

平成 29 年度科学技術試験研究委託費
先端研究基盤共用促進事業
(新たな共用システム導入支援プログラム)

独立行政法人 国立高等専門学校機構
奈良工業高等専門学校

委託業務成果報告書

平成 30 年 5 月

本報告書は、文部科学省の科学技術試験
研究委託事業による委託業務として、独
立行政法人 国立高等専門学校機構 奈
良工業高等専門学校が実施した平成 29 年
度「新たな共用システムの導入・運営」
の成果をとりまとめたものです。

目次

I. 委託業務の目的	
1. 1 委託業務の題目	1
1. 2 委託業務の目的	1
II. 平成 29 年度の実施内容	
2. 1 実施計画	1
2. 2 実施内容	4
研究機関全体での取組内容	4
研究組織別の取組内容	6
研究組織名：専攻科 物質創成工学専攻	6

I. 委託業務の目的

1. 1 委託業務の題目

「新たな共用システムの導入・運営」

1. 2 委託業務の目的

研究開発への投資効果を最大化し、最先端の研究現場における研究成果を持続的に創出し、複雑化する新たな学問領域などに対応するため、研究設備・機器を共用するシステムを導入、運営する。

奈良工業高等専門学校においては、専攻科物質創成工学専攻で保有する分析機器を集約した「機器分析センター」を中核として共用システムを構築し、平成32年度までの自立化を目指す。

II. 平成29年度の実施内容

2. 1 実施計画

《研究機関全体での取組内容》

1. 大学及び研究機関の経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ

本学の第4期中期計画に合わせたキャンパスマスタープランに準じて、物質化学工学科に「機器分析センター」を設置し、同センター内に分析装置を集約するとともに、学科内での共用化を推進してきた。本事業では、平成29年度よりセンター所属の技術専門職員と技術補佐員および統括部局との事務管理機能を確立するための事務補佐員を雇用することで学科所有の共有分析装置の運用を効率化することを目的とする。一方、「機器分析センター」内の装置については既に共用設備として稼働しているため、平成29年度に共用システム統括部局と研究組織との共用システム調整機能の体制構築をもって施設・共用システムの全てが稼働状態となる。

2. 既存の共用システムとの整合性

平成28年度から学科内での共用システムについて各装置管理者を通して運用している。一方で、学外の企業からの受託・共同研究については、共用システム統括部局である産学交流室を通じて同様に各装置管理者との打ち合わせを通して受け入れしている。本申請では、本学での共用システムのモデルケースとして「機器分析センター」を確立し、本取組を学内で水平展開するための基盤とし、将来的には全学で専攻横断的に多岐に渡る分野において共同研究を促進するための土壌を構築する。

3. 研究分野の特性等に応じた運用・利用料金等の規定の整備

運用ルールについては本学「奈良工業高等専門学校設備機器利用料金表の運用方針に係る申合せ」に則り運用する。また、利用料金体系については「奈良高専設備機器利用料金表(受託研究費算定資料)」を用いる。

4. 事業終了後の自立化に向けた取組

全学で「機器分析センター」を水平展開し、共同研究および若手研究者を涵養することで、外部資金を獲得しながら、学外の企業からの受託・共同研究を促進し、自立化を図る。平成28年度末において大半の機器の共用化は実現しているが、機器の特性上、教員の管理負担が大きい高真空機構を必要とするショットキー電界放出形走査電子顕微鏡(以下「FE-SEM」という。)や ESCA3057 特型装置(以下「XPS」という。)については保守管理に対する課題が大きい。これらの装置を念頭に入れ平成29年度より技術専門職員を活用することにより、上記自立化が達成可能である。上記の様に本共用システムの導入により、研究者が研究開発活動に専念できる環境を整備し、学内でのシステムの有用性を発揮することで、本校運営費からの人件費支出も視野に入れて、平成32年度以降も運用可能なシステムとして自立化を図る。

《研究組織別の取組内容》

【研究組織名：専攻科 物質創成工学専攻】

①共用システムの導入

1) 共通管理システムの構築

共通管理システムとしては、本校既存のシステムを用いて運用する。平成29年度4月までに機器使用予約システムを導入し、本システムの管理・運用を効率化するために技術専門職員、技術補佐員および事務補佐員の3名を雇用する。

2) 機器の再配置・更新再生

専攻科物質創成工学専攻「機器分析センター」は平成26年度に設置済みであり、共用システム導入のための再配置は必要ない。一方で、共用システム導入にあたり、技術専門職員、技術補佐員および教員の教育・トレーニングが必要である。このため、超高真空を要する装置であるFE-SEMおよびXPSについては、保守契約を締結する。これら2つの装置の保守加入に際してオーバーホールが必要となる。また、XPSの制御用PC

はOSのセキュリティーサービスが終了しており(Windows XP)、PCの更新再生が必要である。更新予定のPCのOSはWindows7であるが、現在使用している制御用ソフトウェアはWindows7に対応していない。このため、やむを得ず同ソフトウェアのアップグレード版を導入する。

②共用システムの運営

1)保守管理の実施予定

「機器分析センター」設置機器の中で、超高真空を要する装置であるFE-SEMおよびXPSについて、平成29年4月中に保守契約を締結し、「機器分析センター」共用システムを迅速に構築する。

また、これら2つの装置の保守加入に際してオーバーホールを行う。それぞれの機器はメーカーが異なるため保守契約の一元化は難しいが、今後も各研究室共同で必要な機器を「機器分析センター」に集約し、共用システムを運用することで研究室単位でのランニングコストや導入にかかる費用の低減を図る。

2)スタッフの配置予定

本事業で雇用する人員は技術専門職員、技術補佐員および事務補佐員の3名である。

技術専門職員および技術補佐員については、「機器分析センター」設置の各装置について管理する。

統括部局と「機器分析センター」の連携体制を強化するために事務補佐員を雇用する。これにより、学科内外で効率的に共用システムを運用する体制を整える。

3)共用化する研究設備・機器の数・稼働率・共用率

申請時に申告した総稼働時間は、時間割における実験、卒業研究、特別研究の授業時間より積算したものであり、時間割ベースで100%稼働している。計算が可能で少なくとも稼働している下限値を示しており、言わば基準となる稼働時間数である。以下の表のとおり、申請どおり13台の設備機器の共用化を行うにあたり平成28年度の共用率を算出したところ、特に共用率の低い①②は、本校の設備機器の中でも学内及び学外にもっともアピールし活用すべきものであり、毎年10%の増を目標として進めて行きたい。③から⑬の設備機器については①、②よりも既に共用率が高いこともあるので、最終年度には60%の共用化が達成できるよう目標を設定した。

共用設備・機器の保有状況

共用システム対象	研究機器名	メーカー	購入年	購入金額 (百万円)	平成28年度稼働時間 (時間/年)		平成28年度 共用率	平成29年度 目標共用率	平成31年度 目標共用率	平成33年度 目標共用率	
					稼働率	うち、 共用時間					
①	ショットキー電界放出形走査電子顕微鏡JSM-7800+ ツインEDS検出器(60mm2×2)+透過電子検出器	JEOL製 + Thermofisher製+	H26.3.28	59	1,504	100%	226	15.0%	25.0%	35.0%	45.0%
②	X線光電子分光装置 ESCA 3057特型装置(XPS) +紫外線光電子分光分析装置(UPS)	Ulvac PHI製	H23.3.31	31	1,504	100%	226	15.0%	25.0%	35.0%	45.0%
③	全自動多目的水平X線回折装置 Smart Lab 3K/PD/INP	RIGAKU製	H26.2.28	42	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
④	周波数変調方式走査型プローブ顕微鏡 FM-AFM特型	SHIMADZU製	H26.1.29	17	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑤	NMR 400SS	JEOL製	H22.3.30	49	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑥	LC-MS XevoG2-S Qtof	Waters製	H25.11.20	43	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑦	ツインシークンシャル形ICP発光分析装置 ICPS-8100	SHIMADZU製	H25.12.20	24	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑧	AFM-STM SPM-9700	SHIMADZU製	H26.1.29	6	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑨	触媒評価装置BELCAT-A	日本ベル製	H25.12.20	10	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑩	自動比表面積/細孔分布測定装置BELSORP-mini	日本ベル製	H25.12.20	4	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑪	熱重量分析装置TG/DTA7200	SI1製	H23.4.27	4	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑫	示差走査熱量分析装置X-DSC7000	SI1製	H23.4.27	4	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
⑬	UV-vis UV-3600	SHIMADZU製	H23.3.31	4	1,504	100%	526	35.0%	40.0%	50.0%	60.0%
13台											

4) その他、共用システムの運営に際して実施する予定の事項

学生向けトレーニング講座を年に1回以上実施する。このため、技術専門職員のスキル向上が急務である。そこで、専攻科物質創成工学専攻の教員と共同で研究活動を行い、キャリアを形成する。

また、本校で取り組んでいる「COC+」で設置した研究クラスターでの検討会などを通じて新たな融合領域の創出、若手研究者の育成へ取り組んでいく。

本共用システムの導入により、研究者が研究開発活動に専念できる環境を整備し、学内でのシステムの有用性を発揮することで、平成32年度以降も運用可能なシステムとして自立化を図る。

2. 2 実施内容

《研究機関全体での取組内容》

1. 大学及び研究機関の経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ

平成29年度に採択され予算措置を受けた本事業により、本校の第4期中期計画に合わせたキャンパスマスタープランに準じて物質創成工学専攻に「機器分析センター」(以下、「本センター」という。)を設置し、本センター内に分析装置を集約するとともに、学科内での共用化を推進した。また、本センター所属の技術専門職員と技術補佐員および統括部局との事務管理機能を確立するための事務補佐員を雇用し、学科所有の共有分析装置の運用を効率化することを目的として事業を推進した。

本センター内の装置については既に共用設備として稼働しているため、平成 29 年度に共用システム統括部局と研究組織との共用システム調整機能の体制構築をもって施設・共用システムの全てが稼働状態となった。

一方で、高等専門学校で唯一、先端研究基盤共用促進事業に採択された学校として、本校の取組が高専のモデルケースとなるよう実施体制構築に必要な情報を他高専に開示し、他高専の申請要件整備に寄与する方針を固めた。本校も他大学で実施している取組実績、例えば国立大学法人東京工業大学の取組例を参考に、本事業にて登録した化学分析機器に限らず他専攻が保有する物理特性評価装置など専門分野に特化して学内に潜在的に眠る設備の共用化の可能性を探索するとともに、研究スペースの管理などを含め、研究戦略を共有する分野内で、設備共用が機動的に使用可能となり研究推進に有効的な共用システムを構築するための情報収集を行った。また、本事業採択校であり、かつ高専と関わりの深い国立大学法人豊橋技術科学大学研究推進アドミニストレーションセンターの取組について、意見を交換しながら技科大を含めた高専-技科大連携についても模索していくこととした。

本校は、共用システムの運用ノウハウ構築を早急に行い、高専間連携による共用システムの波及も含めて学内外・地域社会に必要とされる本センターの運営を今後図っていく。

2. 既存の共用システムとの整合性

平成 28 年度から、学科内での共用システムについて各装置管理者を通して運用し、学外の企業からの受託・共同研究については、共用システム統括部局である産学交流室を通じて同様に各装置管理者との打ち合わせを通して受け入れしている。平成 29 年度において 16 台の共用設備の学内共用時間が前年度比平均 53 時間、学内共用率が平均 19.65%向上した。学外においては、企業からの試料分析依頼を 1 件、有償で対応した。また、大学から 3 件の技術相談を受け、機器分析を通じた共同研究に繋がった。

結果、共同研究を促進するための土壌を構築することができた。

3. 研究分野の特性等に応じた運用・利用料金等の規定の整備

運用ルールについては、本校「奈良工業高等専門学校の設備機器利用料金表の運用方針に係る申合せ」を補足する形で「奈良工業高等専門学校物質化学工学科機器分析センター保有機器の利用に関する事務取扱要項」を平成 29 年 12 月に制定し、本センター保有機器の学内外の利用に関して明確にした。また、利用料金体系については「奈良高専設備機器利用料金表(受託研究費算定資料)(平成 26 年 12 月 11 日制定)」を用いた。

4. 事業終了後の自立化に向けた取組

本センターを全学的に水平展開し、共同研究および若手研究者を涵養することで、外部資金を獲得しながら、学外の企業からの受託・共同研究を促進し、自立化を図ることを試みた。平成 29 年度において、本校の運営組織再編に向けての議論が起こり、その中で本センターの位置づけについても議論の対象となった。平成 29 年度末時点では、本センターの技術職員の定員化には至っていないが、技術職員の流動的な配置については模索しており、今後、定員技術職員が、高真空機構を必要とする FE-SEM や XPS についての保守管理を担えるように、平成 29 年度より雇用した技術専門職員を活用することにより、上記自立化達成に向けて取り組む。組織運営の裏付けとなる予算確保についても、本センターの設備機器を活用した収入増への取組についても具体的なアクションを検討し、上記の様に本共用システムの導入により、研究者が研究開発活動に専念できる環境を整備し、学内でのシステムの有用性を発揮することで、本校運営費からの人件費支出も視野に入れて、平成 32 年度以降も運用可能なシステムとして自立化を図る。

《研究組織別の取組内容》

【研究組織名：専攻科 物質創成工学専攻】

①共用システム導入

1) 共通管理システムの構築

平成 29 年 4 月に機器使用予約システムを導入し、本校ホームページに開設した共用システムホームページにアクセスができるように設定した。

参考 URL (<https://www.nara-k.ac.jp/contribution/share/info/>)

学内を中心に試験運用したのち、学外にも展開した。本システムの管理・運営は、技術専門職員、技術補佐員、事務補佐員の 3 名を雇用し実施した。本システムを利用して、装置毎の予約状況把握、機器のメンテナンス状況配信などを行った。利用料金体系については、「奈良高専設備機器利用料金表（受託研究費算定資料）」を用いての運用計画としているが、試用期間を設け、近隣研究機関との良好な関係を構築するために幅広く 34 件の技術相談を行った。

2) 機器の再配置・更新再生

機器の再配置については、平成 29 年度は該当がなかった。

XPS について、制御用 PC の更新再生を計画どおり完了した。また、フーリエ変換赤外分光光度計(以下、「FT-IR」という。)および円二色性分散計について、これら 2 つの装置は導入年度が古く精度が著しく低下していたが、共同利用の希望が多い分析装置であったため、更新再生を行い共用機器リストに追加した。

平成 29 年度の更新再生により、平成 30 年度以降の本システムの更なる稼働率、共用率の向上が見込まれる。

3) その他、共用システムの導入に際して実施した事項

- ・地域貢献活動の一環とし、高専祭(学祭)の一般公開の機会を利用した「機器分析センター一般開放」を企画・実施した。これにより、本校学生に限らず、一般への認知度向上にもつながった。
- ・分析機器メーカー主催のユーザズミーティングに参加し、特殊な分析手法や最新機器の情報収集を行った。
- ・機器分析センター運営の要である機器分析技術のキープ・スキルの向上を目的として、学内教職員対象に機器分析センターに設置されている機器の講習会を開催し、また、機器メーカーの技術担当者を招いて講習会を実施した。平成 29 年 11 月に 4 年生・5 年生・専攻科生を対象に予約システムの説明を実施した。今後も、学科内、学科横断的に講習会を開催し、機器分析技術の向上を図る。

②共用システム運営

1) 保守管理の実施状況

平成 29 年度、本事業により、FE-SEM および XPS の保守契約締結のために各装置の事前点検や更新再生を実施した。同作業により保守契約を締結することにより、専門業者でなければ保守が困難なこれら装置の安定運用を図り、技術専門職員等が日常のメンテナンスを施すことによって、共用率を向上させるための基盤が整備された。また、学内外で活用可能な予約システムを構築し、装置利用の利便性も向上した。一方、技術専門職員および技術補佐員の配置により、教員の付き添いなく本校学生の利用が可能となり、充実した保守管理により共用率の向上も見られた。今後も、各装置会社が主催する講習会などに積極的に参加することで、各員の測定技術向上を涵養するととも

に共用率および管理能力の向上を図りたい。

2) スタッフの配置状況

本事業で、技術専門職員、技術補佐員および事務補佐員の3名を雇用した。

技術専門職員は、機器の性質上、管理負荷が大きい高真空装置について専任で保守管理を行った。教員・学生へのトレーニング、外部からの受託・共同研究の窓口を担当し、多様な分析依頼を解決しながらスキルアップを図った。

技術補佐員は、主にそれ以外の装置について保守管理を行った。分析機器メーカーによる保守点検計画を集約しメーカーへの窓口を一本化し、それにより管理体制を一元化した。

事務補佐員は、統括部局と本センターとの連携を担い、学科内外での効率的な共用システム運用に繋げた。外部機関等への広報活動の一環とし、汎用ツールであるウェブによる情報提供の充実を図った。これにより、本センターの活動記録を広く公開し、本センターの認知度を向上するとともに、さらなる共用率向上を目指すことができた。

3) 共用化する研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

平成29年度に本共用システムで共用化した機器の数は下記の表1に示す16台である。当初、13台で共用機器リストを運用したが、FT-IR及び円二色性分散計の2台について共同利用の希望が多い分析装置であったため、更新再生を行い共用機器リストに追加した。一方で、エネルギー分散型X線分光器（以下、「EDS」という。）を増設し、一体の機器とした走査電子顕微鏡（以下、「タングステン SEM」という。）を本センターに導入した。タングステン SEM は、FE-SEM に比べて取り扱いが容易なため、汎用性の高い機器の一つである。タングステン SEM の使用希望者は多く、高い稼働率と共用率となった。

各機器の稼働率・共用率等の概略について以下の表1にまとめた。

表1 共用機器リスト 稼働・共用状況一覧

管理番号	登録年度	研究機器名	平成28年度				平成29年度			
			稼働時間(時間)	共用時間(時間)	稼働率(%)	共用率(%)	稼働時間(時間)	共用時間(時間)	稼働率(%)	共用率(%)
①	H29	ショットキー電界放出形走査電子顕微鏡JSM-7800+ツインEDS検出器(60mm2×2)+透過電子検出器	144.50	0.00	7.11	0.00	113.00	45.00	5.54	39.82
②	H29	X線光電子分光装置 ESCA 3057特型装置(XPS)+紫外線光電子分光分析装置(UPS)	161.50	59.50	7.95	36.84	960.75	763.50	47.10	79.47
③	H29	全自動多目的水平X線回折装置 Smart Lab 3K/PD/INP	343.60	37.58	16.91	10.94	324.67	128.58	15.92	39.60
④	H29	周波数変調方式走査型プローブ顕微鏡FM-AFM特型	42.50	0.00	2.09	0.00	51.83	37.50	2.54	72.35
⑤	H29	核磁気共鳴装置 NMR 400SS	1821.47	181.10	89.66	9.94	1470.05	102.25	72.06	6.96
⑥	H29	LC-MS XevoG2-S Qtof	35.50	0.50	1.75	1.41	82.77	10.17	4.06	12.28
⑦	H29	ツインシーケンシャル形ICP発光分析装置 ICPS-8100	30.80	2.00	1.52	6.49	17.25	10.17	0.85	58.94
⑧	H29	AFM-STM SPM-9700	0.00	0.00	0.00	0.00	23.83	9.08	1.17	38.11
⑨	H29	触媒評価装置BELCAT-A	864.80	0.00	42.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
⑩	H29	自動比表面積/細孔分布測定装置 BELSORP-mini	552.00	120.00	27.17	21.74	0.00	0.00	0.00	0.00
⑪	H29	熱重量分析装置TG/DTA7200	48.25	48.25	2.38	100.00	322.63	305.40	15.82	94.66
⑫	H29	示差走査熱量分析装置X-DSC7000	310.30	310.30	15.27	100.00	194.00	167.33	9.51	86.25
⑬	H29	UV-vis UV-3600	720.22	190.03	35.45	26.39	283.97	97.77	13.92	34.43
⑭	H29	フーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)	34.25	34.25	1.69	100.00	71.58	62.40	3.51	87.17
⑮	H29	円二色性分散計	179.75	179.75	8.85	100.00	57.25	57.25	2.81	100.00
⑯	H29	走査電子顕微鏡(タングステンSEM)+エネルギー分散型X線分析装置(EDS)	0.00	0.00	0.00	0.00	281.62	220.12	13.80	78.16
		平均	330.59	72.70	16.27	32.11	265.95	126.03	13.04	51.76

共用時間平均 126.03-72.70 =53.33時間 増
共用率平均 51.76-32.11 = 19.65% 増

平成 28 年度と比較して、平成 29 年度の平均稼働時間が低下しているが、これは表 1 の⑨触媒評価装置および⑩自動比表面積/細孔分布測定装置の稼働時間が低下していることに起因する。学内での利用者数が少ないため、平成 30 年度に向けて、学外利用者の獲得に向けてホームページなどを利用して学外を含めた新規利用者の獲得に努める。一方、共用率については本課題の最終年度の共用率目標値である 60%に近い、51.76%にまで向上した。本センターの共用機器に係る「稼働率」、「共用率」について説明する。稼働率は、使用時間(測定に使った時間)を稼働可能日数(=勤務日)に 8.5 時間に乗じた時間で除した値に 100 を乗じて算出した率であり、共用率は、当該機器の管理者以外の者が使用した時間を使用時間で除した値に 100 を乗じて算出した率である。

4) 共用システムの運営

- ・分野融合・新興領域の拡大について

本事業の取組により、他専攻教員の機器分析の相談が増加した。例えば、繊維分野の教員との交流により、電池分野と繊維分野のノウハウを組み合わせた共同研究が進んだ。また、電気分野や表面加工分野との交流により共著

論文も増加した。今後も、新たな分野への共同研究が活発になるよう機器分析センターを中核とした研究者間の一層の交流を図る。

- ・スタートアップ支援について

平成 29 年度は特に該当例はない。

- ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

平成 29 年度は特に該当例はない。

- ・ノウハウ・データ共有について

各機器についてオペレーター用のノートがあり、測定の留意点やQ&Aなど測定者が求めるデータベースを構築するための情報収集を行った。また、分析機器メーカー主催のユーザズミーティングに参加し、特殊な分析手法や最新機器の情報収集を行った。

- ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

機器分析センター運営の要である機器分析技術の保守管理・スキルの向上を目的として、機器メーカーの技術担当者を招いて技術専門職員および技術補佐員を対象とした講習会を実施した。

- ・共用施設を利用した教育・トレーニングについて

学内教職員対象に機器分析センターに設置されている機器の講習会を平成 29 年度は 1 回(2 日間)開催した。タンダステン SEM を用いて電子顕微鏡に関する基礎講習会を実施し、COC+事業に関わる教職員だけでなく、研究室の学生も一部参加した。講習会の参加人数は 12 人であった。また、物質化学工学科 4 年生・5 年生・専攻科生を対象に予約システムの説明をそれぞれ 1 回ずつ実施した。説明会の参加人数は、4 年生 37 人、5 年生 19 人、専攻科生 10 人であった。

- ・スペースマネジメントについて

従来、機器が占有していた部屋を配置換えし、機器分析センター担当者の事務室として有効に活用し、学生が気兼ねなく機器分析についての相談およびオペレーター補助を受けられる体制を整えた。

- ・その他、共用システムの運営に際して実施した事項とその効果

本センターは、大学ではなく高専に属することから、高校に準ずる年齢か

ら学士修得までの幅広い年齢層の学生が多様な機器を使用できる環境にある。高専教育に特徴的である実践的教育をより拡充し、高度なものにするため、物質化学工学科のカリキュラムにある学生実験で行ってきた機器分析実験について本センターを活用し、精密分析装置を実際に操作する機会を設けた。

また、地域貢献活動の一環とし、高専祭などの機会を利用して「機器分析センター一般開放」を企画・実施した。この活動は、地域住民への社会貢献も重要なミッションであるが、本校保護者の多くが企業の研究職や生産管理分野に従事しているため、戦略的に近隣地域の企業への認知度向上につながる目的もある。

機器分析センターとして各自の進捗状況を報告するために、定例会を月 1 回行い、本センターの活動について情報共有するとともに、よりよい運営を目指した業務改善に取り組んだ。議案について以下に記す。

- ・ 予約システムの周知方法(ポスター、チラシの作成)
- ・ 予約システムで発生した問題点の改善検討
- ・ 機器センターの整備(不要物品の処分について)
- ・ 新共用事業担当者連絡会報告とそれを受けての提案
- ・ 予約システムの再検討(予約件数増加のため)
- ・ 稼働率、共用率の定義検討