

工学院大学八王子キャンパス新4号館

Kogakuin University Hachioji campus new Building No. 4

No. 21-010-2015作成

新築
学校

発注者	学校法人 工学院大学	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO ₂ 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB
設計・監理	株式会社フジター級建築士事務所 + 株式会社INA新建築研究所	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
施工	株式会社フジタ 東京支店	I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

フレキシビリティの高い環境配慮型化学系実験棟

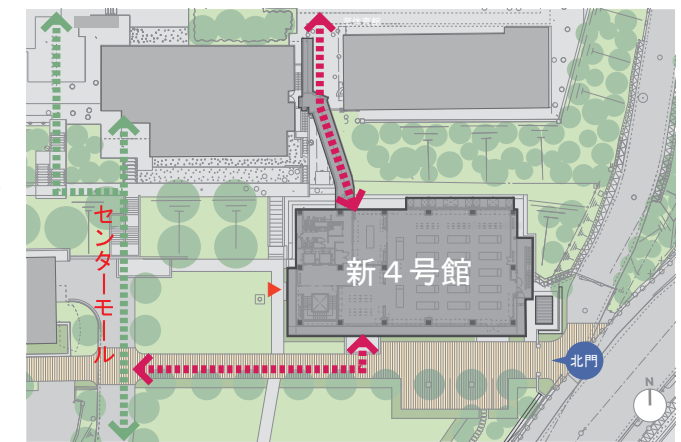
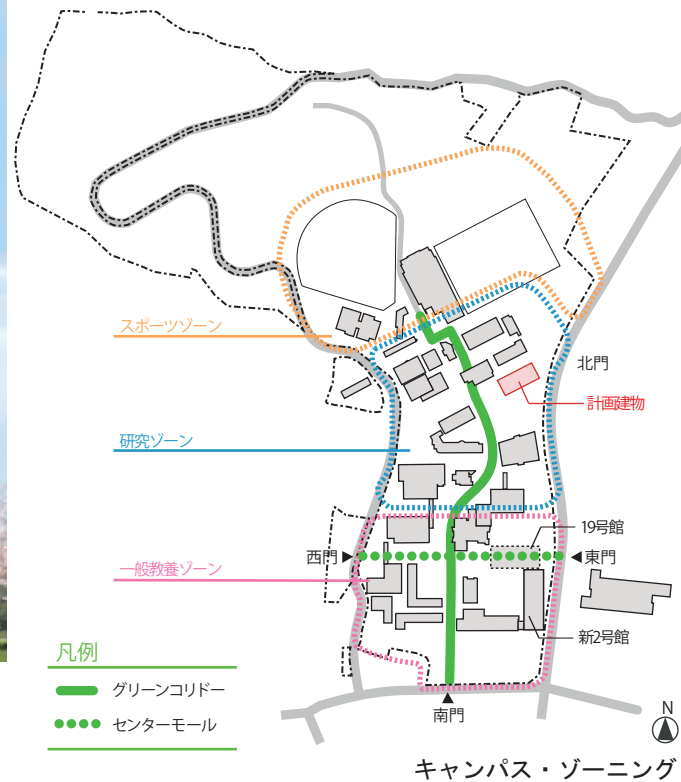


南東外観

計画概要

新4号館は新設される先進工学部の化学系実験棟として計画をされた建物である。今回の計画は南側の新2号館と同時に計画を行ったため、キャンパス全体を考慮して計画を行った。キャンパス・マスタープランをもとに豊かなキャンパス空間を形成することで、「分野の枠を超えた創造活動」「世界を見据えた知的好奇心」を育む創造・科学の杜となることを目指した。このコンセプトを実現するため、①自由な発想と交流を促進する『開放性』、②先端技術・時代の変化に対応する『柔軟性』、③自然と自然現象を活かした『環境性』の3つのキーワードを掲げて、計画をした。

八王子キャンパスの施設配置は、「一般教養ゾーン」「研究ゾーン」「スポーツゾーン」に分けられ、3つのゾーンは南北軸となるグリーンコリドーでつながっている。新4号館の計画地はグリーンコリドー近くの研究ゾーンに位置しているため、グリーンコリドーを考慮した外構計画、研究ゾーンに相応しいデザインとキャンパス景観としては、近年建設された施設をベースに抽出したデザインコードを外装に用いて周辺建物との調和を図った。



フレキシブルな研究スペース

「オープンラボ」に対応したフレキシブルな研究スペースを計画。スケルトン・インフィル (SI) 方式を採用し、フレキシビリティの高い実験空間をし、将来の更新に対応できる計画にしている。

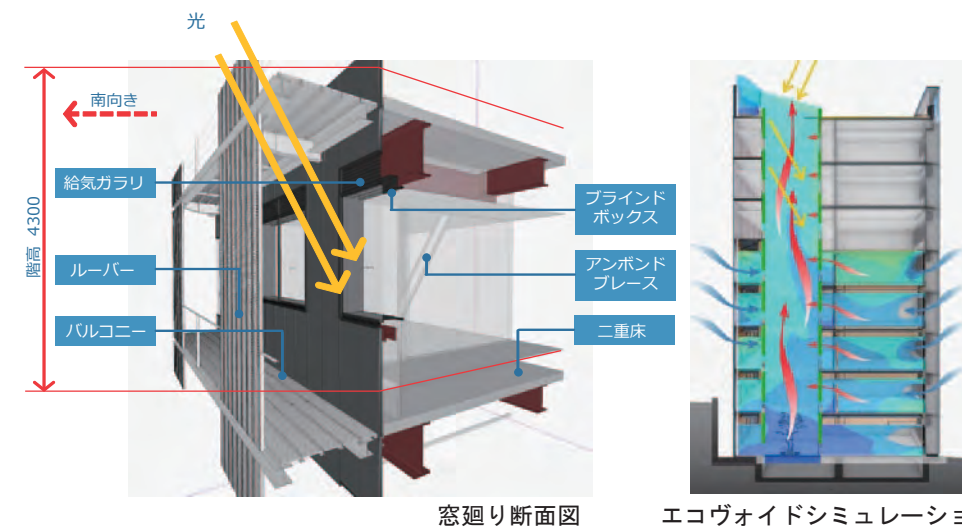
- ①無柱空間 18mのロングスパン
- ②間仕切壁は乾式として、容易に更新できるようにする。
- ③床はH450の乾式二重床とし排水ルートの自由度を高める。
- ④メカニカルバルコニーを設置し、ダクトの増設に対応する。
- ⑤スケルトン天井により電源、排気等の自由度を高める。

エコヴォイドと一体となったタテ動線

エコヴォイドと階段を一体化し、光あふれる快適な空間を計画した。エコヴォイドは気候のよい中間期・夏期夜間は、外壁開口部より外気を導入し換気を行う。自然力のみによる通風換気によって空調エネルギーの負荷低減を行いことで、快適な室内環境を生み出している。

熱負荷の抑制

南側には日射遮蔽となるバルコニーとルーバーを設置すると共に、Low-eペアガラスを採用する事で、空調機に最大限負荷をかけない計画とした。また、西側にコアを配置し、西日の影響を低減させている。



高効率で環境配慮型の設備機器の採用

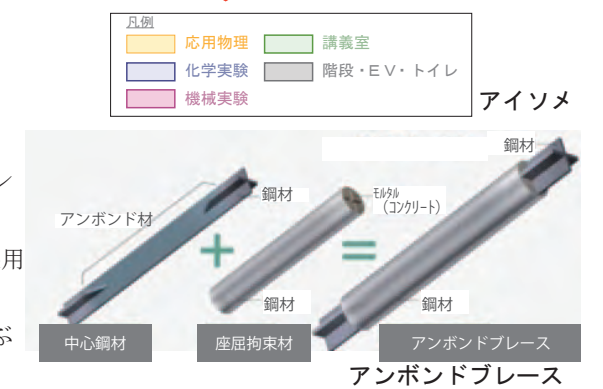
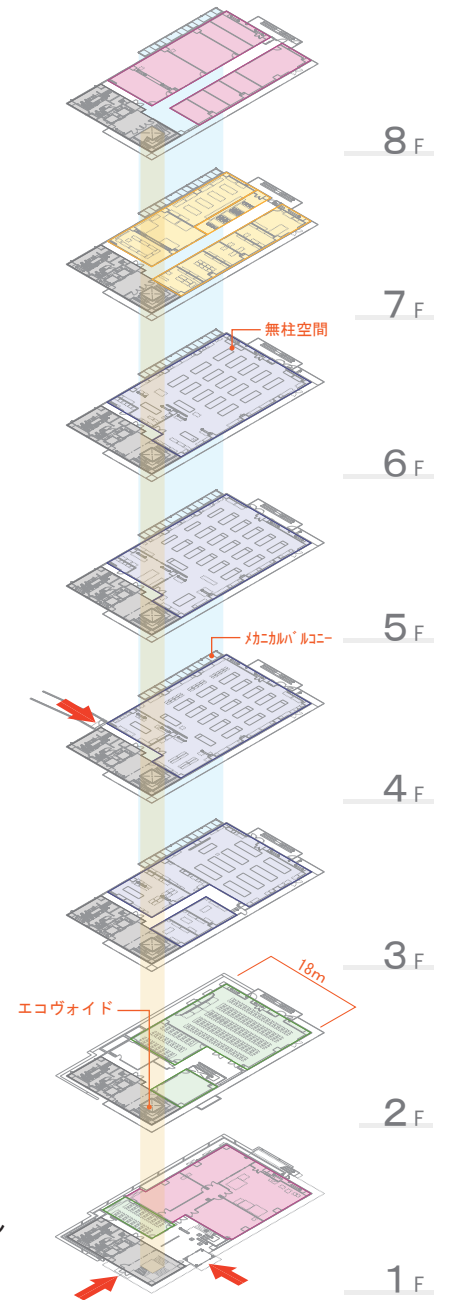
LED照明器具、共用照明 (人感センサー)
高効率空調機 (GHP)、全熱交換器

地震に対して安心・安全な構造計画

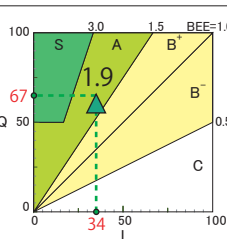
長期間の安定した耐久性能と、大地震時にも耐えうる構造計画とした。制震性能を有するアンボンドブレースと、暴風時の揺れを吸収する粘弾性ダンパーを組み込むことで、耐震性と経済性を両立させた。FSRPC-B構法 (=柱を鉄筋コンクリート造、梁を鉄骨造とした混合構造) を採用しており、柱を鉄筋コンクリート、梁を鉄骨造とすることで、建物を軽量化し、経済的な設計となっている。またFSRPC-B構法の採用により、18mにおよぶロングスパンを可能とした。

設計担当者

統括：増山哲也 / 建築：(フジタ) 鈴木章彦、橋本光祐 (INA) 森治郎、田中裕士 / 構造：福島泰之、森明日香 / 設備：小林直樹、木村和弘 (電気)、中島亨 (空調・衛生)



建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価
所在地 東京都八王子市	BPI 0.96	Aランク
竣工年 2016年	BEI (通常の計算法) 0.95	BEE=1.9
敷地面積 162,103㎡	LCCO ₂ 削減 5%	2014年度版 自己評価
延床面積 5,416㎡		
構造 RC造+S造		
階数 地上8階		



主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 3. 対応性・更新性 (メカニカルバルコニー、設備の更新性)
- Q3. 1. 生物環境の保全と創出 (敷地内緑化)
- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制 (Low-E複層ガラス、庇)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用 (エコヴォイド、自然換気)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化 (LED照明、人感センサー、GHP、全熱交換器)
- LR2. 1. 水資源保護 (節水型機器)