

多分割舟体の追従機構と揚力補償手法

白田隆之 小林樹幸 山下義隆 光用剛 長尾恭平 若林雄介

新幹線用のパンタグラフには低空力騒音特性、安定した揚力特性および架線への十分な追従性が必要です。空力騒音低減には、舟体の断面形状の平滑化が有効ですが、平滑な断面形状の舟体に対し、すり板を上下に動作させる追従機構を設けると、追従機構の動作に伴う舟体の断面形状変化によって揚力変動が大きくなる可能性があります。そこで、追従機構自身の動作によって揚力が大きく変化しないよう、舟体をまくらぎ方向に分割し、それぞれの舟体を弾性支持する追従機構を持つ多分割舟体を開発し、平滑な断面形状の舟体に適用し、集電性能を検証した結果について紹介します。また、すり板の摩耗、対向風の風向および作用高さなどの条件変化による、パンタグラフの揚力特性の不安定化を防止するため、

平均揚力を推定し、パンタグラフに実装した空気シリンダで押し上げ力を調整することで、平均揚力の変化を補償する平均揚力補償機構についても紹介します。

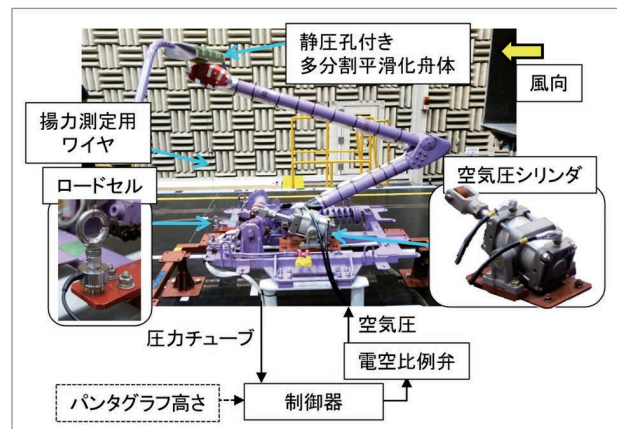


図 平均揚力補償機構