

軌間可変電車（フリーゲージトレイン）の技術開発に関する技術評価

1. 技術開発に対する評価

在来線（狭軌）の曲線区間での走行性能については、小型・軽量化等による台車の改良とロングレール化等の軌道の改良・整備を図ることにより、現行特急並の走行性能との目標を達成することを確認した。

これにより、平成22年9月の技術開発に対する評価と合わせて、新幹線及び在来線における走行試験において、目標の速度で安全・安定走行できることが確認され、軌間可変電車の実用化に向けた基本的な走行性能に関する技術は確立していると判断される。
(別紙参照)

2. 今後の対応

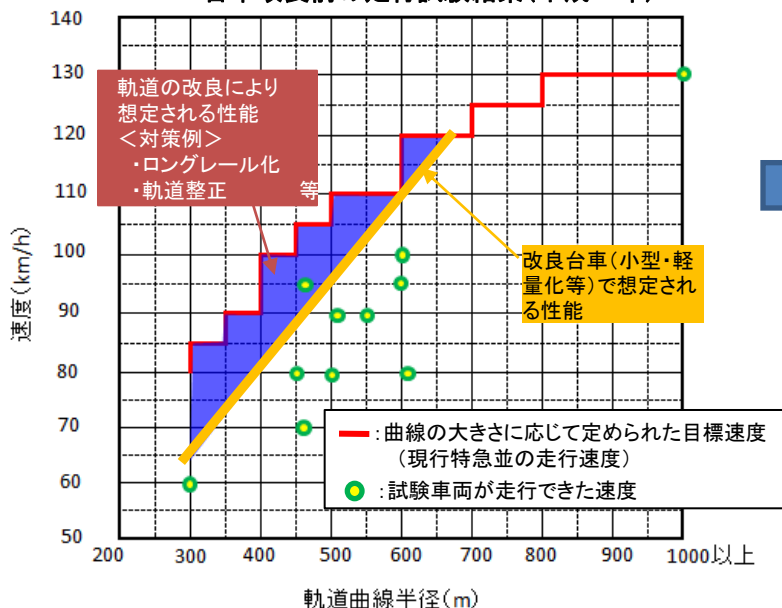
今後は、残る開発課題である「耐久性の評価に基づく保全性・経済性の分析・検証」のため、現行の試験車両による在来線及び新幹線での走行試験を行い、車輪等部品の摩耗やこれに伴う走行状態などの必要なデータの収集分析を行う。その上で、車両としての総合的な検証のために、より一層の軽量化や長編成化等を図った試験車両等により、新幹線、軌間変換、厳しい線路条件を含む在来線での走行試験を実施する必要がある。

軌間可変電車の技術開発に関する技術評価(概要) (平成22年9月:軌間可変技術評価委員会)

1. 技術開発に対する評価

- ①軌間変換性能:軌間変換技術の確立の目途が立った。
- ②新幹線(標準軌)における走行性能
270km/hで安全・安定走行できた。
- ③在来線(狭軌)における走行性能
 - ・直線区間では130km/hで安全・安定走行できた。
 - ・半径600m以下の曲線区間や一部の分岐器では現行特急の曲線通過制限速度を10~40km/h下回る性能に止まっている。

台車改良前の走行試験結果(平成22年)



2. 今後の対応(曲線通過性能のみ抜粋)

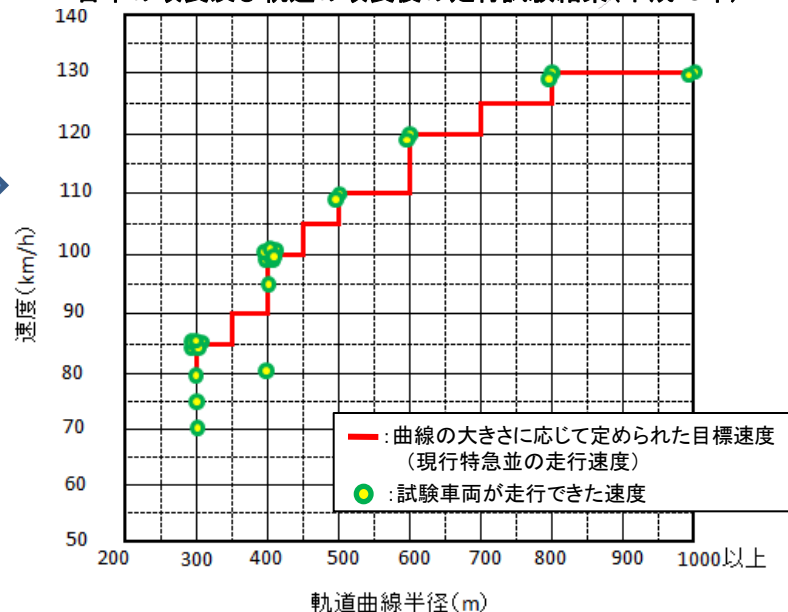
曲線通過性能の向上を図るため、小型・軽量化等を図った台車の改良及び軌道の改良を併せて実施することにより目標達成することを目指す。

予讃線走行試験結果(台車の改良及び軌道の改良後)

JR四国予讃線で走行試験を実施
(平成23年6月~9月)



台車の改良及び軌道の改良後の走行試験結果(平成23年)



小型・軽量化等による台車改良とロングレール化等の軌道改良・整備を図ることにより、現行特急並の走行性能との目標を達成することを確認した。

なお、ロングレール化が出来ない半径400m未満の曲線区間等のレール継ぎ目部や軌道整備が十分に行えない踏切部等で、大きな力(輪重・横圧)が発生している箇所があった。