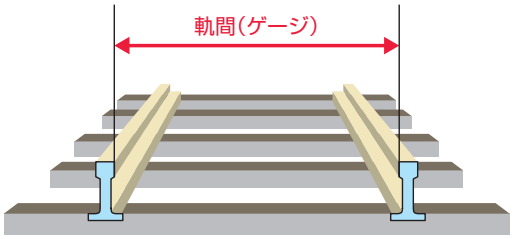
軌間可変電車（フリーゲージトレイン）

軌間可変電車（フリーゲージトレイン）

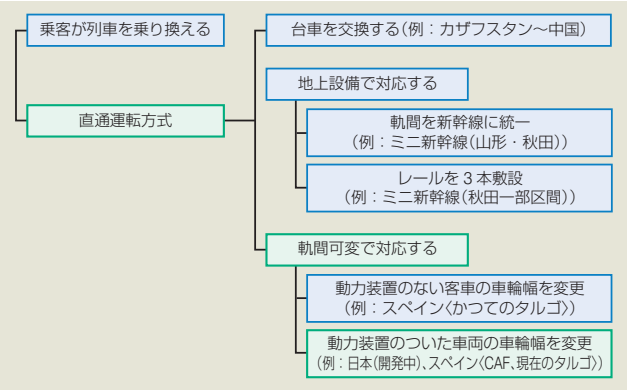
軌間可変電車（フリーゲージトレイン）は、車輪の左右間隔を軌間にあわせて自動的に変換できる機構を持った電車です。この電車が実用化されると、新幹線と在来線との直通運転が可能となり、乗換えの不便が解消されるなど、旅客サービスの、向上が期待されています。

■ 軌間（ゲージ）

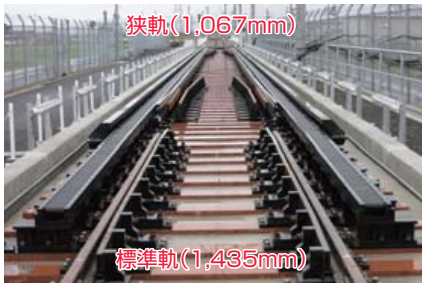
ＪＲ在来線	1067mm
東武鉄道・名古屋鉄道など	1067mm
京王電鉄・都営地下鉄新宿線など	1372mm
ＪＲ新幹線	1435mm
京浜急行・阪神電鉄など	1435mm
フランス・ドイツ・スペイン（高速新線）など	1435mm
ロシアなど	1520mm
ポルトガル・スペイン（在来線）	1668mm



■ 軌間（ゲージ）の異なる区間の直通運転方式



【軌間変換装置】



■ 開発の主な経緯

平成 11 年～ 16 年	プエブロ（米国）及び国内にて一次試験車による走行試験等を実施
平成 19 年～ 21 年	在来線及び新幹線にて二次試験車による走行試験等を実施
平成 23 年 6 月～ 9 月	改良台車を用いて在来線（急曲線部）にて走行試験等を実施
平成 23 年 10 月	軌間可変技術評価委員会にて、基本的な走行性能に関する技術の確立を確認
平成 23 年 12 月～ 25 年 9 月	在来線にて二次試験車による耐久走行試験等を実施
平成 26 年 2 月	軌間可変技術評価委員会にて、軌間可変台車の基本的な耐久性能の確保を確認
平成 26 年 4 月～	新試験車両による新幹線及び在来線での３モード耐久走行試験の実施

新幹線区間を高速で安定して走ると同時に、曲線の多い在来線区間を現行特急車両と同等の速度で安定して走るという、機能を併せもつ車両の開発をめざし、引き続き技術開発に取り組んでいます。