

# 大型低騒音風洞を構成する各種設備の紹介

風洞技術センター 主査 岩崎 誠

大型低騒音風洞の風路内には、世界トップクラスの風洞基本性能を達成するために複数の大きな設備を配備しています。送風機で作られた風は、空気冷却装置を通過し、次に送風機回転時の騒音を遮断するための消音器を通過し、車両模型やパンタグラフ実機などの供試体を設置している測定部を通過します。風路のコーナー部では、コーナーペーンの効果により風がスムーズに流れています。測定部では、風が供試体にあたる際に発生する空力騒音（開放型測定部）や空気力（密閉型測定部）の高精度な測定を行っています。



**送風機**

12枚の動翼が回転することにより、風を作りだしています。送風機内には定格出力7000kWの電動機が配備されており、最大で毎分約600回転が可能となっています。

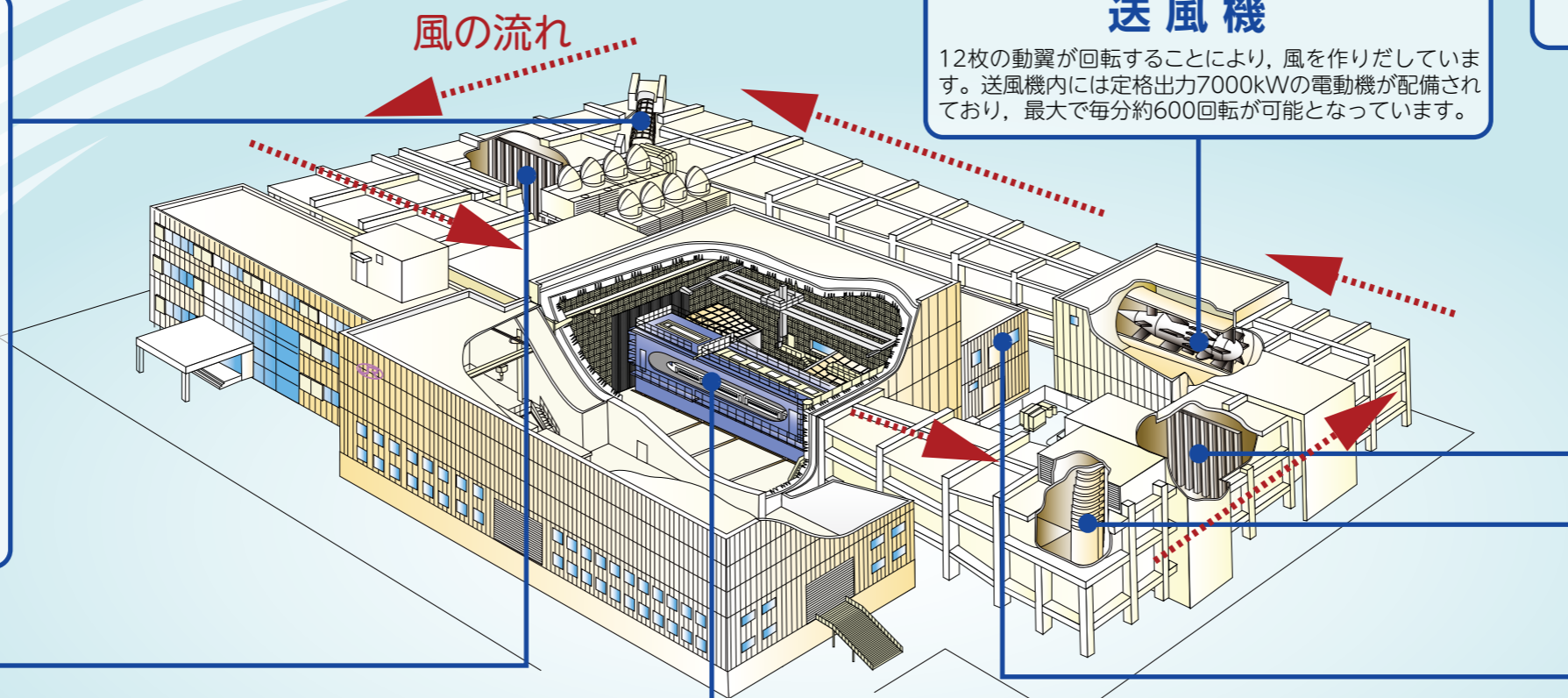


**消音器**



**空気冷却装置**

水冷式の巨大なラジエーターを風路断面に配備しています。冷却水を循環させることにより、測定部を通過する風の温度が一定になるように、調整を行います。



**コーナーペーン(変流翼)**

送風機で作られた風は風路内を回流しています。風路には4箇所のコーナー部があり、流れの向きが変わります。その際にコーナーの流れをスムーズにするために、コーナーペーンを設置しています。



**消音器**

送風機の回転時には、大きな音が発生します。低騒音風洞の実現には、この音を測定部に届く前に遮断する必要があります。そこで、吸音効果の高い消音器を風路内の2箇所に設置することにより、静かな測定部を作り上げています。

## 測定部 (無響室)



**開放型測定部**

主に空力騒音の測定に使用されます。最大で400km/hまでの送風が可能です。



**密閉型測定部**

主に空気力の測定に使用されます。風路と一体となるトンネルを形成し、最大で300km/hまでの送風が可能です。



**計測室**

風洞の運転、計測を行うスペースになります。室内には、実験の様子を映し出すモニターも配備されています。