

HOT  
ほっと  
TOKYU

2013年度版

安全特集号

No.406

HOT  
ほっと  
TOKYU

2013年度版  
安全特集号



東急電鉄の  
安全を守るための  
取り組み

～災害・事故に強い東急線を目指します～



東急グループお客さまご案内窓口  
東急お客さまセンター

TEL.03-3477-0109 FAX.03-3477-6109

月～金 8:00～20:00 土日祝 9:30～17:30 (年末年始などを除く)

※東急線各駅へのお電話は、土日祝を除き東急お客さまセンターへ転送されます  
(上記営業時間内)。

東急からのお知らせ HOTほっと TOKYU  
安全特集号 2013年度版 (通巻406号)

■発行 行 東京急行電鉄株式会社  
☎03-3477-6330  
月～金 9:30～18:00 (祝日、年末年始を除く)  
<http://www.tokyu.co.jp/>

■発行日 2013年12月12日  
■デザイン・制作 東京急行電鉄株式会社セラソ事務局

※本誌は再生紙を使用しています



通勤や通学、お出掛けなどで電車を利用されるお客さまの安全を守るため、さまざまな取り組みをしています。

### 安全意識向上

安全意識のさらなる向上に取り組んでいます  
…p.16

### 保守・点検

細心の注意を払い、日々保守・点検を行っています…p.11

### システム

さまざまなシステムが安全運行を支えます  
…p.9

### index

- 安全の確保への取り組み……P3
- 災害・事故対策……P5
- システム……p9
- 保守・点検……p11
- 駅・ホームの安全……p13
- 踏切の安全……p15
- 安全意識向上……p16
- 人材育成……p17
- 大規模地震が発生した場合……p19
- お客さまへのお願い……p25
- ご報告 2012年度に発生した事故・障害など……p26

### 災害・事故対策

- ・もしもの場合に備えて、さまざまな対策を行っています…p.5
- ・万が一のとき迅速に対応するために、日々訓練を重ねています…p.7

### 人材育成

技術を磨き、知識の習得に励んでいます  
…p.17

### 踏切の安全

踏切事故ゼロを目指します  
…p.15

### 駅・ホームの安全

さまざまな視点でお客さまを見守っています…p.13

# 鉄道事業において「安全の確保」は最重要の責務です。

東急電鉄では全社一体となった体制のもと、災害・事故に備え安全を確保してまいります

## 安全の確保への取り組み

### 「事故情報専用モニター」の活用

事故の再発防止のために、他社を含めた事故情報や再発防止策を迅速かつ正確に現場と共有します。



### ヒヤリ・ハット情報の収集・共有

事故の未然防止のために、事故には至らなかったもののヒヤリ・ハットしたという情報を収集・共有し、問題の早期発見につなげます。



### 経営陣の現場巡視 「安全の日」の巡視

社長をはじめ経営陣が定期的に各職場を巡視して安全の取り組みを確認するほか、職場の課題を話し合います。



## 鉄道事業の現場

情報共有  
問題解決



### 安全講演会

従業員の安全意識向上のために、社外講師による安全講演会を定期的に開催しています。

コミュニケーションUP

### 職場意見交換会

本部長や各部門の管理職が現場を訪問し、職場の抱える問題点などを話し合います。



レベルUP

### 教育・訓練システムの整備、人材育成

教育・訓練による人材育成や技術伝承の仕組みづくりに取り組んでいます。



# 災害・事故対策

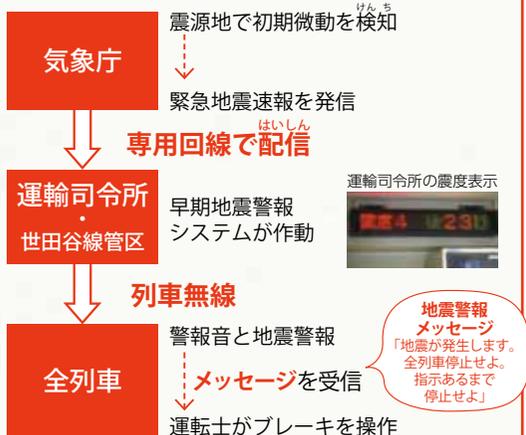


もしもの場合に備えて、さまざまな対策を行っています

## ▶ 早期地震警報システム

東急線全線に、早期地震警報システムを導入しています。早期地震警報システムは、地震の初期微動(P波)を観測し、その後に来る大きな揺れ(S波)の規模や到達時間を事前に知らせる気象庁の「緊急地震速報」を受信して、震度4以上の大規模地震が予想される場合、運輸司令所から全列車に一齐通報して運転士のブレーキ操作により、列車を緊急停止させるシステムです。初期微動観測後、大きな揺れが来る前に速やかに全列車へ一齐通報することで、列車を迅速に停止させて、地震による被害を防止または軽減することを目的としています。

### 早期地震警報システムの仕組み



## ▶ 地下駅の火災対策

2004年12月に改正された、国の地下駅の火災対策基準に対応するための工事を、2008年度末までに完了しました。



通路を増やして避難経路を確保した三軒茶屋駅

## ▶ 停電対策

全ての電力供給がストップし、駅間で列車が停止する状況になっても、車両に搭載したバッテリーにより車内の非常照明や放送設備などは正常に機能します。地下駅では停電に備えて非常用発電機を設置しており、トンネル内を含めた非常照明や駅放送設備など、防災上必要な機能が確保されています。



駅の非常用発電機

## ▶ 帰宅が困難なお客さまのための備蓄品

大規模地震などの災害が発生した際、帰宅が困難になったお客さまへの対応として、東急線全線で飲料水・非常食と簡易ブランケットや使い捨て簡易トイレの備蓄を進めています。また、一時滞在施設へ移動されるまでの一時的な待機場所として、点検が終了した駅構内をお客さまに提供できるように行政機関との連携を図っていきます。場所の確保が困難な駅では、可能な限りトイレの貸し出しや具合の悪いお客さまへの対応を行います。



備蓄飲料水



簡易ブランケット

## ▶ 耐震補強工事

国土交通省の通達に基づき災害時の復旧困難性なども考慮して、順次耐震補強工事を行っています。また、構造物だけでなく列車運行に必要な信号設備や電気設備などの耐震補強も進めています。



耐震補強を進めている高架下



# 万が一のとき迅速に対応するために、日々訓練を重ねています

## ▶ 運転事故総合訓練

この訓練は、重大事故の発生に備えて毎年実施しているものです。2013年10月には「東横線で飛来物が列車前面に接触し、先頭車両が脱線した」という想定のもと、約3時間の訓練を行いました。

1 乗務員は、併発事故を防止するため、防護無線\*で周囲を運行中の列車や運輸司令所\*にただちに連絡通報を行う一方、現場に駆けつけた駅係員と協力し、負傷者の救護やお客さまの避難誘導にあたります。



2 運輸司令所は、関係各所に連絡し復旧作業のための出勤要請をすることともに、関係運輸機関に振替輸送を依頼します。



3 関連部署は、事故発生後すみやかに設置した「事故対策本部」を中心に、障害物の排除や線路、架線の復旧などにあたります。



4 線路や架線などの復旧完了の連絡を受け、架線への送電を開始し、運転再開の準備を始めます。

5 すべての作業を完了させ、運転再開の報告を受けて「事故対策本部」を解散します。

\*防護無線 緊急時に列車を止める必要が生じたときに、運転士がボタン操作をすることで、付近を走行している列車と運輸司令所に非常事態が発生したことを通報するもの。これにより通報を受けた列車はただちに停車し、安全を確保します。世田谷線を除く鉄道各線の全列車に取り付けています。

## ▶ 火災・テロ発生時の避難誘導訓練

万が一、駅で火災やテロが発生した場合、その場所の閉鎖やお客さまの避難誘導、警察への連絡などを、迅速・的確に行えるよう、職場単位で警察署や消防署とともに訓練を行っています。

## ▶ エレベーターからの救出訓練

エレベーターにお客さまが閉じこめられた事態を想定し、メンテナンス会社を待つことなく駅係員が迅速に対応できるよう、全駅係員を対象にエレベーターからの救出訓練を行っています。

## ▶ 駅間に停止した列車からの避難誘導訓練

長時間にわたり駅間に列車が停止した場合を想定し、非常はしごを使用した避難誘導訓練を行っています。



### お客さまへのお願い

他の列車が走行する場合もあるため、係員の指示なく線路に降りないでください。事故や運転再開の遅れにつながります。



# システム



## さまざまなシステムが安全運行を支えます

### ▶ 運輸司令部による運行管理

運輸司令部では、東急線の鉄道線全線（東横線、目黒線、田園都市線、大井町線、池上線、東急多摩川線、こどもの国線）の運行を管理しています。上記各線の刻々と変わる運行状況や相互直通運転を行う各社の運行に関するさまざまな情報を把握し、正常運行の確保に努めています。運転見合わせや遅延が生じた場合は、運行状況・復旧見込みについて、お客さまに迅速・正確な情報を発信する役割も担っています。1日あたり298万人（2012年度実績）のお客さまが利用される東急線の安全確保と正常運行のために、運輸司令部の係員は日夜奮闘しています。



（左）モニターで鉄道線全線の運行状況を把握し、トラブル発生時には適切な指令を出し、正常運行の確保に努めます。（右）運行中の乗務員や鉄道各社と無線や専用電話で連絡を取り合うことができます。

### ▶ 運行情報配信

事故発生時の運転状況や振替輸送の情報などを、運行情報表示器や当社ホームページに公開したり、東急線運行情報メールで配信したりします。



### ▶ 緊急ブレーキ装置

運転士の体調が急変したときにも安全を確保するため、ハンドルから手が離れると自動的に非常ブレーキがかかる装置を全編成に導入しています。

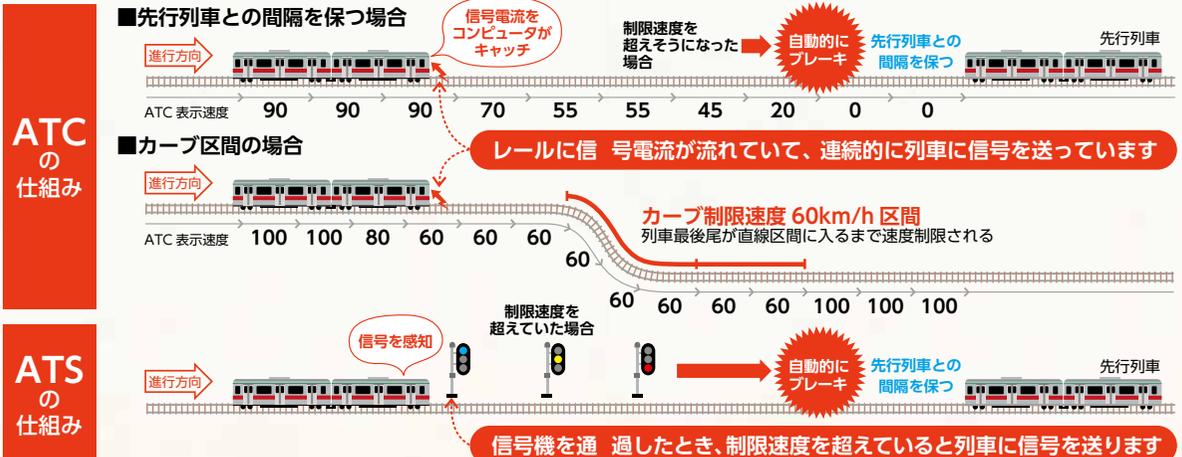


### ▶ ATC (Automatic Train Control) (自動列車制御装置)

【導入路線：東横線、目黒線、田園都市線、大井町線、こどもの国線】  
列車が制限速度を超えないよう、自動的にブレーキがかかり、減速させるシステムです。先行列車との間隔を保つ速度制御、カーブ区間での速度制御などの機能があります。このためATC使用路線では、制限速度超過の可能性はありません。

### ▶ ATS (Automatic Train Stop) (自動列車停止装置)

【導入路線：池上線、東急多摩川線】  
先行列車との間隔により設定された制限速度を超えて列車が信号機を通過すると、自動的にブレーキがかかるシステムです。なお、カーブ区間やポイント部の手前では、先行列車との距離にかかわらず、列車が制限速度を超えて進入するのを防ぐシステムも導入しています。



# 保守・点検



## 細心の注意を払い、日々保守・点検を行っています

### ▶ 線路の保守

昼間は保線係員が列車の乗務員室から、または線路上を歩いて線路内に異常がないか点検・確認し、最終電車から始発電車までの間には、砂利のつき固めや、レールの傷を探し出した



り、表面を滑らかにするなどの保守作業を行っています。

保線係員が線路の状態を確認

### ▶ 電気設備の保守

信号装置や踏切保安設備、列車無線、非常停止ボタンなどを定期的に検査しています。また、列車や駅へ電力を安定供給するため、27カ所の変電所をはじめ、架線や高圧配電線などの保守・管理も行っています。



電気係員が架線の状態を確認

### ▶ 車両の保守

元住吉、長津田、雪が谷大塚にある検車区で、定期的に点検しています。また、恩田駅近くにある長津田車両工場では、4年に一度、車両を分解して検査・メンテナンスを行います。機器の異常の有無やブレーキの効き具合、連結器・車軸の探傷試験、車輪の摩耗具合など走行に関するすべてを検査します。

長津田車両工場では定期的に車両を分解して点検



車両係員が車輪や機器の状態を一つ一つチェック

### ▶ 線路を守る車両

#### 総合検測車 (TOQ i)

総合検測車は高速軌道検測車や電気検測車を連結した3両で編成されています。高速軌道検測車は、通常の列車と同じ速度で走行しながら線路状態を測定し、補修が必要な線路を発見します。



#### レール探傷車



レールに超音波を当てて、外見では分からないレール内部に存在する傷を探し出し、レール折損などの事故を未然に防ぎます。

#### マルチプルタイタンパ

レールと枕木を支える砂利のつき固めを自動的に行う車両です。軌道を修正し、列車の揺れを減少させます。



#### レール削正車



レール表面の凹凸を削って滑らかにします。レールと車輪の接点から発生する騒音や振動も低減します。

### ▶ 運行前チェック

乗務前に必ず監督者による健康状態の確認を受けるほか、全乗務員に対するアルコールチェックを徹底しています。また、定期的に健康診断や適性検査を実施するとともに、監督者が列車に添乗し乗務員が正則作業を厳守しているか確認しています。



点呼時に監督者が健康状態を確認



乗務前にはアルコールチェックでチェック

# 駅・ホームの安全

さまざまな視点でお客さまを見守っています



## ▶ ホームドア

目黒線全駅と東横線渋谷駅、大井町線大井町駅にホームドアを設置しています。ホームドアは、列車のドアと連動して開閉し、閉まる時に列車とホームの間にお客さまがいらつ



しやる場合などには、再びドアが開きます。触車事故や、ホームからの転落事故などを防止します。2013年度は、中目黒駅と学芸大学駅にホームドアを設置します。

## 昇降式ホームドアの検証

2013年9月から、田園都市線つきみ野駅下りホームで昇降式ホームドアの検証を実施しています。日本信号(株)の開発に当社が協力して検証を実施し、実用性、耐久性などを確認しています。約10m間隔で設置した柱の間に張られたロープ柵が列車の到着・出発に合わせて昇降するタイプで、扉数の異なる車両が混在している路線に導入できるホームドアとして、今後の展開の可能性について検討していきます。



ホームドア上昇時(イメージ)



ホームドア下降時(イメージ)

## ▶ 車内非常通報ボタン



具合の悪いお客さまや車内の異常を乗務員に知らせる装置で、車両連結部付近や窓の横、車いすスペースに設置しています(位置は車両により異なります)。

※東横線・田園都市線の5000系車両と大井町線の6000系車両、目黒線、池上線、東急多摩川線、世田谷線、こどもの国線では乗務員と通話することができます。

## ▶ 転落防止ゴムと転落報知器

ホームと車両のすき間が広く開いている箇所を中心に、お客さまの線路転落を防止する転落防止ゴムの整備を進めています。また、万が一お客さまがホームと車両の隙間に転落した際に、センサーが作動して駅係員や乗務員に転落を知らせる転落報知器を、ホーム下に設置しています。



## ▶ ホームの非常停止ボタン



非常停止ボタン

お客さまがホームから線路に転落した場合などに、ボタンを押すと付近の列車が緊急通報を受信し、運転士のブレーキ操作により緊急停止します。この装置は、世田谷線、こどもの国線、ホームドアが設置されている駅を除くすべてのホームに設置しています。

## ▶ インターホン



駅係員よびだしインターホン案内看板



インターホン

お困りごとがあった時のために、ホーム上などに駅係員よびだしインターホンを設置しています。お身体の具合が悪いときや、トラブルが発生したときなどには、インターホンを押して、お知らせください。係員が対応します(列車は止まりません)。

## ▶ 防犯カメラ

駅構内の状況確認や犯罪抑止を目的として、主にホーム、改札口、券売機、定期券うりばに防犯カメラを設置しています。



## ▶ 駅係員、警備員の巡回

駅係員による構内巡回を強化するとともに、主要駅には警備員を配置し、安全確保に努めています。

駅へ配置されている警備員



# 踏切の安全

## 踏切事故ゼロを目指します



### ▶ 踏切の安全対策

踏切事故を防ぐために、非常ボタンや障害物検知装置を設置しています。非常ボタンは、東急線の全踏切への設置が完了。障害物検知装置も、世田谷線以外の全踏切（自動車通行禁止箇所を除く）へ、2014年度に設置を完了する予定です。

#### 非常ボタン

非常の場合にこのボタンを押すと、列車の運転士に異常を知らせます。



#### 障害物検知装置

踏切内で立ち往生している自動車などの障害物を、赤外線などによって検知します。



#### 特殊信号発光機

非常ボタンが押されたり障害物検知装置が異常を検知したときに、赤く点滅して列車の運転士に異常を知らせます。ATCと連動しているため、東横線、自黒線、大井町線、こども国線では、接近する列車を自動的に減速させます（田園都市線に踏切はありません）。



# 安全意識向上

## 安全意識のさらなる向上に取り組んでいます



### ▶ 職場意見交換会

安全統括管理者や鉄道事業本部長などの管理者が現場を訪問し、現業社員とリラックスした雰囲気の中で意見交換する会を定期的に行っています。本部長などが、直接、現業社員と意見を交換することで、本社から見えにくい現場の潜在的な問題点を把握・改善できるとともに、風通しの良い組織文化の醸成につながっています。

### ▶ 安全講演会

従業員の安全意識向上のため、社外講師による安全講演会を定期的に行っています。

2013年11月18日には、株式会社安全・安心研究センター代表取締役の広瀬弘忠氏を講師に招き、「災害時と事故時の人間心理の罅」についてご講演いただきました。講演会には当社従業員のほか、グループ各社、協力会社などから、約1,100名が参加しました。



事故の未然防止にチーム全員で取り組む重要性について学びました

### ▶ ヒヤリ・ハット情報の収集・共有

事故の未然防止のために、事故には至らなかったもののヒヤリ・ハットしたという情報（ヒヤリ・ハット情報）を、意見交換会や「安全の日」の巡視で収集するほか、データベースを活用して収集・共有し、問題の早期発見につなげています。

### ▶ 事故情報専用モニター

事故が発生した際、事故の概要や再発防止に向けた本社からの指示内容を、関係係員が迅速かつ正確に把握し、確実に実施することが重要です。当社では、そのツールとして「事故情報専用モニター」を用い、周知すべき内容を現場へ一斉配信しています。

また、ヒヤリ・ハット情報や他社の事故情報のほか、雪や強風、雷など気象状況に起因して発生しやすい事故情報を季節に合わせて配信しています。

# 人材育成

技術を磨き、知識の習得に励んでいます



## 乗務員の養成

当社には、「東急教習所」内に国土交通省の指定を受けた養成所があり、ここで運転士を養成してきました。今後も、お客さまの「安心」「信頼」のために、「安全」を守る乗務員の養成に全力で取り組んでまいります。

列車を運転するには、自動車と同様に「運転免許」が必要であり、国土交通省から交付を受けます。運転士の養成は、教習所内で所定の学科を学んだ後、各乗務職場には、配属され指導運転士のもとで実際に運転しながら、技能を習得していきます。講習期間は、学科・技能の講習あわせて約9カ月間で、それぞれ修了試験に合格しなければなりません。車掌の養成は、学科・技能の講習あわせて約3カ月間、それから修了試験を経て、車掌として乗務します。



## 運転・車掌シミュレーター

当社の主力車種である5000系を模した運転装置と、実写映像で構成した模擬訓練装置です。

乗務員の運転技能教習や異常時対応訓練、運転士と車掌の連係訓練など、さまざまな用途に活用しています。前部が運転士、後部が車掌のシミュレーターになっており、事故を想定した疑似訓練も行い、スキルアップに役立っています。

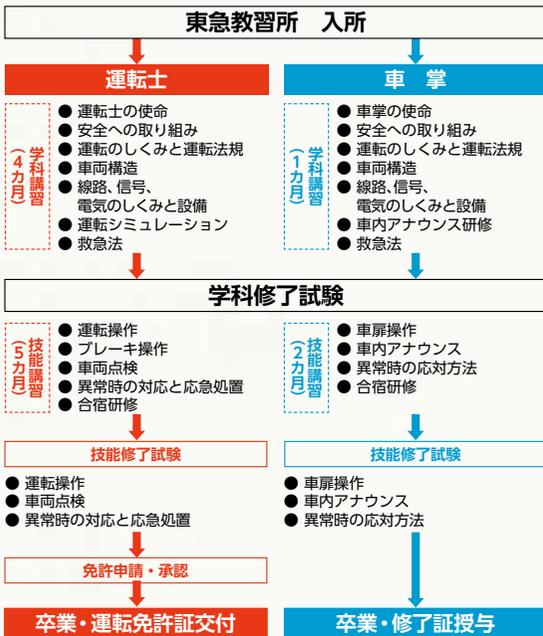


## 技術員の育成

車両・線路・電気設備などの保守を行う係員の人材育成にも力を入れています。「安全安定輸送の確保」と「質の高いサービス」を持続的に支えていく人材を確保するために、技術力(知識・技能)を習得・蓄積できる教材や教習施設の整備を進め、技術を伝承するために、日々の



業務の中で行う教習に力を入れています。さらに、社内外での研修や意見交換の場を設けるなど、年間の教育プログラムに沿ってレベルアップに努めています。



## 技能競技会・技術競技会・コンクール

技術部門では、設備の更新に伴う機器の性能向上により、部品などの故障や劣化による取り替えが少なくなってきている現状をふまえ、組織の技術力強化やベテランから若手への技術伝承、従業員のモチベーション向上などを目的に、競技会を定期的実施しています。

また、運転部門では、2012年度から運転士、車掌の技能コンクールを実施しています。



運転部門の技能コンクール(車掌)



車両部門の技能競技会



## 乗務員の資質管理

乗務員の能力維持のために、乗務員指導管理者を配置しています。乗務員指導管理者には、乗務員職場の各現場長が任命され、乗務員の能力維持に必要な教育や研修などを実施するとともに、乗務員の資質管理の状況を定期的に運転管理者に報告します。

# 大規模地震が発生した場合

## 1 地震が発生したとき

携帯電話などで緊急地震速報を受信しても、あわてずに行動してください。

構内

お客さまへのお願い

あわてずに落ち着いて、係員の指示に従ってください。

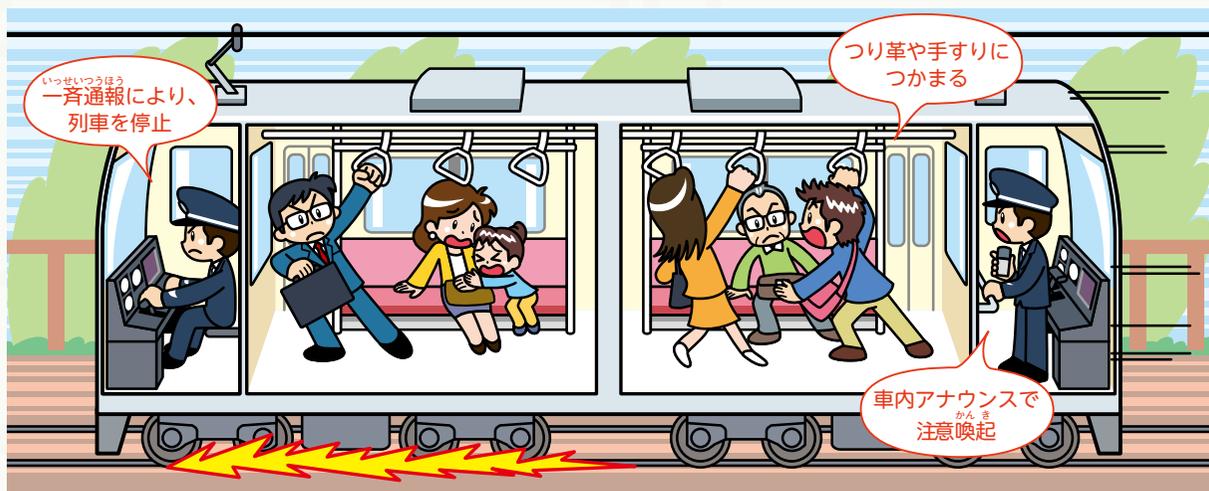


列車内

お客さまへのお願い

緊急停止する場合があります。

つり革や手すりにおつかまりになるなど、ご注意ください。



■お客さまへのお願い

駅・列車内では係員の指示に従って、落ち着いて行動してください。

# 大規模地震が発生した場合

## 2 揺れがおさまったあと

強い余震の恐れがあります。頭上や 足元にご注意ください。

### 駅構内

お客さまへのお願い

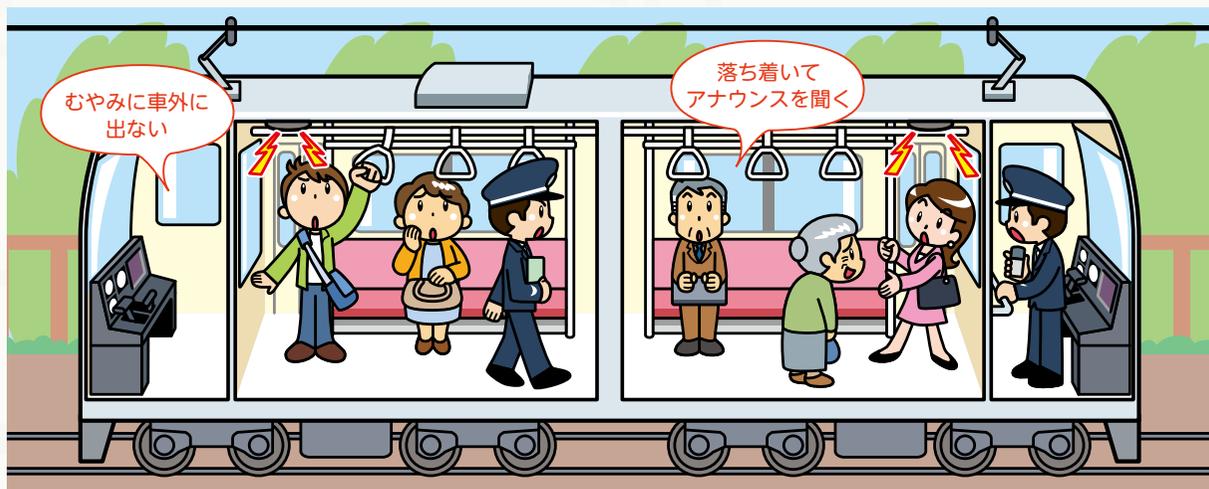
落ち着いて、係員の指示に従い、安全な場所へ避難してください。  
エレベーターの使用は控えてください。



### 列車内

お客さまへのお願い

安全を確認した後、運転再開または係員が避難誘導します。  
係員の指示なく線路に降りないでください。



### ■大規模地震が発生したら

- ①無理に帰宅しようとせず、職場や学校など安全な場所で待機してください。
- ②行政機関などから発信される情報を確認した上で、冷静に行動してください。

# 大規模地震が発生した場合

## 3 運転再開まで

倒れそうなものには近づかず公共の情報を元に行動してください。

お客さまへのお願い

駅構内

安全確認のため運転再開までに時間を要する可能性があります。むやみに移動を開始せず、行政などからの情報に従い、受け入れ施設などに移動してください。



### 大規模地震発生時を想定した訓練

大規模地震の発生時だけでなく、駅でテロや火災が発生した場合にも備えて、警察署や消防署などと連携した訓練を定期的に行っています。



2011年3月11日に発生した東日本大震災を受けて、2012年と2013年3月11日に大規模地震発生時を想定し

た訓練を実施しました。この訓練は、地震発生時の被害を最小限に食い止める初期対応の強化を目的に実施し、大規模地震が発生したと想定し、緊急指令により東急線の全列車を一旦停止させました(約3分間)。

2013年5月には帰宅困難になったお客さまへの対応として、渋谷駅構内での避難誘導訓練を実施しました。災害発生時に、帰宅困難者の一時収容場所として「渋谷ヒカリエ」内にお客さまを誘導する、という想定で行いました。

## 歩行中のスマートフォンなどの操作は大変危険です。おやめください



駅のホームを歩行中に携帯電話やスマートフォンの画面をご覧になりながら歩行されると、足元への注意が散漫になり、列車との接触やホームからの転落事故など、思わぬ大惨事になりかねませんので、絶対におやめください。

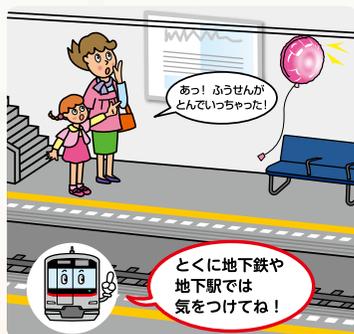
## ベビーカー、車いすなどをご利用のお客さまへ

駅構内で止まるときは、必ずブレーキストッパーをおかけください。また、駅ホームでお待ちいただく際は、線路に対して平行になるようお止めください。



## アルミ風船を駅構内に持ち込む際のご注意

浮遊したアルミ風船が鉄道の電線などの設備に接触すると、列車が運行できなくなるなどの影響があります。駅構内にアルミ風船を持ち込む際は、絶対に離さないようお願いします。もし、駅構内で手を離してしまった場合は、すぐに駅係員にお知らせください。



## 2012年度に発生した事故・障害など

列車運行の安全性を高めるため、非常停止ボタンなど安設備を整え、保守点検作業の質の向上などを図っていますが、不測の事故や障害が発生する場合があります。東急線全線で2012年度に発生した事故・障害などは次のとおりです。

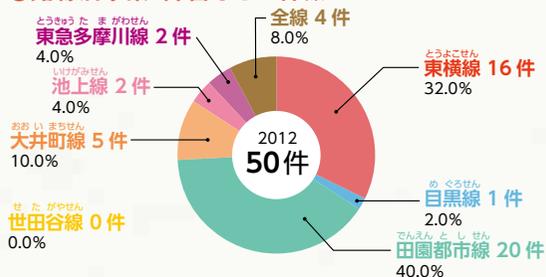
### ●原因別事故・障害などの件数、運転を見合わせた時間の合計※1

自然災害など※2	4件	8時間45分
設備の故障など	3件	1時間31分
人身事故・列車接触など	43件	34時間26分

合計 50件 44時間42分

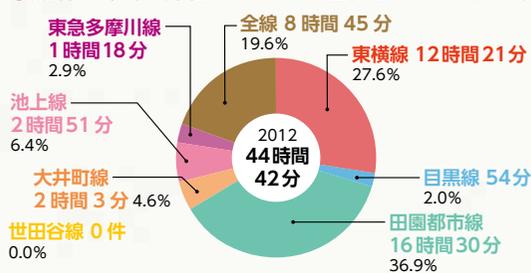
※1 運転を見合わせた時間とは、事故・障害などの直接の原因となった列車が、動き出すまでに要(よう)した時間を合計したものです。  
 ※2 「自然災害など」には国への届け出を要さないものについても含まれています。

### ●路線別事故・障害などの件数



※台風の影響による路線を特定できない障害は、全線として分類(ぶんるい)しています。

### ●路線別事故・障害などにより運転を見合わせた時間



※台風の影響による路線を特定できない障害は、全線として分類しています。

## 安全とサービス向上のための設備投資額

### 2012年度(実績) 342億円

環境配慮型の新型車両への更新(30両)、鉄道構造物の耐震補強工事、下神明駅のバリアフリー化、戸越公園駅のホーム延伸工事、東横線と副都心線との相互直通運転開始に向けた工事などを進めました。

### 2013年度(計画) 368億円

2013年度は、鉄道構造物の耐震補強工事、中目黒駅・学芸大学駅へのホームドアの設置、エスカレーターの増設や多機能トイレの設置など、より安全で快適な東急線を目指していきます。また、東横線の車両18両を節電や環境に配慮した新型車両5000系に更新するとともに、各駅の構内照明のLED化を推進します。