

平成25年(度)事業報告(豊中センター)

1. 各グループの活動状況

	グループ(担当)	実績(カッコ内は前年実績)	
研究支援活動 (図1)	機械工作グループ	依頼件数: 292件(270件)	
	ガラス工作グループ	依頼件数: 240件(311件) * 仮移転による設備の制限	
	化学分析グループ	依頼件数: 62件(52件)	
	グループ連携(真空・低温技術担当)	依頼件数: 185件(222件)	
教育支援活動 (図2)	機器教育・安全技術教育 グループ	機械工作ステュー デントショップ担当	学生実習受講者数: 224名(190名)
			ステューデントショップ利用件数: 983件(1,243件)
			安全講習会受講者数: 98名(73名)
			技術講習会受講者数: 21名(22名)
	ガラス工作実習担当	学生実習受講者数: 404名(377名)	
		技術講習会受講者数: 8名(1名)	

2. その他の活動状況

学外貢献	<p>いちょう祭施設開放(5月2日 57名)</p> <p>放送大学面接授業に協力:(自然と環境「大気と環境の化学」の実験実習に当センターで製作した教育教材を使用) (6月29、30日 45名)</p>
授業に協力	理学部基礎ゼミ(5月24日 4名)、基礎工真空装置講習(9月9、11、12、30日 4名)、理学部学生実験(6月13日~7月18日 48名)
技術研究会発表	平成25年度鳥取大学機器・分析技術研究会「プロジェクター用液晶素子を利用した回折現象の理解を深めるための教育教材の試作」(3月7、8日)

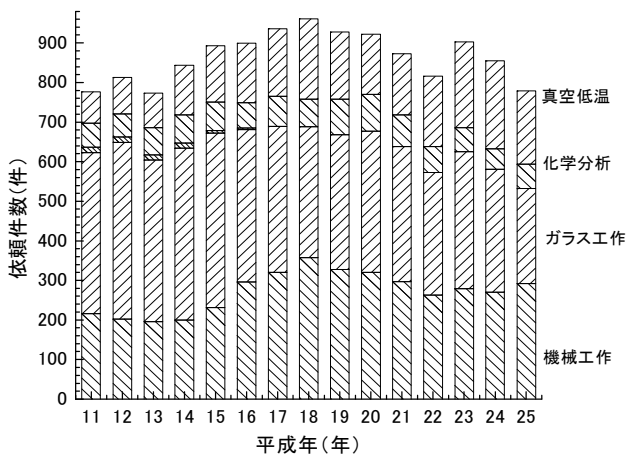


図1 研究支援実績

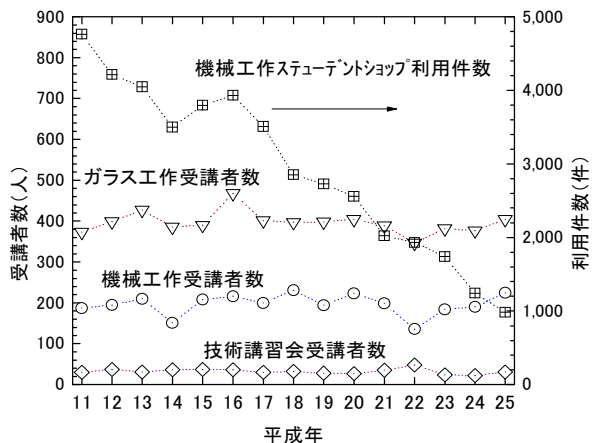


図2 教育支援実績

ガラス工作:理(物理、化学)、基(合成、化工、物性、生物)、薬  
機械工作:理(物理)、基(機械、生物、物性)

## 平成25年度 設備サポート事業報告

### 【リユース機器の整備について】

11 台の機器に対し 45 百万円のリユース経費を配賦した。リユース経費の配賦なしで登録された機器を加え、現在(H25 年 7 月) 94 台を全学共同利用機器として運用している。

表1 平成25年度リユース実施内容

No	部局	設備・機器名	メーカー	購入価格 (千円)	配賦額 (千円)	リユース実施内容
4※	理学	核磁気共鳴装置(300MHz NMR)固体用	Chemagnetics	50,000	722	長時間の安定した環境下での低温測定のための超乾燥エア発生装置の導入
28※	歯学	X線回折装置	リガク	14,000	1,806	統合粉末X線解析ソフトウェアと粉末X線回折データベースの導入
64	産研	EDS元素分析システム搭載電界放射走査電子顕微鏡	日本電子	50,222	8,000	電子顕微鏡試料作成用イオンミリング装置の導入
65※	工学	3D造形システム(3Dスキャナ・3Dプリンタ)	Stratasys	34,650	1,841	加工精度改善のための射出用ノズル・ヘッドとXYテーブルの更新
85※	免疫	小動物用磁気共鳴イメージング装置	Bruker	129,000	2,850	測定対象となる動物種や測定部位に適した測定コイル(RF コイル)の導入
88	歯学	高精度3Dプリンタ	Stratasys	9,971	1,949	制御用パソコン、プリンタヘッド及びウォータージェットの修理
89	理学	電子スピン共鳴装置	JEOL Resonance	16,900	2,100	長時間の安定した環境下での低温測定のための温度可変装置の導入
90	理学	核磁気共鳴装置(400MHz NMR)液体用・固体用	JEOL Resonance	29,320	5,859	異方性情報を得るための試料を回転させない広幅NMR測定用プローブの導入
97	産研	核磁気共鳴装置(600MHz NMR)液体用	日本電子	189,624	10,500	含フッ素化合物の詳細な構造解析のためのCFH三重共鳴プローブの導入
98/99	理学	電界放出走査電子顕微鏡/透過電子顕微鏡	日本電子	62,160	9,345	試料の元素組成や元素分布像を取得するためのEDS検出器の導入
合計				585,847	44,972	

※再配分

図1 リユース経費の配賦実績

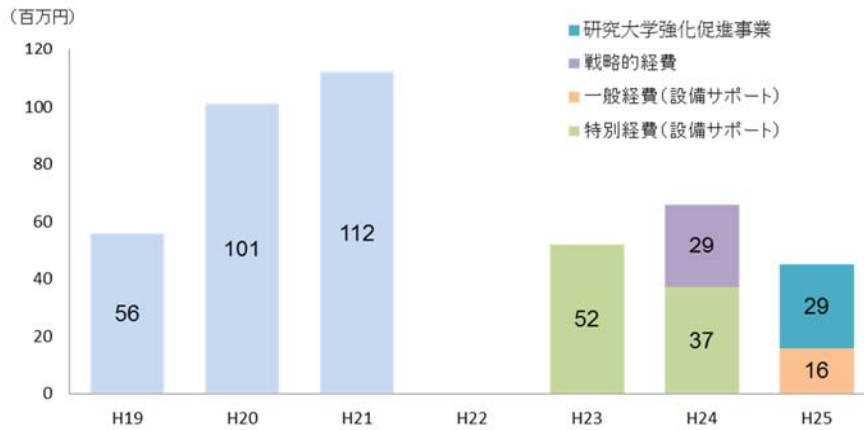
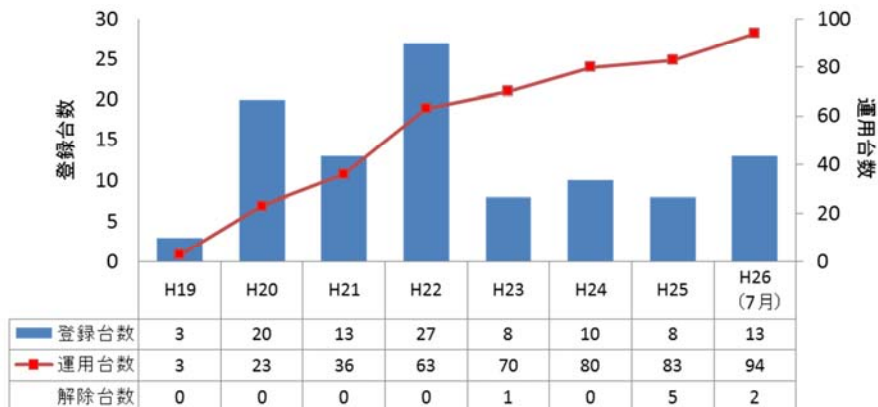


図2. リユース機器の登録および運用台数



### 【リユース機器利用実績について】

リユース機器の部局内における利用件数は13,848件(H24年度比17%減少)で、部局を跨がる部局間共同利用については、件数664件(19%増加)、課金5,499千円(4%減少)であった。また、学外からの依頼分析を、16件(課金921千円)実施した。これらの課金からのリノベーションセンターへの入金は、3,609千円(運営費交付金:1,594千円、外部資金:1,796千円、寄付金:219千円)であった。

図3 リユース機器の共同利用実績の推移(件数)

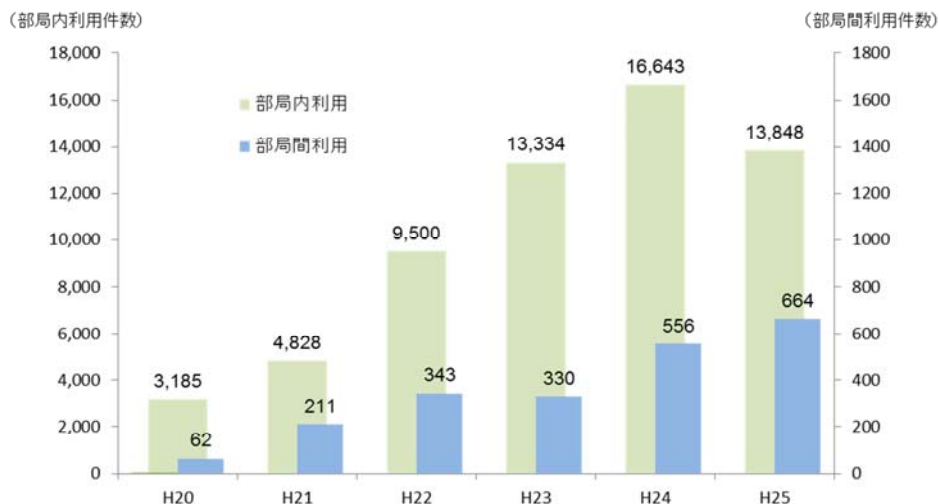


図4 リユース機器の共同利用実績の推移(課金)

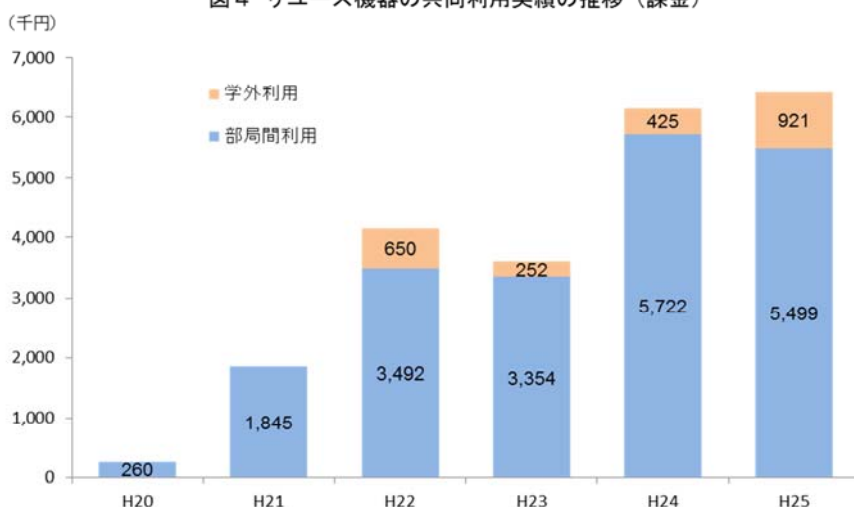


図5 リユース機器の学外利用実績の推移(件数)

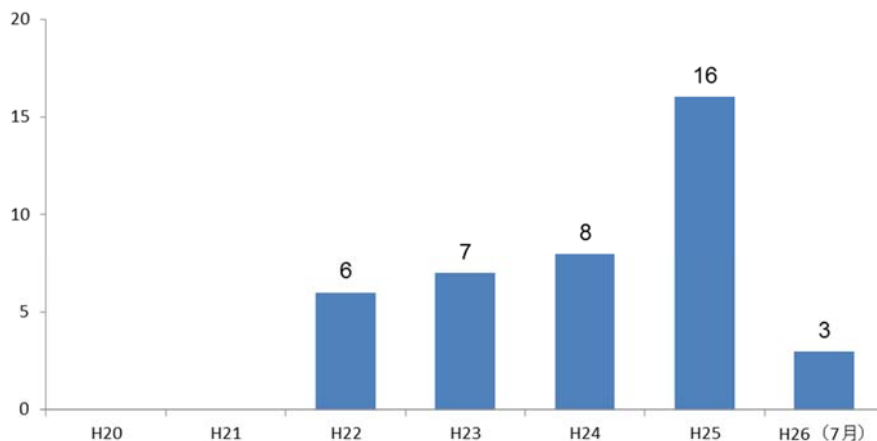


表2 平成24/25年度リユース機器利用実績

部局	No	機器名	部局内		部局間				
			件数		件数		課金		
			H24	H25	H24	H25	H24	H25	
医	1	DNAシーケンス	323	322	0	0	0	0	
	9	分子間相互作用解析装置	0	0	0	0	0	0	
	38	微量分取用高速液体クロマトグラフ	7	5	0	0	0	0	
	39	共焦点イメージングフォトメーター	21	21	0	0	0	0	
	41	ガンマー線照射装置	583	616	0	0	150,000	150,000	
	47	全自動核酸分離装置	4	0	0	0	0	0	
小計			938	964	0	0	150,000	150,000	
理	3	質量分析計	91	43	0	4	0	54,000	
	4	固体NMR	33	21	4	1	124,800	16,000	
	8	CCD単結晶X線	21	113	0	1	0	16,000	
	16	カロリメータ	0	3	0	3	0	21,000	
	17	示差走査	20	9	16	78	148,500	388,000	
	18	高速X線	7	10	0	0	0	0	
	19	光合成窒素固定	0	0	0	0	0	0	
	32	円二色性分散計	78	46	16	25	32,000	50,000	
	33	分光蛍光光度計	0	0	0	0	0	0	
	34	生体分子精製装置	48	45	0	1	0	12,000	
	35	ESI-Qq-TOF型質量分析装置	138	224	0	1	0	14,000	
	36	フーリエ変換質量分析システム	43	38	0	0	0	0	
	46	質量分析装置	1,208	360	3	1	4,500	1,000	
	48	核磁気共鳴分光計	71	79	1	1	18,000	54,600	
	52	蛋白生産用高密度培養装置	10	17	0	0	0	0	
	54	凍結置換装置	0	11	0	0	0	0	
	55	加圧凍結装置	0	0	0	0	0	0	
	56	走査型電子顕微鏡	0	0	0	0	0	0	
	57	透過型電子顕微鏡	0	0	0	0	0	0	
	58	走査型電子顕微鏡	41	57	0	14	0	20,500	
	59	透過型電子顕微鏡	34	22	110	8	132,500	10,000	
	60	真空蒸着装置	10	2	1	0	3,500	0	
	63	電子スピン共鳴装置	112	42	4	9	35,500	80,500	
	66	超高感度等温測定型カロリメータ	0	0	0	0	0	0	
	67	核磁気共鳴分光計	3,454	3,395	0	0	0	0	
	75	核磁気共鳴装置(600MHz)	34	28	1	2	30,200	95,200	
	76	核磁気共鳴装置(700MHz)	35	62	0	1	0	13,400	
	81	円二色性分散計	0	43	0	0	0	0	
	82	レーザーラマン分光計	0	25	0	11	0	105,000	
	83	フーリエ変換赤外分光光度計	0	107	0	7	0	40,000	
	小計			5,488	4,602	156	168	529,500	991,200
	工	5	DNAシーケンサ	698	715	0	0	0	0
		7	質量分析装置	427	205	0	0	0	0
11		高速反応速度	45	31	2	16	10,500	159,000	
26		核磁気共鳴装置(ECP400)	0	0	0	0	0	0	
29		核磁気共鳴装置(INOVA600)	363	197	60	6	1,482,225	280,875	
30		核磁気共鳴装置(ECS400)	2,154	1,094	27	10	196,200	140,325	
42		エネルギー分散型X線分析装置	0	0	0	0	0	0	
43		FE-SEM	0	0	0	0	0	0	
44		X線解析装置	0	0	0	0	0	0	
45		フーリエ変換型赤外分光光度計	44	26	1	0	1,000	0	
61		高出力ガラスレーザー装置	79	66	0	0	0	0	
65		3次元スキャナ装置・3次元造形装置	6	2	0	4	0	2,100	
68		LC-MS/MSシステム	2	0	0	0	0	0	
70		核磁気共鳴装置(ECS400)	1,329	955	6	2	39,750	6,300	
73		3次元顕微鏡画像プロセスシステム	97	97	3	7	6,000	61,800	
87		単結晶育成装置	0	0	0	0	0	0	
小計			5,244	3,388	99	45	1,735,675	650,400	
産	6	EPMA	97	74	10	33	148,000	481,000	
	14	表面界面状態	0	0	0	0	0	0	
	20	固体NMR	0	0	11	5	227,000	38,000	
	21	四軸型(CCD)単結晶X線	47	41	1	6	1,500	34,500	
	22	ICP	114	47	78	65	1,618,000	1,263,000	
	53	AccuTOF-DART	643	648	1	7	1,800	16,200	
	62	セル構造金属作製システム	109	0	12	0	360,000	0	
	64	FE-SEM	307	422	27	76	141,600	262,800	
	71	Smart Lab X線回折装置	520	391	48	62	292,000	299,500	
	74	高精度単結晶自動X線構造解析装置	66	44	4	7	20,400	141,600	
78	走査型電子顕微鏡	19	178	16	28	13,400	24,200		
小計			1,922	1,845	208	289	2,823,700	2,560,800	
基	12	単結晶自動X線	356	268	0	0	0	0	
	40	円二色性分散計	157	5	0	0	0	0	
	50	ワークステーション	364	186	0	0	0	0	
	51	走査型電子顕微鏡	174	112	0	0	0	0	
	84	核磁気共鳴装置(500MHzNMR)液体用	0	389	0	0	0	0	
小計			1,051	960	0	0	0	0	
博	13	動的構造マイクロ	14	12	0	0	0	0	
小計			14	12	0	0	0	0	
レ	25	EUV光源プラズマ装置	124	124	0	1	0	2,000	
小計			124	124	0	1	0	2,000	
核	24	荷電粒子測定アナライザー	29	0	0	0	67,250	186,500	
小計			29	0	0	0	67,250	186,500	
薬	15	質量分析(高)	502	188	2	0	20,000	0	
	15	質量分析(低)	539	212	2	0	15,000	0	
	37	細胞内カルシウム濃度測定装置	16	42	0	0	0	0	
	49	LC-MS/MSシステム	295	283	0	0	0	0	
	72	レーザーラマン分光光度計	104	94	1	3	2,000	10,000	
79	電子スピン共鳴装置	2	18	0	1	0	6,000		
小計			1,458	837	5	4	37,000	16,000	
種	27	断熱消磁冷凍機システム	154	61	1	0	12,000	0	
	31	低温・高圧力下X線回折装置	27	47	0	0	0	0	
小計			181	108	1	0	12,000	0	
蛋	2	分析用超遠心システム	16	0	0	0	0	0	
	10	分析用超遠心機	1	0	0	0	0	0	
	77	蛋白質溶液構造解析装置(AV-400M)	78	123	0	0	0	0	
小計			95	123	0	0	0	0	
免	80	蛍光顕微鏡	30	92	0	0	0	0	
	85	超高磁場小動物用MRI装置	0	503	0	81	0	628,000	
小計			30	595	0	81	0	628,000	
歯	28	X線回折装置	69	86	16	10	52,000	34,000	
	88	高精度3Dプリンタ	4	4	0	0	0	0	
小計			69	90	16	10	52,000	34,000	
リノ	23	立形マシニング	0	0	67	66	299,600	279,650	
	69	微小部X線応力測定装置	0	0	4	0	15,000	0	
	86	示差熱・熱量分析装置	0	0	0	0	0	0	
小計			0	0	71	66	314,600	279,650	
総計			16,643	13,848	556	664	5,721,725	5,498,550	

## 【リユース機器講習会・セミナーについて】

利用者向け講習会・セミナーの開催を実施し、講習会(実習)の受講者は432人(H24年度比16%減少)であったが、セミナーの開催による利用者への教育支援に力を入れたことにより、セミナー(講義)受講者は259人(147%増加)と大幅に増加した。

表3 平成25年度リユース機器講習会・セミナー

### 前期講習会

機器名	No	開催場所	開催日	人数
Accu TOF Dart質量分析装置	53	産業科学研究所 総合解析センター	4月24日～26日	12
多目的X線回折装置	71	産業科学研究所 総合解析センター	5月7日～22日	35
走査型電子顕微鏡	78	産業科学研究所 総合解析センター	5月29日～31日	11
電界放射走査電子顕微鏡(EDS元素分析システム搭載)	64	産業科学研究所 第2研究所S107-1	6月6日～10日	8
ICP(高周波プラズマ発光分析装置)初級	22	産業科学研究所 総合解析センター	6月12日～14日	9
電子プローブマイクロアナライザー	6	産業科学研究所 総合解析センター	6月12日～14日	17
CCD単結晶X線回折装置	21	産業科学研究所 総合解析センター	6月18日	6
高輝度単結晶X線回折装置「湾曲IP」	74	産業科学研究所 総合解析センター	6月19日、8月9日	12
高輝度単結晶X線回折装置「平板IP」	74	産業科学研究所 総合解析センター	6月20日	1
ICP(高周波プラズマ発光分析装置)中級	22	産業科学研究所 総合解析センター	6月27日～28日	4
核磁気共鳴装置(蛋)	77	蛋白質研究所核磁気共鳴棟1階	5月17日	8
DNAセンサー	1	医学系研究科共同研究実習センター-D91-08	5月23日	4
電子スピン共鳴装置	79	薬学研究科2号館1階102号室	5月27日	1
X線回折装置	28	歯学研究科C-215	5月30日	1
小動物用磁気共鳴イメージング装置	85	脳情報通信融合研究センター MRI室	5月31日	4
3D顕微鏡プロジェクトシステム	73	工学研究科 GSEコモンイースト7F 706号室	5月31日	5
低温・高圧力下の結晶構造解析用X線回折装置	31	極限量子科学研究センター	6月4日	1
蛍光顕微鏡	80	免疫学フロンティア研究センター C棟309号室	7月24日	1
示差熱・熱量分析装置	86	産研インキュベーション棟1-403	6月11日	3
微小部X線応力測定装置	69	産業科学研究所 インキュベーション棟	6月11日	1
フーリエ変換赤外分光光度計	83	理学研究科C棟227号室	6月12日	3
核磁気共鳴装置(理)	67	理学研究科D棟104号室	6月28日	1
受講者合計				148

### 後期講習会

機器名	No	開催場所	開催日	人数
3D造形システム(3Dスキャナ+3Dプリンタ)講習会	65	工学研究科21世紀プラザ4階創造工学センター	10月8日	15
多目的X線回折装置	71	産業科学研究所 総合解析センター	10月9日～17日	12
Accu TOF Dart質量分析装置	53	産業科学研究所 総合解析センター	10月9日～10日	2
走査型電子顕微鏡	78	産業科学研究所 総合解析センター	10月21日～23日	12
ICP(高周波プラズマ発光分析装置)初級	22	産業科学研究所 総合解析センター	10月29日	4
電界放射走査電子顕微鏡(EDS元素分析システム搭載)	64	産業科学研究所 第2研究所S107-1	10月29日	5
電子プローブマイクロアナライザー	6	産業科学研究所 総合解析センター	11月6日	3
核磁気共鳴装置	67	理学研究科D棟104号室	11月15日	1
生体分子精製装置	34	理学研究科A301	11月18日	6
MALDI-TOF/TOF型質量分析装置	3	理学研究科A313		
ESI-Qq-TOF型質量分析装置	35	理学研究科C308	11月26日	1
EUV光源プラズマ講習会	25	レーザー・エルクギン研究センター研究棟		
ICP(高周波プラズマ発光分析装置)初級	22	産業科学研究所 総合解析センター	1月22日～23日	4
ICP(高周波プラズマ発光分析装置)中級	22	産業科学研究所 総合解析センター	1月29日	2
示差熱・熱量分析装置	86	産業科学研究所 インキュベーション棟	2月13、27日	3
受講者合計				70

### 個別講習会(随時)

機器名	No	開催場所	実施回数	人数
走査型電子顕微鏡	78	産業科学研究所 総合解析センター	8	21
電界放射走査電子顕微鏡(EDS元素分析システム搭載)	64	産業科学研究所 第2研究所S107-1	5	19
電子プローブマイクロアナライザー	6	産業科学研究所 総合解析センター	5	16
核磁気共鳴装置 500MHz NMR 液体用	67	理学研究科D棟104号室	56	147
核磁気共鳴装置 600MHz NMR 固体・液体用	75	理学研究科G棟015号室	6	11
受講者合計				214

### 講義・セミナー

機器名	開催場所	開催日	人数
走査電子顕微鏡セミナー	産業科学研究所 管理棟1階 講堂	5月14日	35
X線回折装置セミナー	産業科学研究所 管理棟1階 講堂	5月28日	39
NMRセミナー	工学部化学系会議室 (C4棟1階)	8月7日	40
質量分析に関するセミナー	産業科学研究所 管理棟1階 講堂	10月18日	64
NMR基礎講座	理学研究科D棟501号室	10月21日	41
単結晶X線構造解析セミナー	インキュベーション棟1階 講義室	11月7日	40
受講者合計			259

受講者(実習) 432

受講者(講義) 259

図6 年度別リユース機器講習会・セミナーの参加者数の推移

