



第14-5号

2014年4月30日

世界初！制御装置にフルSiC適用のVVVFインバーターを採用 通勤車両1000形のリニューアルに着手！ ～運転電力を従来比約20%から最大36%削減～

小田急電鉄株式会社（本社：東京都新宿区 社長：山木 利満）は、2014年4月から通勤車両1000形のリニューアルに着手します。今回のリニューアルでは省エネルギーを推進し、運転電力を約20%から最大36%削減するほか、車内空間をより一層快適にします。

■運転電力を約20%から最大36%削減する省エネ化や、低騒音を推進し環境にやさしい車両に！

大容量フルSiCを適用した※1直流1500V架線対応のVVVFインバーター制御装置※2を世界で初めて採用※3します。これにより機器の小型・軽量化や、ブレーキ時の回生電力量も大幅に向上し、更なる省エネを実現します。また、モーターの全密閉化や空調装置の防振など、低騒音化を図ります。

※1 ダイオードなどの半導体素子にSiC（炭化ケイ素）を使用

※2 電車を動かすために直流を交流に変換し、モーターを効率よく制御する装置

※3 2014年4月30日時点

■車内快適性を高め、人にやさしい車両に！

車内混雑時に少しでも快適で爽やかさや温もりを感じていただくことをコンセプトに車内壁面や天井、床などを明るい配色とし、1人あたりの座席幅を拡大いたします。また、空調装置の容量アップと風量調整可能な送風機の採用や、LED照明を採用するなど、快適性を向上させます。

■通勤車両1000形を順次リニューアルします

今年度は2編成8両のリニューアルを行ってまいります。今後順次160両の1000形（ワイドドア車両を除く）をリニューアルする予定です。

<通勤車両1000形> 1988年就役。東京メトロ千代田線への乗り入れを中心に運行（現在乗り入れは行っておりません）。当社初のオールステンレス車両。モーターのVVVF制御方式を初めて採用し、4両・6両・8両・10両編成の196両（内36両のワイドドアタイプ）が在籍。

通勤車両1000形リニューアルの概要は、次のとおりです。



通勤車両1000形



インテリアデザイン（イメージ）

記

《通勤車両1000形リニューアルの概要》

1. 運用開始 2014年12月（予定）
2. 対象車両 1000形160両（除くワイドドア車36両）
2014年度は2編成8両をリニューアルします。
3. 主な内容
 - (1) 主要機器
 - ① VVVVFインバーター制御装置
パワーデバイスに大容量フルSiC（炭化ケイ素）を使用することで、VVVFインバーター制御装置を大幅に小型・軽量化（約80%低減）。またブレーキ時の回生電力量が増加し、現行の1000形と比較して定員時約20%、最大約36%の省エネを実現（三菱電機製）。
 - ② モーター
190kW高効率全密閉モーターの採用により、更なる省エネルギー化と低騒音化を図りました。
 - ③ 空調装置
冷房能力を約8%アップ（1両あたり50,000kcal）。コンプレッサーの改良により、振動を抑えることで低騒音化を実現。冷媒はオゾン層を破壊しない新冷媒に変更することで環境に配慮。また、乗車率に応じた風量調整が可能な送風機を採用。
 - (2) インテリア
風をイメージした緩やかなラインを天井に施すとともに、ブルーを基調とした明るい配色とすることで、コマドリの囁りが聞こえてくる森のような、爽やかなひとときを感じられる自然な空間を目指しました。
 - ① 室内照明・案内表示装置
LEDの採用により省エネを向上。また車内ドア上部に停車駅などを案内するLCD表示器や広告用の表示装置も新設。
 - ② 座席
座席の色彩はヨーロッパコマドリとその卵をモチーフに一般席はロビンスブルー、優先席はルベキュラーグレーとし、また、座面1人あたり最大13ミリ拡幅。座席両端の仕切りを大型化することで安全性が向上。
 - ③ 床・車いすスペース
床は木漏れ日をイメージしたデザインとし、傘などのすべり止め板を新設（当社初）。先頭車両に車いすスペースを新設。
 - ④ 壁面・天井・吊手
壁面は木目のデザイン、天井には風をイメージしたブルーのラインを表示。吊手を7人掛け座席中央に増設し、色を水色に変更（優先席はオレンジ色）。

以上