

大型低騒音風洞のリニューアル工事について

平成 28 年 5 月 26 日
公益財団法人鉄道総合技術研究所

公益財団法人鉄道総合技術研究所 風洞技術センター（滋賀県米原市）は、大型低騒音風洞の安定的な稼働の維持および省エネ化を目的としたリニューアル工事を進めています。

大型低騒音風洞（以下、本風洞）は平成 8 年に運転を開始し、その低騒音性能や大規模な測定部、乱れの少ない流れなどを活かして、これまで高速鉄道の空力騒音の低減、列車の空気抵抗の低減、列車走行の安全に係る横風の影響評価などの研究開発や受託試験に多大な貢献をしています。特に、近年は安全や環境に関わる研究開発がますます重要視されていることから、本風洞の稼働率もほぼ 100%と、当初の想定以上に活用されています。

しかし、本風洞は運転開始から既に 20 年が経過し、モーター、インバーター、空気冷却装置などの主要機器には経年劣化による故障が散見されるようになり、故障の程度によっては、1 年以上の停止を余儀なくされることが想定される状況にあります。そこで、今後も世界トップクラスの風洞性能と安定的な稼働を維持するため、平成 27 年 5 月からリニューアル工事を進めています。本年 5 月 9 日には本風洞の心臓部にあたる新たな 7,000kw モーターが国内最大級の 550t クレーンを用いて、風洞センター内に搬入されました。

今回のリニューアル工事により、モーターの加減速性能が向上するため試験効率が向上するとともに、モーターの回生電力を風洞センターの他の設備で使用することにより、省エネルギーにも寄与します。

本風洞は平成 28 年 7 月 15 日にリニューアル工事がしゅん功し、運転を再開します。再開後も引き続き、世界トップクラスの風洞性能と安定的な稼働を維持し、研究開発や受託試験にさらなる貢献をしていきます。

大型低騒音風洞とは

長さ約 1m の羽根 12 枚からなる直径 5m の主送風機により、人工的な風を全長 228m の周回状のトンネル（風路）内に発生させ、測定部（幅 3×高さ 2.5×長さ 8m）に設置した測定対象の実機や模型にあてることで、空力騒音や空気抵抗などを測定する設備です。本風洞の測定部における最高風速は 400km/h で、風速 300km/h の暗騒音レベル（測定部に測定対象が無いときの騒音レベル）は世界トップクラスの 75dB です。



写真 モーター搬入時の様子

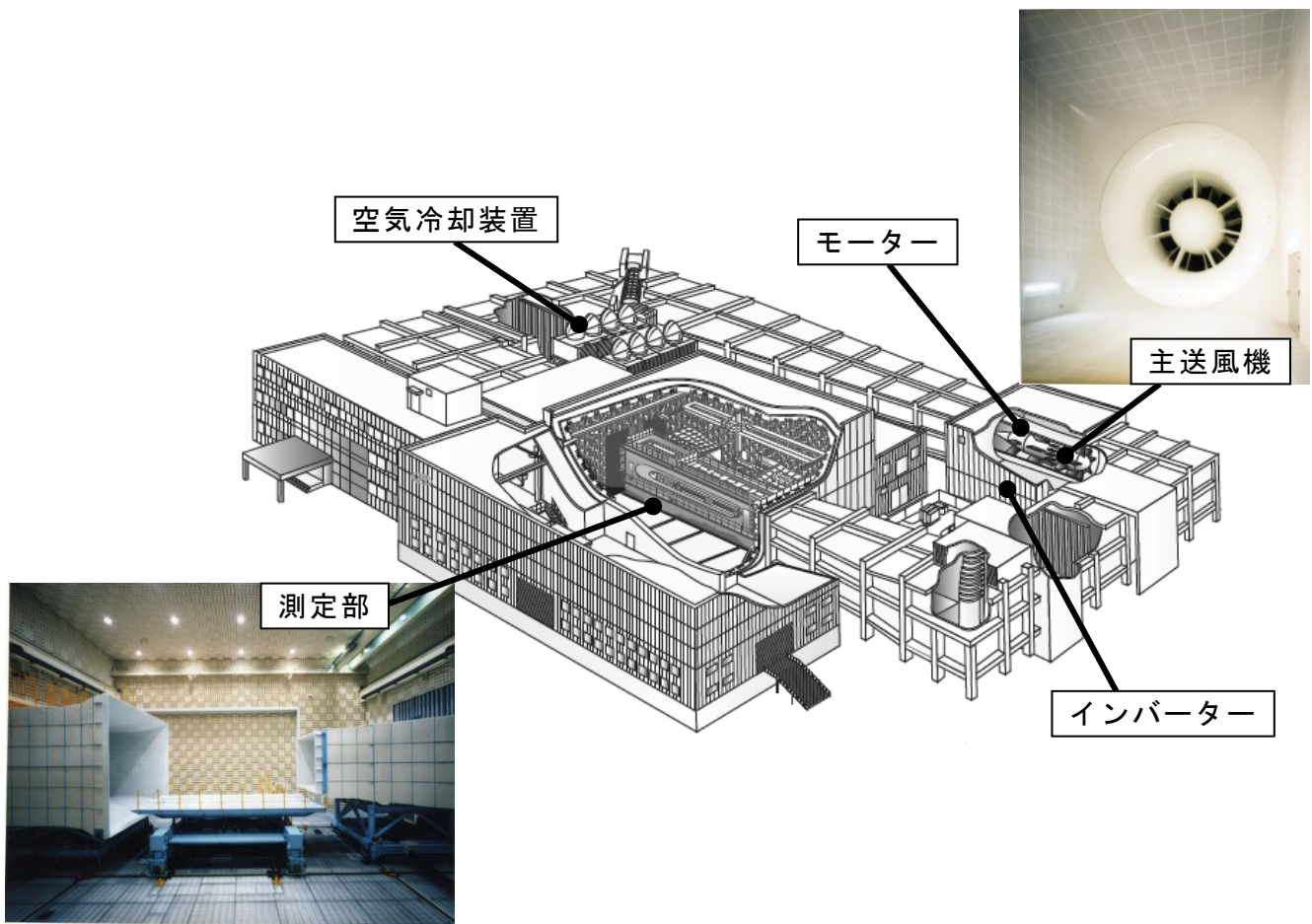


図 大型低騒音風洞