

(別表Ⅱ)

使用可能設備の概要と対応教員

番号	装置名	概要	対応教員
1	X線光電子分光装置	固体材料表面の化学組成と原子価状態を分析する装置で、試料前処理装置およびアルゴンイオンエッチング装置を備えている。触媒・光触媒の組成解析などに利用可能。	センター共通
2	高分解能電界放射型透過型電子顕微鏡	CCDモニターを備えた高分解能電界放射型透過電子顕微鏡で試料の透過電子像や電子回折の測定が可能。	センター共通
3	フーリエ変換赤外分光計	ステップスキャン機構、赤外顕微鏡付きの高機能FT-IR (Bio-Rad, FTS-60A/896)。電極触媒表面のその場解析を含めてサポートできる。	大澤雅俊
4	フーリエ変換型赤外分光計	ステップスキャン機構付きの高機能FT-IR (Bio-Rad, FTS-60A/896)。	センター共通
5	フーリエ変換型ラマン分光光度計	近赤外励起のFT-ラマン分光装置 (パーキンエルマー System 2000R)。酸化物など、強い蛍光を発する試料の測定に有効。	センター共通
6	多波長照射分光装置	高強度の単色光を同時に最大11個の試料に照射することが可能な装置で、溶液、懸濁液、あるいは、薄膜試料に照射することが可能。光反応・光触媒反応の作用スペクトルを効率よく測定できる。	大谷文章
7	高分解能電界放射型走査型電子顕微鏡	高分解能の走査型電子顕微鏡で、通常の各種モード測定にくわえて透過電子測定も可能。EDXも備えており、固体、薄膜試料の形状、化学組成観察が可能。蒸着装置も付属。	センター共通
8	低真空走査型電子顕微鏡	含水試料などを、実条件に近い条件で測定可能。EDXを備えているので元素分析も可能。	センター共通
9	走査型プローブ顕微鏡	応用観察モードに対応しながらも走査プローブ顕微鏡本来の機能を重視して設計されています。AFM(コンタクト、ACモード)、位相像、FFM、STM、CITS、I-Vなど多彩なモードに対応。	原賢二
10	小角粉末X線回折装置	結晶性の固体触媒の結晶構造情報のみならず、ナノ構造(例えばメソ細孔構造)やナノ粒子のサイズの決定に役立つ。	上田渉
11	昇温脱離装置	固体触媒の構造内に存在した、あるいは表面や細孔内に吸着した無機物質や有機物質の量や表面との結合の程度を調べることができる。	上田渉
12	吸着スペクトル測定装置	触媒へのCOや水素のパルス吸着。銅触媒のN2O滴定。吸着アンモニアなその昇温脱離スペクトル。触媒の昇温還元スペクトル。種々のスペクトル測定が可能。	竹口竜弥
13	赤外吸光分析装置	触媒に吸着したCOやNOの赤外吸収スペクトルの測定。吸着ピリジンの測定によるB酸、L酸の分析。	竹口竜弥

14	昇温・重量ガス同時分析装置	触媒の昇温重量分析を行いながら、同時に、マイクロガスクロを用いて、生成ガスの分析を行う。メタンの改質反応時に炭素析出の定量化が可能。	竹口竜弥
15	吸着測定装置	同時に6個の試料の前処理と吸着測定が可能。液体窒素温度における窒素吸着量の解析から、固体試料の比表面積、細孔分布などを測定できる。	センター共通
16	核磁気共鳴装置 1	溶媒に可溶性分子の構造の同定、動的挙動の観測が可能。均一系触媒の触媒活性種、反応中間体の観測等に利用される。この機器は、固体試料の測定も可能。	センター共通
17	核磁気共鳴装置 2	溶媒に可溶性分子の構造の同定、動的挙動の観測が可能。均一系触媒の触媒活性種、反応中間体の観測等に利用される。	センター共通
18	核磁気共鳴装置 3	溶媒に可溶性分子の構造の同定、動的挙動の観測が可能。均一系触媒の触媒活性種、反応中間体の観測等に利用される。	センター共通

* 対応教員が「センター共通」の装置についての問い合わせ等は、本センター受入教員に照会してください。

※北海道大学オープンファシリティ

(<http://www.cris.hokudai.ac.jp/openfacility/default.rb?p=about.html>)

のうち、触媒化学研究センター管理分以外の機器についても、無償で利用できる見込みです。