

風雨実験棟

Wind and Rain Test Laboratory

● 実験棟概要

強風や強雨が建築物に及ぼす様々な影響を検討するためには、建築物の縮小模型を用いた風洞実験等による評価が欠かせません。風雨実験棟は、建築物の耐風性能、外装材の防水性能及び都市域の風の影響に関する研究のための実験を行う施設です。

本施設には、下記の装置が設置されています。

① 乱流境界層風洞

台風等の強風に対する建築物の耐風性能評価において、風洞実験は実現象を予測する有効な手法であり、その種類は風圧実験、風力実験、空力振動実験及び風環境実験に分けることができます。乱流境界層風洞では、研究目的や実験条件に応じてこれらの実験を実施しています。都市の地表面粗度をモデル化するための自動昇降式ラフネスブロックなどを備え、実験の効率化が図られています。



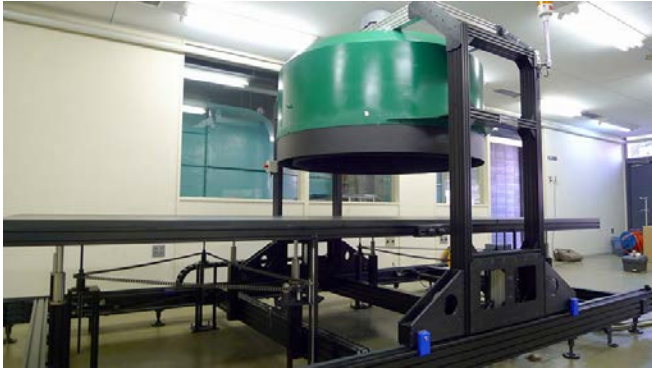
乱流境界層風洞の外観



超高層建築物模型の風圧実験の様子

② 竜巻状気流発生装置

竜巻状気流発生装置は、移動する竜巻を模した非定常な旋回気流を再現するもので、竜巻等突風による風力特性や飛散物による衝撃リスクを実験的に評価することができます。装置は、送風機を内蔵した本体、自走式架台、ステージ及び制御盤から構成されています。この装置でも、ステージに縮小模型を設置し、竜巻状気流が通過するときに作用する風圧を測定しています。



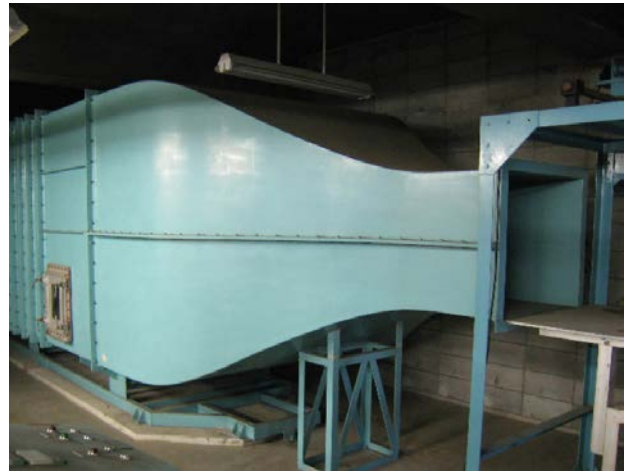
竜巻状気流発生装置の外観



竜巻状気流を発生させた様子

③ 低乱流風洞

この小型の低乱流風洞では、風速計などの較正を行うことを目的としています。



低乱流風洞の外観

④ 強風雨発生装置

強風雨発生装置は風雨実験棟の屋外に併設されており、人工的に暴風雨を再現するものです。この装置では、建築物の屋根、外壁、開口部（窓ガラスなど）の防水性能試験及び仕上げ材の破損、飛散などの耐風性能試験を行っています。



強風雨発生装置の外観