

床下機器形状改良による空気抵抗低減

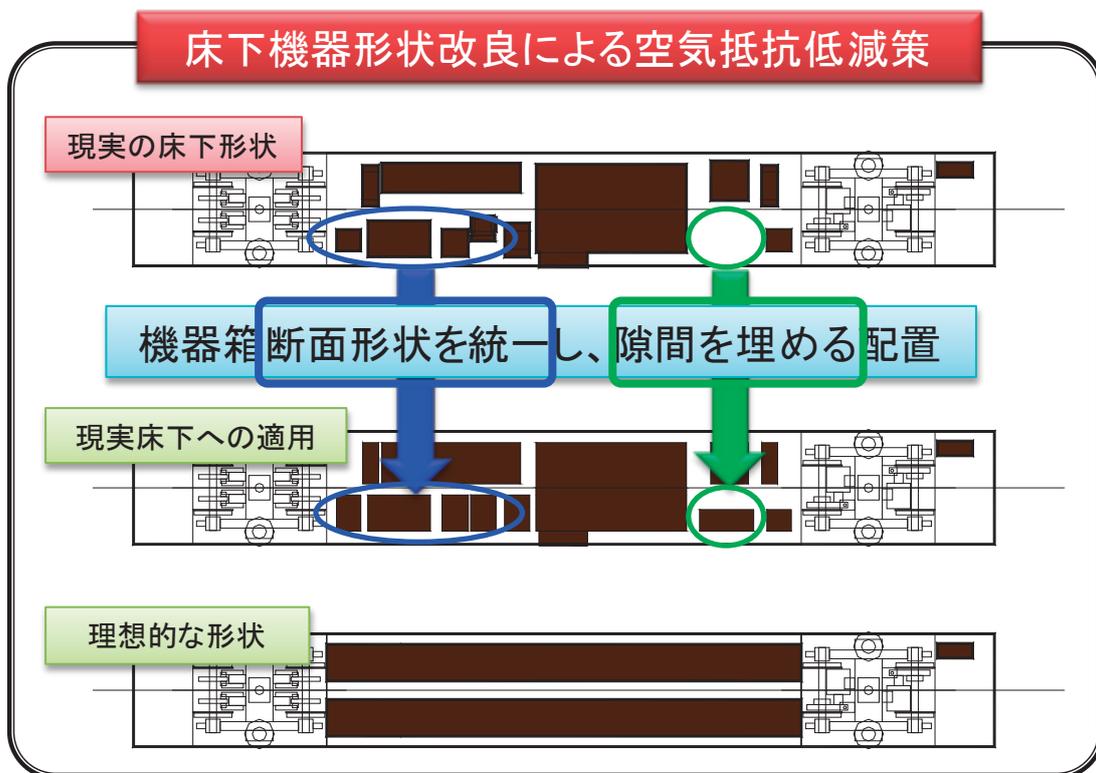
Measures to Reduce Aerodynamic Drag of Meter-gauged Railway Vehicles by Improvement of Under-floor Shape

【概要】

車両の省エネルギー化方策の一つに走行抵抗（機械抵抗と空気抵抗の和）の低減があります。ここでは在来線車両の床下機器の形状や配置を変更することによる空気抵抗の低減策を提案しました。

【特徴】

床下機器を納めている機器箱の形状は大小様々であるため、それらの機器を床下に配置すると、機器箱の有無や機器箱の大小により、凹凸のある床下形状となります。そのような床下形状は車両の空気抵抗を大きくする原因となるため、床下の凹凸をなくし平滑化することにより空気抵抗を低減することができます。そこで、在来線車両の床下機器の形状を統一し配置を変更することや床下部の隙間を埋めることによる空気抵抗低減策を提案しました。

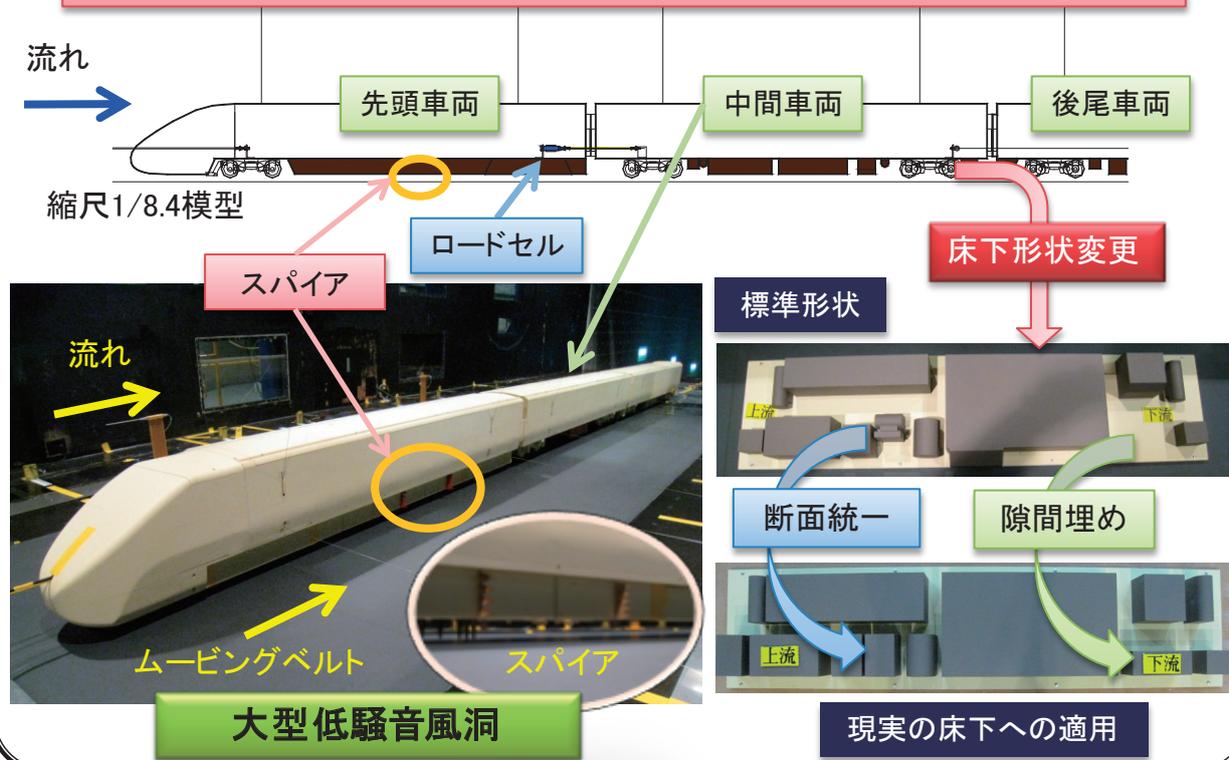


【用途】

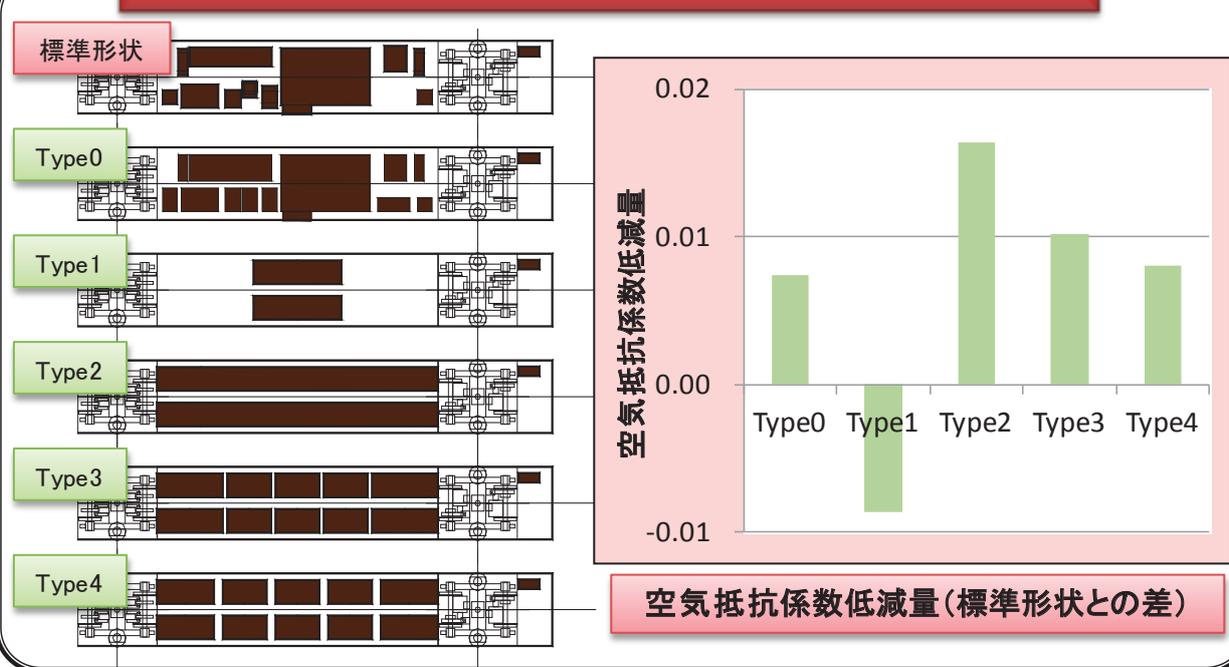
車両の設計において、空気抵抗低減策を取り入れることにより、車両の空気抵抗を低減することができます。さらに、空気抵抗低減量を得ることにより、省エネ効果を評価することも可能となります。

現車の床下流速分布を模擬した風洞実験

風洞実験による空気抵抗評価精度を上げるため、現車の床下の流れを再現



床下機器改良による空気抵抗低減効果



公益財団法人鉄道総合技術研究所
環境工学研究部 車両空力特性