

# 革新的な知や製品を創出する共通基盤システム・装置の実現

**研究開発課題名** 計測・解析融合による高速分光超解像赤外イメージング

**研究開発代表者**：河野 行雄 中央大学 理工学部 電気電子情報通信工学科 教授

**共同研究機関**： 国立情報学研究所

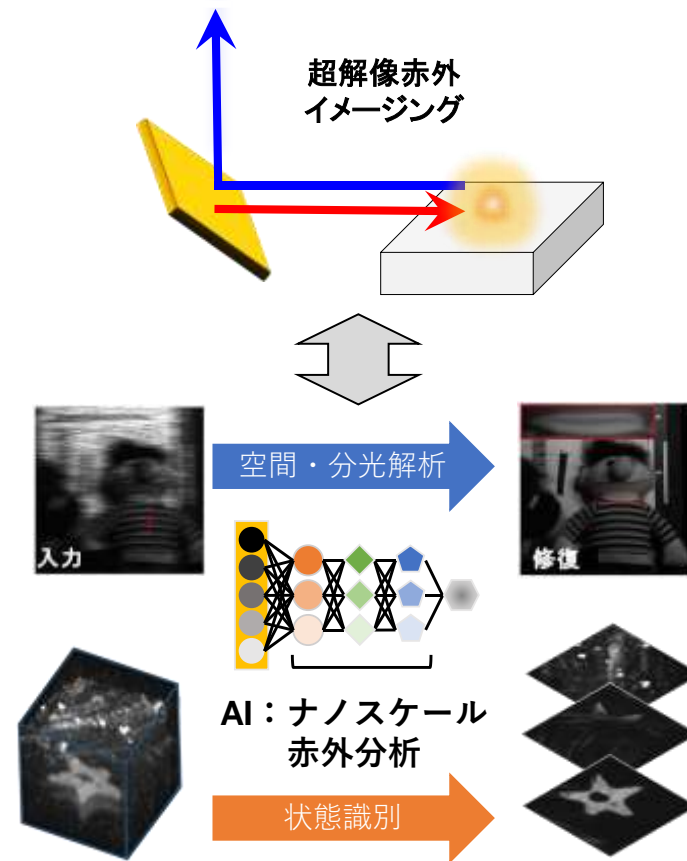


## 目的：

超解像の赤外分光画像計測に光情報処理技術を有機的に組み込むことで、独自の“計測・解析統合アプローチ”に基づく新規な赤外計測ツールを創出し、メーカーの開発・製造現場における実用的な分析法として貢献する。

## 研究概要：

- 現状において、デバイスや材料の高精度な分析を行う際、大型の装置が必要、真空や低温等の特殊な環境が必要、測定に長時間を要する、試料に損傷を与える場合がある等の課題がある。
- 赤外分光イメージングのための独自の計測・解析融合を確立し、画像鮮明化、高速計測化を実現する。
- 超解像赤外顕微鏡へ情報処理技術を能動的に組み込むことは挑戦的な課題であるが、研究開発や製造現場におけるその場分析に大きな波及効果を与えると期待できる。



# Realization of common platform technology, facilities, and equipment that creates innovative knowledge and products

## Fast spectroscopic super-resolution infrared imaging by integrating measurement and analysis

**Project Leader :** Yukio Kawano, Professor, Department of Electrical, Electronic, and Communication Engineering, Faculty of Science and Engineering, Chuo University



**R&D Team :** National Institute of Informatics

### Summary :

This project is aimed at creating a new infrared measurement tool based on a unique integrated measurement and analysis approach by incorporating optical information processing technology into super-resolution infrared imaging. This technology is expected to contribute as a practical analytical method in the development and production of manufacturers.

- Currently, high-precision analysis of devices and materials requires large equipment, special environments such as high vacuum and low temperatures, and long measurement times, and occasionally causes damage to sample.
- The purpose of this project is to establish a unique integration of measurement and analysis for infrared spectroscopic imaging to achieve more clear images and faster measurements.
- Active integration of information processing technology into super-resolution infrared microscopy is a challenging task, but it is expected to have a significant ripple effect on in situ analysis in research and development in manufacturing industry.

