

# 総合機器センター

# 自主研究プログラム

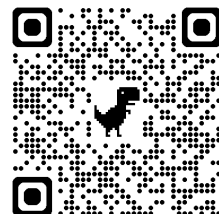
以下の表中のテーマから応募することも可能です。

応募方法や注意点等については、総合機器センターまでお問合せ下さい。

No	テーマ	説明	機器名
1	あなたの被曝線量を測定してみよう	ESR測定装置を使用して、人の生涯蓄積被曝線量を求めることができる。治療のために歯科で抜歯した歯から表面のエナメルを取り出し、測定をおこなう。	ESR
2	鉱物の化学組成累帯構造について	変成岩のガーネットの鉱物化学組成を、電子プローブアナライザーで分析し、鉱物内部で化学組成に違いがあるか観察する。また、その化学組成累帯構造の成因を検討する。	WDS
3	頭痛薬からアスピリン取り出してみよう	市販の頭痛薬からアスピリン(アセチルサリチル酸)を抽出し、核磁気共鳴装置で、その分子構造を確認する。	NMR
4	鉱物の微細構造の観察と構成成分の分析	各種鉱物を用いて走査型電子顕微鏡で観察を行い、その微細構造を観察する。また、各種鉱物の構成成分をエネルギー分散型X線分析装置を用いて分析する。	JSM-6490
5	微結晶の観察	水溶液から析出するマイクロオーダーの微結晶は、析出時の条件の違いで、様々な形状をとる。走査型電子顕微鏡を用いて、このような微結晶の観察を行う。	JSM-6490
6	根の重力屈性と植物ホルモンの作用の可視化	植物の根は、重力に対して「負の方向」に成長する。この重力屈性には、植物ホルモンであるオーキシシンが関与する。共焦点レーザー顕微鏡によって植物根でのオーキシシン分布を観察する。	FV3000
7	蛍光物質の発光スペクトルを測定する	蛍光強度の半減期を測定する。	蛍光寿命
8	ナノ～マイクロメートルサイズの粉体や結晶の形や微細構造の観察	ナノ～マイクロメートルサイズの粉体や結晶の大きさを調べる。	JEM-1400
9	コーヒーの眠気覚まし成分を探そう	コーヒーやエナジードリンクに含まれるカフェインを抽出し、質量分析装置(MALDI-TOF MS)を用いて分析する。測定された分子量から、抽出した物質が本当にカフェインであることを確かめる。	MALDI-TOF MS
10	結晶とガラスの微細構造の違い	走査透過型電子顕微鏡を用いて、ガラスと半導体シリコンなどの結晶を観察し、原子配列など微細構造の違いを調べる。	JEM-2800
11	岩石の成り立ちを考える	岩石に含まれる鉱物を顕微ラマン分光で同定して岩石の成り立ちを考える。	ラマン
12	鉄化合物の磁性について	鉄を含む化合物には強磁性を示すものがある。極低温・強磁場下で磁性を測定できるMPMSを用いて極低温～常温間で磁性の測定をし、その特徴を観察する。	MPMS
13	大腸菌や植物のタンパク質を解析してみよう	大腸菌や植物のタンパク質を精製し、イメージャーで解析する。	タンパク質精製解析システム

また上記テーマ以外にも研究したいテーマがあれば是非、総合機器センターにご相談ください。

総合機器センター保有機器一覧→



<https://www.ric.ous.ac.jp/potato/list.html>