

前橋工科大学 実験棟2概要

ラ ボ ッ ー
(愛称: Lab2)



2018年3月

— 公立大学法人 前橋工科大学 —

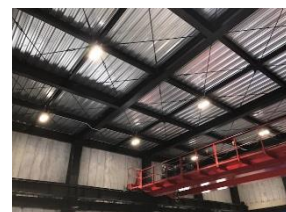
前橋工科大学 実験棟2概要

1 建物概要

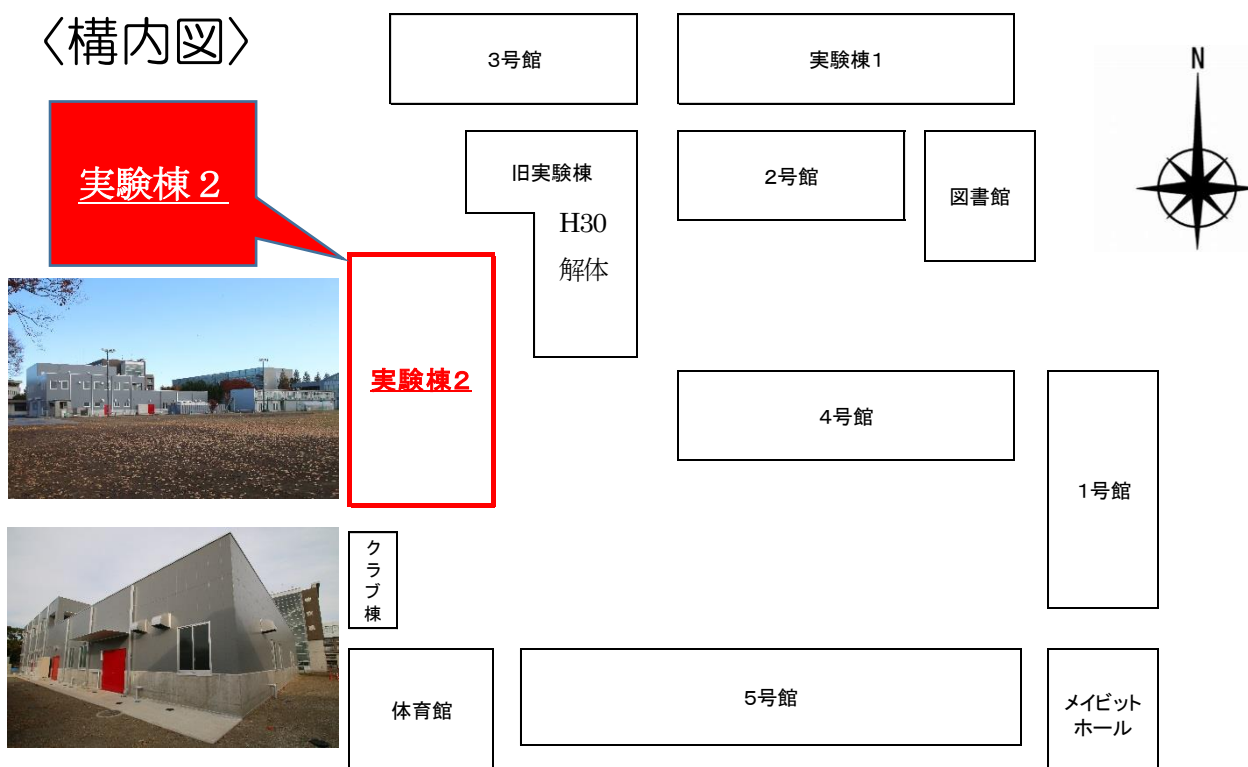
- 建築面積…1,134.00 m² 延床面積…1,444.63 m²
- 構造規模…鉄骨造2階建
- 設 計…(株)亦野建築設計事務所
- 施 工…建築工事：小野里工業(株)、電気工事：(株)関電工、設備工事：(株)ヤマト
- 工 期…平成29年1月～平成29年11月 竣工日：平成29年11月9日
- 供用開始…平成30年4月1日
- 用 途…土木に係る土質実験、水理実験、建設部材に係る構造実験、材料実験、促進実験等を行う。
- 事 業 費…建設費用668,790千円 実験機器費用349,033千円 計1,017,823千円

2 建築方針

- 安全性を満たした施設
耐震基準のほか、火災や振動、粉塵等に対応した施設
- 授業等に配慮した機能的・効率的なレイアウト
学生が快適に学習できる機能的・効率的な空間
- 教育及び研究環境の充実
現在の教育及び研究環境に合わせた実験機器類の充実
- 人と環境にやさしい施設
誰にでも利用しやすく、省エネ・環境負荷の低減を目指した施設
- 公開された実験室
共同研究など、本学が掲げる知的創造拠点の地域貢献に利用する施設



〈構内図〉



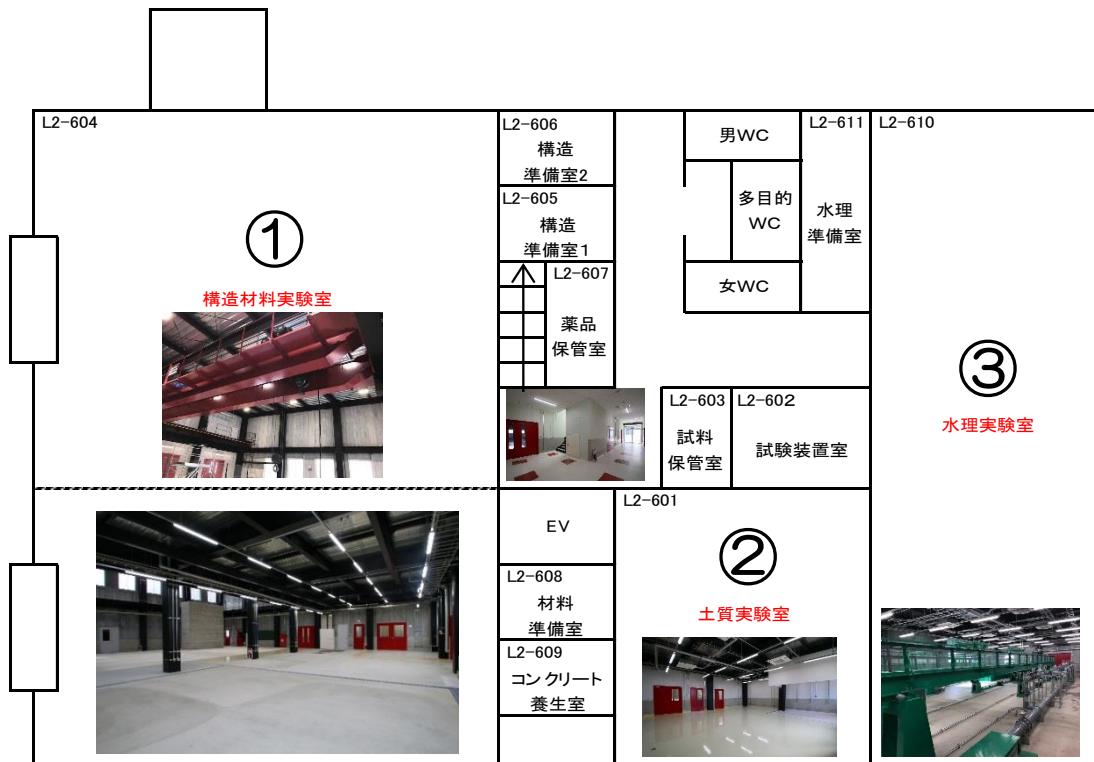
3 施設案内

(1階)

①【構造材料実験室】

構造材料実験室では、建設部材の構造実験と材料実験を行う。構造的な実験としては、鉄筋コンクリート、鉄骨、木質の構造を対象とした疲労試験や振動実験、さらには、大型の試験体を対象とした加力試験などの各種実験を行う。材料的な実験としては、コンクリートやセメントの性質を明らかにし、それらの環境条件を変化させる各種実験を行う。

将来的には地域の産業と連携し、高い耐震性、高耐久を有した防災性及び長寿命を両立した構造物や材料の開発が期待できる。



1 階平面図

②【土質実験室】

土質実験室では、土木構造物を支え、土木構造物の材料として使用される土の分類や力学特性、砂の液状化強度の研究を行う。実験室の整備に伴い、飽和・不飽和繰り返し三軸試験装置が導入され、近年多発する大地震や豪雨による大規模自然災害に対応するための研究環境を整備した。



③【水理実験室】

水理実験室では、水路を備えており、水力学等の実験を行う。水路には流量を自動コントロールするため電磁流量計が搭載されている。実河川における野外計測にも使用でき、2台のカメラによるステレオ3次元計測が可能である。室内にはエアコンを10台備え、室温をコントロールしながらの計測が可能である。





2 階平面図

(2階)

④【促進実験室】

促進実験室は、短時間で材料を劣化させることで、将来、起こりうる劣化挙動を明らかにし、材料の設計に役立てることを目的としている。材料の腐食や紫外線劣化による挙動を把握するため、材料をマイクロレベルで観察し、劣化促進装置による劣化試験を行うことができる。我が国は長寿命の構造物が望まれており、既存ストックの有効活用を行うためには、将来的に材料がどのように劣化していくかを予測していくことが非常に重要である。将来的には地域の産業と連携し、材料の劣化試験を行うことで新たな材料の開発が期待できる。



⑤【工作実習室】

工作実習室は、全学科の学生が工作等を行うことができる実習室として整備した。主に授業での使用を想定し、ものづくり機器や塗装ブースが設置され、教員指導のもと、実習するスペースである。

また、他の部屋も含め、天井を敢えて施工しないことで、天井内部の配管・構造を目で知ることができるようになっている。

さらに、全照明LEDであり、省エネ・環境負荷低減を図っている。

