

# 風雨実験棟

Wind and Rain Test Laboratory

## ● 実験棟概要

台風等の強風や豪雨が建築物に及ぼす様々な影響を検討するためには、風洞実験や散水試験等による研究及び評価が欠かせません。風雨実験棟は強風実験棟と実大強風雨実験棟の2つの実験棟の総称であり、建築物の耐風性能、外装材の防水性能及び都市の風環境に関する研究のための実験を行う施設です。



風雨実験棟の全体模型



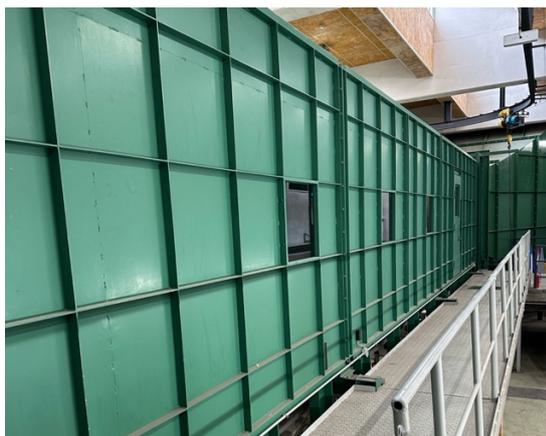
ドローンで撮影した外観

風雨実験棟(強風実験棟と実大強風雨実験棟)の外観

## ■強風実験棟

### ① 乱流境界層風洞(ゲッチンゲン型風洞)

乱流境界層風洞は、台風などの強風による風荷重、建築物の風応答、都市の風環境を把握するために用いられる装置です。様々な研究目的や対象とする現象に応じて、縮小模型を用いた風圧実験、風力実験、空力振動実験、流れの可視化実験などが実施できます。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ており、地表面の状況によって変化する様々な気流を生成することができます。



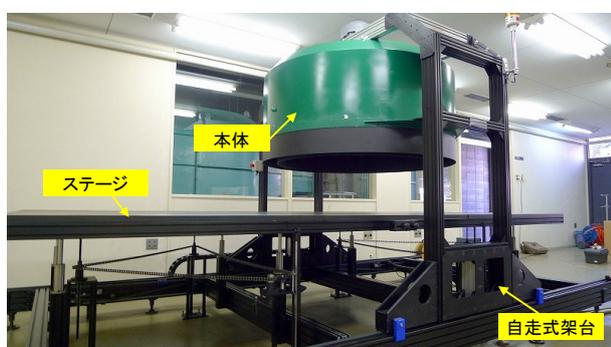
乱流境界層風洞の外観



超高層建築物模型の風圧実験

### 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（竜巻状気流）を再現するもので、竜巻などの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。この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。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

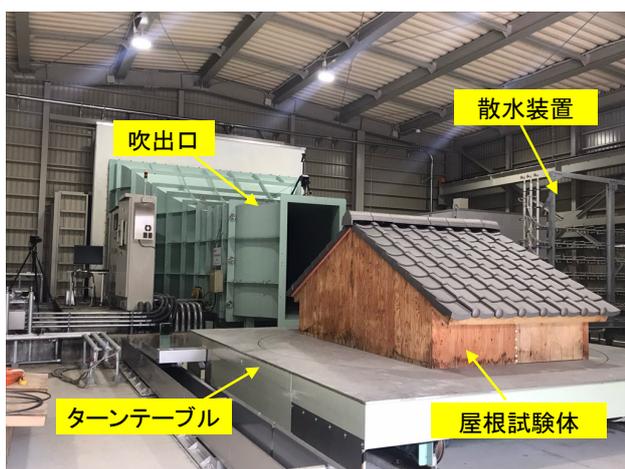


竜巻状気流を発生させた様子

## ■実大強風雨実験棟

### ③ 実大強風雨発生装置

実大強風雨発生装置は令和2年度に整備され、最大で風速70m/s超の強風下での実験ができる装置です。散水装置も備えており、近年の台風レベルと同等な強風雨での実験によって、実物大の建築物の屋根、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実施することができます。



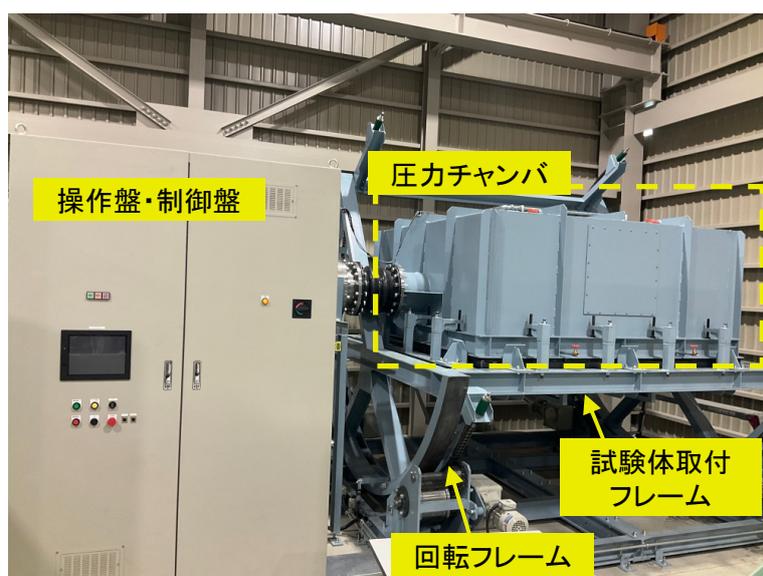
実大強風雨発生装置の外観



屋根瓦の飛散実験の様子

### ④ 実大動風圧载荷試験装置

実大動風圧载荷試験装置は令和4年度に整備され、実物大の建築物の屋根ふき材や外装材、サッシなどの耐風性能や防水性能を試験ができる装置です。本装置は、静的载荷、段階圧载荷及び正弦波载荷ができるだけでなく、実風圧変動のようなランダムに変動する風圧での载荷もできます。



実大動風圧载荷試験装置の外観