

山口大学

新学部の教育方法に対応するアクティブラーニングスペースの整備



(改修前) 共用棟 B



(改修後) 国際総合科学部本館

整備効果

○新学部設置に際してアクティブラーニング等の学修スペースを確保

- 新学部スペースを確保するため、教員室を2人部屋とするなど、教員・事務スペースを必要最小限とすることで、学修スペースを確保した。
- 国際総合科学部はグループワークやグループディスカッション等の授業が他の学部より多いため、可動式の机椅子が整備されているアクティブラーニングルームを設置することにより、学生の能動的な学修を促進している。
- 国際総合科学部では、小グループのチームで、企業や自治体、地域社会と連携しプロジェクトを企画・立案・実施する「プロジェクト型課題解決研究（PBL）」をカリキュラムに導入している。主に山口県に拠点を持つ15団体の企業・自治体・NPO法人と連携しており、アクティブラーニングルームを有効に活用することにより、学生のコミュニケーション能力や課題解決能力を育成している。



グループワークを取入れた授業の様子

○グローバル化の推進

- 国際総合科学部は2年次の後期から1年間の海外留学を実施しており、毎年80名以上の学生が10か国以上の大学へ留学している。
- 山口大学の学生が海外留学へ行く一方で、外国人留学生を約100名受入れており、大学全体の外国人留学生数が約30%増加した。
- 上記のようなグローバル化の推進やアクティブラーニングの実施により、国際総合科学部生のTOEICスコアの平均点は、1年次3月時点で入学直後と比べおよそ100点向上した。（1・2期生実績）。

○建設費・維持管理費の抑制

- 新学部設置により必要となるスペースを、新增築ではなく、改修によって確保することで、新增築した場合に約5.8億円の整備費が必要になるところを、改修することにより約2.5億円に抑制した。

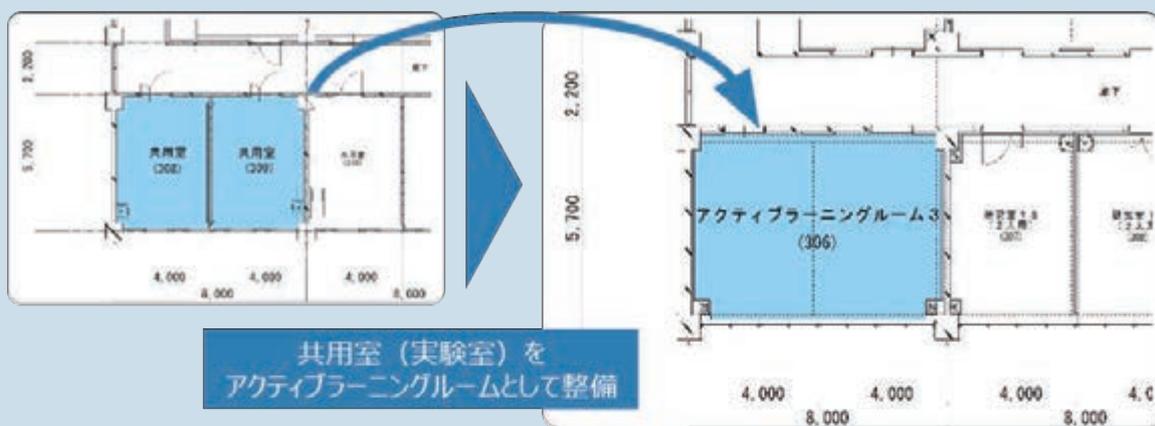
事業概要

背景・概要

- 新学部（国際総合科学部）設置のため、拠点となる教育研究施設が必要となった。また、高度化・多様化する教育研究活動に対応できるスペース（アクティブラーニング等）が不足していた。
- 国際総合科学部の拠点は、既存スペースの再配分により得られた共用棟 B を充てることとし、共用棟 B の機能改善（改修）を行うこととした。

アクティブラーニングルームの整備

- 面積の小さな部屋を統合し、ICT 環境を充実させた講義室やアクティブラーニングルーム（4 室×46 m²）を整備した。



国際総合科学部本館3F改修前後の配置図



基本情報

- 築年月：1982年
- 改修工期：2016年3月～2016年9月
経年34年で改修
- 延べ面積：1,999 m²
- 工事費：2億5400万円
(設計費含まず)
- 構造・階数：鉄筋コンクリート造・4F
- 整備前施設名：共用棟B
- 整備前用途：共用棟

山梨大学

既存機能の移行・集約による新学部や交流スペースの確保

総合研究棟（生命環境学系）S1号館、S2号館



整備効果

○機能の移行・集約化により生命環境学部に必要なスペースを確保

- 教育人間科学部、工学部の使用スペースを別棟に移行したのち、生命環境学部の機能を集約化した。



改修前後の移行イメージ図

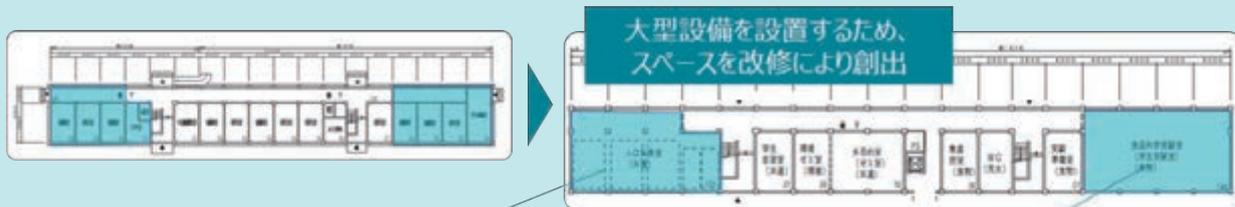
○学科を超えた学生の交流

- 学生コミュニケーションルームを整備し、学科を超えた学生の交流が生まれた。



○大規模スペースの創出

- 食品科学の実験等に使用する大型設備を設置するため、壁を取り払い、様々な実験に対応できるスペースを創出した。



S2号館1F 改修前後の配置図



○専門性を活かした就職の増加

- 生命環境学部の専門性を活かした食品・醸造系企業への就職、県内各企業への就職が増えた。

事業概要

背景

- 社会科学系・農学系の学部設置について、地域からの継続的な要望があり、生命環境学部の新学部設置を計画した。生命環境学部設置の際は、既存の工学部や教育人間科学部から学生定員の振り替えを行った。
- 2011年時点で、新学部を配置する予定のS1号館(旧K号館)は建築後44年、S2号館(旧S号館)は建築後49年が経過しており、屋根防水や外壁などの経年劣化や設備類の機能低下が著しい状況であった。

概要

- 組織改革によって工学部や教育人間科学部から新設の生命環境学部へ振り替えを行う教員や学生を考慮した上で、旧K号館、旧S号館に混在・分散していた教育人間科学部、工学部の使用スペースを別棟に移行・集約化して、生命環境学部の必要スペースを創出し、機能改善のための改修を行った。
- 生命環境学部組織を集約化することにより教育・研究の効率化や機能強化を図った。

基本情報

- 築年月：
S1号館(旧K号館)…1967年3月
S2号館(旧S号館)…1962年3月
- 改修工期：2012年8月～2013年3月
S1号館…経年45年で改修
S2号館…経年50年で改修
- 延べ面積：S1号館…4,968㎡
S2号館…2,029㎡
- 工事費：6億円
- 構造・階数：鉄筋コンクリート造・4F
(S1、S2)
- 整備前施設名：K号館、S号館
- 整備前用途：研究棟

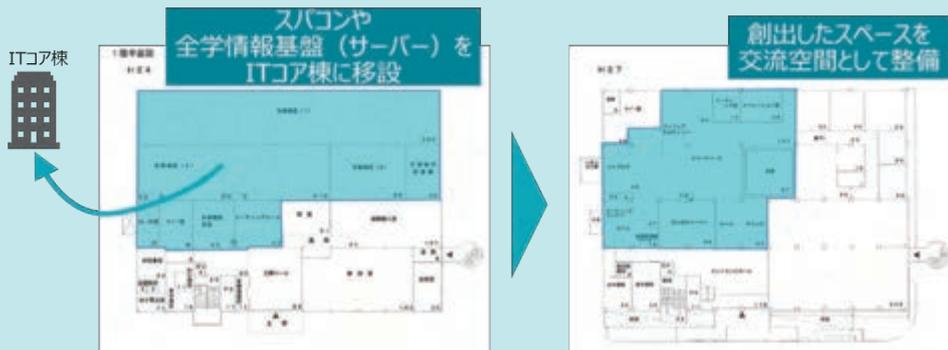
大阪大学

全学情報基盤の集約による学修・研究に資する交流空間の創出



整備効果

○学修・研究に資する交流空間の創出



改修前後の配置図



○創出したスペースの活用

- 2016年度（平成28年度）には年間20件程度（学外のみ）、2017年度（平成29年度）には47件（学内外すべて含む）のイベント（シンポジウム、いちよう祭（創立記念日）等）を実施した。2017年度は計約1,000名が来場した。



○産学連携の推進

- 本館に NEC と共同研究部門及び豊中教育研究棟に富士通協働研究所を設置し、産学連携を進めている。（共同研究費 2500 万円 /年）

○見学ツアー実施による地域貢献

- 高校生や地域の方を対象として、見学ツアーを実施している。2016 年度は 107 名、2017 年度は 121 名が参加し、日本の学術・科学技術の国際競争力強化の意識醸成につながった。



○電気料金の削減

- 全学の情報基盤等を IT コア棟に集約したため、データ量としての負荷は増大しているにもかかわらず、消費電力は全体として減少した。



改修前後の電気料金（本館、IT コア棟及びネットワーク棟を含む）

事業概要

背景

- 大阪大学は、新たな思索、発見、創造を促し、知的活動の大規模化、グローバル化を促すサイバーソサエティをキャンパス内に構築している。
- サイバーソサエティの拠点となっていた改修前の施設は、情報システムの集約化が課題であった。
- また、改修前の施設は耐震性が不足していたため、施設を改修する必要があった。

概要

- 教育研究活動に多大な支障を来すおそれがあったため、本館の改修時もスーパーコンピューター（以下、スパコン）の稼働を止めることができなかった。そのため、サイバーメディアセンターIT コア棟を新たに整備して、スパコンをIT コア棟へ移設した。
- スパコンをIT コア棟に移設させて空室になった本館を耐震改修に併せて、安全性の確保と設備等の更新を行うことで、教育研究環境の改善を実現した。
- 空室となったスペースにレクチャールームや情報機器利用スペース等の学修・研究に資する交流空間を整備した。

基本情報

- 築年月：1972年4月
- 改修工期：2014年11月～2015年3月
経年42年で改修
- 延べ面積：3,490㎡
- 工事費：15億2400万円（設計費含まず）
（うち自己資金：7700万円）
※ただし、新築であるIT コア棟を含む
- 構造・階数：鉄骨コンクリート造・3F
- 整備前施設名：サイバーメディアセンター本館
- 整備前用途：サイバーメディアセンター

名古屋大学

スペース再配分による戦略的プロジェクトスペースの創出



総合研究棟



既存のレイアウトを効果的に活用



機能的な実験室

整備効果

○ 集約配置による学際的な研究空間の確保

- 既存スペースを効率的に集約配置することにより、約 1,786 ㎡のスペースを創出し、本来必要であったスペースを新增築ではなく改修で整備することができた。
- 創出されたスペースは、工学研究科やトランスフォーマティブ生命分子研究所など多分野のプロジェクトスペースとして学際的な活用がなされており、改修後の利用率は常時 100%となっている。
- 施設利用料として 6,000 円/㎡・年を徴収して確保している。

○ 産学官の共同研究の空間の確保

- 新たなスペースで産学官の共同研究を実施することが可能となり、自動車会社の産学協同研究講座が運営されている。2016年（平成28年）度からは、講座等を運営する費用として研究費や人件費以外に、産学連携推進経費として年間約 1400 万円の収入を得ている。
- 新增築を行った場合に比べて建設費を約 2.5 億円抑制した。



学際的研究を促進するようなレイアウトの研究室

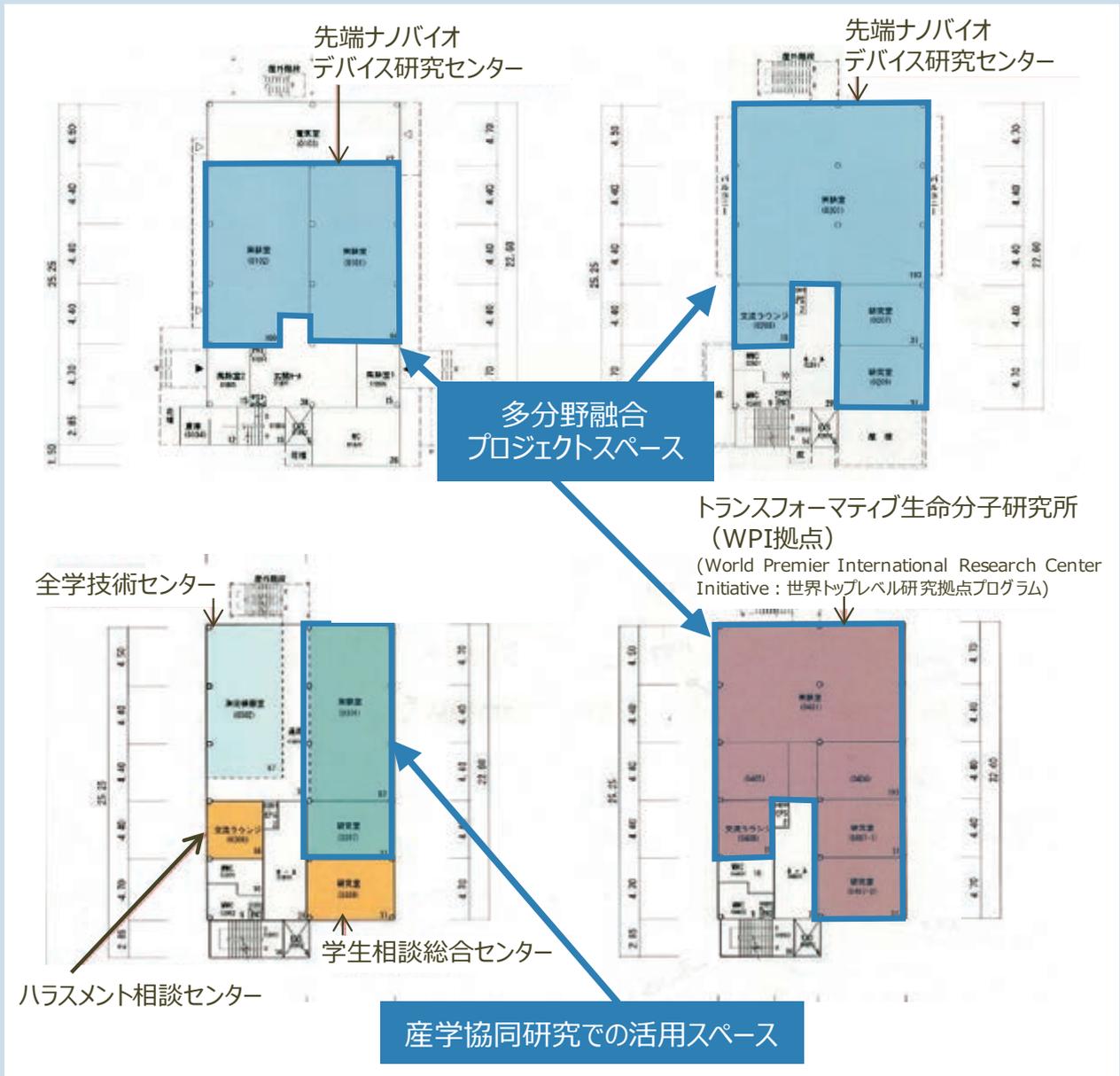


産業共同研究講座の研究室

事業概要

背景・概要

- 理学部の再開発整備（耐震改修、新增築等）に合わせ、既存スペース（講義室・研究室・実験室等）の再配置、集約化を図り、理学部化学学科校舎のスペースを別建物で確保することで、新たに部局の枠にとどまらない多分野融合研究や産学連携といった全学的な戦略的プロジェクトを実施する総合研究棟として整備した。
- 併せて、耐震補強とともに省エネルギーやユニバーサルデザインにも配慮した改修を行った。



総合研究棟 改修後の配置図

基本情報

- 築年月：1979年2月
- 改修工期：2009年8月～2010年3月
経年30年で改修
- 延べ面積：1,786㎡
- 工事費：6億2600万円
(設計費含まず)
- 構造・階数：鉄筋コンクリート造・5F
- 整備前施設名：理学部化学学科校舎
- 整備前用途：研究棟

大阪大学

レンタルラボの積極的な導入による共同研究の推進と収入の確保



薬学 1号館



共同研究を行うレンタルラボ

整備効果

○レンタルラボの大幅な整備と継続的な収入の確保

- 共同利用機器室の設置などのスペースの効率化と、3号館の整備により生み出したスペースを、レンタルラボとして貸付け、貸付料として改修前の10倍以上の収入を得ている。
- 3号館の整備は、自主財源で約3億円を要したが、レンタルラボの貸付収入により約12年で回収できる見込みである。

レンタルラボ貸付収入

	1号館改修前・ 3号館整備前	1号館改修後・ 3号館整備後
レンタルラボ貸付収入	240万円/年	約2500万円/年
レンタルラボ面積	248㎡	2,371㎡
延床面積	12,969㎡	14,288㎡

○共同研究の活発化

- 改修前には、共同研究等はほとんど行われていなかったが、レンタルラボの整備等により、共同研究が活発になり、共同研究講座及び寄附講座の設置数が増加した。



○機器共同利用の促進によるスペース利用の効率化

- 各研究室などで個別に設置していた機器を、共同利用機器室に集約配置した。
- このことにより、機器設置に要するスペースを効率化することができた。



化学系共同利用機器室

○空調設備の更新による研究環境の改善

- 有機系等の薬品を使用する実験では、ドラフトチャンバーや卓上フードを利用して大量の換気を行う必要があり、エアコンによる温度管理が厳しくなる。熱交換型の換気機器に変更するとともに、VAV方式のエアコン（Variable Air Volume system：可変風量方式）を導入することにより、臭気や温度管理など、実験室の環境が、大幅に改善された。



VAV方式エアコン

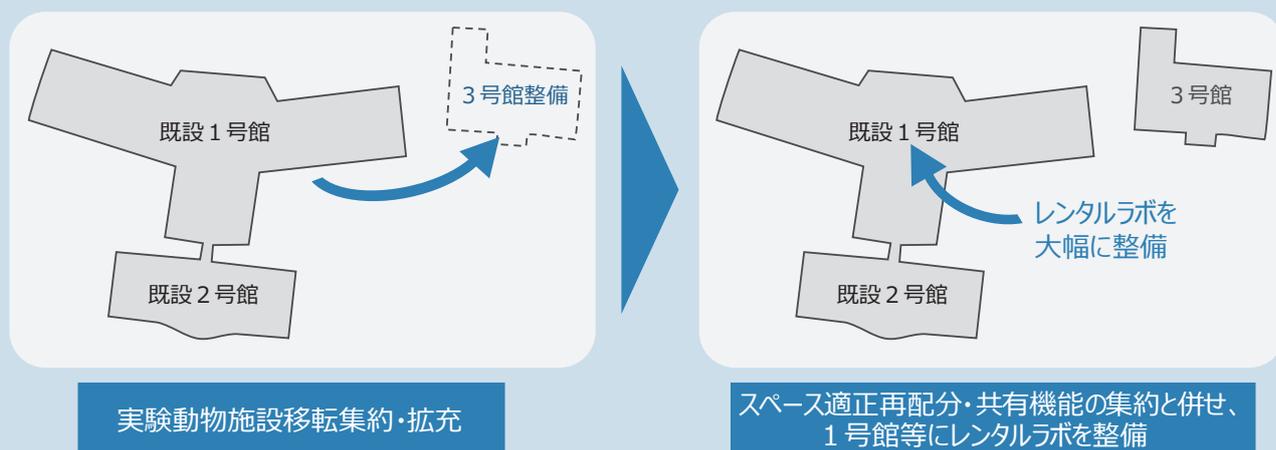
事業概要

背景

- 動物実験等に関連する施設を拡充することが必要となり、新たに3号館を整備することとした。
- レンタルラボの需要が期待され、1号館については、耐震補強に併せて内部の改修も一体的に行うこととした。

概要

- 1号館の耐震補強と改修を行い、自主財源により整備した3号館（主に動物実験施設）と併せて、スペースの適正再配分、共有機能の集約（共同利用機器室）、レンタルラボの増設などを、薬学部全体として行った。
- レンタルラボは、年間約2500万円の賃料収入を得ている。
- 共同研究が活発化し、共同研究講座及び寄附講座が大幅に増加した。



段階的な移行イメージ図

基本情報

- 築年月：1979年
- 改修工期：2014年1月～2015年5月
経年35～36年で改修
- 延べ面積：9,640㎡
- 工事費：23億7000万円（設計費含まず）
（うち自己資金：1600万円）
- 構造・階数：鉄筋コンクリート造5F
- 整備前施設名：薬学1号館
- 整備前用途：研究棟

帯広畜産大学

施設群のリノベーションによる国際認証に必要な臨床検査機能の確保



(改修前) 産業動物研究棟



(改修後) 動物・食品検査診断センター

整備効果

○国際認証規格 (ISO17025) を取得

- 北海道大学との共同獣医学課程の国際認証を取得するため、2016年(平成28年)3月に、食品・衛生分野の試験検査能力を国際的に証明する認証規格を、国内の農業系大学で初取得した。国際認証規格取得により、診断・検査における信頼性が向上し、国際的な試験結果の相互受入れが可能となった。
- 北海道大学との共同獣医学課程において、欧米評価組織との連携が図られるようになった。
- 教育レベルを国際的な水準に引き上げていくためのカリキュラムを強化している。

○地域連携・産学連携

- 国際認証を取得した検査機関として、地域産業からのニーズが高い畜産に係る動物の感染症検査や食品の安全性に係る検査を受入れることが可能となった。
- 認証取得により「一般生菌数検査」などを新たな検査を企業から受託することになり、これまで遠方の検査機関に依頼していた地域の企業から利便性が高まったとの評価を得ている。



空気清浄度を一定に保つ研究室

○検査収入の獲得

- 認証取得による試験結果の信頼性向上により年間約 700 万円の収入を確保している。

○施設群全体で実験動線を確保

- 本施設と周辺の建物を一体の施設群として捉えた平面計画・動線計画を検討したことにより、円滑な実験・試験の実現を図ることができた。

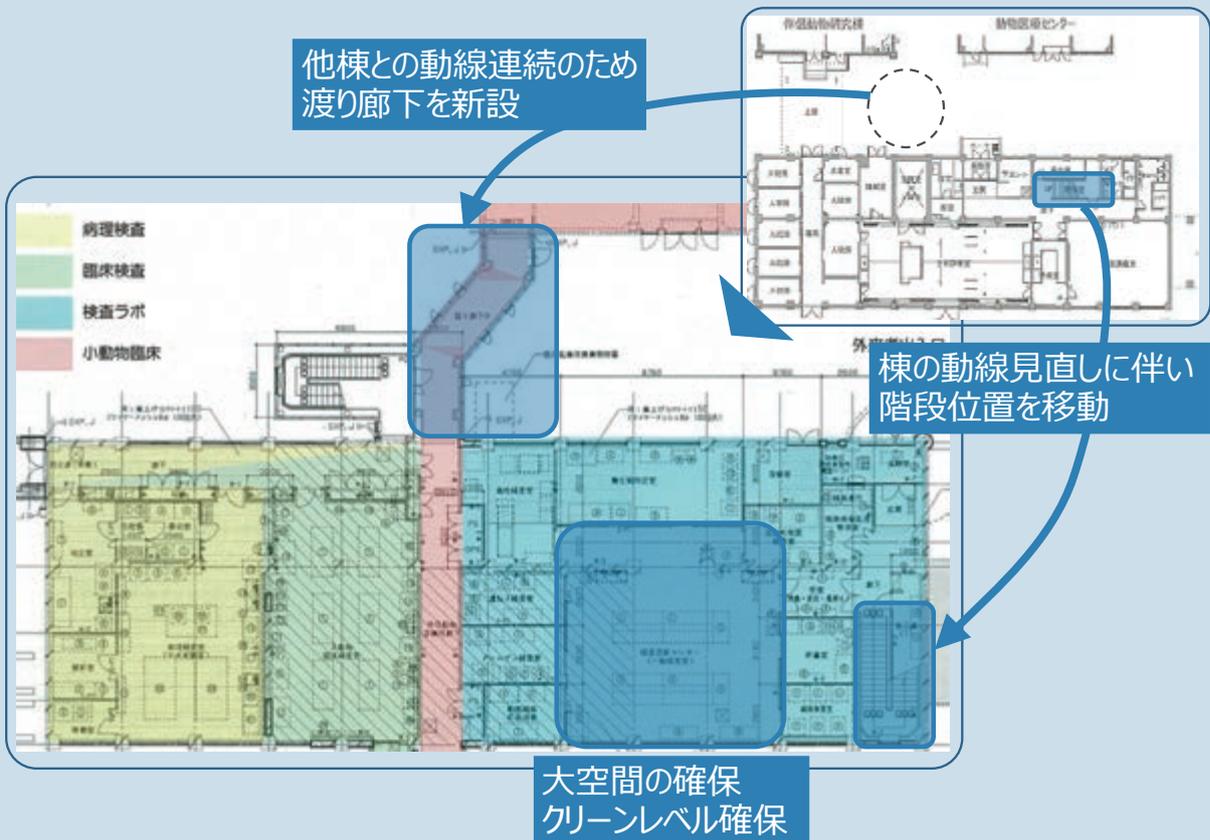


動物・食品検査診断センター改修後の施設連携図

事業概要

背景・概要

- 帯広畜産大学においては、北海道大学との共同獣医学課程を 2012 年度（平成 24 年度）に設置した。帯広畜産大学は産業動物(主に大型)臨床及び公衆衛生分野に、北海道大学は伴侶動物(主に小型)臨床及びライフサイエンス分野に強みがあり、相互連携により一層の教育・研究機能の充実を図ることとした。
- また、感染症や食中毒などの脅威から食の安全性を担保していくための検査診断機能を備えた動物・食品検査診断センターを 2014 年（平成 26 年）度開設した。
- 共同獣医学課程の国際認証を取得するためには、一定水準以上の検査ラボでの研修が必須であり、検査診断結果の信頼性を国際水準に引き上げるため、国際的規格である ISO/IEC17025 の認証を 2015 年度（平成 27 年度）に取得した。分散した既存検査室の改修では規格に適合しないことから、新たな検査ラボの整備の必要があった。
- 動物の診療・臨床検査、病理診断等における効率的・効果的な動線を確保するため、動物・食品検査診断センターを中心として施設群をゾーニングした。
- 中核施設である動物・食品検査診断センターは、産業動物研究棟を改修して整備した。



動物・食品検査診断センター1F 改修前後の配置図

基本情報

- | | |
|---|---|
| ● 築年月：1984年3月 | ● 工事費：2億4000万円（設計費含まず）
（うち自己資金：2300万円） |
| ● 改修工期：2013年10月～
2014年3月
経年29年で改修 | ● 構造・階数：鉄筋コンクリート造・2F |
| ● 延べ面積：改修970㎡ | ● 整備前施設名：産業動物研究棟 |
| | ● 整備前用途：研究棟 |

北見工業大学

スペース再配分によるオープンラボやコモンスペースの確保



整備効果

○学際的な研究空間の確保

- オープンラボにおいて、化学系・情報系・機械系など専門分野の異なる教員同士がグループとなって研究ユニットをつくり、主に食品の機能性評価に係る研究を行うことができるようになった。
- ものづくり工房において、学内の実験や研究に使用する実験機材のオーダーメイドによる製作が可能となった。実験の期間短縮やきめこまやかな要望への対応により、教員からも高い評価を受けている。

○地域産業への貢献

- 改修整備した研究室に新たに実験・測定機器を設置し、それを活用して、農産物の成分研究や抗菌性材料の評価実験など、民間との共同研究を2017年度（平成29年度）に3件実施した。
- 産学連携「甦（よみがえ）れ北見ハッカプロジェクト」の一環で、北見で刈り取ったハッカの抽出、成分研究を実施している。

○ものづくり人材育成への貢献

- 授業だけでなく、自主的にものづくりを学ぶことができるものづくり工房を創出し、専任スタッフを配置することで学修効果が向上した。
- 地域社会貢献として、小学生を対象とした冬休み親子工作教室を開催した。また、夏休みには小中学生を対象とした「おもしろ科学実験」を実施している。



事業概要

背景・概要

- 北見工業大学の研究成果や工業技術をもって地域社会に貢献できる研究開発体制を推進するためのオープンラボ等の施設整備が必要であった。
- 大学のビジョンにおいて、アクティブラーニングの導入や専門分野の異なる学生に対する分野融合的講義の提供によるカリキュラムの充実を目指しており、それらの基盤となる施設整備を行う必要があった。
- 特に地域の基幹産業である農作物における新たな機能性農作物・機能性成分の発掘などに注力するために、専門分野の異なる教員同士がグループとなって研究実験を行うための環境整備を目指すこととした。
- 教員室等を移転集約し、オープンラボ、ものづくり工房、コモンスペースの3種類の共同利用スペースを創出した。
- コモンスペースは、学生・教職員誰もが利用でき、アクティブラーニングの場としての活用やセミナーの実施等を行える空間とした。
- オープンラボには、食品等の機能性の拠点として、ラジカル分析装置や抗菌性材料分析装置等を設置し、大学の化学分析の拠点として位置付けている。
- ものづくり工房は、学生が利用する工作機器等の保守・管理及び実験装置、機器等の製作・改良、技術相談等の研究支援を行う場として整備した。



改修後の配置図



アクティブラーニングに利用できるコモンスペース



化学分析の拠点となるオープンラボ



ものづくり工房で中学生向けの電子回路工作をしている様子

基本情報

- 築年月：1981年3月
- 改修工期：2016年12月～2017年9月
経年35年で改修
- 延べ面積：2,054㎡
- 工事費：3億6980万円
(うち自己資金：80万円)
- 構造・階数：鉄筋コンクリート造・3F
- 整備前施設名：機械工学科1号棟
- 整備前用途：研究棟

神戸大学

歴史的建築物(登録有形文化財)の保存及びラーニングcommons等の整備



社会科学系図書館



ラーニングcommons

整備効果

○アクティブラーニングを可能にするラーニングcommonsの新設

- 自由闊達に討論できるラーニングcommons等、多様な学修環境を学生に提供できるようになった。
- ラーニングcommonsは、グループでの学修・発表の準備・協同討議・研究発表などに利用され、自主学修の場として活用されている。また、ライティングセミナーを開催するなど、学生のスキル向上にも貢献している。
- 予約制のグループ学修室も学生に認知され、利用率は年々向上している。ラーニングcommonsでは数名から約10名のグループが、ディスカッションやミーティングを行う姿が常時見られ、有効に活用されている。

○施設の復元・改修

- 閲覧室は、旧来の梁を露出することで天井を高くし、開放感を出した。また、壁・床（カーペット）を落ち着いた雰囲気にする事で、歴史感が漂う内装とし、勉強に集中できる環境に復元・改修した。



歴史感が漂う静謐な閲覧室

○文化財としての学術効果・地域貢献

- 文学部の景観文化財学の授業において、学生が見学を訪れた(2016年度(平成28年度)の年間の見学者総数は1,283名)。
- 登録有形文化財として、過去2年間で文化財ツアーを19回開催し498名の参加があった。地域の方に対して、文化財に対する意識を醸成することができた。



文化財ツアーの様子

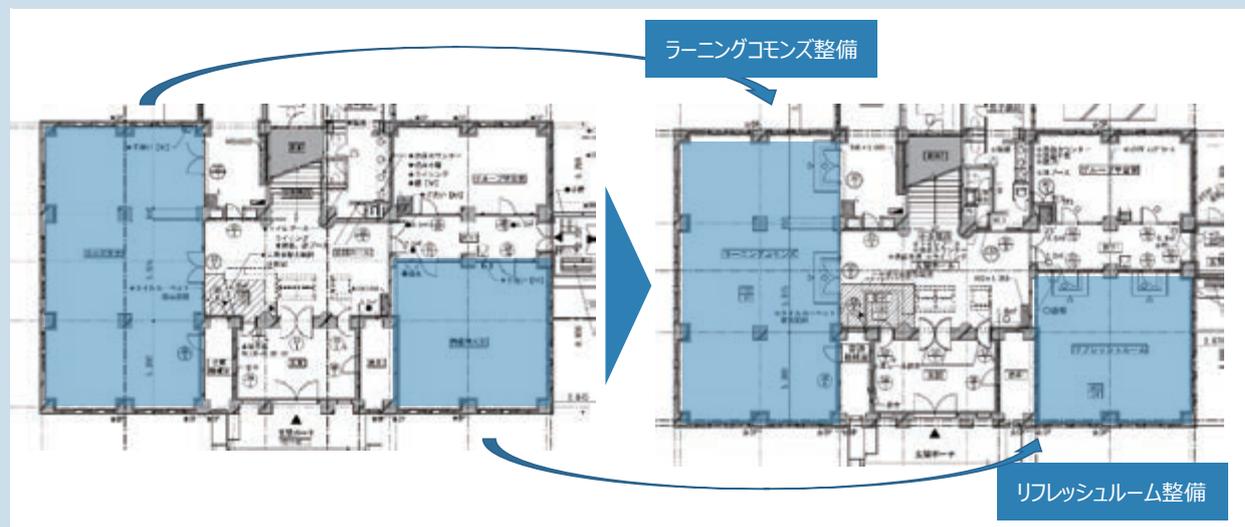
事業概要

背景・概要

- 図書館における新たな学修に対応するため、ラーニングcommonsやグループ学修室などの新たな機能を担うスペースが必要となり、整備した。
- 老朽化対策のため、国の登録有形文化財である社会科学系図書館と、近接する社会科学系図書館管理棟の耐震・機能改修を実施した。

整備の概要

- アクティブラーニングを可能にするためラーニングcommonsを整備するとともに、飲み物を持ち込んだり、軽食をとることのできるリフレッシュルームも整備し、機能改修を実施した。



図書館 1F 改修前後の配置図

基本情報

- 築年月：図書館 1933年
管理棟 1981年
- 改修工期：2013年9月～
2014年8月
図書館…経年80年で改修
管理棟…経年32年で改修
- 延べ面積：4,648㎡(管理棟を含む)
- 工事費：7億4600万円(管理棟を含む)
(うち自己資金7800万円、国宝重要文化財等保存整備費補助金：5800万円)
- 構造・階数：図書館…鉄筋コンクリート造・5F
管理棟…鉄筋コンクリート造・6F
- 整備前施設名：社会科学系図書館、社会科学系図書館管理棟
- 整備前用途：図書館

東京海洋大学

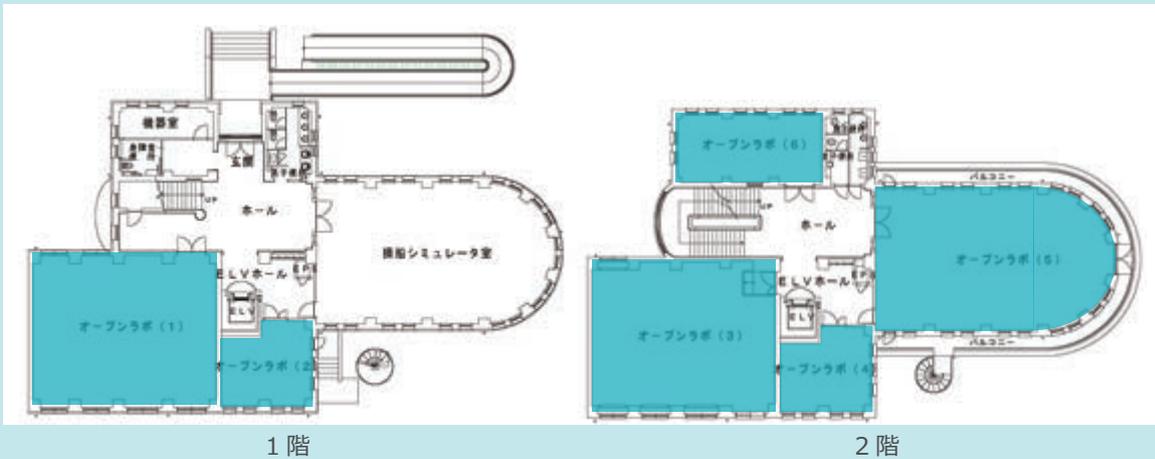
歴史的建築物（登録有形文化財）の保存及びオープンラボの整備



整備効果

○オープンラボの設置

- 歴史的建築物の保存整備の際、効率的に集約化を行い、創出したスペースに、新しく産学研究のためのスペースやオープンラボを設置した。オープンラボでは、民間の船舶運航管理・コンサルタントを行っている研究所と共同して、新しい運航管理モニタリングシステムのプロトタイプの開発等を行っている。



改修後の配置図



○建築費・維持管理費の抑制

- スペースを新增築ではなく改修により創出することで、建設費及びその後の面積増に伴う維持管理費を抑制した。

○オープンラボ賃料収入の確保

- オープンラボの貸付料は 5,000 円/m²・年で、10 年間で 226 人の利用があり、約 1900 万円の収入を得ている。

○外部資金獲得の増加

- 過去 5 年間（2012 年～2017 年）の外部資金獲得状況は、科研費については 1.8 億円（13 件）、共同研究については 4 億円（111 件）、受託研究については 4.9 億円（29 件）とオープンラボの設置により増加傾向にある。

事業概要

背景・概要

- 登録有形文化財（1997 年登録）である事務局管理棟の老朽化が進んでいたため、建物の改修が必要な状況であった。
- 大学統合（旧東京商船大学と旧東京水産大学）に伴い、大学経営に資するよう、両大学の研究資源を融合し、教育・研究機能の充実や産学連携を推進する研究拠点を目指した。
- 改修の際、効率的に集約化を行い創出したスペースに、産学官連携のための研究スペースやオープンラボなどを整備し、施設の効果的な利用を図った。

経緯

- 学長が責任者となり、全学委員会である施設計画委員会に諮り、経営協議会・役員会を経て事業を進めた。

2004 年（平成 16 年）	先端科学技術研究センターについての構想・計画が経営者層より発案 研究協力課が窓口となり、計画、事業内容、運営内容を調整
2006 年（平成 18 年）6 月	工事着工
2007 年（平成 19 年）3 月	工事完成
2007 年（平成 19 年）4 月～	研究推進委員会（研究協力課から組織名変更）により利用者の募集開始（供用開始）
2009 年（平成 21 年）4 月～	研究推進委員会から産学・地域連携推進機構運営委員会へ先端科学技術研究センターの運営担当が移行 産学・地域連携推進機構運営委員会により利用者の決定

基本情報

- 築年 月：1932 年
- 改修工期：2006 年 6 月～2007 年 3 月
経年 74 年で改修
- 延べ面積：795 m²
- 工事費：1 億 8700 万円
- 構造・階数：鉄筋コンクリート造・2 F
- 整備前施設名：事務局管理棟
- 整備前用途：事務局庁舎

中部電力

民間事業者によるオープンイノベーションの場の整備

COLab : Chuden Open Innovation Laboratory (略称 : コラボ)



整備効果

○イノベーションの創出

- イノベーションの創出に向け、中部電力と他社が連携し、構想を検討する取組が増えている。現状は使用料やコンサルティングフィーを徴収しておらず、将来的に事業化された場合に、一部収益を得るような枠組みも検討している。施設の稼働率は平成 29 年 12 月時点で約 75%であり、今後の予約状況から推測すると、高い稼働率は維持できる見込みである。
- コラボには 4 ルームあり、それぞれ以下のような役割を持つ。ルーム A から D まで順に利用することで、構想から事業化までを支援している。

写真	活用方法
<p>ルーム A : ワーキングスペース</p>	<p>飲み物を飲みながら新しいアイデアを検討する。広々としたスペースのため、大人数で検討することができる。</p>

写真	活用方法
 <p>Room B: スコーピングルーム</p>	<p>コワーキングスペースで発案されたアイデアの具体化を目指す。靴を脱ぎ、くつろぎながら検討することができるため、柔軟な発想が期待できる。</p>
 <p>Room C: ソフトウェア開発ルーム</p>	<p>スコーピングルームで具体化されたアイデアを実用化するため、ソフトウェアを開発する。パソコンが壁際に配置されており、ペアプログラミングができる環境であるのに加え、中央の打合せスペースで対話的に開発することも可能である。</p>
 <p>Room D: 新技術検証ルーム</p>	<p>開発したソフトウェアについて、実際にコンシューマー向けデバイス等を用いて検証する。</p>

事業概要

背景・概要

- 東日本大震災後、中部電力は電力を売るだけでなく、新しいビジネスモデルを構築していく方針を打ち出し、イノベーション創出を可能にするような施設を必要としていた。
- 海外のオフィス进行调查し、米国西海岸のオフィスを参考として、既存のオフィスとは性質が異なるオープンイノベーションのためのスペースを意識した。
- 2017年（平成29年）6月にレンタルルーム（オフィスルーム）を改修し、オープンイノベーションを推進する場として整備した。
- 中部電力のウェブサイト内で他社からのアイデアを募集し、発案した会社と中部電力がウェブ上で検討を行った後に、実際に関係者が集まって構想を検討する段階で本施設を活用している。

基本情報

- 築年月：2000年4月
- 改修工期：2017年6月～2017年10月
（経年17年のテナントビルへの入居に当たり賃借部分を改修）
- 延べ面積：100㎡
- 整備前施設名：レンタルルーム
- 整備前用途：オフィスルーム

日立製作所

開発分野の特性に合わせたオープンラボの整備



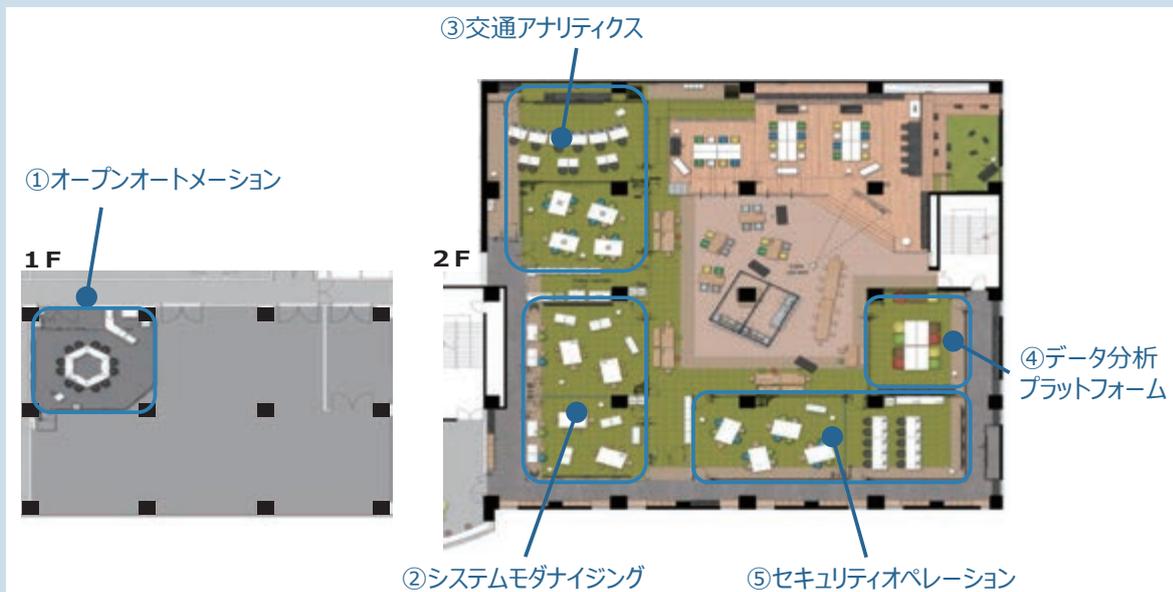
整備効果

- 「協創」案件を受託できるようになり、顧客の幅広いニーズに対応できるようになった。
- 社外へのプレゼンスの向上に寄与した。
- 交流により、自社の社員が研究に対する新たな知識や発想を得ることができた。

事業概要

○ 5つのオープンラボを整備

- オープンラボでは、事業や課題が一定程度具体化された段階で、アプリケーション技術やプラットフォーム技術をリアルな環境でスピーディーなプロトタイピングと価値検証を行い、協創の具現化、実現化を推進することができる。



オープンラボの配置図

- オープンラボは、現代の不確実で複雑な社会課題を、顧客やビジネスパートナーと共に探求し、日立製作所の最先端技術を備えた5つのラボで実際にプロトタイピングを行い、社会課題を解決していくものである。
- オープンラボは、①オープンオートメーション、②システムモダナイズング、③交通アナリティクス、④データ分析プラットフォーム、⑤セキュリティオペレーションの5つのラボで構成されている。
- 人工知能、ロボット、IoT、セキュリティなどの最先端技術や開発環境を整備し、日立製作所が有する先端技術の効果を、顧客が体感することが可能となっている。

オープンラボ	協創の内容
①オープンオートメーション	サプライチェーンシミュレーションなどの Information Technology(IT)と、製造現場の作業異常検知やロボットなどの Operational Technology(OT)をあわせ持つ未来のモノづくり環境を備えている。
②システムモダナイズング	現行の IT システムの仕様と利用状況を正確に把握できるスキャンニング環境と新規検討システムの品質を効率的にテストする環境を備えている。
③交通アナリティクス	鉄道、バス、トラック、自家用車などの交通システムの模擬環境を備えている。データ分析・人工知能・シミュレーション・システム連携技術を通じて、交通向けの顧客と次世代の交通システムの将来像を協創する。
④データ分析プラットフォーム	最先端のデータ処理・分析技術、人工知能、OSS(Open-Source Software)、DevOps(Development and Operations)を駆使した、IoT のデータ活用効果を体感できる。
⑤セキュリティオペレーション	IoT 時代の先端セキュリティ技術と大規模システムのセキュリティ運用ノウハウを活用して、顧客環境のセキュリティ上の脅威を見える化し、データ分析・人工知能・シミュレーションなどによる対策の効果を体感できる。

出所：日立製作所ニュースリリースより作成

背景・概要

- 日立製作所のみで課題を捉え、解決することが困難な事案について、顧客と課題を共有し、ともにソリューションを創り上げる「協創」の取り組みを推進することを目指した。
- 日立製作所内のクリーンルームを改修し、オープンラボを整備した。

実施体制

- 研究部と管理部門で構成される委員会を発足し、維持・運営している。

研究開発グループ 横浜研究所	
各ラボの研究者がプロジェクトに参加	20名
オープンオートメーションラボ	データ分析プラットフォームラボ
システムモダナイズングラボ	セキュリティオペレーションラボ
交通アナリティクスラボ	管理部門

委員会体制

基本情報	● 築年月：1992年	● 構造・階数：鉄骨造・6F
	● 改修工期：2016年9月 経年24年で改修	(オープンラボ横浜は1F、2F)
	● 延べ面積：1,525㎡	● 整備前施設名：クリーンルーム
		● 整備前用途：クリーンルーム