



2025/7/30

# 「OISTの今後の在り方に関する検討会」評価視点に 対応したOISTからの報告

- 施設運用

- 加藤 重治 臨時副学長(施設管理担当)



# 施設運用

## < 評価の視点 >

### 2. 組織運営

#### (2) 施設運用

「規模に応じた施設が整備されるとともに、施設の有効利用を図りつつ、将来的な維持管理コストやPI数の増加ペースを踏まえ運用」

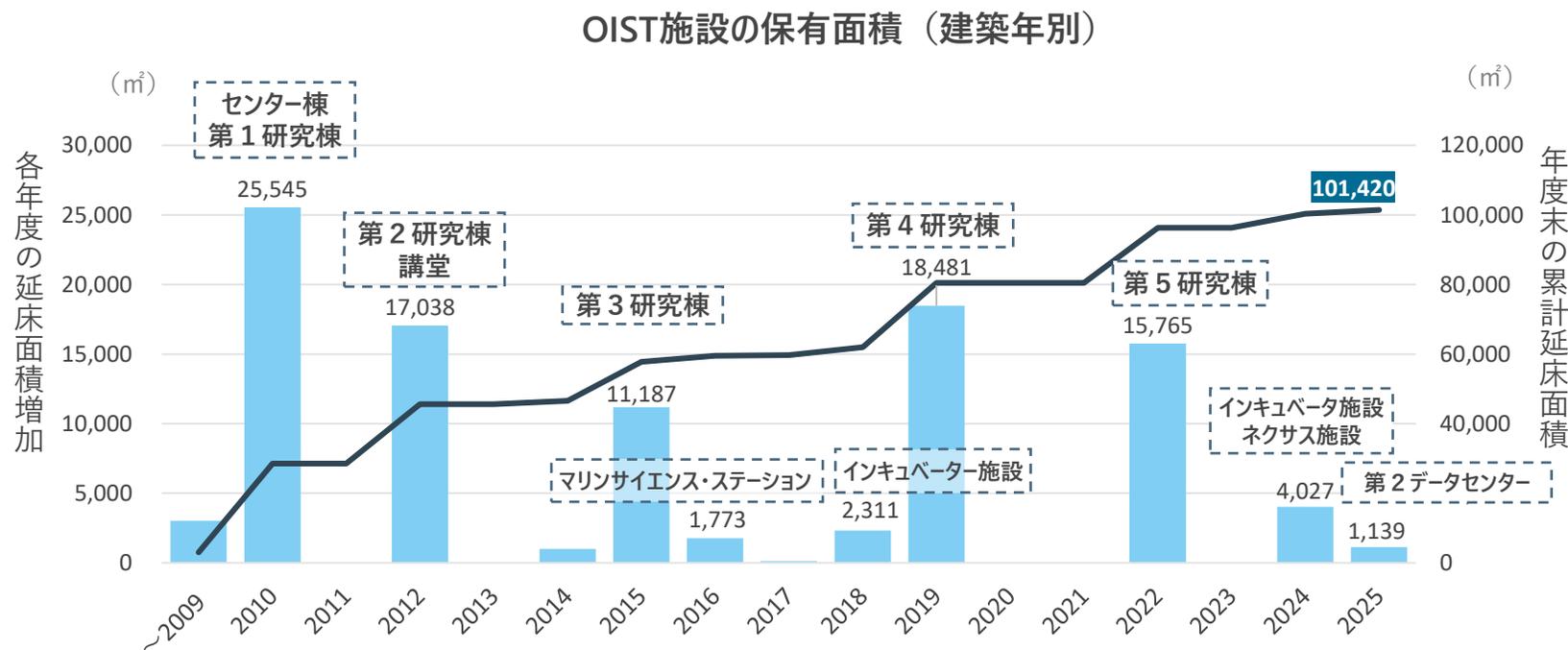
## < 評価の視点に対するOISTとしての考え方（基本方針、目標など） >

- OISTは、日本において国際的で学際的な研究教育機関として、最先端を切り拓く研究を行い、次世代の科学研究をリードする研究者を育て、沖縄におけるイノベーションを促進する拠点としての役割を担う。世界中から卓越した人材を集め、多様性に富んだ研究の場となるよう、研究体制の拡充とともに施設の建設を進めてきた。
- OISTが所有する土地及びキャンパス内に建設された施設は、本学の様々な目的を果たすための資産である。本学のコミュニティの全ての構成員が安全かつ魅力的な施設において効率的にそれぞれの業務を遂行することができるよう、これらの資産を管理している。
- 提供する施設及びサービスは、必要十分かつ効率的で、信頼できるものでなくてはならない一方で、過剰なものであってはならないということの方針としている。また、本学は、建設、運用及び維持管理のために用いる資金について、最も費用対効果の高い利用を実現するために常に努力することも方針としている。
- OISTのキャンパス及び施設は重要な教育研究基盤であり、世界最高水準の科学研究を支える重要な国家投資である。このインフラを維持・拡張することは、日本がグローバルな研究競争で優位性を維持するために不可欠である。

# 1-2-1 研究体制の拡充と施設整備の状況

## 概要

- 2011（平成23）年に研究大学として創設されて以来、研究体制の拡充とともに教育研究の基盤となる施設の整備を進めてきており、**現在、延床面積約10万㎡の施設を保有している。**
- 最先端を切り拓く研究を行い、沖縄におけるイノベーションを促進する拠点となるよう、国の科学技術政策等を踏まえ他省庁補助金も獲得し、新たにインキュベータ施設やオープンイノベーション（ネクサス）施設を整備した。



年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
教員数（人）	38	51	51	51	55	60	65	70	75	82	88	91	94	96	97

※教員数は予算上の定員を示す

# 1-2-2 既存施設の修繕計画の基本方針の内容

## 概要

- OISTの施設特性として、亜熱帯海洋性気候の下で塩害、高温多湿の影響により劣化が早く、また、高度な研究活動の維持のため長時間連続利用により性能低下の進行も早い。**適切な維持管理が行われない場合、研究施設は機能停止のリスクに直面し、安全性と研究の生産性に悪影響を及ぼす可能性がある。**

【参考1】研究施設の故障・不具合件数：2015（平成27）年度 95件⇒2020（令和2）年度 195件（5年間で発生件数が倍増）

- このため、教育研究活動の基盤である施設の機能と安全性を維持していけるよう、2021（令和3）年度に専門家と協力して、**長期的な視点から今後の既存施設の維持管理の在り方について調査検討を実施した。**

【参考2】調査対象：22施設、総面積約89,000㎡（当時の建設中の建物（第5研究棟等）やハウジングは調査の対象外）

【参考3】調査対象施設の建設費：約440億円

- 調査結果を基に、**将来の修繕費用（概算額）の試算を含む、今後の維持管理の方向性を示した「既存施設の修繕計画の基本方針」を策定した。**

【参考4】公益社団法人ロングライフビル推進協会ガイドラインによる修繕費用の産出額：20年間で総額約600億円、年平均30億円



塩害による腐食した排気ダクト



空調・換気の不調による室内にカビ発生

## 既存施設の修繕計画の基本方針（抄） 2022（令和4）年7月6日策定

### 1. 現在の既存施設の状況

- ・OISTの施設は、開学から10年を経過し、外部回りや機械設備に塩害等の劣化が多くみられる。
- ・また、24時間連続運転している機器等の劣化も進んでおり、故障が発生して、修理、交換等を行っている状況である。

### 2. 修繕計画書の概要 【添付資料1-1〈中長期修繕計画〉】

- ・修繕計画書は、現地調査及びこれまでの故障、修繕情報を踏まえ作成。
- ・公益社団法人ロングライフビル推進協会のガイドラインに基づき試算、20年間で約600億円、年平均30億円必要。
- ・現実的な修繕工事の予算を確保するための戦略が必要。

### 3. 今後の検討の方向性

- (1) 実現可能なコスト削減案の検討
- (2) 施設の長寿命化を意識した定期的大規模改修の検討
- (3) 現実的な予算要求に即した具体的な財政の平準化対策
- (4) 施設マネジメントの更なる推進

### 4. 概算要求への対応

- (1) 更新内容の見直し
  - ・利用実績等を踏まえ施設機能・性能の方針を検討
- (2) 建物単位の修繕周期の設定
  - ・OISTの施設特性を踏まえた修繕周期の設定

# 1-2-3 重要な国家投資による施設を守る戦略的な維持管理

～修繕コスト年平均30億円を12億円の削減～

## 1. 修繕周期の設定

- 既存施設の修繕計画の基本方針を踏まえ、建物設備の修繕内容の集約化と延命化を図り、費用を削減するため修繕周期を設定している。
- 修繕周期はOISTの施設特性も踏まえ、故障により研究活動に大きな支障がでたり、復旧に時間を要したりする熱源設備や空調設備等を重要設備として位置づけ重点的に修繕することとしている。

## 2. 計画的な維持管理の実施

- 修繕周期に基づき、類似の修繕内容の集約化、優先付けを行い、予算の縮減及び平準化を図った短期の修繕計画（年次計画）を作成して計画的に維持管理を行うことにより、予期せぬ支出を回避している。

【添付資料1-2〈年次計画〉】

【参考】年次計画；20年間で総額約600億円、年平均30億円のところ、集約化等により年平均12億円

- 引き続き、施設の劣化状況や故障履歴等を踏まえ適切かつ計画的に維持管理を行い、施設機能の維持と安全性確保に取り組む。

### ■修繕周期（建物単位の修繕周期と主な修繕内容）

修繕周期	築後10年～20年	築後20年	築後40年	築後60年	築後80年
内容	重要設備修繕	機能改善	大規模改修	機能改善	改築
建築	-	防水・シーリング、外部仕上 外部・内部塗装	全面改修 (躯体以外)	防水・シーリング、外部仕上 外部・内部塗装	改築
電気設備	【重要設備】 熱源設備、空調設備、電力設備、照明設備、給水設備等	電灯、幹線、受変電、発電機、ケーブル、中央監視、防災		電灯、幹線、受変電、発電機、ケーブル、中央監視、防災	
機械設備		衛生設備、消防設備、給排水、昇降機		衛生設備、消防設備、給排水、昇降機	

### ■年次計画（単位：千円）

年度	FY2023 (令和5)	FY2024 (令和6)	FY2025 (令和7)	FY2026 (令和8)	FY2027 (令和9)
修繕見込額	655,600	1,407,460	1,366,334	1,623,395	985,635
・熱源・空調等 機械設備修繕	225,750	755,390	500,570	719,840	200,000
・電力・照明等 電気設備修繕	226,000	335,370	649,200	436,200	587,200
・予防保全・修繕／調査設計	203,850	316,700	216,564	228,805	198,435

年平均12億円



# 1-2-4 施設運用の実態及び今後の対応

## 1. 施設運用の実態

- 直近のエネルギー価格高騰、労務費の上昇により、水道、電気、ガス等の**水道光熱費**及び設備の運用・保守、警備、清掃等の**施設保全業務費**が**単位面積当たりでも増加**している。
- このような状況において、既存施設の**適切な更新とターゲットを絞った戦略的な維持管理なしに現状の施設運用を続けることは持続不可能**となる。

## 2. 今後の計画

- **戦略的な維持管理の実施**により、良好な研究環境の維持とともに既存資源の有効活用を図る。
- **持続可能な施設運用**と**サステイナブルな社会構築**の貢献に向けて、**施設整備や施設保全において省エネルギーや環境負荷の低減を強力に推進**する。
- エネルギー消費実態や費用など**施設情報の見える化**により**省エネルギー活動や費用の適正化**を推進する。

### ■水道光熱費の推移

		FY2020 (令和2)	FY2021 (令和3)	FY2022 (令和4)	FY2023 (令和5)	FY2024 (令和6)
水道光熱費	千円	832,081	920,117	1,116,262	1,511,438	1,522,250
1㎡あたり	千円/㎡	10.3	11.4	13.9	15.7	15.8

### ■施設保全業務の推移

		FY2020 (令和2)	FY2021 (令和3)	FY2022 (令和4)	FY2023 (令和5)	FY2024 (令和6)
業務費	千円	699,826	665,883	747,357	908,058	902,006
1㎡あたり	千円/㎡	8.7	8.3	9.3	9.4	9.4

### ■温室効果ガス排出量の推移

		FY2013 (平成25)	FY2020 (令和2)	FY2021 (令和3)	FY2022 (令和4)	FY2023 (令和5)	FY2024 (令和6)
CO2排出量	t-CO2	20,868	26,078	30,169	28,595	30,357	30,568
1㎡あたり	t-CO2/㎡	0.37	0.37	0.34	0.32	0.31	0.30
2013(平成25)年度比		-	0	-8%	-13%	-16%	-19%

# 1-2-5 施設の外部利用に伴う収入確保状況及び今後の計画

## 1. 概要

- 国内外の研究機関や大学、地域社会、企業などとの連携をさらに強化するために、講堂や会議室などの施設利用を促進しており、多くの国際会議やワークショップ、産学連携および地域連携イベントなどを積極的に誘致している
- 外部利用に伴う収入は維持管理コストの0.2%程度であり、有用な補完手段ではあるが、既存施設への公的投資を代替するものではない。

### メインキャンパス



講堂  
・500名収容



セミナールームB250  
(シドニー・プレナー・レクチャーシアター)  
・150名収容



ミーティング・ルーム 1  
・130名収容



セミナールームC210  
・60名収容

### シーサイドキャンパス



セミナールーム  
・65名収容



ちゅらホール  
・65名収容

### ■施設外部利用に伴う収入実績

年度	件数	外部収入 (円)
FY2022 (令和4) 年度	17	1,295,000
FY2023 (令和5) 年度	30	1,260,000
FY2024 (令和6) 年度	49	3,355,000
FY2025 (令和7) 年度*	25	650,000

※令和7年度は6月10日現在

(利用料金の改定 (2025 (令和7) 年9月1日)) 単位: 円/室・終日

場所	室名	改定前	改定後
メインキャンパス	講堂	75,000	200,000
	セミナールームB250	10,000	40,000
	セミナールームC210	5,000	15,000
	ミーティング・ルーム 1	10,000	35,000
	ミーティング・ルーム 2・3・4	5,000	15,000
シーサイドハウス	セミナールーム	5,000	50,000
	ちゅらホール	5,000	50,000

## 2. 今後の計画

- 近隣の類似施設の利用料金を踏まえ2025 (令和7) 年9月に料金改定を予定しており、引き続き施設の外部利用を推進していく。
- 今般完成したインキュベータ施設など外部利用収入を見込める施設については、利用料も活用し運営及び維持管理を行っていく予定である。

# 1-2-6 民間資金を活用した施設整備状況及び今後の計画

## 1. 概要

○ 下表のとおり民間事業者との連携による施設整備を実施。

施設区分	宿舎Ⅰ	宿舎Ⅱ	宿舎Ⅲ	太陽光発電設備設備
整備時期	2011～2015年度 (平成23～27)	2019～2020年度 (令和1～2)	2021年度 (令和3)	2022年度 (令和4)
施設概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>民間事業者が施設の設計・建設・運営・管理を一体的に実施</li> <li>教員や学生等を対象とした宿舎を208戸整備（ビレッジセンター、イーストコート、ウェストコート、サウスヒルⅠ、ヒルサイドファカルティハウスⅠ）</li> <li>2012(平成24)年度から段階的に供用開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>民間事業者が施設の設計・建設・運営・管理を一体的に実施</li> <li>教員や学生等を対象とした宿舎を31戸整備（サウスヒルⅡ、ヒルサイドファカルティハウスⅡ）</li> <li>2019(令和1)年度から段階的に供用開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>民間事業者が施設の設計・建設・運営・管理を一体的に実施</li> <li>教員や学生等を対象とした宿舎を141戸整備（ガーデンズ）</li> <li>2021(令和3)年度から供用開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化対策の一環として、建物屋上に、PPA（Power Purchase Agreement）モデルにより太陽光発電設備（80kW）を設置、運用。</li> <li>PPA事業者が設備を無償設置し、発電した電気を自家消費し、利用分の電気代をPPA事業者へ支払う（通常の電気料金よりも約7円安価）。</li> </ul>
整備状況	 <p>ビレッジセンター</p>	 <p>サウスヒルⅡ</p>	 <p>ガーデンズ</p>	 <p>太陽光発電設備 (エンジニアリングサポートビル)</p>

## 2. 今後の計画

○ PPAモデルによる太陽光発電設備の増設を進める。また、学术交流、産学官連携、スタートアップ等の滞在・交流活動を支援するため、2024（令和6）年度から民間事業者と連携して、シーサイドキャンパスに新たな施設を整備する検討を進めている（2030年度 供用開始予定）。

# 1-2-7 既存建物内スペースに関する調査結果及びそれを踏まえた取組状況

## ■教員 92 人での各研究ユニットスペース (2025 (令和7) 年6月現在)

	研究ユニット数	平均面積 (m <sup>2</sup> )
実験系研究	64	266
理論系研究	28	111

## ○2025 (令和7) 年6月現在、 新研究ユニットへ提供できる空きスペース

研究棟	面積 (m <sup>2</sup> )
第 1 研究棟 (実験系)	243
第 5 研究棟 (実験系)	117
第 5 研究棟 (実験系)	203
合計	563

## ○2025 (令和7) 年9月より提供可能 となるスペース

研究棟	面積 (m <sup>2</sup> )
第 2 研究棟 (実験系)	193
第 2 研究棟 (実験系)	161
第 3 研究棟 (理論系)	100
合計	454

- 2025 (令和7) 年6月現在、OISTでは92名の教員が活動しており、教員100名体制は5つの研究棟のスペースを充当する計画である。
- スペース管理委員会では、教員100名体制に向けて、採用が必要な8人の新規採用予定教員のためのスペースが、既存研究ユニットの平均面積から算出すると十分ではないと認識している。更に、新規採用教員のためのスペースだけではなく、既存教員が外部資金を獲得した時に研究を拡張するためのスペースも必要であると認識している。
- そのために下記の対策を行い、現状のスペース利用について客観的把握と改善に務める。
  - 1) 限りあるスペースを「資産」として認識しやすいように、CAPEX (資産的予算)、OPEX(運営的予算)、人件費と同様に、数値化するようにする (2025 (令和7) 年度準備中、2026 (令和8) 年度から導入予定)
  - 2) 今後発生する既存研究ユニットからの追加スペース希望に対しては、全て「時限配分」とする
  - 3) スペース管理委員会では、現在までの単純なスペース割当の議論を超えて、実験室の創造的な利用方法を探る (屋外スペース、他施設との共同利用等)

# 1-2-8 スペース管理委員会の取組状況（委員会の主な改善の実績等）

## スペース管理委員会 人員構成（13名）

教員担当学監オフィス	研究科長(委員長)
教員	4名
プロポストオフィス	プロポスト
	研究リソース・財務セクション マネージャー
コアファシリティ	コアファシリティ シニアディレクター
教員担当学監オフィス	教員採用・評価セクション スペシャリスト
OISTイノベーション	技術開発セクション シニアマネージャー
施設管理ディビジョン	副学長（施設管理担当）
	キャンパス建設セクション シニアマネージャー
	施設運用セクション シニアマネージャー

## 年度ごとの委員会へのリクエスト総数

FY2021(令和3)	38	FY2024(令和6)	46
FY2022(令和4)	70	FY2025(令和7)*	5
FY2023(令和5)	43	*2025(令和7)年度は6月までの数	

- 委員会は年間平均45件のスペースに関する要請を受け、解決している。Space Allocation Committee（スペース割当委員会 2024（令和6）年度までの名称）では、議論内容を主に新規採用者へのスペース割り当てと既存ユニットへの追加スペースの割り当てに重点を置いていた。
- 2025（令和7）年度からは、委員会はSpace Management Committee(スペース管理委員会)に名称変更された。閉鎖された研究ユニットが空けたスペース等、有効活用されていない場所を最適化する取り組みも行っている。
- 競争的研究予算取得等による人員増加などの事情により、慢性的な研究者のデスク数不足を緩和するため、委員会は共用デスクシステムを導入した。このシステムでは、オンラインにて190箇所の机を短期利用のために予約できる。これらの机は3箇所の研究ユニットをローテーションで回る1年次学生のデスクスペースとしても活用している。

【参考】外部資金による人員採用実績（2025（令和7）年6月現在）

2023（令和5）年度	2024（令和6）年度	2025（令和7）年度
43人	68人	77人

- また、実験スペースの利用を管理・最適化するため、委員会はコアファシリティやOISTイノベーションなどのセクションに定期的な利用状況報告を求め、より戦略的なスペース管理を可能にしている。
- 委員会は四半期ごとの本会議と月例の準備小委員会を開催している。教員・研究者コミュニティからの理解を深め、より強力な支援を促進するため、本会議への教員の参加人数を増やしている。



## 1-2-9 スペースの利用状況を踏まえた今後の対応方針

- OISTのキャンパス整備においては、1つの研究棟に教員を20人（その下の研究ユニットも含む）を収容することで進められてきている。また、研究棟の内部は、研究ユニット間に刺激を与えること、また、研究者の群発の交流の機会を増やすことを意図した学際性のある研究環境を確保している。研究棟の建設に掛かる期間は、予算要求から設計・建設、供用開始まで約6年を要している。

【参考】当初計画で長期的目標として掲げられた教員300人の規模では研究棟が15棟必要

- 最新の第5研究棟（2023（令和5）年4月供用開始）は、教員100名の研究体制の確保を目標に拡整備してきたが、教員採用計画とは別に、産学連携を含めた外部資金の順調な獲得により純粋な研究ユニット職員以外のスタッフ採用、またスタートアップ創出支援部門、研究ユニットに属さない研究者の採用など、当初の想定よりも急速にスペースの必要性が増えている。それらの部署へのスペース割当がスペースマネジメントの課題となっており、優先順位をつけてスペースを割り当てているのが現状である。
- スペース不足に対処するために、スペース管理委員会主導で様々な短期的な対策が実施されているが（1-2-7及び1-2-8スライドを参照）、教員100名体制後のOISTの継続的な成長を支え、将来の教職員と研究拡大に必要な十分なスペースを確保するため、第6研究棟の建設については、整備期間を要することも考慮し、早期に重要な戦略的ステップとして位置付けられるべきである。



# 「OISTの諸課題に関する検討会（10年見直し）」最終報告書で挙げられたOISTに求められること

## ● 今後の規模の拡充（「OISTの諸課題に関する検討会」最終報告書より抜粋）

開学10年で築いた高い研究評価を持続させるとともに、研究分野の多様性及び分野間の刺激によってイノベーションを導き出す観点から、規模の拡充が必要である。前述の論文の質と量の関係に係る分析においては、OISTは現在第2グループに位置している。検討会としては、規模の拡充を通じた研究分野の拡大により、OISTの今後の位置として、第2グループの中で現状よりも論文の質を向上させ、論文数も増加させていく右上方向への成長を目指すことが望ましいと考える。その際、教員数や研究分野の単純な拡大ではなく、既存分野の強みや新分野の必要性を見極めつつ規模拡充を進めていくことが重要である。また、国内外の研究大学・研究機関との連携による拡大も視野に入れ、OISTがそのパートナーシップを主導していくことも必要である。

## ● 現在の進捗状況

- OISTの施設は、2023（令和5）年4月に第5研究棟を供用開始し、約100人の教員が活動できる研究環境を確保している。また、新たにインキュベータ施設やオープンイノベーション（ネクサス）施設を整備し、国内外の研究大学・研究機関等との連携強化に努めている。
- 既存の施設は亜熱帯気候下で急速に老朽化が進んでおり、適切な維持管理が行われない場合、研究施設は機能停止のリスクに直面し、安全性と研究の生産性に悪影響を及ぼす可能性がある。エネルギー価格、労務費などコストが上昇傾向にある中で戦略的な維持管理により予算の縮減・平準化とともに修繕及び施設運用の最適化に努めていく必要がある。
- 拡大する教職員数により、研究環境の持続可能な維持と新たなスペースの緊急な需要が生じている。これまで施設を最大限に有効活用してきたが、第6研究棟の計画は、OISTの教員数を拡大し、世界最先端の研究を推進するという使命を果たすために不可欠である。



# 添付資料一覧

## ■ 添付資料リスト

添付資料1-1 中長期修繕計画

添付資料1-2 年次計画（短期修繕計画（要求額の平準化））

# 添付資料 1 - 1 中長期修繕計画

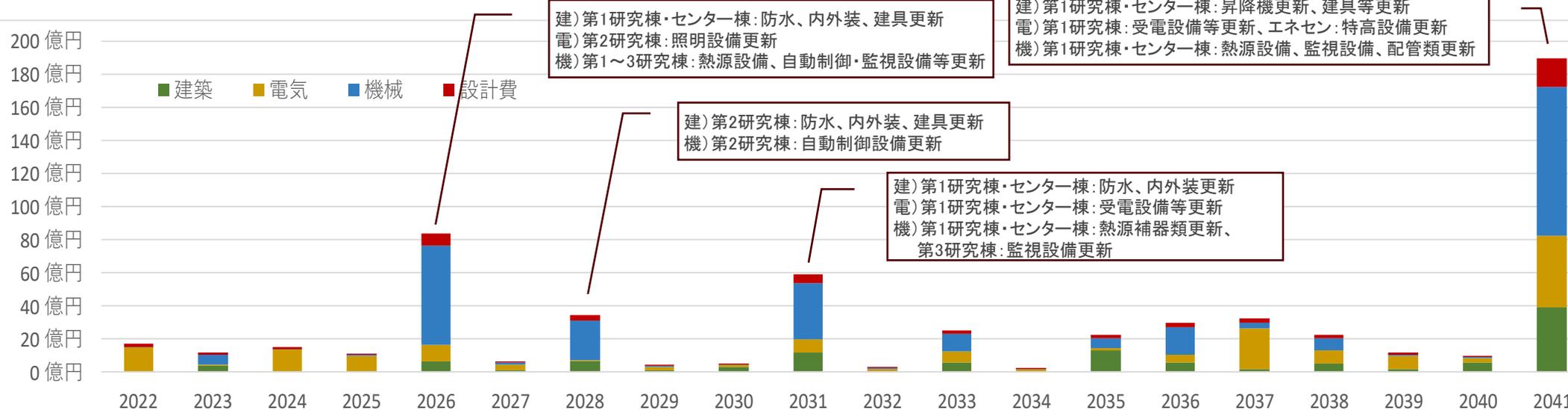
## 大学施設等整備基本方針 施設整備費年次計画総括表【単位：億円(税込)】

対象建物：住宅を除くOIST施設

対象延べ床面積：88,951㎡

道路、橋梁等の費用は含まれていない。

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
建築	0.06	4.01	0.40	0.60	6.95	1.06	6.69	1.27	3.15	12.00	0.70	5.82	0.45	13.19	5.67	1.79	5.18	1.82	5.73	39.23	115.76
電気	14.92	0.62	13.29	9.16	9.51	3.35	0.69	2.26	1.49	8.09	0.97	6.81	1.70	1.38	5.08	24.78	8.01	8.37	3.22	43.29	166.98
機械	0.46	5.98	0.00	0.80	59.71	1.43	23.80	0.48	0.28	33.52	1.28	10.53	0.04	5.91	16.24	3.23	7.17	0.46	0.36	89.69	261.36
設計費	1.54	1.06	1.37	1.06	7.62	0.58	3.12	0.40	0.49	5.36	0.29	2.32	0.22	2.05	2.70	2.98	2.04	1.06	0.93	17.22	54.41
合計	16.98	11.67	15.06	11.62	83.79	6.42	34.30	4.41	5.40	58.97	3.24	25.48	2.40	22.52	29.68	32.78	22.39	11.71	10.24	189.43	598.50



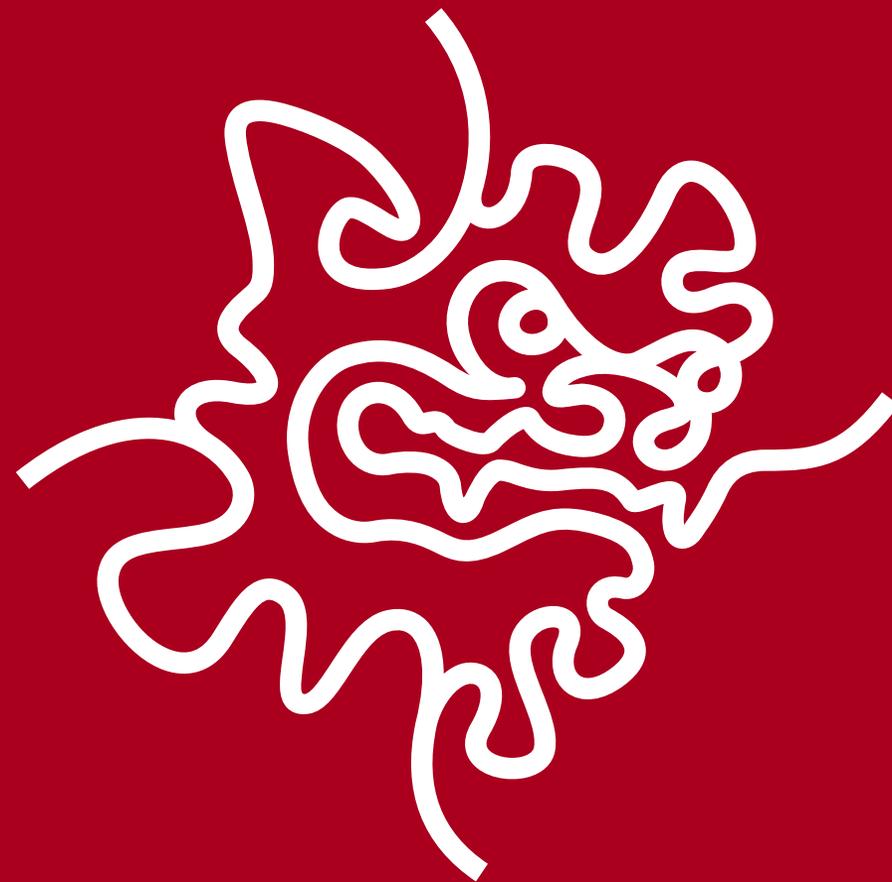
# 添付資料 1 - 2 年次計画（短期修繕計画（要求額の平準化））

(千円)

	FY2023	FY2024	FY2025	FY2026	FY2027
基幹設備	451,750	1,090,760	1,149,770	1,394,590	787,200
熱源設備更新	198,000	585,640	292,820	585,640	
非常用ガスタービン発電機のパワーモジュールの交換			120,000		120,000
電力監視設備更新	106,800	106,170	200,000		100,000
直流盤、無停電電源装置更新			100,000	115,000	
給水加圧ポンプユニット更新		22,000		15,000	
LAB1屋上屋外空調機、屋上冷水用空冷チラー更新		120,000	180,000	200,000	200,000
有害物質除去フィルターユニット更新				130,000	
自動制御設備更新		110,000	110,000	110,000	110,000
照明制御、調光設備更新				92,000	138,000
重要施設パッケージエアコン更新	27,750	27,750	27,750	27,750	
LED照明更新	119,200	119,200	119,200	119,200	119,200
施設費修繕	172,631	249,678	151,500	151,500	151,500
機械電気設備計画修繕	68,563	68,500	68,500	68,500	68,500
その他修繕	104,068	181,178	83,000	83,000	83,000
設計費	31,219	67,022	65,064	77,305	46,935
合計	655,600	1,407,460	1,366,334	1,623,395	985,635

## 【予算措置状況】

予算	FY2023 当初	FY2023 補正	FY2024 補正	FY2025 当初	平準化計画	
					FY2026	FY2027
基幹環境整備（維持管理・更新）	789,830	415,100	424,800	386,400	1,304,515	1,304,515



**Thank you!**