



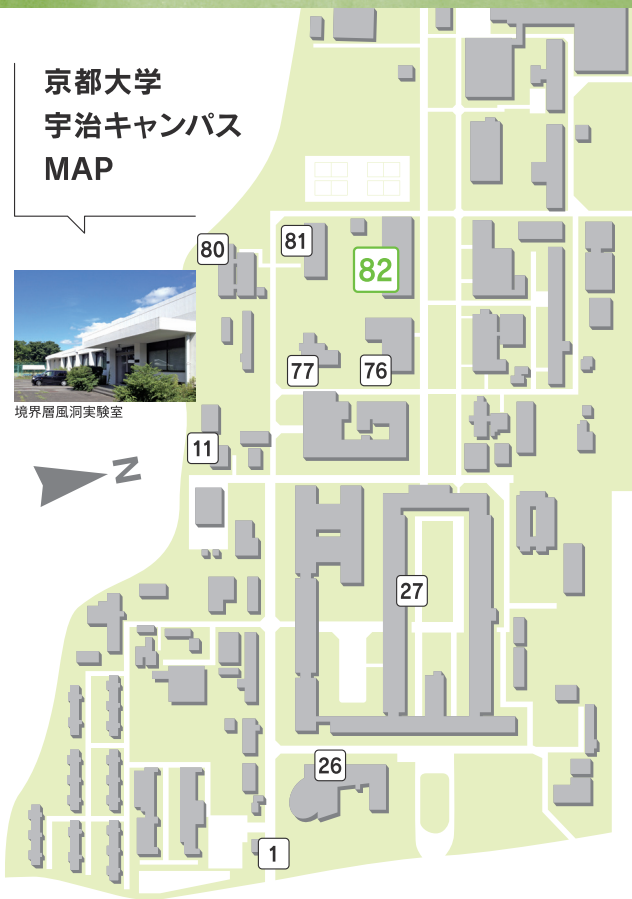
こんな実験を行っています

【境界層風洞】

- 建物周辺気流
 - 建築物・構造物の耐風設計用風荷重
 - 風力発電用風車に加わる風荷重
 - 太陽光発電パネルの耐風設計用風荷重
 - 防風フェンス・ネットの耐風性能試験
 - 人体に加わる風力
- 防災教育用デモ映像（強風中で歩行が困難）
 - 風モビールの耐風性能試験

【衝撃試験装置】

- ガラス・外装材の耐衝撃性能試験
 - 遮音板の耐飛び石性試験
 - シャッターの耐強風補強材の開発
- 防災教育用デモ映像（飛散物がガラスに衝突する）



- | | | |
|--------------|---------------|------------------------|
| 1 守衛所 | 27 宇治地区研究所本館 | 80 強震応答実験室
／耐震構造実験室 |
| 11 遠心力載荷実験室 | 76 生協食堂 | 81 地震予知研究センター |
| 26 宇治おうぼくプラザ | 77 防災研究所連携研究棟 | 82 境界層風洞実験室 |

共同利用のご案内

境界層風洞および衝撃試験装置は、京都大学防災研究所の共同利用施設です。詳しくはウェブページ(<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/shared/>)をご覧ください。

京都大学防災研究所

気象・水象災害研究部門耐風構造研究分野／境界層風洞実験室
〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
▶ JR奈良線「黄檗」下車徒歩7分
▶ 京阪電車宇治線「黄檗」下車徒歩10分



0774-38-3348 (代表)

<http://www.taifu.dpri.kyoto-u.ac.jp/>

BOUNDARY LAYER
WIND TUNNEL
LABORATORY

境界層風洞実験室



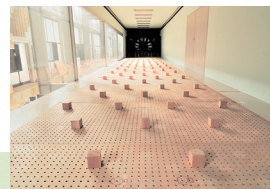
京都大学防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

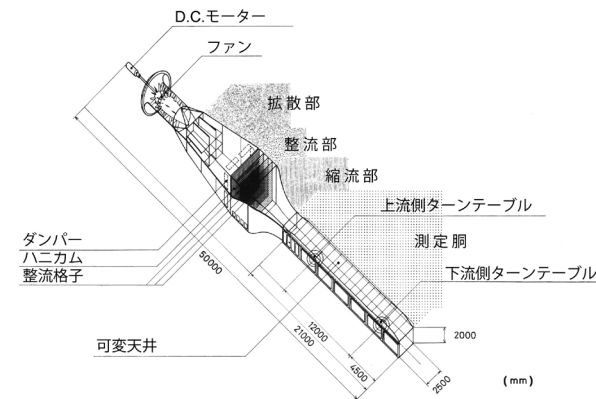
境界層風洞実験室の実験装置

BOUNDARY LAYER WIND TUNNEL LABORATORY

境界層風洞



風洞とは、空気の流れ(風、気流)を人工的に作る装置です。この風洞では、様な気流から乱れをもった自然風に近い気流まで、種々の気流性状を作り出して実験を行うことができます。直径3mのファンで起こす気流の最大風速は25m/sで、21mの長い測定胴を用いて実験できるのが特徴です。測定部では直径2mのターンテーブルに載せた試験体を360°回転させ、風向を変えることができます。ターンテーブルは測定胴の上流側と下流側の2カ所で使用できます。また、下流端の吹き出し口は外部に開放されており風が吹き出すため、測定部に収まらない大きな試験体の実験を行うことができます。風洞内では、圧力センサーを用いた風圧の測定、6軸天秤を用いた風力の測定、熱線風速計を用いた風速の測定などを行うことができます。



風洞	形式	単回路吹出型
	全長	50m
	測定部	幅2.5m
		高さ2m
測定部の天井移動量	上方+400mm 下方-100mm	
DCモーター	風速	0.2~25m/s
	乱れ強さ	0.4%以下
	縮流比	1:5
	型式	サイリスタレオナード式
	出力	170kW
ファン	回転数	10~500rpm
	型式	ASM型軸流式送風機
	直径	3mΦ
	風量	125m³/s
	全圧	1kPa

境界層とは？

一般的に、自然風は地面付近で遅く乱れが大きく、上空では速く乱れが少なくなっています。これは、植物や建物などの凹凸が空気の流れに対して抵抗として作用し、流れを乱すためです。このように地面の影響が風速や乱れの強さに及ぶ高さの範囲を「境界層」と呼びます。この風洞は、自然に近い境界層を発達させるために長い測定胴を備え、人工芝、市街地模型、粗度ブロック等を用いて種々の気流性状を持った境界層を作り出すことができる「境界層風洞」です。



地面上に発達する境界層



衝撃試験装置

衝撃試験装置は、エアークャノンで物体を射出して試験体に衝突させる実験装置です。内径100mmの円管に入る大きさの物体を射出でき、重さ3kgの角材なら75m/sまで加速できます。また、圧力载荷装置を備えており、900mm×1100mmまでの大きさのパネルに、±2500Paまでの圧力で繰り返し圧力载荷を行うことができます。

これまでに、ガラス・外装材の耐衝撃性能試験、遮音壁の耐衝撃性能試験、ブロック塀の耐衝撃性能試験、防災教育用デモ映像の撮影などが行われています。