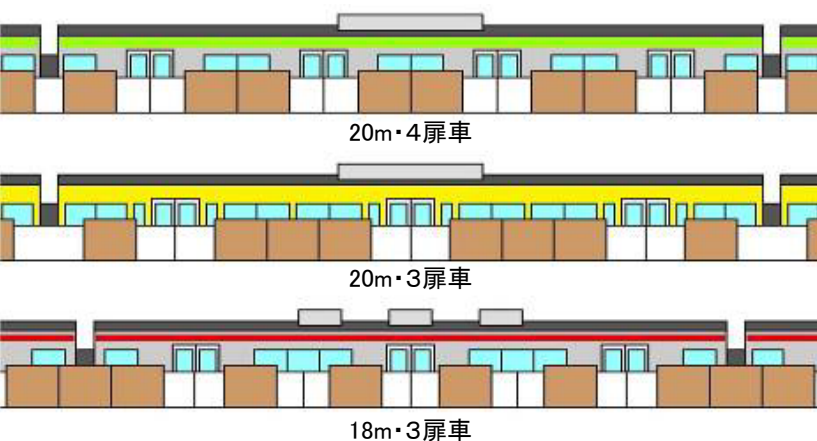
安心安全な鉄道を目指し、ホームドア・ホーム柵等の普及を図るために、「国土交通省鉄道局の鉄道技術開発費補助金」を活用して、どこでも柵®（乗降位置可変型ホーム柵）の開発を行っています。

コンセプト

- ◆ 扉位置、扉数の異なる既存車両の継続使用が可能
- ◆ 相互直通乗り入れの継続実施が可能
- ◆ 過走による遅延防止に対応（従来のホームドアとの比較）
- ◆ 定点停止装置（ATO/TASC）の導入が不要
- ◆ 開口幅の最小化（開閉時間の短縮）
- ◆ ホームドア導入によるトータル投資費用の低減

技術的特徴

- ◆ 三角形断面の戸袋・扉
 - ・ 横からの荷重に対して合理的な構造をもつ
 - ・ 取り残し防止機能を併せ持つ構造（センサーの省略）
- ◆ 個別に移動する「戸袋」+「扉」で構成されたユニット
 - ・ 多様な車両の扉位置に対応→様々な線区に導入可能
- ◆ 次列車に合わせ、予め戸袋を移動する制御
 - ・ 駅停車時分のロスを最小限に抑える
 - ・ ユニットの移動速度と乗客の受容性を評価して最適値を求め、被験者実験を行い安全性を検討した



※どこでも柵®が動いて乗降位置を調整する



被験者実験用モックアップ
東京大学生産技術研究所
千葉実験所内（当時）

ホームドア・ホーム柵普及の障壁

- 車両長の違い（16m～21m）
- 扉数の違い（1ドアから6ドアまで）
- 扉位置ずれ（中間運転台の有無や扉形状などによる）
- 行先・種別などによる停車位置の違い
- 扉数が同じでも開口位置が異なるため大開口になる

開発スケジュール

2008年度	東京大学/神戸製鋼、自主勉強会開始
2009年度	東京大学/神戸製鋼、共同研究 開始 モックアップ製作・被験者実験実施 （東大生研千葉実験所にて）
2010年度	要素技術開発 実施
2011年度	国土交通省技術開発補助 適用 乗客や事業者の受容性、安全性の研究 要素技術試作機 設計・製作
2012年度	国土交通省技術開発補助 適用 要素技術試作機 耐久試験実施 扉位置決定プロセスのアルゴリズム開発
2013年度	西武新宿線新所沢駅にてフィールド試験を行い商品化を目指す



どこでも柵® 要素技術試作機
東京大学生産技術研究所
千葉実験所内（現在）