

富山大学

令和5年度完成の主な 施設整備事業

令和6年5月
富山大学 財務施設部

建物概要

建設地：富山県高岡市二上町180（富山大学高岡キャンパス）

建築面積：1,106㎡

延床面積：2,545㎡

階 数：地上3階

構 造：鉄筋コンクリート造

基本設計：富山大学財務施設部施設企画課

実施設計：株式会社 長大（建築）
構造設計協力会社：SPAN設計
株式会社 大建設（設備）

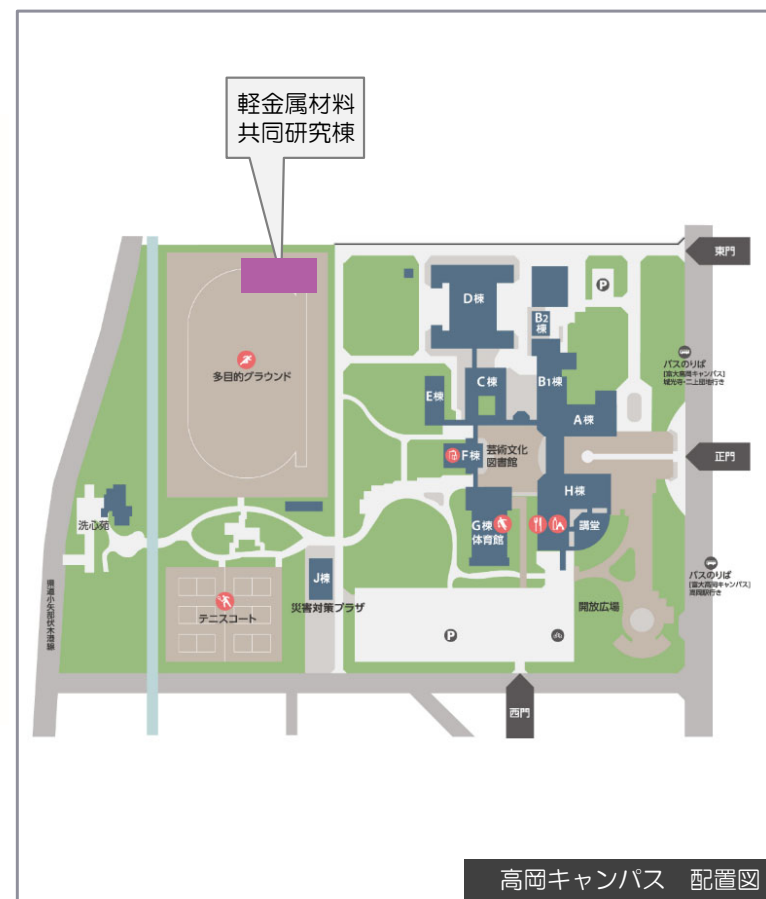
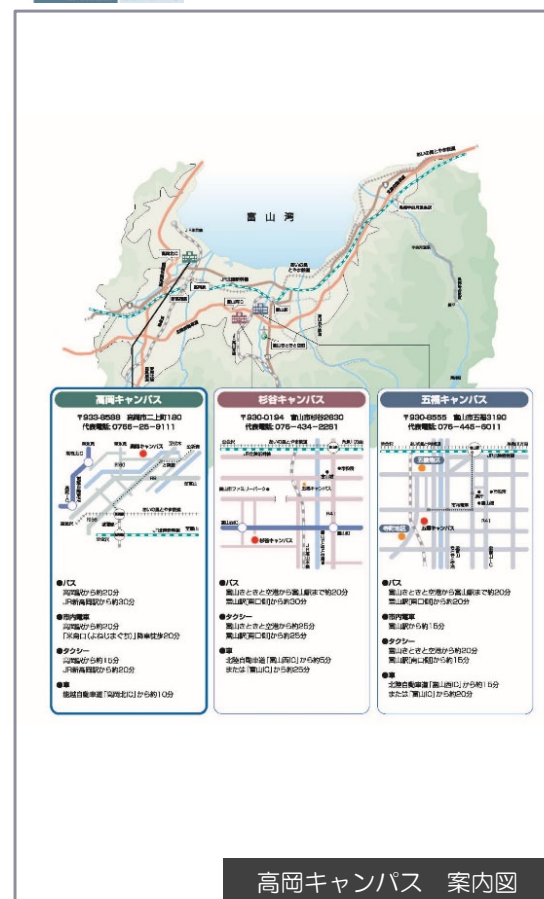
工事監理：富山大学財務施設部施設企画課

施 工：【建 築】佐藤工業株式会社
【電気設備】北陸電気工事株式会社
【機械設備】富山空調電設株式会社

工 期：令和4年8月～令和5年8月

富山大学軽金属材料共同研究棟

Collaborative Research Building for Light Metals,
University of Toyama



2023.8

コンセプト

産学官融合のフラッグシップとなる共創拠点の整備

文部科学省から「共同利用・共同研究拠点」に認定された日本唯一のアルミニウム研究拠点である、「先進軽金属材料国際研究機構 富山大学先進アルミニウム国際研究センター」の中心施設として、以下の3つのコンセプトにより、産学官融合の研究及び社会実装を推進するための拠点をを目指す。

1)多様な交流を創出し、グローバル化する社会の発展に寄与できる研究者人材育成の拠点強化

2)研究室と実験室を明確に分節した平面計画

3)日射制御とアルミ産業の象徴性を加味した外壁アルミルーバーによる環境に配慮した外観デザイン

施設構成

産学官融合を促進・強化する人・モノ・情報が交わるイノベーション・commons

動線の結節点である建物中央に交流スペースとして、バーチカルスクエア（ステップラウンジ・コラボラウンジ）を設け、それを中心軸として研究エリア（静的空間）と実験エリア（動的空間）に明解にエリア分けした機能的な平面計画とした。

1Fホール・ステップ ラウンジ（バーチカルスクエア）

3Fコラボラウンジ

【施設構成図】

外装計画

日射制御とアルミ産業の象徴性を加味した外壁アルミルーバーによる環境に配慮した外観デザイン

日射制御の機能を併せ持つメカニカルバルコニーを設置し、柱際の屋外機スペースには、目隠しのためのアルミ製縦ルーバーを設けて景観に配慮した。アルミニウム製の建材を外観デザインのアクセントに用いることで、アルミニウムの研究施設としての象徴性を表現した。

アルミ製型材

- メインアプローチに対する正面性
- 大壁面の分節化によるヒューマンスケールな外観デザイン

アルミ製縦ルーバー

- 日射制御
- 屋外機スペース目隠し

アルミ製スパンドレル

- アルミ製パネル
- メインエントランスアクセント

スリット

- アルミ製縦ルーバー（兼縦樋）
- 車寄せ明り採り

構造計画

高耐震性能と高耐久性を有する『アウトフレーム型のラーメン架構』

耐久性・耐火性・遮音性の優れた鉄筋コンクリート造とし、アウトフレーム型の柱・梁で構成されたラーメン架構を採用することで、より平面自由度の高い計画とした。

耐震要素である柱・梁には十分な強度と靱性を有し、耐震性能を示す保有水平耐力比(Q_u/Q_{un})は1.30以上とし、重要度係数 $I=1.25$ を十分に満足する耐震性能を確保した。

また、建物の長寿命化に配慮し、躯体コンクリートにはFc33~36を採用することで、ひび割れ発生を抑制し、耐久性を高める計画とした。

【架構モデルの断面図】

断面計画

多種多様な交流を育み、新たな知の創造に寄与するバーチカルスクエア

階段を利用したステップ上の交流スペース「ステップラウンジ」をホールと一体的に整備するとともに、動線のアイキャッチや結節点に面し、コミュニケーションを誘発するコラボラウンジを配置し、それらを縦動線により有機的に結びつけることで、階を超えた多分野での交流を促進するバーチカルスクエアを計画した。

● 外断熱による高断熱化した屋根

● 煙突効果を利用した自然換気

● オープンエンド（大窓）による自然採光と緑豊かな景観の取り込み

● 構造体の高耐久化（高いコンクリート強度30N/mm²以上）

● Low-E複層ガラス

● 階段を利用した交流スペース

● 動線の結節点に面した交流スペース

● 構造体アウトフレーム化による柱型のない室

● 室の随時利用時の空調効率がいよ内断熱による外壁の高断熱化

● メカニカルバルコニー（屋外機置場）による日射制御

● アルミ製縦ルーバーによる日射制御

<凡例> ● 交流促進 ● 長寿命 ● 環境保全・省エネルギー ● 効率的なメンテナンス ● 更新への配慮

【断面構成図】

施設整備による効果

県内研究資源の共有化・相互補完による新技術・新産業の創出

・本学における研究DXやカーボンニュートラル推進の拠点となる。

・富山ブランドリサイクルアルミの産業実装拠点として、隣接する富山県産業技術研究開発センターとも連携しながら、地域産業の活性化に貢献する。

・オープンラボの設置や機器の共同利用により、産学官連携プロジェクトの件数増大や内容の質的深化に貢献できる。

工事概要

建 物 位 置： 富山県富山市杉谷2630番地（富山大学杉谷キャンパス）

【工事概要】

工 種： 改修工事

建 築 面 積： [研究棟] 200.88㎡ [管理棟] 160.00㎡

[温室1] 200.16㎡ [温室2] 106.67㎡

延 床 面 積： [研究棟] 401.76㎡ [管理棟] 160.00㎡

[温室1] 200.16㎡ [温室2] 106.67㎡

[圃 場] 2,000㎡

構 造 ・ 階 数： [研究棟] 鉄筋コンクリート造・地上2階建て

[管理棟] 鉄骨造・地上1階建て

[温室1] 鉄骨造・地上1階建て

[温室2] 鉄骨造・地上1階建て

基 本 計 画： 富山大学財務施設部施設整備課

実 施 設 計： [建 築] 株式会社綜企画設計 北陸支店

[設 備] 新日本設備株式会社

工 事 監 理： 富山大学財務施設部施設整備課

施 工： [建 築] 林建設株式会社

[電気設備] 日本海電業株式会社

[機械設備] 富山電設株式会社

工 期： 令和5年7月～令和6年2月（8ヶ月間）

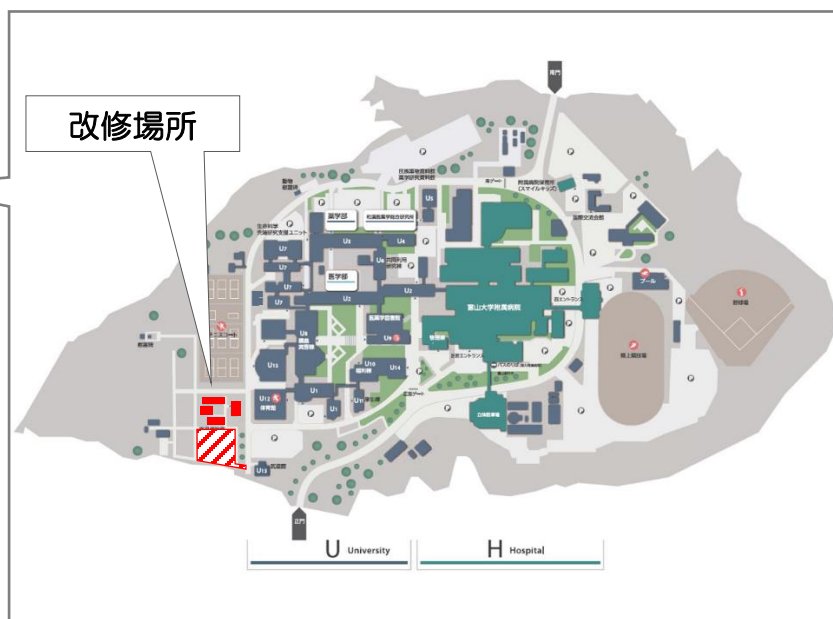
富山大学（杉谷）薬用植物研究施設改修その他工事



杉谷キャンパス



杉谷キャンパス 配置図



杉谷キャンパス 配置図



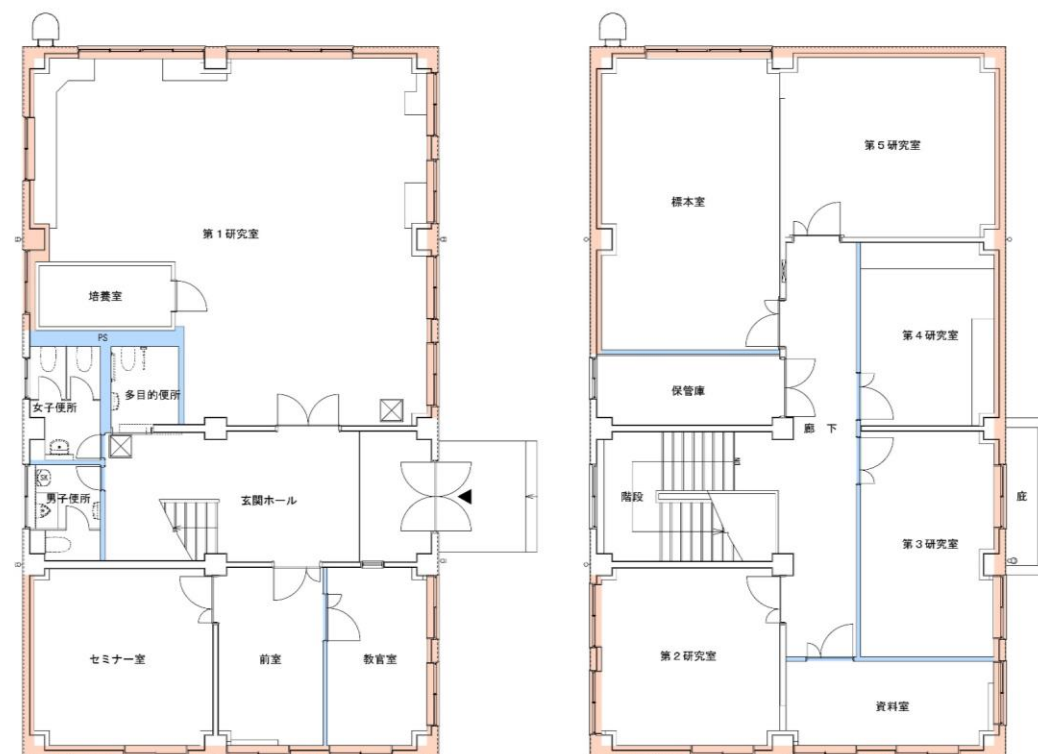
計画概要

本工事では老朽化した既存施設を改修・再整備し、施設の機能強化、長寿命化及びバリアフリー化の改善を実施した。またキャンパス全体のイノベーション・commonsに魅力ある「共創と交流の拠点」として、多目的に利用できる地域社会に開かれた施設となるよう計画した。

それに加え、自然環境に負荷をかけない施設となるよう自然エネルギーの活用や高効率設備機器の採用によりCO2排出量を軽減し、BEI0.6以下を目標にした整備計画を行った。

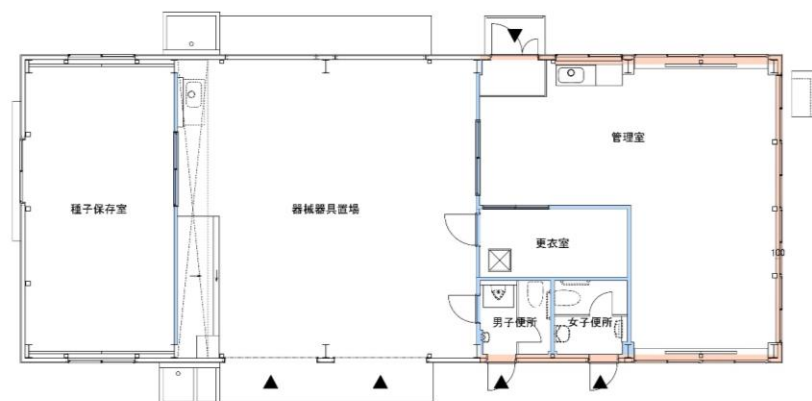
薬用植物を栽培する圃場は舗装した通路を新設して施設管理者や学外からの見学者が利用しやすい施設とした。

平面計画



■研究棟 1 階

■研究棟 2 階



■管理棟

：内断熱改修及び複層ガラス設置範囲

：新しく設置した間仕切り壁

特色ある施設整備

■外装計画

研究棟は学内の他施設とそろえた色調とし、管理棟は利用者に親しまれる外観とするため、温かみのあるベージュ系の色彩とした。

■省エネ対策

室内外壁面の断熱材追加や複層ガラスサッシの新設による熱負荷の抑制に加え、高効率の全熱交換機による換気設備を整備した。

■見学者への配慮

圃場内の舗装された通路や、車いすの利用者に配慮したスロープの設置などにより見学者の利便性を高めた。

完成写真

■研究棟



外観



1階 玄関ホール



1階 第1研究室



2階 廊下



2階 第5研究室



2階 資料室

■管理棟



外観



器械器具置場



種子保存室

■温室



外観



天窗

■圃場



全景