

TX 環境報告書

2018



 **つくばエクスプレス**

首都圏新都市鉄道株式会社

目 次

目次	P 1, 2
ご挨拶	P 3
はじめに	P 4
「環境基本指針」	
環境保全活動	
1 環境コミュニケーション活動	P 5, 6
■自然環境保全活動	
・「守谷野鳥のみち（旧：野鳥の森散策路と鳥のみち）」	
■学ぼう！TX講座	P 7
■宅配便ロッカーの設置拡大	P 8
■環境モデル駅「TXエコステーション」（流山おおたかの森駅）	P 9, 10
■環境にやさしいライフスタイルの提案	P 11
■環境美化活動	P 12
・筑波山及び筑波山周辺の清掃活動	
・沿線地域のクリーンアップ活動への参加	
■TXグッズにおける環境配慮	P 12
2 事業活動に伴う環境負荷の低減	P 13
(1) 地球温暖化防止	
■LED照明の導入	P 13
■環境配慮型車両	P 14
■車体更新場	P 14
■自動券売機類・自動改札機	P 15
■可変速度運転エスカレーターの採用	P 16
■空調熱源設備	P 16
■回生エネルギーの有効活用	P 17, 18
■省エネ運転（惰行制御を取り入れた自動列車運転）	P 19
■完全立体交差	P 19
■八潮 P Aを活用したレール&高速バスライド	P 20
■駐輪場の整備	P 21

(2) 騒音・振動の低減

- 設備面における対策 P 22
 - ・防音壁の設置
 - ・ロングレール
 - ・バラスト散布コンクリート道床
 - ・PCマクラギの採用等
- 日々のメンテナンスにおける対策 P 23, 24
 - ・軌道や架線の最善状態維持
 - ・レール削正
 - ・車輪踏面フラット早期検知

(3) 循環型社会づくり

- リサイクル性の高い車両の導入 P 25
- 排水の再利用 P 25
- 制服のリサイクル（運輸・技術制服） P 25

(4) 環境汚染対策

- 車両部品の非PCB化 P 26
- 非フロン化 P 26
- 車体の無塗装化等 P 26
- エコケーブルの採用 P 26



ご挨拶

首都圏新都市鉄道株式会社
代表取締役社長

柚木 浩一



いつもつくばエクスプレスをご利用いただき、誠にありがとうございます。また、平素より当社の事業に対してご理解いただき、感謝申し上げます。

当社はつくばエクスプレス（TX）を運営する公共交通機関として、日々の事業活動を通じて、その社会的責任を果たすとともに、沿線の皆様と共に沿線地域の発展に貢献してまいります。

また、お客様に安心してTXをご利用いただけますよう、全社一丸となって安全の確保に取り組むとともに安定した輸送を心がけ、ステークホルダーの皆様から愛され信頼される企業を目指しております。

さらに、地球環境の保全が人類共通の課題であり、環境問題への取り組みは、企業の存在と活動に必須の要件であることとの認識の下、環境に配慮した設備の導入をはじめとした様々な取り組みを行っていくこととしております。

2018年度においては、2017年度に完了した全駅ホーム照明のLED化に引き続き、一部駅構内の照明、トンネル内の照明、総合基地構内の照明をLED化し、更なる使用電力の削減を図りました。

また、社会問題となっている宅配便の再配達等により排出されるCO₂の削減のため、宅配ロッカーの設置を6駅拡大し、既設の3駅と合わせて9駅設置いたしました。

このほか、沿線地域と連携し当社の環境への取り組みを幅広い世代に紹介するTX講座を実施するなど、環境コミュニケーション活動にも積極的に取り組んでまいりました。

これからも地球環境に配慮した取り組みを引き続き着実に推進することはもとより、環境と共生し、持続可能な社会の実現に向け、様々な取り組みを実施してまいります。今後とも、皆様のご期待にお応えしてまいりますので、ご支援、ご鞭撻を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。



はじめに

当社では、企業倫理指針（2006年制定。2015年の改正により現「企業行動指針」となる。）に「環境問題への積極的な取り組み」を掲げ、完全立体交差化、環境配慮型車両の導入のほか、秋葉原駅における氷蓄熱冷房システムの導入や回生エネルギーの有効活用などの施設・設備を導入してきました。

2008年度には、更なる環境に配慮した活動を推進するため「環境基本指針」を制定しました。また、同年度から、TXをご利用になるお客様や沿線にお住まいの方々などに広く当社の環境活動をお知らせするため、環境配慮促進法に則り「環境報告書」を作成し、毎年公表しています。

今後も、持続可能な社会の実現に向け社会の一員として貢献してまいります。

環境基本指針

- ◇ お客様に安心してご利用いただけるよう安全・安定輸送の徹底に全力を尽くし、環境にやさしい公共交通機関である鉄道（TX）の利用促進を図ります。
- ◇ 沿線の自治体や住民の皆様との環境コミュニケーション活動を積極的に展開します。
- ◇ 低炭素社会を実現し地球温暖化を防止するため、エネルギーの効率的利用を推進します。
- ◇ 沿線環境を保全するため、騒音・振動対策を確実に実施し、沿線の皆様と共生します。
- ◇ 資源循環型社会の実現をめざして、資源のリデュース、リユース、リサイクルの3Rに努めます。
- ◇ 環境に関する法令を遵守し、環境汚染を防止します。
- ◇ 全社員の環境保全意識の向上を図り、一人ひとりが環境問題に対して、積極的に取り組みます。

環境保全活動

1 環境コミュニケーション活動

お客様や地域の方々、沿線自治体とともに環境保全活動に取り組み、地域社会から信頼される存在を目指しています。

■自然環境保全活動

●「守谷野鳥のみち(旧:野鳥の森散策路と鳥のみち)」

守谷市観光協会（市民ボランティアで構成）が、守谷市の支援と協働体制により整備した遊歩道「守谷野鳥のみち（旧：野鳥の森散策路と鳥のみち）」の自然環境保全活動を行っています。今年度も、「守谷野鳥のみち」の木道改修ボランティアに参加しました。

整備区間：守谷城址公園から南守谷（関東鉄道 常総線）駅付近までの林地・湿地部分

※2002年に策定された「守谷市緑の基本計画」に含まれる区域

野鳥の森散策路：総延長2.5km（接続市道含む）

鳥のみち：総延長1.5km

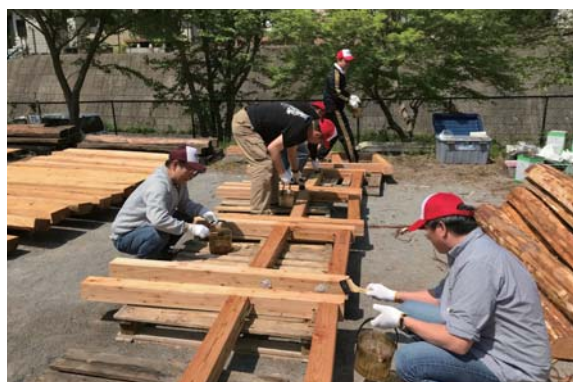
管理者：守谷市観光協会、守谷市（所轄：守谷市生活経済部経済課）

協力者：野鳥の森少年団（守谷市立愛宕中学校の全生徒加入）
民間ボランティア

・木道改修ボランティア

実施日：2018年4月21日（土）

参加者：	守谷市役所	11名
	守谷市観光協会	9名
	守谷市立愛宕中学校生徒・教員	約20名
	TX社員	11名



防腐剤塗装作業



木道改修状況

・開業式(全面開通)

実 施 日：2018年11月29日（木）
会 場：守谷市立愛宕中学校
主 催：守谷市観光協会、守谷市

2017年12月から守谷市観光協会と守谷市が主体となってきた、木道等の改修作業がこの度完成したことから、開業式が開催されました。これまでに、TX社員20数名が改修ボランティアに参加しました。

今後も、「守谷野鳥のみち」のPR活動や管理等に協力してまいります。



祝辞を述べる柚木社長



テープカット



完成した木道

■学ぼう！ TX講座

沿線地域における環境コミュニケーション活動の一環として、小学生を対象とする「学ぼう！ TX講座」を、2018年度は3回開催しました。2016年度より連携している流山市生涯学習センターに加え、今年度は、新たに三郷市、つくばみらい市と連携しました。

講座では、TXの環境に対する取り組みを紹介するとともに、総合基地において、中水処理した水を再利用する様子を列車内から洗車体験していただきました。このほか、乗務員からTX車両の機能等についての説明や車内放送体験を行い、TXにより興味を持ってもらえるよう工夫を凝らした内容で実施しました。

今後も、地域や関係機関と連携して魅力ある講座を実施してまいります。



TXの環境への取り組みを紹介



車内放送体験
(参加：流山市)



TX乗務員による車両の機能説明
(参加：三郷市)



TX乗務員による車両の機能説明
(参加：つくばみらい市)

■宅配便ロッカーの設置拡大

Packcity Japan 株式会社が提供するオープン型宅配便ロッカー「P U D O（プドー）ステーション」を秋葉原駅、新御徒町駅、浅草駅、流山セントラルパーク駅、柏たなか駅、みどりの駅に設置拡大し、2019年1月より荷物の受け取りサービスを開始しました。

2017年9月に設置した、青井駅、六町駅、南流山駅の3駅に、これら6駅が加わり、計9駅で利用可能となりました。

今後も、設置拡大を進め駅の利便性向上を図るとともに、宅配便の配達、再配達を取り巻く社会的課題の解決や、CO₂排出による環境負荷の低減にも寄与してまいります。

・設置駅及びサービス開始日

設置駅	サービス開始時期
秋葉原駅(改札外)	2019年1月
新御徒町駅(改札外)	
浅草駅(改札外)	
青井駅(改札外)	2017年9月
六町駅(改札外)	
南流山駅(改札外)	
流山セントラルパーク駅(改札外)	2019年1月
柏たなか駅(改札外)	
みどりの駅(改札外)	

※宅配便ロッカーの利用時間は、設置駅の始発から終電まで



南流山駅のオープン型宅配便ロッカー

■環境モデル駅「TXエコステーション」(流山おおたかの森駅)

2012年3月より、流山おおたかの森駅を環境モデル駅「TXエコステーション」と位置づけ、様々な環境活動を行うほか、TXや地域の環境活動を広くPRする拠点としています。

環境モデル駅
(流山おおたかの森駅)



1. 太陽光パネルの設置

- (1) 場 所：上りホーム屋根上
- (2) 面 積：80m² (812mm×1,580mm×48枚)
- (3) 発電量：10kW (215W×48枚)
- (4) 内 容：発電した電力はホーム照明等に使用し、そこでの発電状況等を表示するモニターパネルを駅構内・ホームの3箇所に設置



太陽光パネル

2. 照明のLED化

- (1) 場 所：ホーム及び駅構内
- (2) 内 容：消費電力を抑えるLED照明に交換

3. エコモデル飲料自動販売機の設置

- (1) 場 所：ホーム階・改札階・高架下
- (2) 台 数：14台
- (3) 内 容：LEDパネルやピークカット機能、ヒートポンプ、ハイブリッドヒートポンプの使用などにより、従来機と比較して消費電力の56%を削減



発電状況モニターパネル



ラッピングしたエコモデル自動販売機

4. エコPRコーナーの設置

(1) 場 所：改札内休憩コーナー（流山おおたかの森 S・C 側）

(2) 内 容：①環境パネルの展示

- ・列車走行時に発生する回生電力の有効活用についての紹介（小学生向け）
- ・流山市と共同で環境に関する情報を掲示

②携帯電話充電器の設置

- ・太陽光パネルで発電した電力の一部をお客様へ無料で提供

③人工観葉植物の設置

- ・空気清浄の効果がある光触媒の人工観葉植物を駅構内に 16 鉢設置



エコ PR コーナー



環境パネル



無料携帯電話充電器

・浅草駅環境PRコーナー

TXエコステーションで行っている環境活動を、期間限定で浅草駅構内にある「浅草ギャラリー」の一部でPRするとともに、TXエコステーションと同じ光触媒の人工観葉植物を浅草駅に設置し、より多くの方にその活動内容を周知しました。



環境活動 PR ポスター



人工観葉植物

■環境にやさしいライフスタイルの提案

TX沿線では、各自治体や都市再生機構を中心に、都市の利便性と豊かな自然環境を生かした新しい街づくりが進められています。

こうした中、都市の利便性を享受しつつ、環境や健康に配慮し持続可能な社会を実現するためのライフスタイルとして、環境保全に向けた取り組みや体験型環境活動等の環境配慮行動が注目されています。

このような環境配慮志向の高まりが一段と普及するように、沿線自治体と連携のうへ、環境に配慮したライフスタイルを推進するイベント「流山本町江戸回廊 & オープンガーデンハイキング」や「TXつくば道スタンプウォーク」を開催しました。

また、年間を通して、沿線のサイクリングコースやウォーキングコースを紹介した情報誌を発行し、沿線の皆様に環境や健康に配慮した生活を提案しています。



流山本町江戸回廊&オープンガーデンハイキング
(2018年5月13日開催)



TXつくば道スタンプウォーク
(2018年10月20日～2018年11月4日)

秋葉原駅では、利用者へ階段利用を促進し、健康増進を図るため、階段サイン及びポスターの掲示を始めました。これにより、エスカレーター・エレベーターへの利用集中の緩和や環境負荷の低減に繋がっています。



階段サイン



階段利用促進ポスター

■環境美化活動

●筑波山及び筑波山周辺の清掃活動

新入社員研修の一環として、日本百名山である筑波山の清掃活動を実施しています。

本活動は、つくば市、筑波山神社、筑波観光鉄道(株)など、地元の関係団体のご協力を得ながら実施しています。



筑波山清掃

●沿線地域のクリーンアップ活動への参加

秋葉原への本社移転に伴い、千代田区が推進する合同パトロールに毎月1回参加しています。このほか、台東区、荒川区のクリーンアップキャンペーンへの参加や、柏の葉アーバンデザインセンター（UDCK）が主催する清掃活動にも参加し、他の事業者や地域住民の方々と共にクリーンアップ活動を実施しました。



千代田区合同パトロール



UDCK主催の清掃
柏の葉キャンパス駅周辺

■TXグッズにおける環境配慮

TXで製作しているグッズは、製作から廃棄に至るまで環境へ配慮したものとなっています。

特にカレンダーでは、有害な廃液を出さない「水なし印刷」を採用しています。また、廃棄物のプラスチック部材からダイオキシン類が生成されないよう「非塩化ビニル系素材」を使用しています。



TXカレンダー

2 事業活動に伴う環境負荷の低減

鉄道の利用促進を図りつつ、事業活動に伴う環境負荷の低減を図るため、次のような取り組みを進めています。

(1) 地球温暖化防止

低炭素社会づくりの実現に寄与し、地球温暖化を防止するため、効率的なエネルギー使用に努め、省エネルギー化やCO₂排出量の削減を進めています。

■LED照明の導入

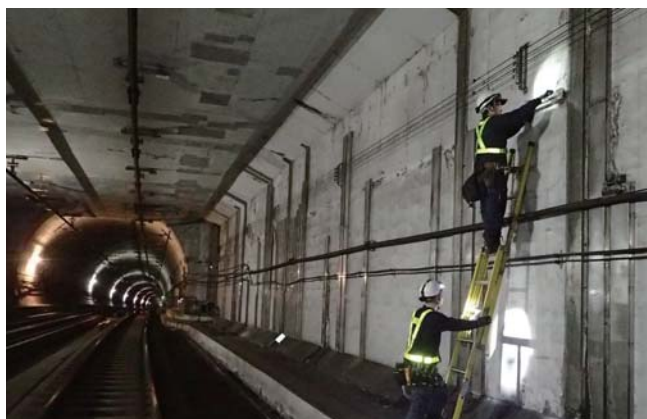
鉄道施設の照明等を消費電力の少ないLED照明に順次交換しています。

2017年度で、環境省と国土交通省等の連携事業による補助金を活用し、34編成の車内灯及び全20駅のホーム照明のLED化が完了しました。

このほか、営業本線内のトンネル照明は2016年度から、総合基地の構内照明は2017年度から順次LED照明に更新しております。さらに2018年度からは、駅構内のコンコース照明についても順次LED照明に更新を進めております。その結果、2018年度末までに、営業本線内のトンネル照明を848台、総合基地の構内照明を118台、駅構内のコンコース照明（新御徒町駅、六町駅、南流山駅、流山おおたかの森駅、柏たなか駅の計5駅）を2,538台更新しました。

これらにより、1年間使用した場合、およそ318万kWh（一般家庭の年間電気消費量^(※)の約735世帯分）の消費電力量の削減に相当します。今後も継続的に照明のLED化を推進していく予定です。

※一般家庭の年間電気消費量（世帯あたり年間電気消費量：4,322kWhとして算出）
（環境省ホームページ：「家庭CO₂統計」エネルギー消費量（固有単位）から引用）



秋葉原駅～新御徒町駅間のトンネル照明



六町駅のコンコース照明

■環境配慮型車両

全車両にエネルギー効率の高い環境配慮型の車両を導入しています。この車両では、車体構体にアルミニウム合金を採用したことによる車両の軽量化と、電力回生ブレーキにより高い省エネルギー性を実現しています。また、地球環境負荷の軽減に配慮し、車体のアルミニウム合金をはじめ、座席の詰め物にいたるまで、できる限りリサイクル性の高い材料を使用するとともに、座席の表地には一部リサイクル材を使用しています。さらに、交流モーターを駆動させて車両の加減速を制御する装置に、電力損失の少ないV V V Fインバータ制御装置を採用しています。このほか、車内灯に使用されていた従来の照明器具を全てL E D照明器具に変更することで、消費電力を軽減しています。

2019年度導入予定のTX-3000系では、前灯のL E D化及び省エネ・小型軽量・省保守を実現する最新のS i C素子を適用した主制御装置を採用し、さらなる消費電力の削減を図ります。



TX - 3000系車両外観イメージ



TX - 3000系車内イメージ

■車体更新場

車体更新場は、車両工場等で行なう通常の定期検査に加えて、TX車両の経年により傷んだ屋根、床や各機器等について補修や交換を行い、長期に継続して安全に運行できるように維持するための施設で、2017年10月2日から稼動しています。

1編成（6両）の全車体を収納できる敷地内には、作業の安全性、効率性を勘案したトラバーサー、自走式仮台車、集塵ブース、洗浄ブース、電動水平シャッター等の最新設備を備えています。

これらの設備を使用して安全の確保と車両の延命化を図っています。



1両を平面移動できるトラバーサー

■自動券売機類・自動改札機

各駅でお客様がご利用になる駅務機器については、2015年度に消費電力の少ない自動改札機への更新を完了し、2016年度にはECOモードを兼ね備えた自動券売機類に更新したほか、チャージ専用機を新たに導入しました。これらにより、年間約30万kWh（一般家庭の電気使用量（※）の約70世帯分）の電力を節減しています。

※1 一般家庭の年間電気消費量（世帯あたり年間電気消費量：4,322kWhとして算出）
（環境省ホームページ：「家庭CO₂統計」エネルギー消費量（固有単位）から引用）



2017年3月に設置完了した新型自動券売機・チャージ専用機



全20駅に設置完了した新型自動改札機

■可変速度運転エスカレーターの採用

一部の駅を除き、各駅に運行速度の切替可能な可変速度運転制御方式を採用したエスカレーターを設置しています。1日のうち、あらかじめ設定した特定の時間帯や、利用者の有無によりエスカレーターの運転速度を切り替え、省エネルギー化を図っています。



秋葉原駅の可変速度運転エスカレーター

■空調熱源設備

地下駅のホーム・コンコースの冷房設備として、秋葉原駅では氷蓄熱冷房システムを導入し、ホームやコンコースの空調を管理しています。氷蓄熱冷房システムとは、深夜電力を活用し夜間に氷をつくり、その氷を電力消費量が多くなる昼間に解氷して冷房するシステムです。

また、つくば駅においては、地域冷暖房設備から冷水の供給を受けることで、つくば市の地域環境施策に協力しています。地域冷暖房設備とは、つくば駅周辺における個々の建物ごとに冷暖房設備を持たずに、地域プラントでまとめて冷水や蒸気を作り、パイプで各建物へ供給するものです。

これらのシステムの利用により、CO₂排出量の削減や省エネルギー化等のメリットがあります。



冷水式ブラインチラー（冷房用の冷水を作る装置）
「秋葉原駅」



氷蓄熱槽（冷水で作った氷を蓄える槽）
「秋葉原駅」



地域冷暖房設備
（受給した冷水から空調用自社冷水を作る装置）
「つくば駅」

■回生エネルギーの有効活用

列車がブレーキをかけたときに発生する「回生電力（※１）」を、走行中の他の列車で再利用することで省エネルギー化を図っています。また、鉄道用として初めて「PWM変換器（※２）」を採用したことにより、回生電力を駅の照明、エレベーター、エスカレーター、冷暖房の動力・電源としても再利用することが可能となり、更なる省エネルギー効果を生んでいます。さらに、２０１３年１２月から、走行中の他の列車、駅設備等で使用してもなお余剰となる電力を電力会社に供給する事業を開始しました。

２０１５年度までに、本事業の実施に必要な変電所設備の改良が完了し、２０１８年度は、２０１７年度の実績をふまえ年間６００万kWh（一般家庭の年間電気消費量（※３）の約１,３９０世帯分）の電気供給を見込むなど、回生電力の利用範囲を拡大し、エネルギーの有効活用に努めています。

※１ 回生電力

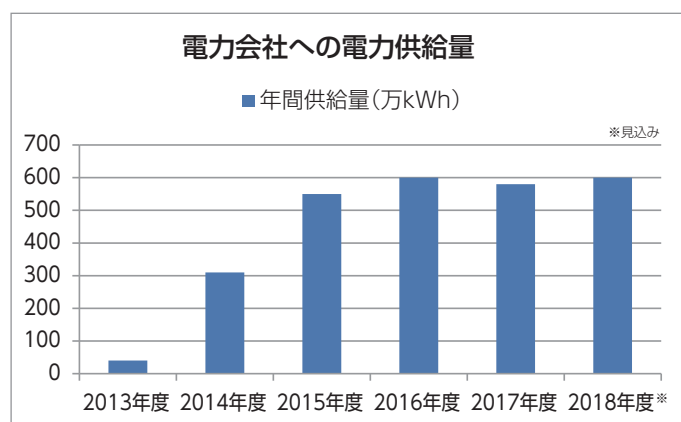
TXの列車は、加速する時には電気でモーターを回し推進力を得ています。列車がブレーキをかけると電気の供給は止まりますが、モーターは止まらず車輪の動きに合わせて回転し続けます。この回転を使って発電するのが「回生電力」です。

※２ PWM変換器

茨城県の石岡市に気象庁の地磁気観測所があります。観測所に近い茨城県守谷市にTXの車両基地があるため、この観測に影響を与えることのないよう、TXの変電所には鉄道用としては初めてとなる、パルス幅変調方式の電力変換装置（PWM変換器）を採用しています。このPWM変換器により、列車がブレーキをかけたときに発生する回生電力を、電圧や周波数が一定している質の良い電力に変換させることができます。

※３ 一般家庭の年間電気消費量（世帯あたり年間電気消費量：４,３２２kWhとして算出）

（環境省ホームページ：「家庭CO₂統計」 エネルギー消費量（固有単位）から引用）



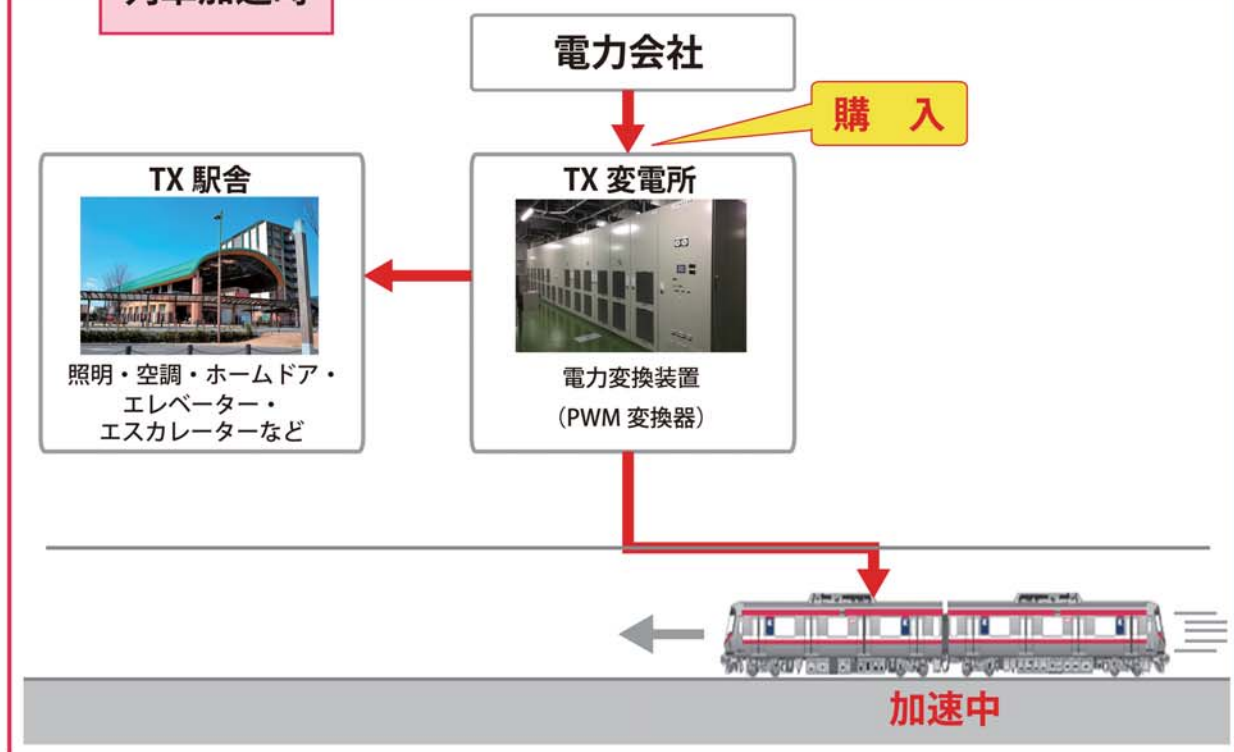
電力会社への電力供給量（実績）



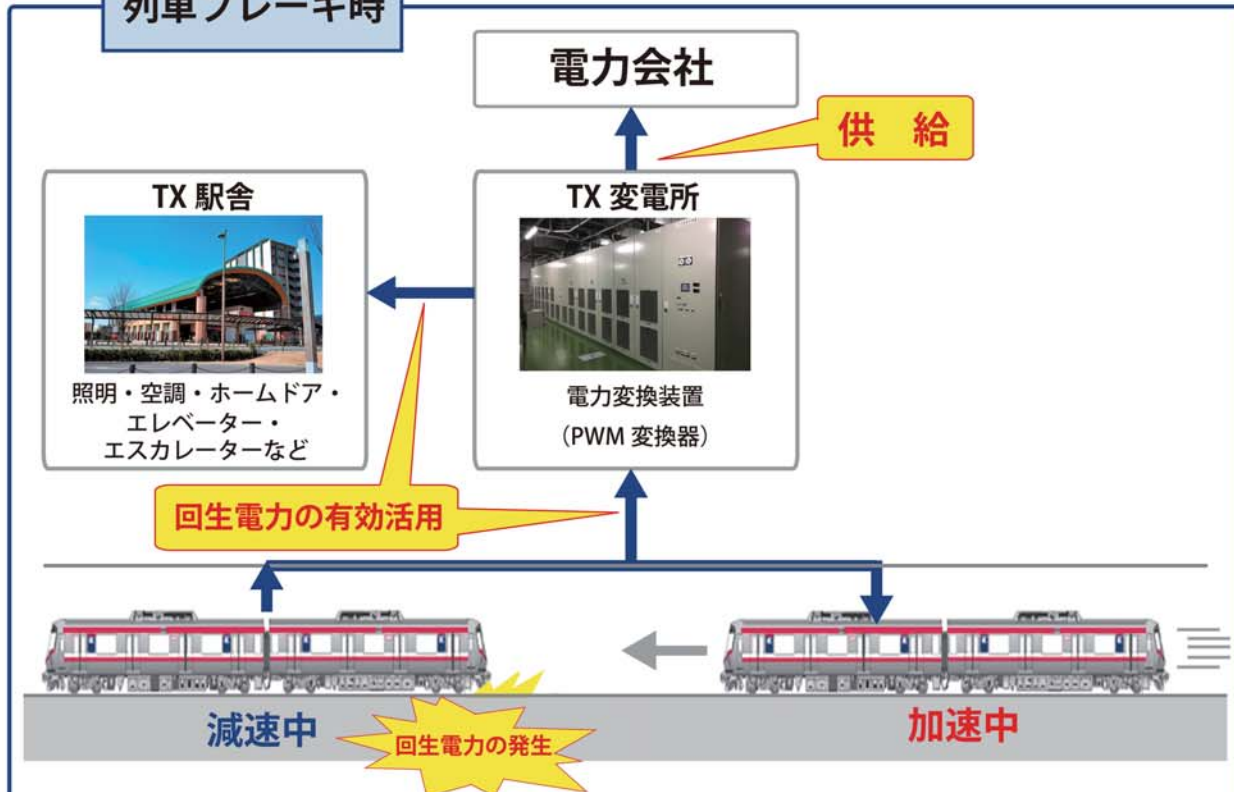
PWM変換器

《回生エネルギー有効活用のイメージ図》

列車加速時



列車ブレーキ時



■省エネ運転(惰行制御を取り入れた自動列車運転)

2013年8月より、列車の運行に使用する電力量の節減が可能となる惰行制御を取り入れた自動列車運転(※1)を開始しました。この運転方式の導入により、通年で、電力消費量を1日当たり1万kWh程度(現行の1日の電力消費量全体の約5.5%に相当、一般家庭の1日の電気消費量(※2)の約840世帯分)の電力を節減しています。

※1 自動列車運転

つくばエクスプレスの列車は、ATO(自動列車運転装置)/ATC自動列車制御装置により運転されています。この運転方式は、所定の速度での運転を維持するために、常に自動的に力行(加速)とブレーキ操作(減速)が行われています。この運転方式に、惰行制御(動力による加速もブレーキによる減速もなく、車両が慣性力で走行する状態)を取り入れることにより、下り勾配や直線区間の一部において力行が不要となり、電力消費量が節減されるとともに、乗り心地の向上や関連部品の延命化を図ることができます。

※2 一般家庭の年間電気消費量(世帯あたり年間電気消費量: 4,322kWhとして算出)
(環境省ホームページ:「家庭CO₂統計」エネルギー消費量(固有単位)から引用)

■完全立体交差

踏切のない完全立体交差により、道路渋滞を引き起こさず、自動車のアイドリング等による大気汚染やCO₂の排出量を防いでいます。都市部において線路と道路が交差する踏切は、慢性的な道路渋滞をはじめとしたさまざまな問題を発生させています。特に道路渋滞は、自動車から排出される窒素酸化物などによる大気汚染を発生させるとともに、CO₂の排出量を増大させています。

このような踏切問題の深刻さを認識し、路線の全長58.3kmにわたって、トンネル・高架・橋梁・掘割などによる完全立体交差を実現することで、踏切のない環境にやさしい構造としました。



流山セントラルパーク駅付近の立体交差

※参考(国土交通省HPより)

踏切は、踏切遮断中のアイドリング、一時停止・発進、他の道路への影響も含めた交通流動の悪化等により、多くのCO₂を排出する要因となっています。約1000箇所(全踏切の約3%)のボトルネック踏切において、踏切遮断中のアイドリングが引き起こすCO₂排出量だけでも、約28万t-CO₂/年。これは、山手線内側の面積の約3倍の森林が1年間に吸収する量に相当します。

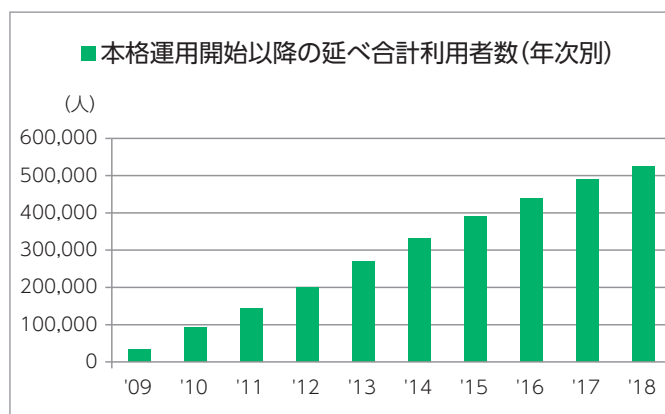
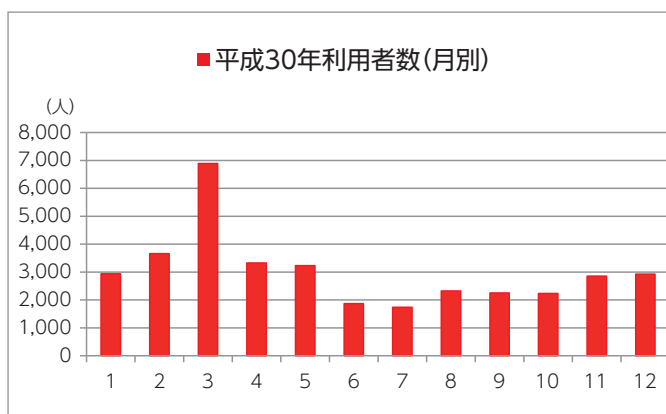
■八潮PAを活用したレール&高速バスライド

2008年度に、国土交通省やバス事業者と連携して、茨城方面から東京方面へ向かう高速バスの利用者が、八潮駅に近接する首都高速道路八潮パーキングエリアで降車しTXへ乗り継ぐ、実証実験を実施しました。

その成果を踏まえ、2009年4月から、実証実験時よりも対象ルートを拡大して本格的にサービスを開始しました。

本サービスにより、利用者は渋滞を回避して都心へアクセス可能となり、同時に自家用車から高速バスへの利用交通手段の切り換えも促進され、結果として、自家用車による排気ガス削減が期待できます。

2018年は、1月から12月末までに延べ約3.6万人の方が利用し、本サービスは累計で約52万人の方にご利用されています。



○本格運用の概要

1. 本格実施日
 - ・2009年4月1日～
2. 対象バス路線
 - ・水戸ルート
 - ・常陸太田・常陸大宮・大子ルート
 - ・日立ルート
 - ・東海・勝田ルート
 - ・益子・笠間ルート
3. 乗継運賃
 - ・100円（八潮駅～秋葉原駅までの各駅間）
4. 事業主体
 - ・首都高速道路(株)、茨城交通(株)、日立電鉄交通サービス(株)、関東鉄道(株)、ジェイアールバス関東(株)、首都圏新都市鉄道(株)



レール&高速バスライド運行図

■駐輪場の整備

駅から比較的近いところにお住まいの方に、自動車ではなく、CO₂を排出せず環境への負荷の少ない自転車を利用していただけるよう、三郷中央駅と守谷駅において民間の駐輪事業者と協力して整備を推進しています。



三郷中央駅



守谷駅

また、沿線の6市（八潮市、三郷市、流山市、柏市、守谷市、つくば市）に、高架下の土地を無償で提供しており、自治体による駐輪場の整備に協力しています。

開業以来、順次、提供場所を拡大し、現在、八潮駅ほか9駅の高架下において駐輪場を確保しています。



八潮駅(八潮市)



流山おおたかの森駅(流山市)



柏の葉キャンパス駅(柏市)



研究学園駅(つくば市)

(2)騒音・振動の低減

TXをご利用の皆様にご快適にご乗車いただくとともに、沿線にお住まいの方々の環境を保全するため、軌道の騒音・振動対策に取り組んでいます。

■設備面における対策

●防音壁の設置

TXの地上部分は、ほとんどの区間において高さ2mの防音壁を設置し、騒音の拡散を抑制しています。

●ロングレール

列車運行に伴う振動や騒音を抑制するため、全線において継ぎ目のないロングレール（200m以上のレール）を敷設しています。このうち、最長のものは守谷～つくば間に敷設されており、その長さは18.2kmとなっています。



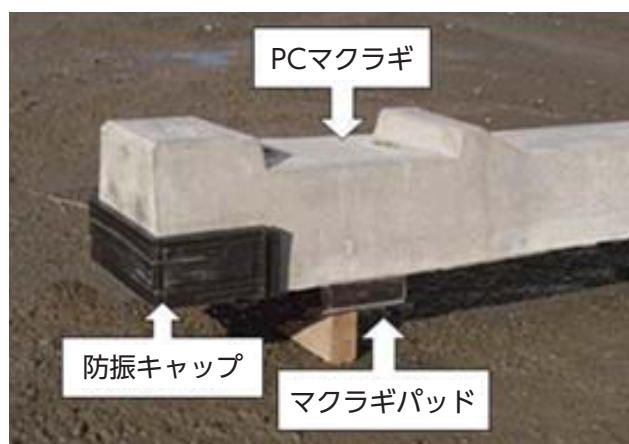
●バラスト散布コンクリート道床

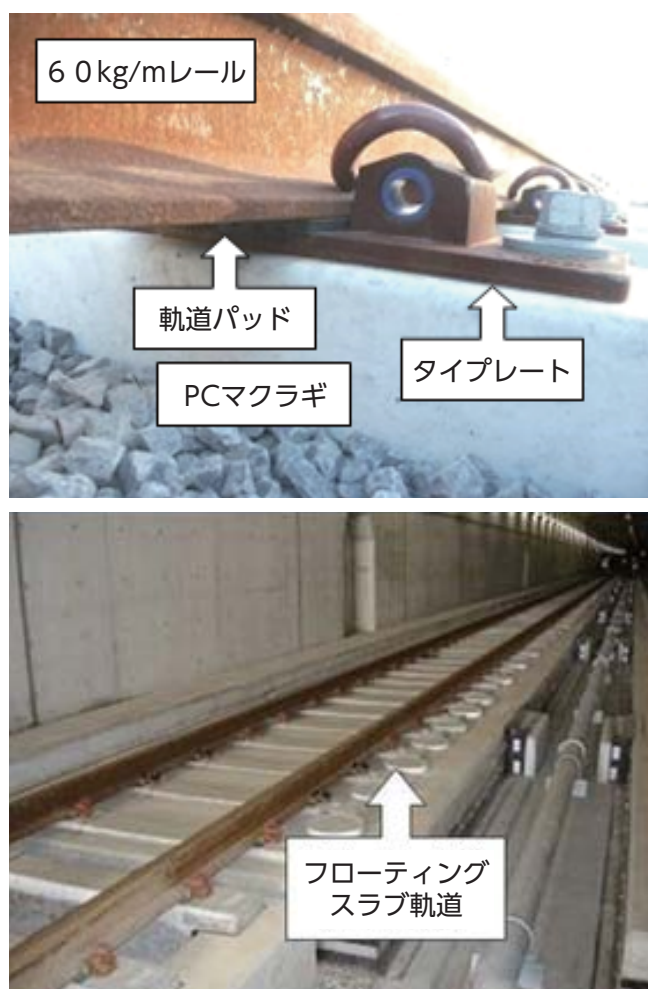
高架橋区間において、消音効果を目的としてバラスト散布コンクリート道床を採用しています。

●PCマクラギの採用等

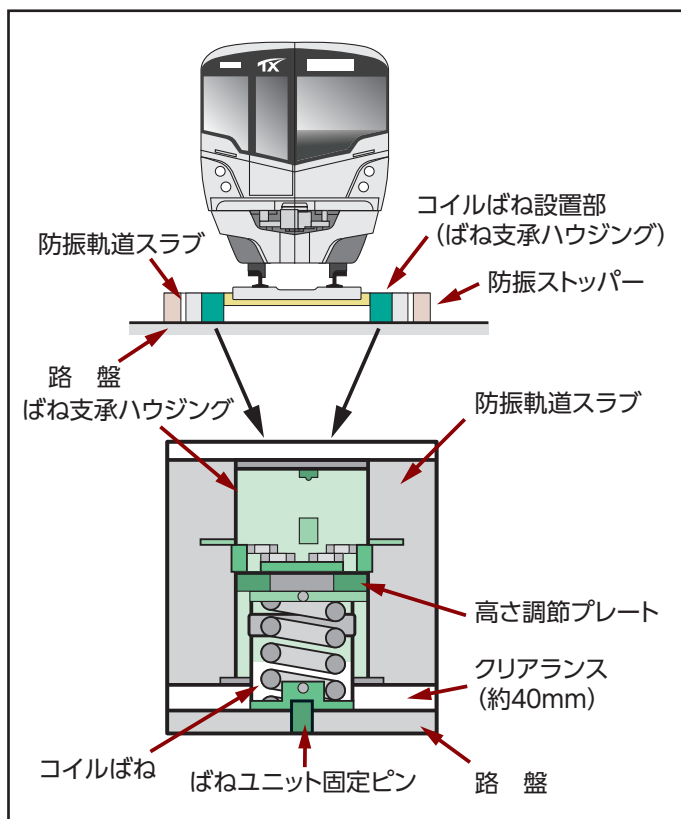
軌道にマクラギパッド（防振ゴム）及び防振キャップを取り付けたPCマクラギ（弾性）を採用し、列車から構造物への騒音・振動の伝達を低減しています。

また、一部の区間においては、列車から構造物への振動の伝達を低減するため、防振装置にコイルばねを用いたフローティングスラブ軌道を採用しています。





騒音・振動低減のための軌道設備



フローティングスラブ軌道のコイルばね設置部拡大図

■日々のメンテナンスにおける対策

●軌道や架線の最善状態維持

より良い軌道管理と架線管理を目的として、総合検測車を導入しています。

総合検測車の装置は軌道検測装置と架線検測装置で構成されており、軌道検測装置はレールの高低、通り、軌間、水準、平面性を、架線検測装置は電車線の磨耗、偏位、高さを検測しています。

この検測により、常に軌道と架線を最善の状態に保つことが可能となり、安全輸送の確保はもとより、騒音と振動の低減につながっています。



総合検測車

● レール削正

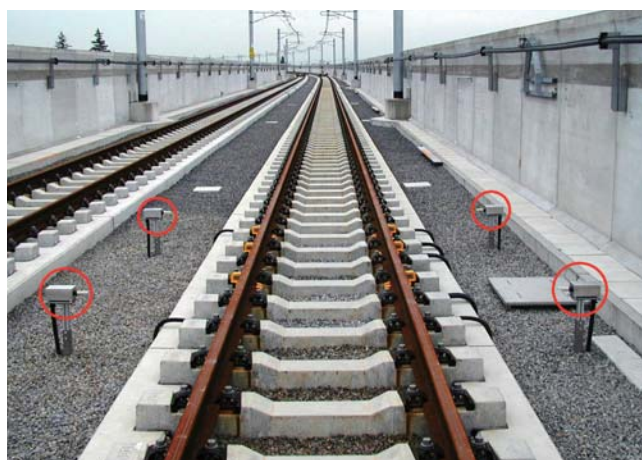
常にレールを新品レールに近い断面形状に削り直すレール削正作業を、2006年度より実施しています。レールを削正し、列車の車輪とレールの接触状態を良好に保つことにより、騒音の低減や乗り心地の改善など、さまざまな効果を発揮します。



レール削正車

● 車輪踏面フラット早期検知

守谷駅と柏たなか駅間の上り線に車輪の「フラット検出装置」を設置し、車両走行に伴い車輪踏面に発生するフラット（車輪の摩滅による平面）等の擦傷を早期に発見しています。検出されたフラット等は、早期に車輪旋盤装置で削正し、騒音・振動の低減を図っています。



フラット検出装置のセンサー



フラット検出装置の測定器具



車輪旋盤装置による削正

(3)循環型社会づくり

資源の浪費による地球環境の悪化を防ぐため、循環型社会づくりの一環として、以下を代表とする3R活動(※)に取り組んでいます。

※3R：Reduce（リデュース:ごみ低減）、Reuse（リユース:再利用）、Recycle（リサイクル:再資源化）

■リサイクル性の高い車両の導入

TXのすべての車両は、車体構体に、リサイクル性に優れたアルミニウム合金を採用しています。

また、座席の表地には一部リサイクル材を使用するとともに、座席のクッション材にもリサイクル可能なポリエステル材を使用しています。



車両の内部

■排水の再利用

車両及び台車等の洗浄水は、排水中和装置により中水化処理し、車両洗浄水として再利用しています。

その上で、余分な水は、排水処理施設により適正に処理し、排水しています。



排水処理施設

■制服のリサイクル(運輸・技術制服)

当社の制服はリサイクル可能な素材（生地）を使用しており、使用期限が過ぎたものは、すべて自動車部品（シートの中綿）として再資源化を図っています。



運輸制服・技術制服

(4)環境汚染対策

自然の生態系の破壊を防止するため、以下の環境汚染対策を推進しています。

■車両部品の非PCB化

全車両のすべての部品の非 PCB (※) 化を図っています。

※ PCB: Poly Chlorinated Biphenyl (ポリ塩化ビフェニル) の略称で、人工的に作られた有害な化学物質。

■非フロン化

車両に使用されている VVVF インバータ制御装置等の電子機器の冷却装置には、オゾン層を破壊するフロンに代え、純水を使用しています。

■車体の無塗装化等

全車両の車体を無塗装とすることにより、塗料の使用を無くし、塗料に含まれる有害物質の大気中への排出を防止しています。一方、台車等の機器については塗装していますが、塗装する際に発生する塗料のミストを、ミスト処理装置により除去し、大気汚染防止を図っています。

■エコケーブルの採用

TXの電力・通信の各設備に使用する主要な電線やケーブル類は、鉛などを含まない環境にやさしい材料、かつ完全リサイクル化が可能なエコケーブルを採用しています。



スピーフィ

《お問い合わせ》

〒101-0022 東京都千代田区神田練塀町85番地

JEBL秋葉原スクエア

首都圏新都市鉄道株式会社 経営企画部

TXコールセンター 0570-000-298 (通年9時~19時)

WEBサイト <http://www.mir.co.jp/>

〔2019年3月発行〕

