

令和7年度 共同利用・共同研究システム形成事業
 「大学の枠を超えた研究基盤設備強化・充実プログラム」採択機関一覧

申請件数：38件、採択件数：2件

No	申請機関	事業名	事業概要
1	大阪大学 レーザー科学研究所 高エネルギー密度科学研究拠点	学際的利用の拡大を実現する 繰り返しパワーレーザー適応型 診断・制御共同利用基盤	<p>本設備「Adaptive Real-time Global diagnostics for User-oriented high-power laser Systems (ARGUS)」は、繰り返しパワーレーザーの診断・制御を高度に智能化し、学際的共同利用を構造的に拡大するための戦略的研究基盤である。</p> <p>近年、パワーレーザーは材料科学、プラズマ科学、医療応用、先端計測など多分野へ急速に波及しているが、従来のシングルショット中心の運用は高度な装置習熟を前提とし、利用拡大の大きな制約となってきた。ARGUSは、既存の高繰り返しレーザーに高速・高精度診断装置を付加し、レーザー運転・制御、プラズマ計測、データ解析を統合する。さらに、取得データに標準化メタデータを付与し即時可視化・解析を可能とするとともに、AIによる逐次学習型フィードバック制御を実装し、実験条件を自律的に最適化する。</p> <p>これにより、熟練依存型から高繰り返し・データ駆動型運用への転換を実現し、研究DXを推進する。装置習熟の負担を大幅に軽減し、多分野研究者が即時に活用可能な共用環境を整備することで、我が国の先端レーザー研究基盤の高度化と国際競争力強化を同時に達成する即効性の高い投資である。</p>
2	東京科学大学 難治疾患研究拠点	難治疾患試料の調整・計測・ 解析を自律遂行するシステム	<ul style="list-style-type: none"> 最先端計測機器を実験ロボットに接続することで、難治疾患研究に特化した研究プロセスの高度化と自動化を同時に推進 <ol style="list-style-type: none"> 難治疾患患者の試料をより高解像度に自動調整 疾患オルガノイド等でAI駆動型の細胞実験操作 単一細胞レベルでの高感度・高解像なオミックス計測 大規模データからAI基盤モデルでダークオミックス探索 AI連携DBTL (Design-Build-Test-Learn) サイクルを用いて、高精度かつ大規模な実験プロセスを自律的に実行 医工を横断した研究体制のもと、専任教員や技術スタッフを配置し、設備の開発・運用を推進しながら共同利用を拡充