

駒場コモンズラボ

The future of core facilities starts here

<https://sites.google.com/g.ecc.u-tokyo.ac.jp/komaba-commons-lab/>

駒場コモンズラボとは

駒場コモンズラボは、2026年4月に正式に発足した未来型の共同利用研究基盤です。本ラボは、従来の共用機器の管理・運用を目的とした組織の延長ではなく、生産技術研究所が持つ分野横断的な研究体制を活かし、新しい研究の在り方を実装することを目的として設立されました。現在、本ラボは各種研究ユーティリティを接続する統合基盤として機能しており、駒場分析コアをはじめとする研究ユーティリティ組織と連携しています。ただし、これらを単に既存の共同利用組織として拡張することを目的としているわけではありません。

生産技術研究所は、工学のほぼすべての分野を包含しつつ、研究者同士が相互に認知し連携できる規模、いわゆる“ダンバー数”の上限に近い全工学統合組織です。駒場コモンズラボは、この特異な強みを基盤として、基礎—機械—電気情報—物質—建築に至る工学の全分野を越えた知と技術を有機的に結びつける、新しい研究基盤を構築します。

特に、AIおよびPhysical AIの急速な進展を背景に、分析・計測の自動化・自律化、データ駆動解析の高度化、さらにロボティクスとAIを融合した自律型計測システムの開発を推進します。これにより、測定・解析・設計を一体化した新しい研究プロセスの実現を目指します。

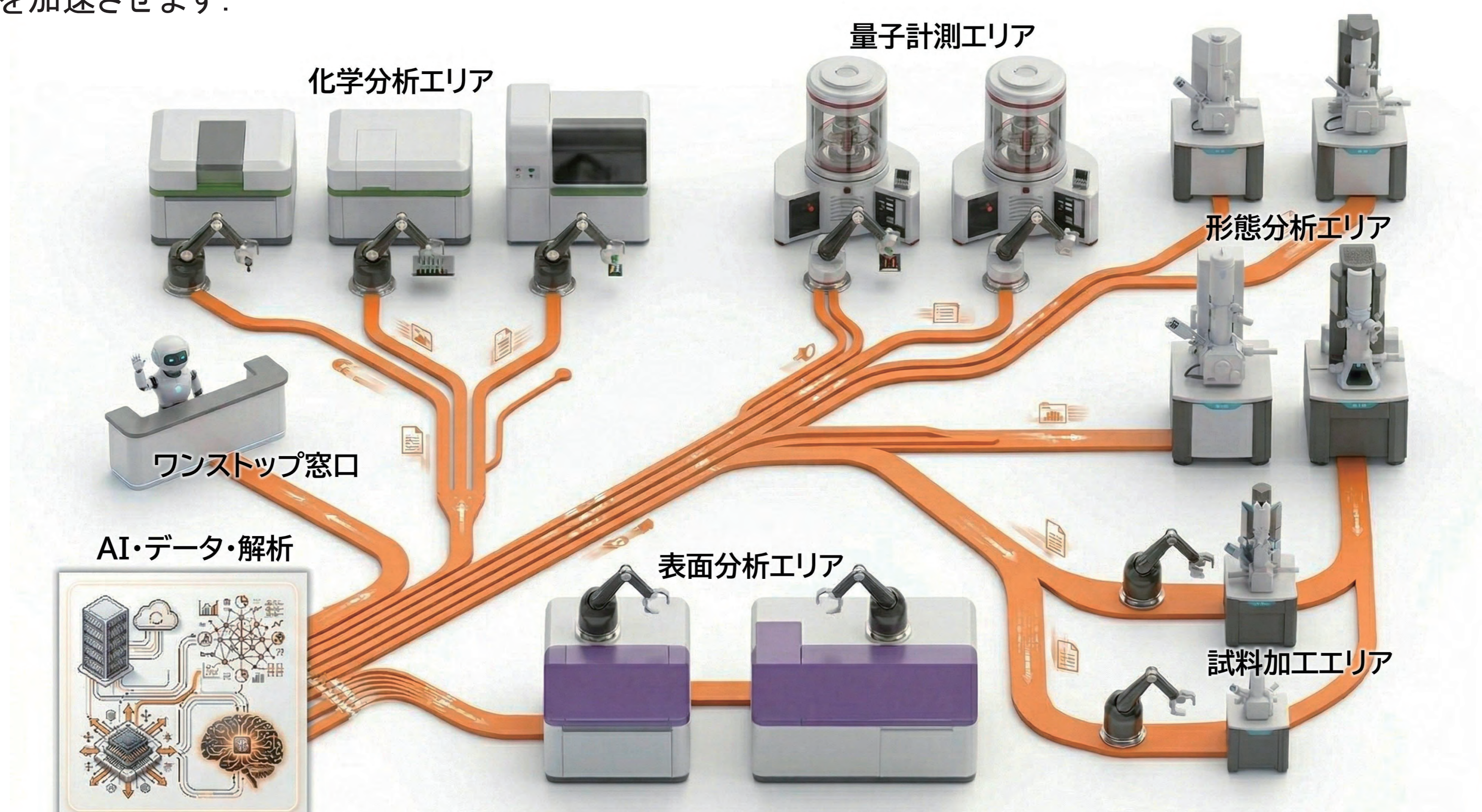
駒場コモンズラボは、既存の共同利用の枠組みにとどまらず、工学全体を横断する連携を通じて、研究開発を加速し、新たな価値を創出する基盤として発展していきます。

駒場コモンズラボが目指す未来の予想図

駒場コモンズラボが目指すのは、分散した装置や機能を物理的に一か所に集約することではなく、「接続し、統合し、循環させる」ことで知を結びつける新しい研究基盤の構築です。重要なのは、異なる装置の多様性と専門性を活かしつつ、データを介して有機的に結びつけることにあります。

生産技術研究所には、化学分析、表面分析、形態観察、量子計測といった高度な分析機能に加え、試作工場における電気回路設計や3Dプリンターを用いたパーツ製作、クリーンルームにおけるデバイス作製など、多様なユーティリティが存在しています。さらに、全工学分野を包含する教職員・学生の総合知が、同一組織内に共存しています。駒場コモンズラボでは、これらの機能を個別に扱うのではなく、相互に連携可能な形で再構成し、必要に応じて組み合わせることで、新たな研究の流れを生み出します。

駒場コモンズラボが目指す未来像を下図に示します。試料加工、デバイス作製、分析・計測、AI・データ解析といったプロセスは、従来のように分断されたものではなく、相互に関係づけられた形で運用されることが期待されます。ロボティクスやAIの活用により、測定・解析・設計をつなぐ新しい研究の進め方を発展させるとともに、得られた計測結果や解析結果を集約・統合することで、新たな知と価値を創出し、ユーザーの研究活動を加速させます。



本ラボが目指すのは、「作る」「測る」「理解する」そして「設計する」を一体的に捉えたClosed-loop型を実現する未来型のコアファシリティです。これは、個々の分野の枠を越えた連携を前提とするものであり、生産技術研究所が有する分野横断的かつ相互認知可能な規模という特異な組織構造を活かすことで、現実的な形で展開されていきます。

駒場コモンズラボは、この基盤の上に、AIおよびPhysical AIを取り入れた新しい研究環境を育てていくことで、研究開発のあり方そのものの進化に貢献していきます。