

YNU テクノワールド 2015 ー最先端の分析機器を体験しようー

分析装置の原理を理解し、身近なものを対象に自分で最先端機器を操作して観察・分析を行います。夏休みを利用して大学の研究を実感し、理系分野の楽しさを味わいましょう！！

実習テーマと体験機器

【実習テーマ】(1) 透過電子顕微鏡 (2) 走査電子顕微鏡 (3) 電子線マイクロアナライザー

≪体験機器と内容≫ 電子線を用いる機器 (透過電子顕微鏡, 走査電子顕微鏡, 電子線マイクロアナライザー) で、固体の微細な形状や内部構造を観察・分析してみよう

【実習テーマ】(4) 有機物質の分析

≪体験機器と内容≫ 混合物から特定の化学物質を分離し、質量分析装置や核磁気共鳴装置を用いて、その化学物質の分子構造を特定してみよう

【実習テーマ】(5) イメージアナライザ (放射線の分析)

≪体験機器と内容≫ イメージアナライザー等の機器を用いて放射線を可視化して調べよう

日時・場所とスケジュール

日 時： 平成 27 年 8 月 5 日 (水) 10 時 00 分～16 時 00 分

場 所： 横浜国立大学 保土ヶ谷キャンパス 機器分析評価センター

キャンパスマップ 建物番号 N8-2

横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5 Tel. 045-339-4406

URL : <http://www.iac.ynu.ac.jp/> (センターホームページで実施内容を確認できます)

実習人数： 1 テーマ当たり 5 名まで (定員があるため、事前申し込みが必要です)

スケジュール	9:40～	受付開始、受付後セミナー室 (210 室) へ
	10:00～10:20	開会のあいさつ、担当者紹介
	10:20～15:00	各機器に分かれ、測定・観察原理の講習、機器操作体験
	12:00～13:00	昼休み (進行状況に応じて機器毎に若干異なります)
	15:00～15:30	操作体験終了後セミナー室へ、センター内見学ツアー
	15:30～16:00	意見交換とアンケート、閉会のあいさつ

* 分析装置室は飲食禁止です。

* 昼食は学内の食堂を利用できますが、持参しても結構です。また、学内コンビニエンスストアも利用できます。

体験機器の紹介

透過電子顕微鏡 (TEM)

電子線を使ってナノの世界を体験する。電子線と光の違いやどうやってものが見えるのか、理解しよう。100 万倍に拡大したらものはどう見えるだろうか？



走査電子顕微鏡 (SEM)

電子線を使って身近なものを拡大してみよう。普通の顕微鏡と見え方はどう違うだろうか？コインや、髪の毛、花粉を観察してみよう。



電子線マイクロアナライザー (EPMA)

電子線を利用して元素を分析する。元素の種類はどんなふうにして調べるか、原理を勉強しよう。理解したら、試料のどこにどんな元素があるのか、地図を描くように示してみよう。



質量分析装置 (MS)

分子 1 個の質量 (分子量) はどのくらいだろうか？
食品類に含まれる化学物質を測定し、その質量から分子を特定してみよう。



核磁気共鳴装置 (NMR)

NMR では、強い磁場の中におかれた原子核が電磁波と共鳴する現象を利用することによって、分子の構造が解析できる。試料は強力磁場を持つ超伝導マグネットに入れて測定する。実験では、食品類に含まれる化学物質がどのような構造をしているか、測定を通して確かめてみよう。



イメージアナライザ (IA)

放射線は目に見えないが、いろいろな機器を使うことで検出することができる。放射線を可視化する装置を使って、放射線についての知識を深めよう。

