

東海道新幹線 周波数変換装置の取り替えについて

東海道新幹線では、富士川以東の交流50Hz地域では、電力会社から受電した交流50Hzの電気を新幹線走行に必要な交流60Hzの電気に変換するために、大井、綱島、西相模、沼津の4箇所の周波数変換変電所（Frequency Conversion substation 以下FC）に9台の周波数変換装置を設置しています。

このたび、綱島FCと西相模FCの各々1台の周波数変換装置を回転形から最新のパワーエレクトロニクス技術を活用した静止形に取り替え、更なる省電力化とメンテナンスの効率化を進めていきます。

1. 概要

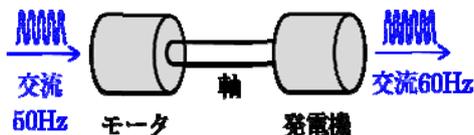
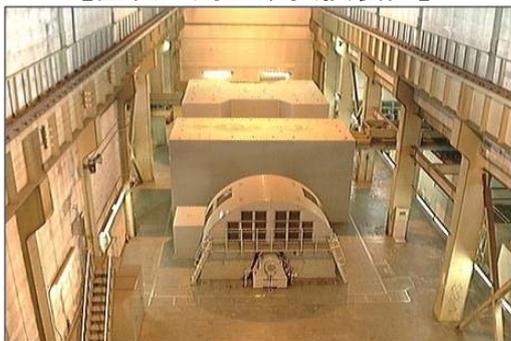
- 周波数変換装置とは交流50Hzの電気を60Hzの電気に変換する装置で、回転形と静止形の2つのタイプがあります。

回転形：モータと発電機を組み合わせた機械的な変換装置

静止形：パワーエレクトロニクス技術を活用した機械的動作のない変換装置

- 現在、静止形は大井FC、綱島FC、沼津FCに1台ずつ設置しており、このたび綱島FCと西相模FCの回転形を1台ずつ静止形へ取り替えます。（別紙）
- 静止形は、回転による損失がないことからエネルギー効率に優れ、電力使用量を約2%削減できる見込みです。また定期点検時に機器を解体する必要がなくなるため、定期点検に伴う停止期間を短縮し、安定輸送の向上が図れます。
- なお、回転形と静止形の組み合わせで、一時的な大電流をバランスよく分担する必要があるため、回転形4台は今後も使用します。

【回転形周波数変換装置】



【静止形周波数変換装置】



2. 工事スケジュール

- 綱島FC 1号周波数変換装置 【時期】平成26年度～31年度
- 西相模FC 3号周波数変換装置 【時期】平成27年度～33年度

3. 工事費

- 134億円

