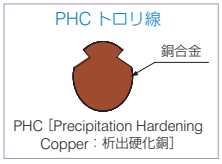
鉄道建設技術

経済的で高速性能に優れた架線

整備新幹線の経済的な架線方式として、軽量で抗張力が高いPHCトロリ線を用いた高速シンプル架線を実用化し採用しています。

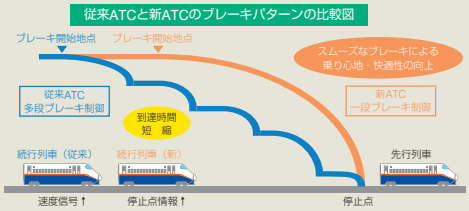
PHCトロリ線は、無酸素銅にCr（クロム）、Zr（ジルコニウム）などを添加した析出強化型銅合金で、高速用のトロリ線の中では導電率が高く、整備新幹線にふさわしいトロリ線です。



新しい列車制御システム

東北新幹線（八戸・新青森間）には、新幹線で初めて無絶縁軌道回路を本格的に採用した車上主体型ATCシステム（ATC：Automatic Train Control）を導入し、乗り心地が向上するとともに、列車の運転時間及び運転時隔の短縮が可能となりました。

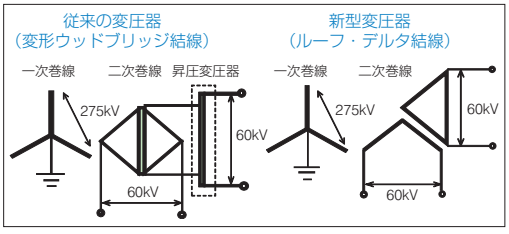
更に北陸新幹線（長野・金沢間）では商用周波数が60Hzの区間にも使用できるよう開発を行っています。また、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の在来線と新幹線が共用走行する区間には、在来線／新幹線双方に対応できる三線軌用ATCを導入する予定です。



環境にやさしいルーフ・デルタ結線変圧器

新幹線における超高圧受電用の交流き電用変圧器として、従来の変形ウッドブリッジ結線変圧器に代わる新しい変圧器としてルーフ・デルタ結線変圧器を実用化し採用しています。

この変圧器は従来型に比べ構造がシンプルで小型・軽量化できると共に電力損失が少なくなり、環境にやさしい設備です。



新玉東変電所