

特集 東京メトロが社会に提供する価値

東京メトロが切り拓いた首都圏広域ネットワーク

東京メトロは現在9路線、195.1キロを運営していますが、7路線での相互直通運転先を含めるとそれは532.6キロもの巨大なネットワークとなり、1日のご利用者数は約724万人にももの

ります。創業当時から数々の“日本初”“世界初”を導入しながら、首都圏の一大交通網を築き上げてきた東京メトロ。そのあゆみを振り返ります。

東京を走らせる力

■ 輸送人員
● 車両走行キロ当たりの電力使用量
* CO₂排出量については、CO₂排出係数として、0.587kg-CO₂/kWhを用いて算出しました。

長期環境戦略
「みんなで
ECO」
策定

東京メトロ
プラン
2018



世の中の出来事 東京メトロの出来事

- | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1923 関東大震災 1925 ラジオ放送の開始 1926 昭和に改元 1939 第二次世界大戦 | <ul style="list-style-type: none"> 1920 東京地下鉄株式会社 設立 1925 上野駅～浅草駅間着工 1927 上野駅～浅草駅間開業 | <ul style="list-style-type: none"> 1945 第二次世界大戦終了 1947 第一次ベビーブーム 1950 朝鮮戦争 1953 NHKがテレビ放送を開始 1958 東京タワー完成 | <ul style="list-style-type: none"> 1941 帝都高速度交通営団 設立 1943 女性車掌を発売 1944 女性運転士を発売 | <ul style="list-style-type: none"> 1964 東京1964オリンピック開催 東京1964パラリンピック開催 1971 第二次ベビーブーム 1973 第一次オイルショック 1978 第二次オイルショック | <ul style="list-style-type: none"> 1962 丸の内線全線開業 1964 日比谷線全線開業 1969 東西線全線開業 1978 千代田線全線開業 | <ul style="list-style-type: none"> 1986 バブル景気 1989 平成に改元 1995 阪神・淡路大震災 地下鉄サリン事件 1996 ISO14001発行 1997 京都議定書採択 | <ul style="list-style-type: none"> 1986 「地下鉄博物館」オープン 1987 保有車両2,000両突破 1988 全駅構内で終日禁煙実施 有楽町線全線開業 1996 「総合指令所」発足 1997 戦後初の女性車掌を発売 | <ul style="list-style-type: none"> 2001 アメリカ同時多発テロ事件 2007 世界金融危機 2011 東日本大震災 2015 持続可能な開発目標(SDGs) 採択 2016 パリ協定発効 | <ul style="list-style-type: none"> 2000 日比谷線列車脱線衝突事故 南北線全線開業 2002 戦後初の女性運転士を発売 2003 半蔵門線全線開業 2004 東京地下鉄株式会社 設立 2006 「社会環境報告書」発行開始 2008 副都心線全線開業 2017 地下鉄開通90周年 |
|---|---|--|--|--|---|--|--|---|--|

東京メトロのあゆみ

1927年

東洋初の地下鉄開業!

東京の路面電車が飽和状態になり、東洋初の地下鉄を開業。地下鉄は閉鎖的な空間で事故時の被害が大きくなるおそれがあるため、日本初のATS(自動列車停止装置)などを導入。乗客の安全性を第一に考えた最新技術が豊富に取り込まれました。



開業当時の浅草駅のぎわい

東洋初

1971年

省エネルギー車両の導入

電流を変化させて速度を制御する「チョップ制御方式」とブレーキ時に発生した電力を他の加速中の列車で利用する「回生ブレーキ方式」を組み合わせて導入した車両を世界で初めて導入。車両の省エネ性を大きく向上させました。



回生ブレーキ付チョップ制御装置を搭載した千代田線6000系

世界初

1991年

「ホームドア」の導入

南北線の各駅では、ホームと列車走行部分とを仕切る「ホームドア」を日本の地下鉄で初めて設置。これは車両ドアと連動して開閉するという画期的なもので、お客様の安全性とホーム空間の快適性を大幅に向上させました。



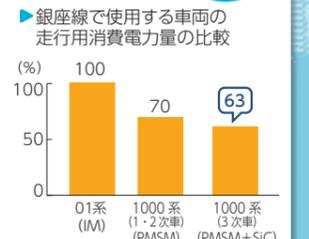
南北線のホームドア

地下鉄では日本初

2014年

「PMSMとSiCを用いた主回路システム」の導入

既に採用されていたPMSM(永久磁石同期モータ)を改良し、これにSiC(シリコンカーバイド)半導体素子を用いたVVVFインバータ制御装置を組み合わせた主回路システムを銀座線1000系車両(3次車)に導入。世界初の試みで、エネルギー効率の向上や消費電力の削減を実現しました。



世界初

1959年

「シールドトンネル」の導入

開削工法で掘った部分からシールド機械で横穴式に掘り進んで造る「シールドトンネル」を、丸の内線国会議事堂前駅～赤坂見附駅間において日本の地下鉄で初めて導入。以降、地盤や周辺の埋設物の状況に応じ、柔軟に工法を開発してきました。



南北線着脱式3連シールド

地下鉄では日本初

1981年

「ボルスタレス台車」の導入

車体と台車の間で車体を受けるボルスタと呼ばれる部品を省略し、車体重量を直接台車に伝達する「ボルスタレス台車」を開発、日本で初めて半蔵門線8000系にて採用。軽量化、構造の簡素化、保守の容易化を実現することにより、省エネ性を向上させました。



ボルスタレス台車

日本初

2012年

LED前灯・操舵台車の導入

銀座線新型車両1000系にて、日本で初めて前灯にもLEDを導入。また、曲線走行時のレールと車輪の摩擦による騒音を低減し、スムーズに走行できる「操舵台車」の技術を日本で初めて導入。省エネ性と安全性・快適性を向上させました。



LED前灯 (銀座線1000系)

操舵台車 (銀座線1000系)

日本初

2016年

環境にやさしい車両 日比谷線13000系の導入

日比谷線13000系ではPMSMや操舵台車を採用し、省エネ性と安全性・快適性を追求。また、車内ディスプレイでの日・英・中・韓4言語によるご案内、全車両へのフリースペースの設置など、バリアフリーに配慮し、快適性向上を図りました。



日比谷線13000系



車内ディスプレイ