

第60回

鉄道サイバネ・シンポジウム

このシンポジウムは鉄道におけるサイバネティクス利用について
論文の発表と討論等を行うものです。

- 日時 2023年11月9日(木) ~ 11月10日(金)
- 第1日 10:00~18:00
- 第2日 10:00~15:10
- 場所 ホテルメトロポリタン池袋
- 住所 〒171-8505 東京都豊島区西池袋1-6-1
- TEL 03-3980-1111 (代)

ホテルメトロポリタン池袋



JR、東武東上線、西武池袋線
東京メトロ有楽町線・丸ノ内線 各線

- ・JR池袋駅メトロポリタン口より
徒歩1分 (7:30a.m.~9:00p.m.)
- ・池袋駅西口より
徒歩3分

車の場合

- 首都高速 北池袋インターより7分
- 護国寺インターより7分
- 東池袋インターより7分

※聴講(無料)は当日受付いたします。

(受付 1日目、2日目 3F 富士の間前)

主催

一般社団法人日本鉄道技術協会

特定部会日本鉄道サイバネティクス協議会

〒136-0071 東京都江東区亀戸1-28-6 タニビル4F

TEL: 03-5626-2324 JR: 057-3904

第 60 回鉄道サイバネ・シンポジウムプログラム

発表 51件 (1日目 27件 2日目 24件)

時刻	A会場 (3F 富士の間A)	B会場 (3F 富士の間B)	サテライト会場 (3F 朝日の間)
	座長挨拶	セッション① (6件) 鉄道計画・旅客輸送 (その1) 座長 細川 良久 (京王電鉄株)	セッション③ (6件) 車両システム・車上設備 (その1) 座長 安藤 武 (日立製作所)
12:05~12:55休憩 (50分)	12:05~12:55休憩 (50分)		
12:55	セッション② (4件) 鉄道計画・旅客輸送 (その2) 座長 小島 彩 (東日本旅客鉄道株)	セッション④ (3件) 車両システム・車上設備 (その2) 座長 菅原 剛治 (大阪市高速電気軌道株)	準備
14:00	学生優秀論文 (4件)	学生優秀論文 (4件)	
14:20	15:45~15:50シンポジウム終了挨拶 15:50~15:55 (休憩5分)	15:25~15:30シンポジウム終了挨拶	B会場から移動 着席
15:55	●特別講演 演題① 60分 交通系ビッグデータ運用標準及び 改正個人情報保護法説明会	C会場 (B+C) 「懇親会」会場準備	A会場のサテライト会場
16:55	●特別講演 演題② 60分 合同会社 おもてなし創造カンパニー 代表 矢部 輝夫 氏 【講演テーマ】 「7分間の奇跡~TESSEI新幹線 清掃チームの働く誇り~」		
17:00	16:55~17:00 (休憩5分)		
18:00	18:00~18:05シンポジウム終了挨拶		
18:15	休憩 (10分) + 会場移動		
19:45	●学生表彰式+懇親会 3F 富士の間 (C会場) 有料申込制 (会場受付にて)		
時刻	A会場 (3F 富士の間A)	B会場 (3F 富士の間B)	
座長挨拶	セッション⑤ (5件) 列車運行システム・業務支援システム 情報伝達・処理システム (その1) 座長 古澤 英朗 (日本貨物鉄道株)	セッション⑦ (5件) 電気システム・地上設備 (その1) 座長 寺田 夏樹 ((公財) 鉄道総合技術研究所)	
11:45	60周年記念懸賞論文	60周年記念懸賞論文	
11:50	12:10~13:00休憩 (50分)	12:10~13:00休憩 (50分)	
13:00	セッション⑥ (6件) 列車運行システム・業務支援システム 情報伝達・処理システム (その2) 座長 木下 有 (東海旅客鉄道株)	セッション⑧ (6件) 電気システム・地上設備 (その2) 座長 寺田 夏樹 ((公財) 鉄道総合技術研究所)	
15:10	15:05~15:10シンポジウム終了挨拶	15:05~15:10シンポジウム終了挨拶	

◎第1日目に、A・B会場前にて、パネル展示により主要な大学研究室の紹介を行います。

A会場（3F 富士の間）

- セッション① 鉄道計画、旅客輸送（その1）
 座長 細川 良久（京王電鉄株）
 日時 2023年11月9日（木） 10:00～12:05

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		10:00～10:05	座長挨拶	
1	202	10:05～10:25	旅行会社ツアー商品におけるJR券のWeb販売サービス構築について —スムーズな予約と、JR駅でのきっぷ受け取りの実現—	鉄道情報システム株 古川 誠
2	203	10:25～10:45	MV-50形端末における駅運用効率化の取り組み	鉄道情報システム株 武井 健吾
3	204	10:45～11:05	QRコードを利用したデジタル乗車サービスの実証実験	東京地下鉄株 東芝インフラシステムズ株 西川 祥子 杉本 勇一
4	104	11:05～11:25	訪日外国人の鉄道利用把握に向けた基礎分析 —携帯電話位置情報データを用いた訪問地分析—	(公財)鉄道総合技術研究所 中川 伸吾
5	209	11:25～11:45	駅構内ナビゲーション機能の取組みの紹介	東京地下鉄株 益居 宏
6	206	11:45～12:05	券売機旅客操作機能及びエスカレータ遠隔制御機能等の拡充	阪急電鉄株 徳田 一樹

- セッション② 鉄道計画、旅客輸送（その2）
 座長 小島 彩（東日本旅客鉄道株）
 日時 2023年11月9日（木） 12:55～14:20

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		12:55～13:00	座長挨拶	
1	207	13:00～13:20	バス事業者向け簡易IC車載機の開発 —交通系ICカードシステム導入の低コスト化と工期短縮化—	株JR西日本テクシア 塩濱 和豊
2	208	13:20～13:40	新型自動券売機（V9）の開発 —ユーザビリティ追求と省力化に向けたチャレンジ—	オムロンソーシャルソリューションズ株 日高 総司
3	205	13:40～14:00	革新型改札機の開発	西日本旅客鉄道株 近藤 孝亮
4	211	14:00～14:20	マルチフルスクリーンホームドアの開発 —世界初方式ホームドアの実用化に向けた挑戦と取組—	西日本旅客鉄道株 河合 陽平

- 学生優秀論文の発表① 座長 小島 彩（東日本旅客鉄道株）
 日時 2023年11月9日（木） 14:20～15:45

発表 順序	発表時間	発表論文題名	発表者
	14:20～14:25	座長挨拶	
1	14:25～14:45	鉄道の定刻運行を前提とした省エネルギー運転方策の獲得	千葉大学大学院 鳥海 良太
2	14:45～15:05	軌道回路を用いたOFDM伝送における帰線電流雑音の影響に関する検討	日本大学 氏本 めぐみ 現：(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構 発表者 望月 寛
3	15:05～15:25	2種類の忠実度をもつ数値モデルを併用した高速な近傍探索に基づく省エネルギー列車運転の設計法	東京大学大学院 孟 軒朗
4	15:25～15:45	自動運転による高速な分割・併合を活用した新たな多種別列車運行の提案	筑波大学大学院 岸川 知樹

B会場（3F 富士の間）

- セッション③ 車両システム・車上設備（その1）
 座長 安藤 武（㈱日立製作所）
 日時 2023年11月9日（木） 10:00～12:05

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		10:00～10:05	座長挨拶	
1	510	10:05～10:25	山手線E235系電車を用いた高性能なATO制御装置の開発について —第四報 営業列車での実証運転—	東日本旅客鉄道㈱ 北原 知直
2	504	10:25～10:45	車両前方の障害物検知システムの開発	東日本旅客鉄道㈱ 尾崎 隼人
3	503	10:45～11:05	GPSを使用しない位置測位の鉄道車両への適用に向けた確認試験結果	東洋電機製造㈱ 前澤 健太
4	505	11:05～11:25	自動学習による空転発生条件の分析の強化	東芝インフラシステムズ㈱ 行木 英明
5	507	11:25～11:45	京阪電気鉄道13000系車両用状態監視システムの開発	京阪電気鉄道㈱ 西尾 亮一
6	513	11:45～12:05	車上データ有効活用システム「Remote」による省エネ施策の開発 —架線電圧調整による再生電力量の拡大—	東武鉄道㈱ 今村 憲司

- セッション④ 車両システム・車上設備（その2）
 座長 菅原 剛治（大阪市高速電気軌道㈱）
 日時 2023年11月9日（木） 12:55～14:00

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		12:55～13:00	座長挨拶	
1	502	13:00～13:20	東京地下鉄車両 小型・軽量・省エネ補助電源装置の開発 —南北線9000系C,D編成B修への適用—	三菱電機㈱ 本島 智史
2	512	13:20～13:40	地下鉄車両用リチウムイオン蓄電池システムの開発	大阪市高速電気軌道㈱ 井上 正昭
3	514	13:40～14:00	耐寒耐雪電気式ドアの開発	東洋電機製造㈱ 本多 直樹

- 学生優秀論文の発表② 座長 菅原 剛治（大阪市高速電気軌道㈱）
 日時 2023年11月9日（木） 14:00～15:25

発表 順序	発表時間	発表論文題名	発表者
	14:00～14:05	座長挨拶	
1	14:05～14:25	地方鉄道を対象とした軌道状態診断システムの開発と運用	日本大学大学院 現：交通安全環境研究所 小野 寛典
2	14:25～14:45	車載ステレオカメラを活用した鉄道車両前方の障害物検知 —スケールモデル実験車両による検証—	茨城大学大学院 発表者 道辻 洋平
3	14:45～15:05	大地帰路方式による列車・地上間伝送に関する基礎検討	日本大学大学院 現：交通安全環境研究所 望月 駿登
4	15:05～15:25	燃料電池・リチウムイオン電池ハイブリッド鉄道車両の負荷特性に基づいた燃料電池と蓄電池の容量決定法	早稲田大学 現：日揮㈱ 松永 夏奈

A会場（3F 富士の間）

●セッション⑤ 列車運行システム・業務支援システム、情報伝送・処理システム（その1）

座長 古澤 英朗（日本貨物鉄道㈱）

日時 2023年11月10日（金） 10:00～11:45

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		10:00～10:05	座長挨拶	
1	402	10:05～10:25	ダイヤ乱れ時の乗務員操配自動提案 ー組合せ最適化問題としての定式化と運転整理実績データでの評価ー	東日本旅客鉄道㈱ 根本 逸平
2	403	10:25～10:45	運転整理の定量評価指標に関する研究 ー輸送指令員の教育・訓練における輸送実績データ活用支援ー	東日本旅客鉄道㈱ 井上 健造
3	404	10:45～11:05	鉄道向け統合分析プラットフォーム	(公財)鉄道総合技術研究所 流王 智子
4	802	11:05～11:25	車両側面カメラによる安全確認支援装置	(公財)鉄道総合技術研究所 合田 航
5	806	11:25～11:45	鉄道環境におけるローカル5G検証試験 ー干渉電波低減に向けた電波吸収板の効果検証ー	東日本旅客鉄道㈱ 洞井 裕介

●60周年記念懸賞論文発表 座長 古澤 英朗（日本貨物鉄道㈱）

日時 2023年11月10日（金） 11:45～12:10

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		11:45～11:50	座長挨拶	
1		11:50～12:10	サイバネティクスによる鉄道システムの最適化	東芝インフラシステムズ㈱ 藤原 裕二

●セッション⑥ 列車運行システム・業務支援システム、情報伝送・処理システム（その2）

座長 木下 有（東海旅客鉄道㈱）

日時 2023年11月10日（金） 13:00～15:10

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		13:00～13:05	座長挨拶	
1	405	13:05～13:25	走行履歴管理システムの構築 ー鉄道運行系リアルタイムデータ基盤を活用した、車両の走行履歴管理についてー	西日本旅客鉄道㈱ 松本 康寿
2	406	13:25～13:45	線路閉鎖支援システムの導入について	阪急電鉄㈱ 弓岡 祥
3	407	13:45～14:05	アプリ&RPAによる電力量計検針業務効率化	九州旅客鉄道㈱ 松岡 佑亮
4	409	14:05～14:25	AIを活用した運転整理業務の自動化技術	㈱日立製作所 加藤 祐子
5	803	14:25～14:45	列車前方画像を用いた設備管理支援システム	(公財)鉄道総合技術研究所 前田 梨帆
6	804	14:45～15:05	AI及び画像解析を用いた線路巡視の効率化 ー軌道自転車搭載型の軌道モニタリング装置の導入についてー	九州旅客鉄道㈱ 坂口 和弘
		15:05～15:10	終了挨拶	解散

B会場（3F 富士の間）

- セッション⑦ 電気システム・地上設備（その1）
 座長 寺田 夏樹（（公財）鉄道総合技術研究所）
 日時 2023年11月10日（金） 10:00～11:45

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		10:00～10:05	座長挨拶	
1	611	10:05～10:25	次期首都圏在来線列車無線の試作試験	東日本旅客鉄道㈱ 井上 学
2	614	10:25～10:45	スクリーンアンテナによる列車無線構成 ー列車無線ゾーン構成の深度化ー	東日本旅客鉄道㈱ 鈴木 真人
3	601	10:45～11:05	踏切監視カメラによる遮断かん折損検知手法	（公財）鉄道総合技術研究所 影山 椋
4	606	11:05～11:25	2Dレーザー式踏切障害物検知装置の開発 ー障害物検知アルゴリズムの検討ー	東海旅客鉄道㈱ 早田 有利
5	615	11:25～11:45	沿線気象データによる着氷霜予測手法の確立	東海旅客鉄道㈱ 春名 智文

- 60周年記念懸賞論文発表 座長 寺田 夏樹（（公財）鉄道総合技術研究所）
 日時 2023年11月10日（金） 11:45～12:10

発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		11:45～11:50	座長挨拶	
1		11:50～12:10	持続可能な社会における貨物鉄道と、貨物鉄道のサステナビリティの向上のための提案	東京大学大学院 現：交通安全環境研究所 三好 正太

- セッション⑧ 電気システム・地上設備（その2）
 座長 寺田 夏樹（（公財）鉄道総合技術研究所）
 日時 2023年11月10日（金） 13:00～15:10

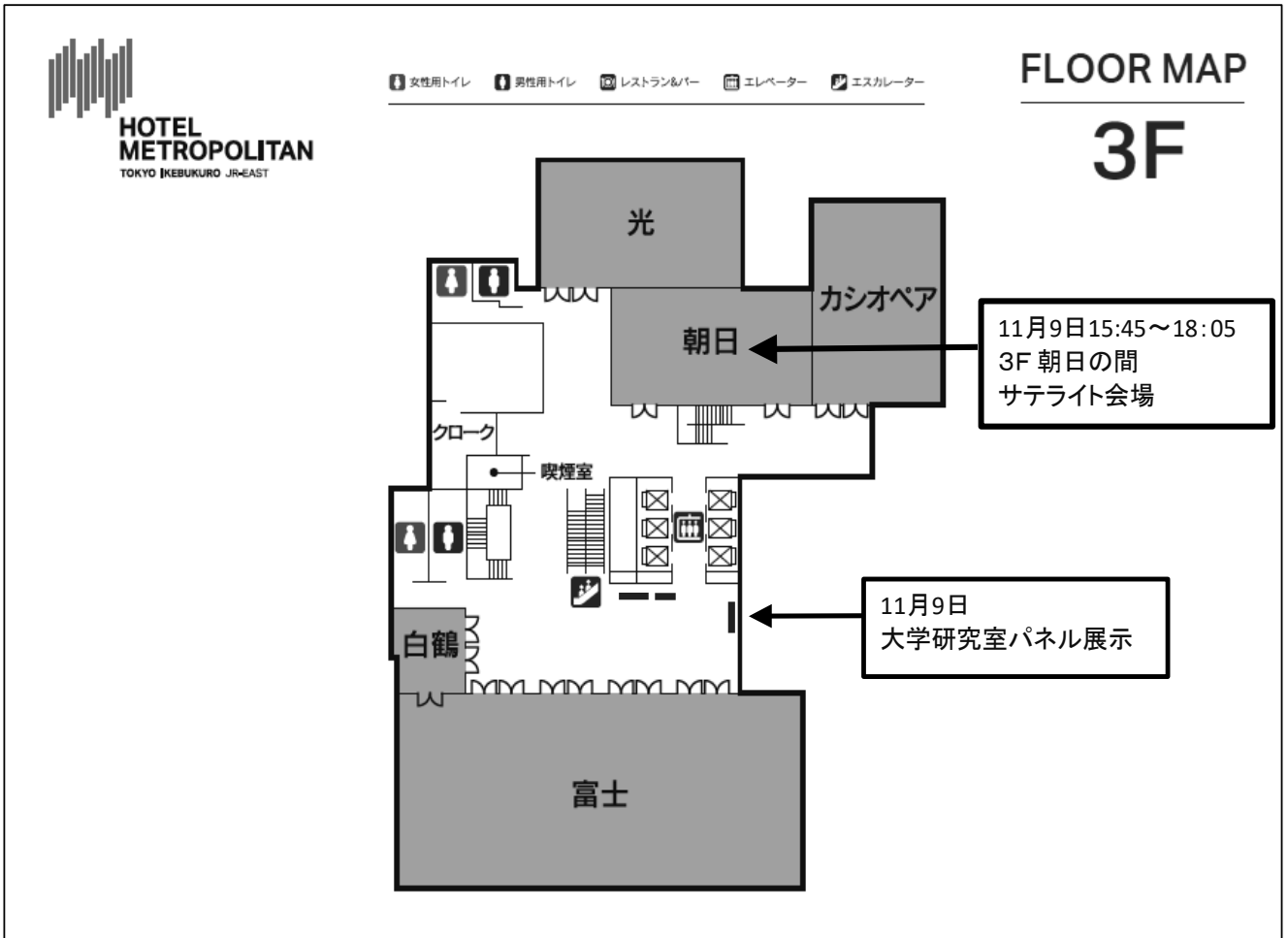
発表 順序	論文 番号	発表時間	発表論文題名	発表者
		13:00～13:05	座長挨拶	
1	607	13:05～13:25	定常状態監視システムを用いた定期検査の機械化に向けた取り組み	九州旅客鉄道㈱ 小郷 和典
2	602	13:25～13:45	変電所負荷監視データを用いた変電設備長寿命化の検討	東海旅客鉄道㈱ 松田 裕也
3	616	13:45～14:05	電力貯蔵装置における最適制御方式の開発 ーサイリスタ整流器との最適協調放電制御ー	札幌市交通局 澁谷 純基
4	604	14:05～14:25	次世代新幹線無線ATC装置の開発	東日本旅客鉄道㈱ 今枝 篤志
5	609	14:25～14:45	海外都市鉄道におけるCBTCと自動運転	日本信号㈱ 笠原 孝一郎
6	617	14:45～15:05	可動式ホーム柵設置のためのホーム測定の簡易化 ー3D測量機を用いたホーム測量による施工期間の短縮ー	㈱京三製作所 石澤 直也
		15:05～15:10	終了挨拶	解散

大学研究室のパネル展示紹介

日時 2023年11月9日（木） 10:00～19:00

場所 A・B会場（3F 富士の間）前のロビー

NO.	大学名	学部名	役職名	氏名	説明員配置時間
1	上智大学	理工学部 機能創造理工学科	教授	宮武 昌史	/
2	日本大学	理工学部 応用情報工学科	教授	香取 照臣	12:05～13:05
3	東京電機大学	工学部電気電子工学科	准教授	渡邊 翔一郎	12:05～13:05



あなたの生活を 当たり前にかさず技術を。

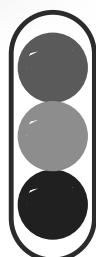
タッチするだけで、
できることがたくさん増えました。
駅の改札を通過する。
電車にもバスにもタクシーにも乗れる。
街でお買い物もできる。
オフィスの入退室管理もできる。
イベントや施設の入場チケットにもなる。
たった一つのイノベーションが
人々のライフスタイルを
ガラリと一新しました。
いまでは当たり前になっている
新しい便利や快適の「はじまり」は、
JR東日本メカトロニクスから。
人々がいつまでも安全に安心して
暮らしていくために
私たちのテクノロジーの進化は続きます。



JREM

JR東日本メカトロニクス株式会社

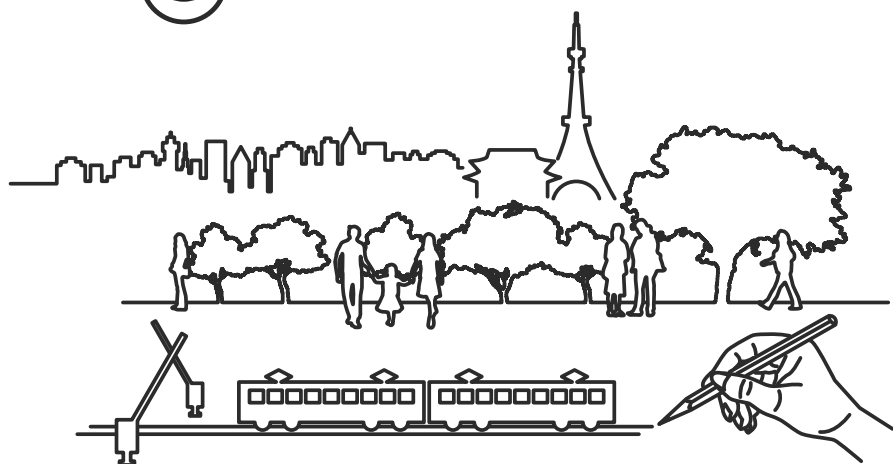




Honesty 【誠実さ】

Challenge 【挑戦】

Passion 【情熱】



「誠実さ」、「挑戦」、「情熱」をもって、
鉄道信号事業を通じて
安全な暮らしをデザインします。

DAIDO

大同信号株式会社

〒105-8650 東京都港区新橋6-17-19 新御成門ビル TEL. 03-3438-4111 (代)

<https://www.daido-signal.co.jp/>



KYOSAN



Create for the Future

未来に向かって安全・安心を創造し続けます

- ◆ 鉄道信号システム
- ◆ ホーム安全設備
- ◆ インフォメーションシステム
- ◆ 交通管理システム
- ◆ 電力変換システム

株式会社 京三製作所
<https://www.kyosan.co.jp>

AI自動応対

[参考出展]



バーチャル駅員
「運鳥(はこびどり)」

バーチャル駅員による新たなチケットングサービス

「話せる券売機」アシストマルスが、バーチャル駅員の案内でさらに進化。

駅出札業務の自動化、無人化をより強力にサポートします。

会話による購入操作内容は文字でも表示されるため、耳が不自由なお客さまも安心してご利用いただけます。

バーチャル駅員による案内例



音声認識、



タッチで操作可能



お待たせしました
8時05分発の普通席窓側席はいかがでしょう

バーチャル駅員の発話内容を
上部のモニターに表示

耳が不自由なお客さまにも対応

●お客さまのご要望に合う最適な経路を提案

列車と経路のご案内

音声受付中

3時間55分 2回 ¥14,420円 / 大人1名

12/26

8:05 大阪

J R京都線 (京都行)

8:09 新大阪

① のぞみ 216号

普通車

10:54 東京

J R京葉線 (海浜幕張行)

12:00 海浜幕張

検索条件を変更

時刻を変更

この列車でよい

OK

コールセンターへ
問い合わせ

12月25日 10時 5分

●座席(指定席・自由席・グリーン車)の選択・変更

列車と経路のご案内

新幹線

のぞみ 216号

8:24 - 10:54

2時間30分

別の列車に変更

設備・座席

普通車

グリーン車

座席を選択する

自由席

12月25日 10時 5分

■お客さまがお困りの場合は、オペレーターを呼び出して接客を引き継ぐことが可能です。■引き継ぎ時には、途中まで入力した購入の条件もオペレーターに連携します。

人手不足・ 技術継承問題を解決

駅現場やコールセンターの
負担を軽減します。

バリアフリー対応の 促進

音声とタッチによる操作、
発話内容の表示により
耳や言葉、目が不自由な
お客さまへの対応を
促進します。

非対面販売への 対応

新しい生活様式による
非対面のニーズに
対応します。

操作性・利便性の 向上

会話によるきっぷ購入で
操作性・利便性を向上し、
セルフ購入率を
拡大します。

FOR THE FUTURE

「チケットングへの多様なニーズ」 に対応

サイネージ

サイネージにAI自動応対機能を搭載し、バーチャル駅員が接客

スマートフォン

スマートフォンを使用してバーチャル駅員が接客

ビジネスのヒントが ここにある!



三菱電機 Biz Timeline

いま欲しいビジネスアイデアを



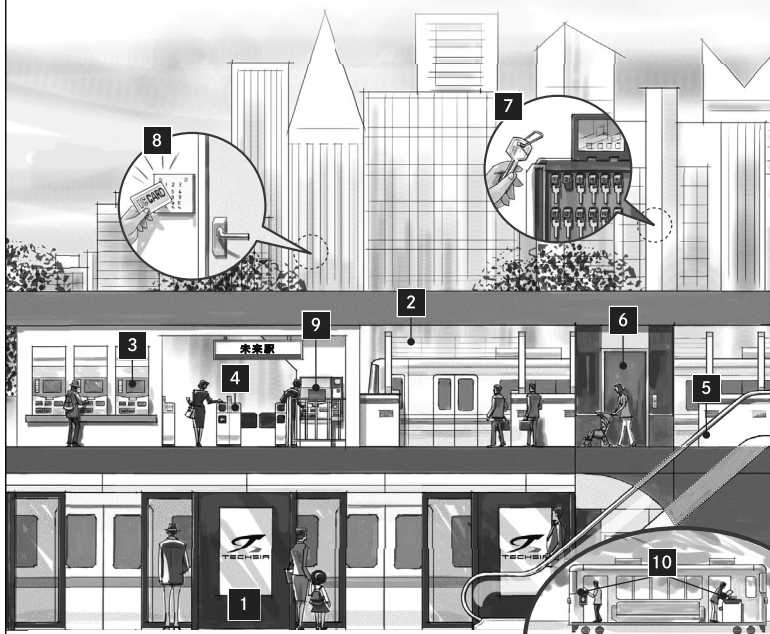
ビズタイムライン 🔍

会員募集中

確かな技術が創り出す安全・快適・便利の未来形。



鉄道を中心としたフィールドで培ってきた豊富なノウハウと確かな技術力を活かし、お客様のニーズを叶える製品・サービスを次々と生み出し続けることで、安全・快適・便利な社会の発展にこれからも貢献し続けます。



1 マルチフルスクリーンホームドア	2 在来線 昇降式ホーム橋		
3 高性能型自動券売機	4 自動改札機	5 駅舎用エスカレーター J.step	6 駅舎用エレベーター J.Slim
7 システムキーボックス	8 オフィスびっ屏 II	9 のりこし精算機	10 IC車載機

駅設備総合監視システム (RCシリーズ)
 駅設備をネットワークで監視し、遠隔による制御が可能

株式会社 JR西日本テクシア

〒661-0976 兵庫県尼崎市潮江1丁目1番33号
 TEL 06-4960-7910 | FAX 06-4960-7912 | <http://www.techsia.co.jp/> | info@kwf.techsia.co.jp



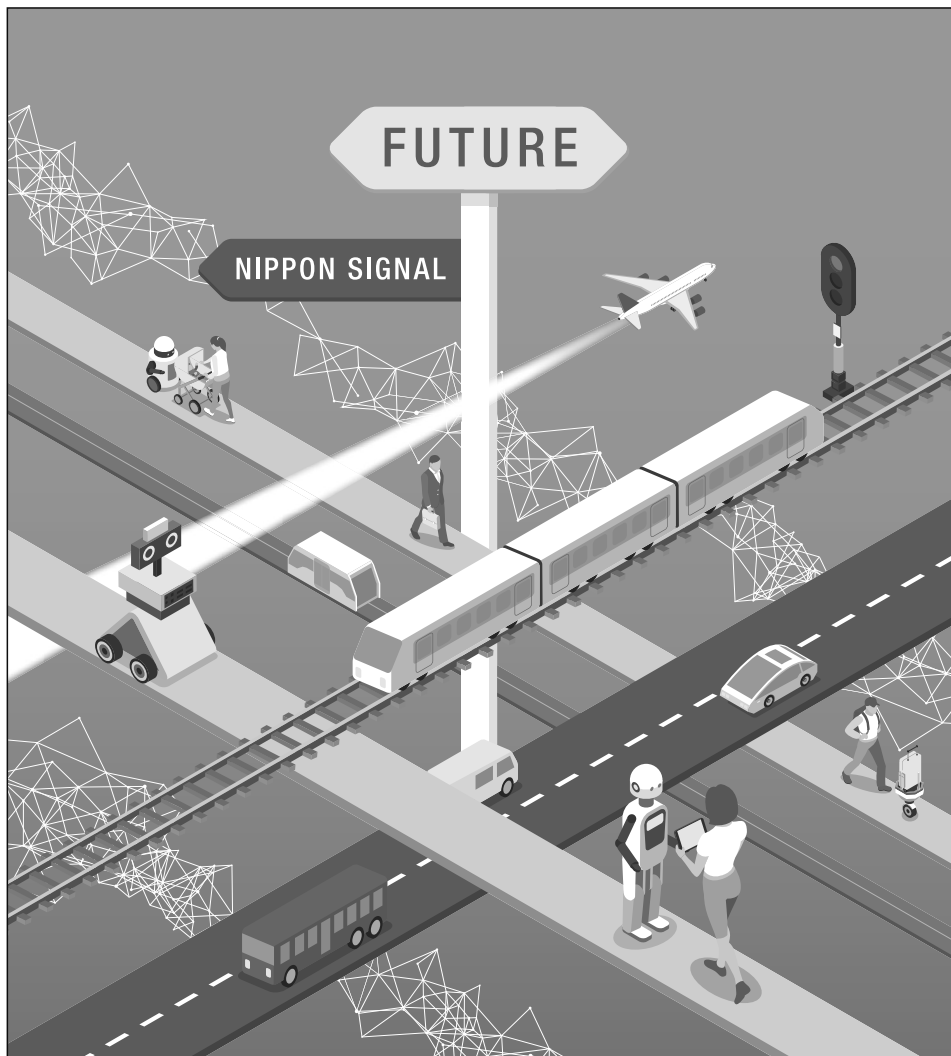
インフラと暮らしを結び、快適な生活環境を創造



日本電設工業株式会社

本店：〒110-8706 東京都台東区池之端1-2-23
 Tel.03-3822-8811(代表)





信号の先には、
いつも新しい景色。

 日本信号株式会社
NIPPON SIGNAL CO., LTD.

本 社
〒100-6513
東京都千代田区丸の内1-5-1
(新丸の内ビルディング)



<https://www.signal.co.jp/>

