

# 長崎総合科学大学

## 戦略的設備整備・運用計画

令和8年4月

長崎総合科学大学 研究開発機構  
オープンイノベーションセンター

## 第1章 策定の背景と目的

### 1. 策定の背景

我が国の研究力強化においては「人材」「資金」「環境」の三位一体改革が重要とされており、なかでも研究設備・機器の共用推進は「環境」に係る重要施策として位置付けられている。文部科学省は第6期科学技術・イノベーション基本計画において、大学等が研究設備・機器の共用方針を策定・公表することを求めている。

本学は造船技術を基盤として設立された歴史を有し、船舶工学・海洋工学分野において蓄積された研究設備および技術資産を保有している。国内有数の造船産業クラスターを形成する長崎エリアに位置し、地域産業との密接な連携が可能な立地環境にある。2025年7月には「長崎県造船振興連絡会議」が設立され、産学官一体となった造船業振興体制が構築されており、本学はこれに積極的に参画している。

一方、本学の研究設備・機器共用をめぐる現状には以下の課題がある。

- 一部学科・研究室での共用取組が進む一方、必要設備へのアクセスが困難な状況も存在する
- 予算制約により設備の新規購入・更新が困難で、研究環境整備が十分に進んでいない
- 保有設備の全学的な把握・情報公開が不十分であり、潜在的な共用ニーズが活かされていない
- 学外研究者・企業等からの設備共用ニーズに対応できる受入体制が整備されていない

### 2. 計画の目的

本計画は、「長崎総合科学大学 研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」に基づき、以下の三つの目的を実現するために策定する。

目的①	学内外の研究者が本学の研究設備・機器に円滑にアクセスできる「共用システム」を構築する
目的②	研究設備・機器の効率的・効果的な整備・運用を通じて本学の研究力・経営力を向上させる
目的③	産学・地域連携の推進による外部資金獲得および社会貢献を実現する

### 3. 計画の位置づけ・期間

本計画は、本学の経営戦略および「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」（第8章）に基づく「戦略的設備整備・運用計画」として策定するものである。EPOCH（先端研究基盤刷新事業）への申請及び採択後の実施を見据え、10年程度の中長期計画として位置づける。毎年度ローリング方式で更新し、PDCAサイクルにより継続的に改善する。

## 第2章 現有設備の状況と共用化の現状

### 共用化設備一覧

現在、本学が共用化対象として整備・公開している研究設備・機器は以下のとおりである。これらはグリーンヒルキャンパス（1号館・18号館等）及びシーサイドキャンパス（22号館）に設置されている。

分類	区分	装置名	品番・規格	設置場所	特記事項
①	水槽試験	船舶海洋試験水槽	特注品	15号館・船舶海洋試験水槽	本事業で改修・機能強化予定
②	材料試験	油圧サーボ疲労試験機	鷲宮製作所 EFH500	1号館・工作室	本事業で改修予定（西日本唯一の設備）
	材料試験	200t 万能試験機	島津製作所 UEH-200A	1号館・工作室	本事業で改修予定
③	風洞試験	煙風洞実験装置	特注品	1号館・工作室	
④	造船技術開発	造船技術開発シミュレータ装置	特注品	1号館・船舶計算機室	
⑤	振動試験	音響振動解析システム	特注品	1号館・6階研究室	
	振動試験	小型振動試験装置	IMV PET-01 他	1号館・6階研究室	
	振動試験	騒音計ユニット	リオン UN-14 他	1号館・6階研究室	
⑥	旋盤・フライス盤	精密旋盤	テクノワシノ LR-55A 他	1号館・工作室	
	旋盤・フライス盤	フライス盤	新潟鐵工所 2UMD	1号館・工作室	
⑦	マイクログリッド	マイクログリッドシステム	特注品	22号館・スマートグリッドエミュレータ室	
⑧	電子機器・測定器	高度システム制御計測システム	NI PXI-5621 他	22号館・高度システム制御実験室	電化船舶研究に活用予定
	電子機器・測定器	実験用成膜装置	アルバック VTS-300M	22号館・高度システム制御実験室	
	電子機器・測定器	オシロスコープ	テクトロニクス MS058B 他	1号館・スマートエレクトロニクス研究室	電力計測に活用予定

分類	区分	装置名	品番・規格	設置場所	特記事項
	電子機器・測定器	パワーアナライザ	HIOKI PW-6001-02 他	1号館・スマートエレクトロニクス研究室	電化船舶電力評価に活用予定
	電子機器・測定器	高周波波形観測装置	テクトロニクス MS054	1号館・スマートエレクトロニクス研究室	
	電子機器・測定器	電力増幅装置	エヌエフ回路設計 4520A 他	1号館・スマートエレクトロニクス研究室	
	電子機器・測定器	LSI 測定システム	アジレント 34401A	1号館・立体電子回路研究室	
⑨	化学分析	ガスクロマトグラフ質量分析装置	アジレント 5975c	18号館・環境実験室	
	化学分析	日立偏光ゼーマン原子吸光度計	日立 Z-2010	18号館・環境実験室	
	化学分析	マルチガス分析計	堀場製作所 VA-3111	18号館・環境実験室	
⑩	バイオマス	木質バイオマスガス化実験装置	特注品	22号館・バイオマス要素実験室	

## 第3章 運営体制

### 1. 統括部局の確立

本学では、研究設備共用を含む研究基盤全体を統括する組織として研究開発機構を設置し、機構内のオープンイノベーションセンターが設備共用推進の中核的役割を担う。

項目	内容
統括部局名	オープンイノベーションセンター（研究開発機構内・設備共用推進部門）
主な役割	共用設備の登録・管理、利用申請の受付・審査、利用料金の収受・管理、設備台帳の整備・更新、外部連携窓口
構成員	センター長（副学長・研究担当）、センター室長、研究者（8名）設備共用担当職員（6名）、技術職員（5名）、URA（1名）
意思決定	運営委員会（月1回）→ 学長・副学長への報告（年2回）
外部窓口	産学・官学連携の問い合わせ受付、共用利用の申請受付、苦情・問合せ対応

## 2. 研究開発機構の組織構造

研究開発機構内のオープンイノベーションセンター（設備共用の中核）を含む組織体制については以下のとおり構成されており、専門分野ごとに適切な設備管理を分担する体制を採る。

組織・センター	役割・担当設備分野
オープンイノベーションセンター	設備共用の中核。全学設備の一元管理・共用推進・外部連携
AI 応用研究センター	AI・データ基盤関連設備。マルチ計測プラットフォームとのデータ連携
海洋エネルギー研究センター	曳航試験水槽・バイオマス設備等の管理。電化船舶関連研究を推進
宇宙研究開発センター	宇宙産業における革新的技術の創出・地域産業の宇宙転換・宇宙時代を担う高度専門人材の育成
次世代船舶システム研究センター	次世代船舶技術の創出・地域造船産業の高度化と新産業創出・海洋技術を担う高度専門人材の育成
知能デジタル制御研究センター	AI×デジタル制御による革新的技術の創出・地域産業の DX, GX を支える技術基盤の創出・次世代制御技術を担う高度人材の育成

## 3. チーム共用体制

役員、研究者、技術職員、事務職員、URA 等の多様なプロフェッショナルが連携し、「チーム共用」として研究設備の共用を組織的に推進する。

- 研究者：共用ルールの遵守、設備状態の報告、利用者への技術指導の実施
- 技術職員：設備の保守・維持管理、利用者への技術支援、講習会の実施、スキルマップ整備
- URA：外部資金申請支援、産学連携コーディネーター、共同研究創出の支援
- 事務職員：利用申請の受付処理、利用料金の請求・収受、台帳管理
- 学長・役員：経営戦略への組み込み、予算措置、対外的なアピール、年2回の報告受領

## 4. データ連携基盤の構築

本事業では、造船・電化分野を主対象とした研究データ管理基盤として、NII Research Data Cloud (RDC) を中核としたデータ基盤を構築する。研究設備から取得される計測・実験データを FAIR 原則に基づいて管理し、学術情報ネットワーク (SINET) を介してセキュアかつ高速に共有する体制を整備する。

- Step1 (事業開始～1年目)：マルチ計測プラットフォーム試作機導入、実運用環境での検証
- Step2 (2年目)：機能拡張・最適化、連携大学・参画機関との共同利用体制整備
- Step3 (3年目)：標準モデル構築、全国展開可能な研究基盤として確立、NII RDC 接続完成

# 第4章 共用化の推進方針と実施計画

## 1. 共用化の基本方針

No.	方針	内容
①	共用想定設備導入	専有設備ではなく、学内外で利用可能な設備を優先導入。500万円以上の設備は原則共用化対象とする
②	更新計画の明確化	導入時点で更新サイクルと財源を設定。老朽化スケジュールを全学で一元管理する

③	データ活用の強化	設備利用で得られるデータを FAIR 原則に基づき管理。NII RDC を通じた外部公開・利活用を推進する
④	産学官連携の促進	地域企業・自治体・長崎県工業技術センター等との共同利用を拡大。設備共用を通じた外部資金獲得を促進する
⑤	社会実装を見据えた整備	研究成果の実証・標準化・事業化を支援する設備を重点整備する
⑥	共用化に係る人材育成	技術職員・URA 等の計画的配置及びキャリアパス制度を構築し、共用推進を担う人材を育成する

## 2. 利用料金設定方針

利用料金は、①直接費（消耗品・維持費）、②人件費（技術職員支援時間相当）、③減価償却相当額を踏まえて設定する。利用者区分に応じて以下の料金体系を設ける。

利用者区分	料金設定の考え方	備考
学内研究者・学生	維持費の実費相当（低額設定可）	予算措置による補填も可
学外大学・研究機関	実費＋適正な間接費相当	共同研究契約に基づく場合は別途
民間企業・産業界	実費＋間接費＋利益相当額	目的に応じて加算率を設定
官公庁・自治体	原則実費相当	公益性を考慮

## 3. インセンティブ設計

共用設備の積極的な活用を促すため、以下のインセンティブ制度を設ける。

- 提供設備の老朽更新への優先的な予算措置
- 設備共用実績の教員業績評価（研究支援・社会貢献項目）への反映
- 競争的研究費による設備導入時の既存設備との重複確認を徹底し、研究費の効率的活用を促進

## 4. 共用化の手順（フロー）

ステップ	実施事項	内容	担当
STEP 1	設備台帳整備	機種名・仕様・購入年・取得価格・現況等の記録	技術職員・事務職員
STEP 2	共用化設備選定	チェックリストに基づく部局内審査（取得価格100万円以上、利用ニーズ等を確認）	部局長・統括部局
STEP 3	安全管理規程整備	設備ごとの利用マニュアル・安全取扱マニュアルの作成	技術職員・統括部局
STEP 4	利用料金設定	原価計算に基づく料金表の作成（利用者区分別）	財務・統括部局
STEP 5	情報公開・予約整備	Web 上での設備情報公開、オンライン予約システムの整備	情報システム・統括部局
STEP 6	試行・評価・改善	利用実績の収集・評価・課題抽出と計画へのフィードバック	統括部局・全学

フェーズ	期間	主要目標・KPI	主な取組
第Ⅰ期 基盤刷新・可視化フェーズ	令和 8～10 年度 (1～3 年目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>共用化率 30%→50%</li> <li>設備利用者数 1.5 倍</li> <li>全設備の稼働率・利用状況の可視化完了</li> </ul>	老朽設備更新・デジタル化、マルチ計測 PF 整備、RDC 接続・データ標準化、統括部局一元管理体制確立
第Ⅱ期 高度活用・ネットワーク形成	令和 11～13 年度 (4～6 年目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部利用率 30%以上</li> <li>共同研究件数 2 倍</li> <li>AI 解析・データ駆動研究の本格運用</li> </ul>	連携大学・企業への共用展開、遠隔利用定常化、複合実験実施、AI 解析本格運用
第Ⅲ期 自律運営・国際展開	令和 14～17 年度 (7～10 年目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>収益化率 20%以上</li> <li>国際共同研究件数 倍増</li> <li>自律運営モデルの確立</li> </ul>	スマート更新（データ基盤投資判断）、国際連携（Horizon Europe 等）、ISO/IEC 標準化提案、自律運営確立

## 第 5 章 PDCA サイクルと報告体制

### 1. PDCA サイクルの運用

サイクル	実施事項	内容	頻度
Plan (計画)	戦略的設備整備・運用計画の策定・更新	中長期方針・年度計画の策定、設備更新優先順位の決定	毎年度 (3 年ローリング計画)
Do (実行)	設備の整備・運用・共用の実施	設備の維持管理、利用申請対応、技術支援、外部連携活動	通年
Check (評価)	利用実績・収支・問題点の把握・分析	利用件数・収入・共同研究件数・稼働率等の定量評価	半年ごと
Act (改善)	課題への対応・計画の見直し・ルール改訂	評価結果に基づく計画修正、インセンティブ制度の見直し	必要に応じ随時

### 2. 学長・理事会への報告

オープンイノベーションセンターは、共用システムの運営状況について年 2 回（前期・後期）学長・理事会に報告する。報告には以下の内容を含める。

- 共用実績（利用件数・利用者数・設備稼働率）
- 財務状況（利用料収入・維持費・投資対効果）
- 外部連携実績（共同研究件数・外部資金獲得額・産学連携事例）
- 主要課題と改善策

### 3. 主要指標 (KPI)

指標	現状 (R6)	3 年目目標	6 年目目標	10 年目目標	備考
共用化率 (500 万円以上設備)	90%	100%維持	100%維持	100%維持	新規 EPOCH 設備も即時共用化
年間利用件数 (学外)	25 件	50 件	100 件	150 件以上	EPOCH 整備設備の学外共用開始後

利用料収入（年間）	約 90 億円	15 百万円	30 百万円	60 百万円 以上	外部連携拡大に伴い増加 を見込む
設備稼働率（共用設備 平均）	（確認中）	50%以上	70%以上	80%以上	マルチ計測 PF 整備後に 急増を見込む
NII RDC へのデータ登録 件数	0	100 件	1,000 件	10,000 件 以上	EPOCH 整備完了後から本 格稼働

## 第 6 章 安全管理・知的財産・コンプライアンス

### 1. 安全管理の徹底

- 設備ごとの安全取扱マニュアルを整備し、利用前に利用者へ提供する
- 初回利用者に対する安全講習・操作訓練の受講を義務付ける
- 定期的な点検・メンテナンスの実施記録を台帳に保管する
- 事故・ヒヤリハット情報を統括部局に報告し、全学で共有する

### 2. 知的財産・情報管理

- 学外利用者との間で「研究設備・機器共用利用契約書」を締結し、知的財産の帰属を事前に書面で明確化する
- 知的財産の帰属・ライセンス条件は産学連携本部と連携して取り決める
- 利用記録・研究情報は個人情報保護法および本学情報セキュリティポリシーに従い管理する
- FAIR 原則に基づく段階的データ公開（クローズド→制限公開→オープン）により、産学連携や知的財産保護との両立を図る

### 3. コンプライアンス

- 競争的研究費による設備導入時は既存設備との重複を事前確認し、研究費の効率的活用を担保する
- 廃棄・更新時は学内公募→他機関リユース提供→産業廃棄物処理の順で対応し、適正廃棄記録を保管する
- 文部科学省・JST 等が運営する研究機器リユースデータベースへの登録を積極的に行う

## 附則

- 1 本計画は、令和 8 年 4 月 1 日から施行する。
- 2 本計画の改廃は、研究開発機構オープンイノベーションセンター運営委員会の審議を経て、学長が決定する。
- 3 本計画に定めのない事項については、センター長が別に定めることができる。

#### 【問い合わせ先】

長崎総合科学大学 オープンイノベーションセンター  
〒851-0192 長崎県長崎市網場町 536 番地  
TEL : 095-838-5116 E-mail : suisin@nias.ac.jp