



Tokyo Tech

東京工業大学における コアファシリティ体制構築状況について

令和4年10月28日、文部科学省研究開発基盤部会

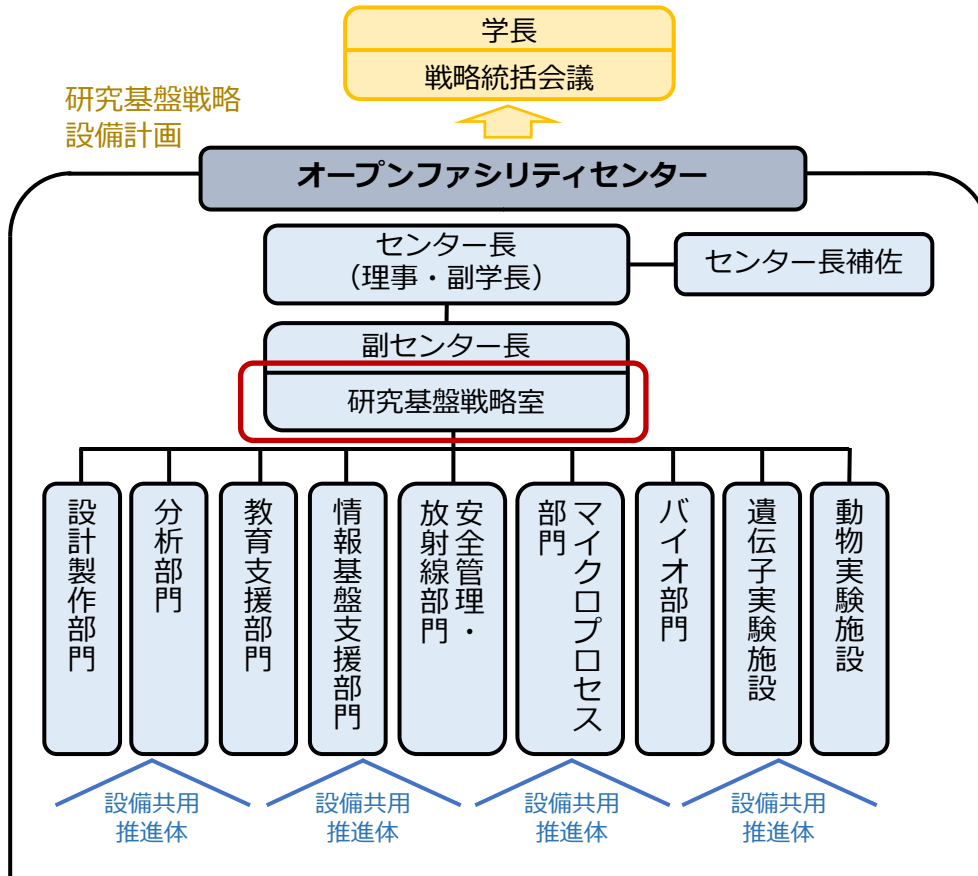
東京工業大学オープンファシリティセンター

センター長 渡辺 治

理事・副学長（研究担当）

オープンファシリティセンターについて

技術部を学内外の設備共用を統括する組織として再編、発展させた「オープンファシリティセンター」（略称OFC）を2020年4月に発足



構成員（2022年4月）

- センター長：渡辺理事
- 副センター長：中村教授
- センター長補佐：江端教授
- 研究基盤戦略室長：岩附教授
- 技術職員数 84名
- 技術顧問（教員）26名
- 兼務教員2名、特任教員1名、特任専門員1名、事務職員1名、事務支援員6名、技術支援員5名

【ミッション】

- 設備共用の統括：設備共用の促進，設備の見える化
- 研究基盤戦略：設備整備計画の策定，設備の効率運営
- 組織的な研究支援：技術職員の育成，教員の連携

⇒ **研究力向上**

東工大コアファシリティ構想



研究力を飛躍的に向上させる「Team東工大大型革新的研究開発基盤イノベーション」

5年後目指す姿：東工大次世代研究基盤戦略の実施拠点

☆1：次世代設備導入手法の推進

- 全学の設備共用の取組みの包括的な管理
- エビデンスに基づいた効率的かつ戦略的な設備整備戦略
- 技術職員・教員・URAの連携で、産学連携による設備開発、大型研究プロジェクト連合による大型設備導入

☆2：次世代設備活用制度の改革

- 東工大「次世代人事戦略※1」の実現による上級職設置
- TC制度導入による技術職員のプロフェッショナル化
- 研究者の研究構想を実現する技術職員協働体制の確立

☆3：次世代高度研究支援の全国人財養成ネットワーク

- 高度技術職員養成制度（東工大TCカレッジ）を軸にした、研究支援人財養成のロールモデルの創造

【課題】

- 部局内での設備共用運営の負荷や老朽化の把握が不十分
- 技術職員が研究推進のパートナーとして活躍できる場が不足

目標達成のための6つの「革新的研究基盤戦略」



①設備共用推進体

- 新共用等の部局の取組のOFC下への取り込み
- 利用料積立金制度や高度化支援等のインセンティブ



②統合設備共用システム

- 設備の見える化による共用設備利用促進
- 研究基盤IR*2システムによる研究基盤戦略策定



③称号「TC」認定制度

- 高い技術力・研究企画力を持つ技術職員をテクニカルコンダクター（TC）として認定



④技術職員人事制度改革

- 上級技術職員選考規則の制定、選考委員会の設置による上級技術職員へのキャリアパスの明確化



⑤東工大TCカレッジ

- 高度技術支援者の育成
- TC認定基準策定
- 研究機器メーカーとの共同教育プログラム開発

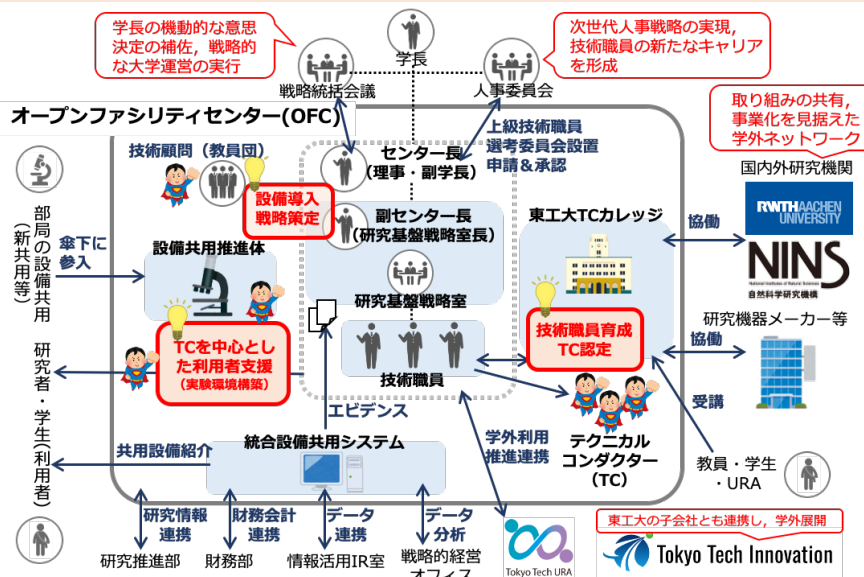


⑥高度人財養成ネットワーク

- 産学連携型研修プログラムの実施
- 自然科学研究機構等との連携で全国展開

Team東工大大型コアファシリティ運営体制

設備運用・人財育成を中心に、技術職員・事務職員・教員・学生及びステークホルダーが丸となって進む統括部局



東工大大型コアファシリティ構想実現のために（工程表）

姿	戦略	R2	R3	R4	R5	R6
☆1 設備導入	①	推進体制度設計	推進体による研究基盤機能強化	推進体による研究基盤機能強化	推進体による研究基盤機能強化	推進体による研究基盤機能強化
	②	業務・利用面改善	利用集計システム開発	研究基盤IRシステム予約システム開発	統合設備共用システム完成	システム検証・改修
☆2 制度改革	③	準TC選抜	準TC採用と選抜	TC認定試行	大型装置獲得TC誕生	TC称号外部評価
	④	人事評価制度開発	人事評価制度策定	上級職選考規則策定	上級職誕生	新たなキャリアパスモデル構築へ
☆3 人財養成	⑤	研修プログラム開発	TCカレッジ創設	TC認定基準策定	学生等の研修開始	カレッジ外部評価
	⑥	産学連携型研修プログラム開発・実施		学外ネットワーク連携による全国展開		カレッジ事業化

*1次世代人事戦略：国立大学経営改革促進事業P.8参照 (https://www.mext.go.jp/content/1422168_4.pdf), *2IR: Institutional Research

詳細は東工大オープンファシリティセンターwebサイト (<https://www.ofc.titech.ac.jp>) まで

設備共用推進体

① 部局の設備共用の取組みをOFC傘下に

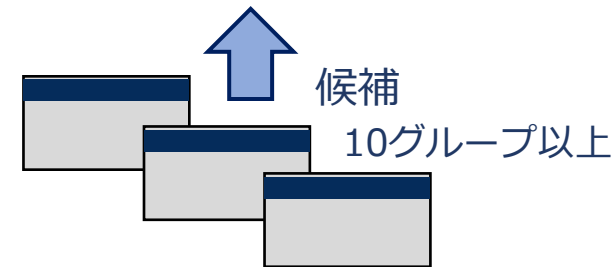
- ・ 先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システム導入支援プログラム）をはじめとした多くの共用事業の採択を受けている本学の現状を鑑み制定
 - ・ 運営の独自性の担保（= 独自での健全運営が条件）
 - ・ 統合設備共用システムでの統括的利用状況把握（※進行中）
- ☆インセンティブ☆
⇒ 全学の研究基盤戦略（by OFC）



設備共用推進体（令和4年10月現在）

令和2年度第2次・第3次補正予算では、OFCで調査・企画・申請を行い、採択を受けて ☆設備共用推進体で管理する装置を導入☆

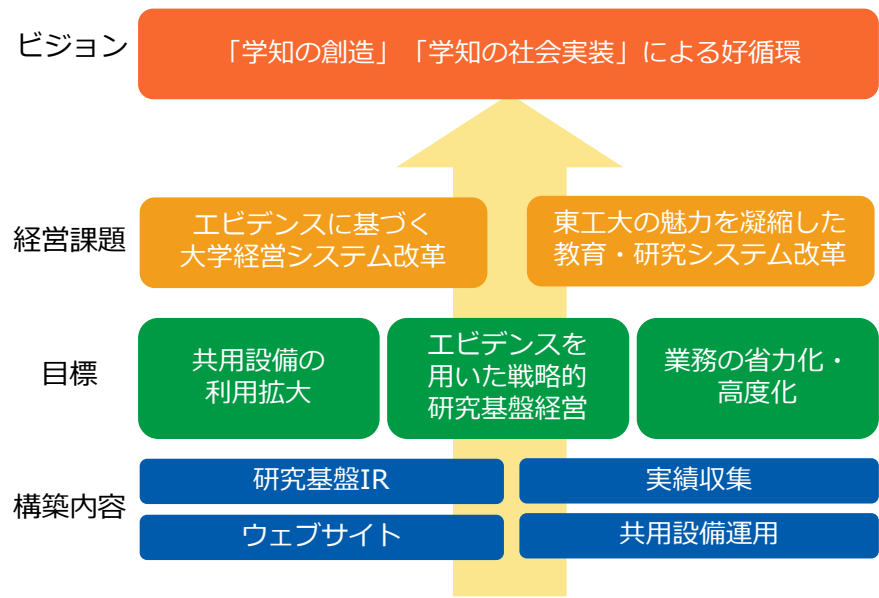
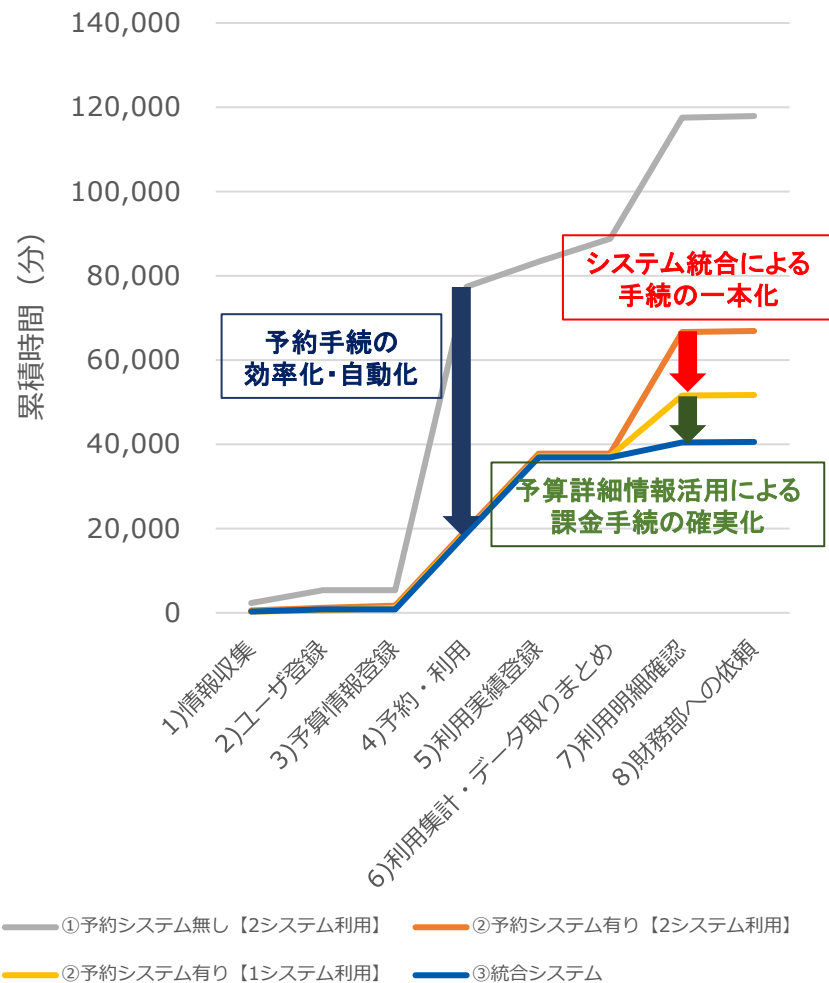
OFC所有の機器 + 設備共用推進体所有の機器を中心に 施設計画・財務計画とも連動した次世代型の設備マスタープランとしての戦略的設備整備・運用計画の策定を開始



スペースチャージ免除制度により設備共用の運営チームの組成を推進

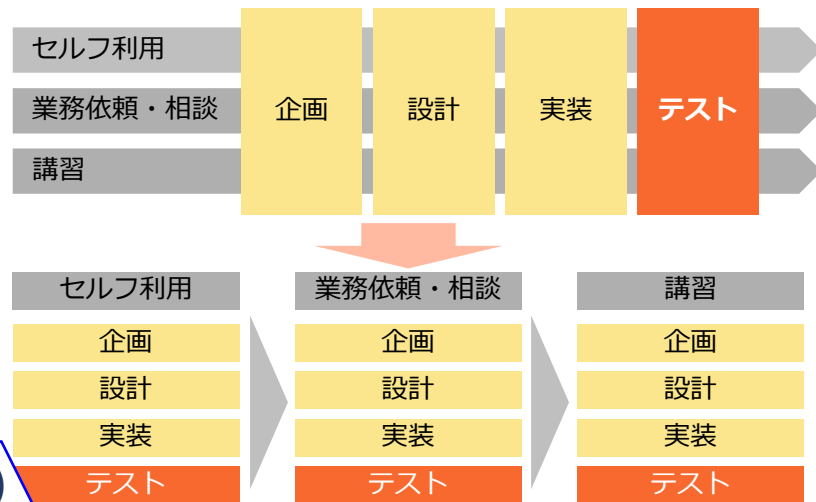
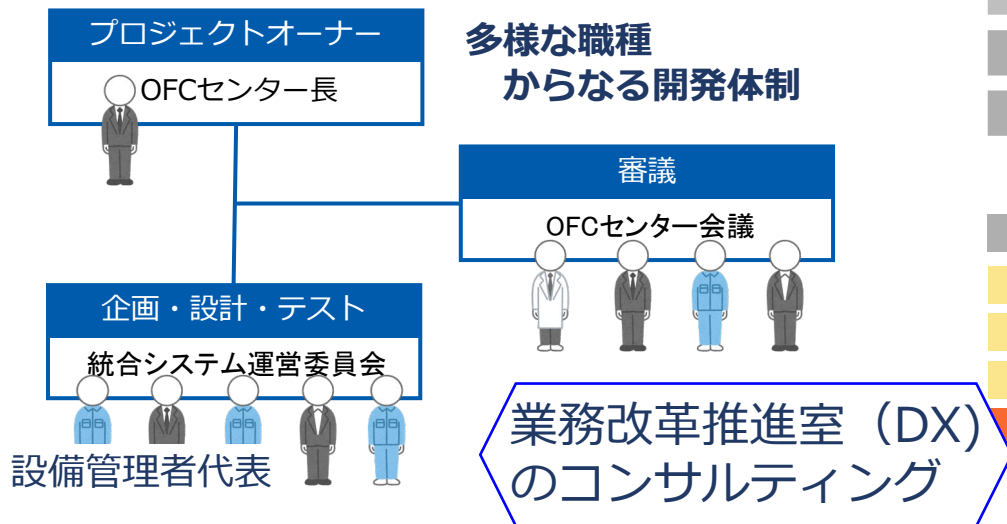
by OFC & キャンパスマネジメント本部

システム導入の目標：業務の効率化・研究基盤IR

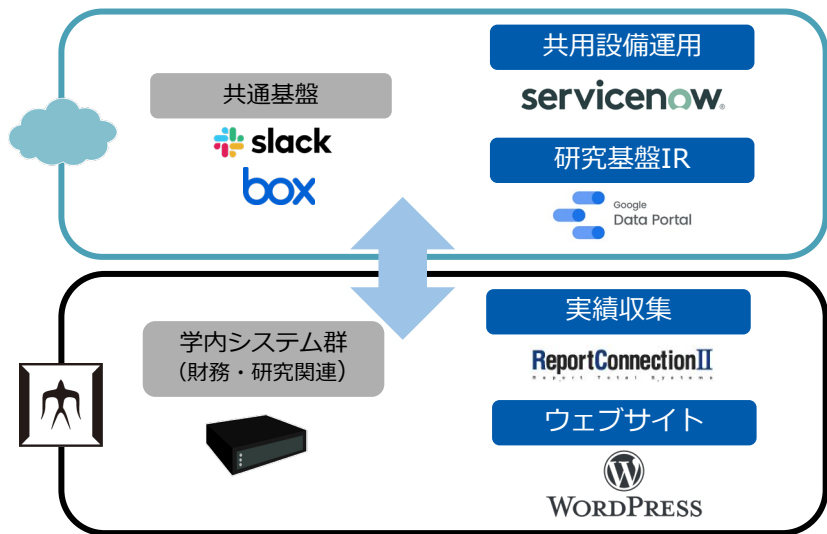


統合設備共用システムが担う経営戦略のための研究基盤IR

統合設備共用システムによる業務の効率化
 試算：既存システムに比べ約2割～6割の時間削減が見込まれる



アジャイル型開発への見直しによる
テストの早期化



クラウド・既製品中心の構成

汎用設計 ⇒ 設備共用推進体での利用、他機関での活用 ⑥

項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
コンサルティング・全体構成	■				
ウェブサイト	■	■	■	■	■
セルフ利用		■	■	■	■
相談・業務依頼		■	■	■	■
研究基盤IR		■	■	■	■
検証					■

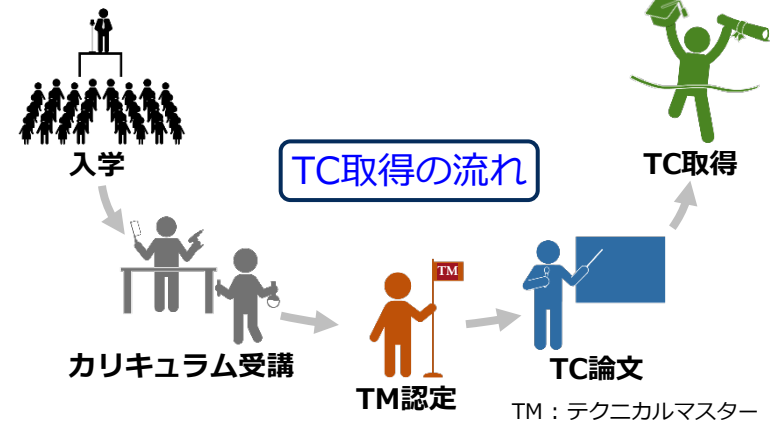
■ 設計 ■ 構築・実施 ■ 運用・改修

進捗状況

TC制度^③ TCカレッジ^⑤ 高度人財養成ネットワーク^⑥

TC 高い技術力・研究企画力を持ち、研究力を飛躍的に向上させるプロフェッショナルな技術職員を**テクニカルコンダクター (TC)**として認定する称号制度

TCカレッジ TCを養成し、認定するための仕組み。社会のニーズに合わせたTC人財像をもとに独自のカリキュラム（原則3年で修了）を開発し、学内外の受講者に提供する



TC人財像、TC取得のためのKPI、TCカリキュラム

TC人財像	TC取得のためのKPI	TCカリキュラム
研究課題の解決のため、研究者に提案・実現に向けた支援ができる人財 ・高い 技術力と幅広い知識 （複数分野） ・高い 研究企画力 ・高い コミュニケーション能力、交渉力 他、次世代後継者育成力等を兼ね備えた人物	・ 原著論文 （共著・筆頭・謝辞） ・ 科研費採択 （応募） ・ 学会発表 他、仕様策定委員・技術審査員、講師経験、業務関連資格（国家資格等）、テクニカルレポートなどTC像に合わせて設定	・ 大学講義・講習、事務局研修等の受講 ・ 連携企業等との共同開発プログラム受講 ・ マネジメント研修の受講 他、外部講習業務関連団体研修、英語研修、メーカーとの交流等をTC像に合わせて体系的に組み合わせる



TC制度^③ TCカレッジ^⑤ 高度人財養成ネットワーク^⑥

TCカレッジの現在：次世代高度研究支援の全国人財養成ネットワークの構築を目指して

<令和4年度>

運営専門委員 (17)
 東工大 (教員7, 事務2, 技術4)
 企業(2)
 他機関(2)

OFCセンター長
 渡辺

研究基盤戦略室長
 岩附

TCカレッジ長
 江端

運営専門委員会

事務局

連携機関 (4)

長岡技科大 (サテライト校)
 岡山大 (サテライト校)
 山口大 (サテライト校)
 自然科学研究機構 (連携機関)

協力企業 (5)

株式会社島津製作所
 日本電子株式会社
 株式会社牧野フライス製作所
 株式会社パーキンエルマー
 株式会社リガク

バイオ系TC

構造解析系TC

材料評価系TC

設計製作系TC

**マイクロ
プロセス系TC**

情報系TC

**遠隔分析DX系
TC**

**マネジメント
系TC**

学内受講生 (2)

学内受講生 (2)

学内受講生 (2)

学内受講生 (1)

学内受講生 (4)

学内受講生 (3)

学内受講生 (0)

学内受講生 (1)

学外受講生 (0)

学外受講生 (3)
 (大阪大)
 (名工大)
 (琉球大)

学外受講生 (2)
 (大阪公立大)
 (鳥取大)

学外受講生 (1)
 (岡山大)

学外受講生 (0)

学外受講生 (1)
 (山口大)

学外受講生 (2)
 (長岡技科大)
 (長岡技科大)

学外受講生 (4)
 (鳥取大)
 (鳥取大)
 (山口大)
 (琉球大)

受講生学内：15名 (8名)

学外：13名 (13名)

計：28名 (21名) ※ () はR4年度新入生

TC制度^③ TCカレッジ^⑤ 高度人財養成ネットワーク^⑥

全国に広がるTCカレッジネットワーク

連携機関： 1 機関
 サテライト校： 3 機関 ●
 受講生所属機関： 8 機関 ● ● + 本学
 協力企業： 5 社
 (令和4年9月現在)

連携機関、サテライト校
 協力企業が一体となり
 高度人財養成ネットワークを形成

東工大の研究推進のみならず、
**日本全体の科学技術の推進に
 寄与できる人材の輩出を目指す**

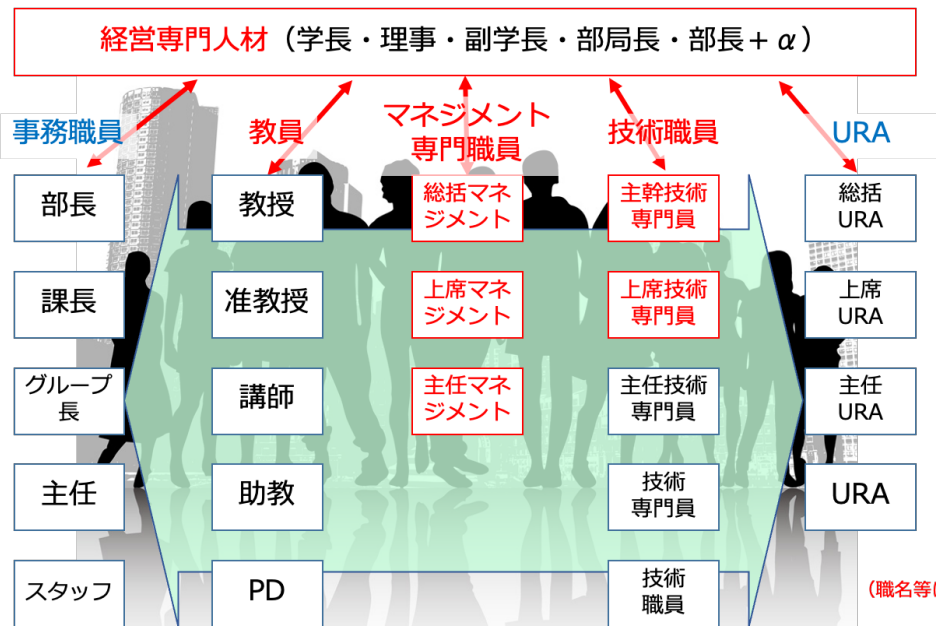
協力企業

- 株式会社島津製作所
- 日本電子株式会社
- 株式会社牧野フライス製作所
- 株式会社パーキンエルマー
ジャパン
- 株式会社リガク



自然科学研究機構 (連携機関)

8機関から13名の受講者を受入れ
 異なる大学の技術職員が同じカリ
 キュラムを受講し、ともに深く広
 い知見を得ている



国立大学経営改革促進事業により構築した「次世代人事戦略」のもと従来の技術職員の職階に2職階を新設

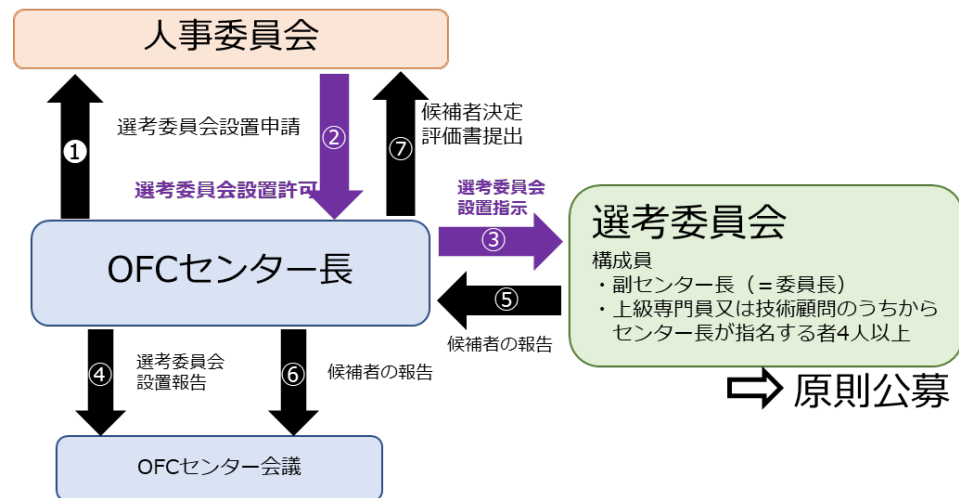
主幹技術専門員

卓越した技術力又は極めて高い研究企画力・組織運営力により教育研究支援業務を推進する。また、技術の継承及び保存に努めるとともに、責任ある立場でOFCの運営を担当する。

上席技術専門員

極めて高い技術力又は研究企画力により教育研究支援業務を推進する。また、技術の継承及び保存に努めるとともに、責任ある立場でOFCの運営を担当する。

(職名等は仮称)



関係規則の新設・改定を実施
 国立大学法人東京工業大学主幹技術専門員等選考規則
 国立大学法人東京工業大学技術職員の職名等に関する規則

評価の項目	自己評価(※)	根拠のポイント
i) 進捗状況	◎	OFCが目指す姿の達成のために計画した6つの戦略のうち、研究基盤戦略の立案の仕組み構築や高度技術職員の認定・養成制度など、 5つの戦略で計画を上回る進捗 があり、残り1つ（次世代人事戦略）も計画通り進捗している
ii) 経営戦略	○	<ul style="list-style-type: none"> 「研究設備の学内共用化・外部利用に関するガイドライン」の策定 次世代研究基盤タスクフォースによる設備共用に必要な経費の概算 OFCが中心となり戦略的設備整備・運用計画の策定開始
iii) 実施体制 ・仕組み	◎	<ul style="list-style-type: none"> 全学の研究設備整備要求の統括をOFCが担当 設備共用推進体による研究設備導入の提案制度の導入
iv) 人材育成	◎	<ul style="list-style-type: none"> 技術人材のみならず、マネジメント人材の養成を実施 高度な技術力・研究企画力を持つ技術職員をテクニカルコンダクターとして認定、能力を発揮する場としてファシリティステーションを設置
v) 資金計画	○	<ul style="list-style-type: none"> 利用料を基本とした設備運用の安定的実施のための予算配当の仕組みの策定 学外利用の開始 共用設備のメンテナンス計画の策定
vi) その他の 政策との連携	○	<ul style="list-style-type: none"> 設備共用推進体による先端研究基盤共用促進事業の持続的継続 OFCと設備共用推進体による設備導入・更新のための戦略的概算要求 分野融合、産学官連携も目的としたファシリティステーションの構築 創発的研究支援事業採択者への共用設備利用料の優遇措置
vii) 外部連携、 国際化	◎	<ul style="list-style-type: none"> 他機関でも導入しやすい形態での統合設備共用システム開発 学内のみならず、日本全体の技術人材育成の場としてTCカレッジを構築 教育（養成）と交流を融合した、ユニークな人材養成ネットワークの構築

※◎：計画を上回る進捗、○：概ね計画どおりの進捗、△：計画を下回る進捗、×：計画を大幅に下回る進捗



Tokyo Tech

ご清聴ありがとうございました

