

特色ある共同利用・共同研究拠点 中間評価結果

大学名	早稲田大学	研究分野	環境整合構造材料、環境整合機能性材料、環境整合材料物性、環境整合材料の設計評価
拠点名	環境整合材料基盤技術共同研究拠点		
学長名	田中 愛治		
拠点代表者	勝藤 拓郎		

1. 拠点の概要 ※中間評価報告書より転記

[拠点の当初目的]

- (a) 環境に優しい構造材料・機能性材料の基盤技術およびその材料物性の学理を確立し、革新的な環境整合材料の創製を目指す。
- (b) 様々な材料分野の研究者に対して、環境整合材料の研究テーマの基に共同研究・共同利用を推進し、その中で材料技術研究所の設備・装置、およびそれらの操作のノウハウを提供することによって、我が国における材料創製と評価に関する基盤技術の発展に大きく寄与する。
- (c) 様々な材料分野の研究者に対して、環境整合材料の観点から学術的な交流の場を提供し、材料技術に関する異分野融合を積極的に推進する。

[拠点における目的の達成状況及び成果]

第一に、公募に基づく「共同研究（長期）」と「共同利用（短期）」を実施した [目的 (a) , (b)]。本拠点で実施される環境整合材料研究は3つの方向性（長寿命化、リサイクル、省エネルギー）に基づいて行われるが、「共同研究（長期）」ではその方向性に基づき設定された6つの重点課題に沿った共同研究を採択後当該年度末まで行うもので年1回募集した。平成30年度～令和2年度の3年間に計57件（うち海外20）の課題を採択し、拠点施設・設備を利用した年間利用延べ人数は合計479人であった。共同研究の成果については成果報告会で発表すると共に、材料技術研究所の紀要「材研報告」や材研ホームページへも掲載している。さらに論文（平成30年度～令和2年度の3年間に計44本（うち国際学術誌42本））や学会報告等でも発表されており、研究者コミュニティや研究分野に対しても寄与している。

「共同利用（短期）」は「共同研究（長期）」よりも短期間で終わるような実験・試験を当拠点の施設・設備を用いて行うもので随時募集した。こちらも平成30年度～令和2年度の3年間に計25件を採択し、拠点施設・設備を利用した年間利用延べ人数は合計403人であった。

この両者合計で延べ882人という利用人数は、令和元年度末から現在までのコロナ禍による申請件数・利用人数の減少があったにせよ、材料技術研究所の設備・装置を利用して操作ノウハウの提供等を行うことにより材料創製と評価に関する基盤技術の発展に大きく寄与していると考えられる。

第二に、材料技術研究所が持っている様々な設備・装置を有効に利用してもらうための支援体制の構築を実施した [目的 (b)]。材研ホームページの中に拠点に関するページを作成、「拠点概要」、「共同利用に関する情報」、「共同研究課題の公募要領」、「共同研究課題の採択結果」、「申請書類ダウンロード」等のページを用意し、共同研究・共同利用の申請簡易化に資するよう工夫した。また、「材料技術研究所利用案内」をはじめとする各種利用ガイド（「分析設備利用案内」、「薬品管理室利用要領」、「加工・試験室利用案内」、「共通実験室棟利用案内」等）の準備や内容の逐次改

訂を実施し、更に材料技術研究所が所有する「分析機器室設備」、「加工・試験室設備」、「共通実験棟設備」という各分野の設備・機器について装置名、仕様、利用料金等が機器の写真付きで確認することができるようにするなど実施している。近年のコロナ禍対策としては、オンラインでの研究支援を可能とする環境（サンプル等は郵送にて事前に授受し、材研技術職員が装置オペレート）を構築し、利用者への利便性向上を図った。

第三に、様々な材料分野の研究者に対する環境整合材料の観点からの学術的な交流の場の提供として、材料技術研究所や拠点として開催・実施している各種セミナーやワークショップ、シンポジウム等の開催が挙げられる〔目的(c)〕。平成30年度～令和2年度の3年間に計29件（コロナ禍による開催中止分も含む）のセミナー、ワークショップ、シンポジウム、講演会等を開催・出展・連携することで最先端の材料技術分野の情報を提供し、国内・海外の研究者との連携を深めることなどもできた。

コロナ禍により施設・設備の実際の利用に関する困難があったものの、本拠点の共同利用・共同研究拠点としての機能は着実に強化が図られていると考える。

※スタートアップ支援が拠点の当初目的の達成に与えた効果

スタートアップ支援の効果としては①施設・設備の充実、②人的体制の整備、③共同研究・共同利用者の支援が挙げられる。具体的には①として平成30年度は「蛍光X線分析装置(XRF) JSX-1000S」等、令和元年度に「多機能ダイヤモンドワイヤーソーDWS3500P」等、令和2年度に「オージェ分光解析システム一式」等といった設備を新規購入・設置することで拠点設備の充実を図ることができた。更に材研ホームページのリニューアルを行い、テキスト中心の情報伝達から写真や動画、ピクトグラム等、ビジュアルを多用した構成に一新し、拠点情報の発信に資することができた（平成30年12月）。また②として、拠点運営を的確に推進するために担当事務職員の雇用を行った。③として、共同研究・共同利用により来所する研究者の旅費を中心に支援する体制を整えることができた。

2. 評価結果

(評価区分)

A：拠点としての活動は概ね順調に行われており、関連コミュニティにも貢献していると判断される。

(評価コメント)

本拠点は、環境整合材料に係る共同研究・共同利用を推進し、拠点が有する設備・装置及びノウハウの提供により、我が国における材料創製と評価に関する基盤技術の発展に寄与することを目的として拠点活動を実施している。拠点としての活動は概ね順調に行われており、関連コミュニティにも貢献していると判断される。

特に、全学的な支援の下、当該拠点の運営、設備の更新・維持管理が図られており、国内外の研究機関や、民間企業との活発な共同利用・共同研究が行われている。また、スタートアップ支援については、実験設備の整備や職員の雇用、参加研究者に対する旅費の支援などに効果的に運用しており、共同利用・共同研究拠点として必要な体制の整備を進めている。

今後は、拠点活動についてのより一層の学外周知や研究成果の発信の充実、大学の枠を越えた研究者に対する公募型の共同研究の拡大等を図り、より広範な研究分野におけ

る共同利用・共同研究を推進することを通じて、論文発表等、研究成果の更なる創出を図っていくことが期待される。