

建築部材実験棟

Building Element Laboratory

●実験棟概要

建築部材実験棟は、材料レベルから部材レベルまでの一環した性能実験が同一棟内で実施できるよう設計されており、材料レベルは材料の持つ固有な特性を追求し、部材レベルでは建築物における用途を想定して各種環境条件下における性能を求め、材料特性との相関性を検討することになります。

本施設には、材料に関する実験を行う材料性能試験室と実物大の部材に関する実験を行う実大部材性能試験室があります。両実験室とも 20℃、60～65 %RH 等の恒温恒湿環境を保持することが可能なため、ほぼ同一の条件で異なる材料や部材に関する実験データが得られるようになっています。

また、隣接する屋外ばくろ試験場において、一定期間ばくろされた材料や部材に関する強度低下の割合や劣化度の判定等も行われています。

■材料性能試験

材料性能試験室では、コンクリート、モルタル、左官材料、プラスチック材料、金属材料、木質材料、複合材料等の様々な温湿度環境下における力学的性能が、実験的に求められます。



■実大部材性能試験室

実大部材性能試験室では実物大の建築部材や接合部が標準状態において高速荷重や衝撃力、局部荷重、等分布荷重、圧縮荷重、せん断力等が作用した場合の性能、並びに実際の使用環境下とほぼ同様な熱、水、湿分等が作用した場合の諸性能が、実験的に求められます。耐力壁のせん断試験結果に基づいて、許容せん断耐力が定められます。



■今後に向けて

建築・住宅の質の向上が叫ばれ、ユーザーのニーズの高度化と多様化が要求される現在、要求される諸性能に沿った研究開発を以って、これに応えていくことが重要となります。

近年、地球環境の改善という観点から、長期にわたって建築物の機能を維持することを目指すライフサイクル マネジメントと呼ばれる研究が行われています。

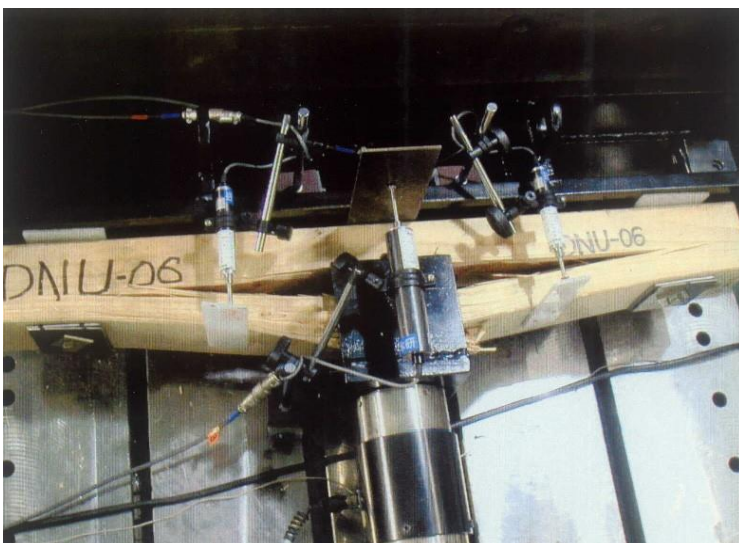
その中でも材料単体の生産から廃棄に至るまでのプロセスを考慮し、高耐久材料の開発やその性能評価、材料のリサイクル技術の開発に関する実験などが行われています。

これからも、こうしたニーズを先取りしつつ研究を進めるとともに、施設の有効利用化を図り、さらには他 研究機関等との共同研究や共同開発によって、より大きな成果をもたらしたいと考えています。



○居住性に関する性能

- ・耐結露性
- ・保湿性
- ・透湿性
- ・浸透性
- ・透水性
- ・透気性
- ・耐水性
- ・耐使用水性 等



○外力に関する性能

- ・曲げ性能
- ・引張性能
- ・圧縮性能
- ・耐局部荷重（部分圧縮）性能
- ・せん断抵抗性能
- ・耐衝撃性能
- ・耐長期荷重性能 等