

研究設備・機器の共用推進化に向けた 最新式レーザ顕微鏡の導入及び新規共用システムによる効率的運用

○古里 勇介^{a)}

^{a)}東京工業大学 オープンファシリティセンター 研究基盤戦略室 ファシリティステーション部門

1. 概要

本学では研究環境改革及び次世代研究基盤構想実現のため、若手が利用しやすい研究環境提供及び設備共用を軸とした融合研究のための場形成を目的として、令和4年4月にファシリティステーションを整備した。それに伴い導入された新規共用設備の一つである KEYENCE 社の白色干渉計搭載レーザ顕微鏡 VK-X3000（以降、VK-X3000）の特長及び新規共用システムによる運用等について紹介する。

2. VK-X3000 の特長について

VK-X3000 は真空状態を必要とせず、高倍率と深い焦点深度での観察及び高速スキャンによる3次元形状の測定・解析が可能であり、ナノ・マイクロ・ミリの各オーダーを1台で計測できることなどが大きな特長である。更に、世界初のトリプルスキャン方式を採用しており、3種類の異なるスキャン原理である「フォーカスバリエーション」「レーザ共焦点」「白色干渉」のそれぞれの特長を組み合わせることにより1台で各々のメリットを活かし、デメリットを補い合うことができるため、低倍率では広い視野で対象物全体の凹凸形状を捉え、高倍率では非接触で対象物表面の粗さを捉えることが可能である。

3. 統合設備共用システムによる VK-X3000 の運用について

VK-X3000 はファシリティステーションの表面分析系共用設備を集積した測定室（オートロックで24時間利用可能）に設置されており、令和5年4月から運用開始した共用設備の統合管理のための新規共用システムである統合設備共用システム（以降、統合システム）にて利用者及び利用料収入等の管理を行っている。学内利用者に対しては本学の技術職員及び装置メーカー担当者の解説・デモを含む利用者説明会の動画視聴をセルフ利用講習とし、セルフ利用講習の受講確認及び利用規則の承諾を得た上でセルフ利用者として統合システムに登録し、利用者管理を行っている。統合システムにセルフ利用者として登録された者についてはシステム上から装置を予約し、利用することができる。また、VK-X3000 の制御 PC はインターネットに接続しているため、リモートアプリケーションのリモート制御機能を利用することで外部からアクセスして画面を共有し、遠隔で観察・測定・解析を行うことが可能である。（クラウドストレージサービス等を利用することで解析データの共有も可能）現在は学内利用のみ開放しているが、今後は学外利用（受託外部利用のみ）の準備も進めていく予定である。

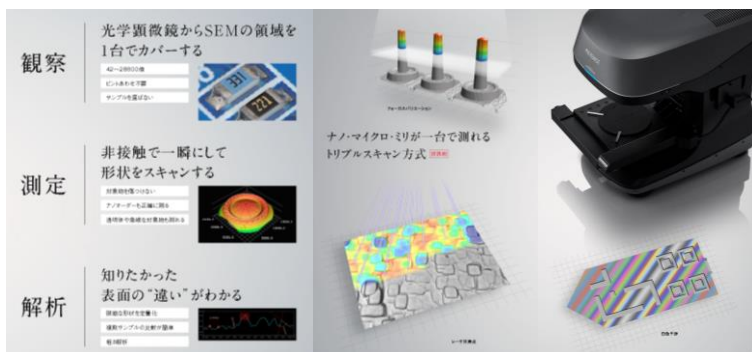


Fig. 1 白色干渉計搭載レーザ顕微鏡 VK-X3000 の特長

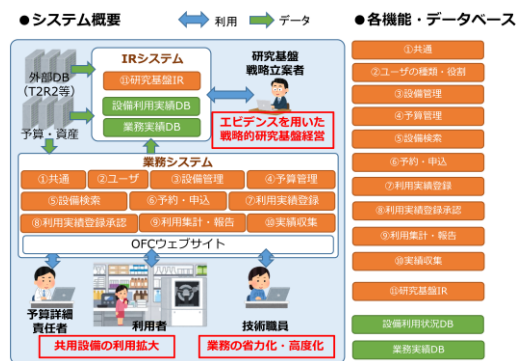


Fig. 2 統合設備共用システムの概要