

## 第1回研究設備センター先端研究設備部門会議

平成30年6月27日

### 議題

1. 予約システム利用の徹底および利用状況の閲覧
2. 今年度および来年度の運営について
  - (ア) 研究支援員
  - (イ) 事務補佐員
  - (ウ) 先端研究設備部門長、室長
  - (エ) 先端研究設備部門委員
3. 今年度の予算（設備の維持・運営）及び決算 別紙 1-1  
施設使用料金（光熱費、維持費）について。課金をどうする？
4. 装置の更新および設備マスタープランについて 別紙 1-2
5. 外部資金の獲得、プロジェクト型提案
6. 広報
  - (ア) 施設利用説明会いつ、どのように行うか？
  - (イ) ポスター（研究設備、研究）の更新
  - (ウ) 研究設備センターパンフレットの作成
  - (エ) ホームページの作成（基盤研究設備部門と一緒に）、先端のみ（和文、英語）
  - (オ) 研究成果報告書（基盤研究設備部門と一緒に）
  - (カ) 産学官連携 DAY での施設公開、相談室について報告
  - (キ) 内部、外部利用者の拡大、課金
    - ① 1、2階では保守契約対象設備使用者に対して5万円の課金
7. グループ間の連携をどのようにしていくのか？連携室の充実化？
8. その他

## WN01: 運営費-先端研究設備部門

## 収入

項目	金額
予算配分	3,480,000
WN16から補填	17,467
WN16から補填	16,928
合計	3,514,395

## 支出

項目	金額
人件費(事務)	1,504,860
事務用品	18,526
謝金	17,639
情報基盤センター アカウント登録	2,000
東8号館 ダイヤルイン通話料金	2,031
東8号館 保全費	1,037,340
光熱水料	931,999
合計	3,514,395

差引収支

¥0

## WN11:事業経費-材料デバイス・野崎

## 収入

項 目	金 額
予算配分	6,559,996
	3,961,000
野崎研究室に返金 (H28年度借入分)	-529,200
基盤部門に返金 (H28年度借入分)	-225,634
基盤部門から借入	2,300,000
合 計	12,066,162

## 支出

装置名	費目	金 額
クリーンルーム	消耗品費	3,626,554
	修理費	481,680
FE-SEM	消耗品費	2,916
JSM-6340F走査型電子顕微鏡	保守費	1,326,780
XRD-X線回折装置	消耗品費	164,160
ウェットプロセスステーション	消耗品費	1,566,972
	修理費	108,000
電子ビーム蒸着装置	消耗品費	51,300
新MOCVD	消耗品費	109,404
電子線描画装置	消耗品費	-158,747
	保守費	3,516,480
反応性イオンエッチング装置(CI系)	消耗品費	165,780
	修理費	321,829
	メンテナンス	108,000
反応性イオンエッチング装置(F系)	消耗品費	11,664
大気圧走査型プローブ顕微鏡	保守費	663,390
合 計		12,066,162

差引収支

¥0

## WN12:事業経費-光・バイオF牧(昌)

## 収入

項目	金額
予算配分	349,608
合計	349,608

## 支出

項目	金額
HPLC(高速クロマトグラフィー)	228,357
ルミノメータ	74,984
発光プレートリーダー	46,267
合計	349,608

差引収支

¥0

## WN13:事業経費-機械・ロボット青山

収入	項目	金額
	予算配分	28,396
	予算配分(設備維持費)	396,000
	合計	424,396

支出	項目	金額
	高速度ビデオスコープ	45,006
	マルチアングル実体顕微鏡	85,769
	超深度レーザー顕微鏡	8,424
	蛍光位相差顕微鏡	269,205
	マイクロ光造形リアルタイム観察システム	15,940
	合計	424,344

差引収支

¥52

## WN16:先端研究設備部門法定点検経費

## 収入

項 目	金 額
予算配分	2,250,000
WN11へ補填	-14,422
WN01へ補填	-34,395
合 計	2,201,183

## 支出

項 目	金 額
ガス検知警報機定期自主検査 2017年度	745,200
有機金属気相成長装置付帯設備定期自主法定点検	1,407,407
合 計	2,152,607

差引収支

¥48,576

## 平成30年度 予算配分

運営費配分		H30配分額	H29配分額
材料・デバイス室(WN11)		9,102,000	7,167,003 円
		(WN01から90,000)9,192,000	(WN01へ607,007)6,559,996
		(基盤部門へ返却2,300,000)6,892,000	
光・バイオ室(WN12)		444,000	349,608
機械・ロボット室(WN13)		36,000	28,396
運営(WN01)		3,677,000	2,872,993
	計	13,259,000	10,418,000
		H29に対して(+27%)	H28に対して(+17%)
		H28に対して(+48%)	H27に対して(-24%)
設備維持費配分(別紙参照)			
材料・デバイス室(WN11)		3,961,000	3,961,000
機械・ロボット室(WN13)		396,000	396,000
	計	4,357,000	4,357,000
		0	(-48%)
法定点検		2,750	2,250
<b>平成30年度 支出案</b>			
<b>支出</b>	<b>運営費</b>		
	人件費(1人)	1,520,000	1,400,000
	年報・パンフレット	0	0
	コピー機、プリンター関連	0	0
	ソフトウェア等パソコン関連	0	0
	事務用品	37,000	50,000
	謝金(産学官連携DAY、スーパーユーザ)	30,000	30,000
	SVBL棟保守・点検・修理、設備維持支援	1,000,000	1,000,000
	電気代	1,000,000	1,000,000
	計	3,587,000	3,480,000
	配分	3,677,000	2,872,993
	WN11へ	90,000	(WN11から)607007

部局等名： 研究設備センター(先端研究設備部門)

## 【平成30年度】

No.	事項名(設備名)	基準積算額(千円)	配分希望額(千円)	設備管理者氏名	予算詳細
1	電子ビーム露光	679	679	野崎 眞次	WN11
2	有機金属気相成長(MOCVD)装置	1,378	1,378	野崎 眞次	WN11
3	ウエットステーション	400	400	野崎 眞次	WN11
4	ナノ微細加工と3Dマイクロ加工設備	1,900	1,504	野崎 眞次	WN11
			396	青山 尚之	WN13
	合計	4,357	4,357		

※1. 基準積算額の合計と配分希望額の合計を一致させてください。

※2. 「設備使用実績」欄は、これまでの設備の使用状況や維持運営費の使用用途、及び今年度の予定など配分希望額の根拠

## 【平成29年度】

No.	事項名(設備名)	基準積算額(千円)	配分希望額(千円)	設備管理者氏名	予算詳細
1	電子ビーム露光	679	679	野崎 眞次	WN11
2	有機金属気相成長(MOCVD)装置	1,378	1,378	野崎 眞次	WN11
3	ウエットステーション	400	400	野崎 眞次	WN11
4	ナノ微細加工と3Dマイクロ加工設備	1900	1504	野崎 眞次	WN11
			396	青山 尚之	WN13
	合計	4357	4357		



供することを原則とする。

なお、上記（3）で述べた「設備調査票」の提出のあった部局は、全学センターである、実験・実習支援センター、ものづくりセンター、研究設備センターであり、本学の基盤的設備は、これらの部局に集中している。このことは、本学における**設備の集中管理と学内共同利用が促進**されていることを意味する。

また、更なる共同利用の促進に資するよう、研究設備センター所有の設備について、設備利用統計のページを立ち上げ、稼働率等のデータを公表している。

#### （5）経費の確保（概算要求と大学の自助努力）

- ① 基盤的設備の更新等については、維持費、運営費及び移転費等も含めて学内予算措置を基本とし、毎年度必要な予算を確保する。
- ② **基盤的大型設備**（国からの承継財産等を含む）の老朽化等に伴う更新については、特に高額であり、学内予算で整備することが困難であることから、**継続的に文部科学省へ概算要求**を行うものとする。結果、予算の措置が認められなかった設備については、間接経費等又は目的積立金の財源からの捻出を検討する。

#### （6）概算要求の計画

- ① **概算要求の平成30年度から31年度の予定**は次表のとおりである。

（単位：千円）

設 備 の 名 称	更新・新規	予 算 額
大型工作機械設備（フライス盤一号機他）	更新	98,600
先端ナノマシン材料システム一式	更新	99,381
多機能X線分析システム	更新	119,880
大型工作機械設備（フライス盤二号機他）	更新	40,654
高分解能走査型電子顕微鏡システム	更新	103,680
先端質量分析システム	更新	86,400

- ② 概算要求予定の設備の概要

設備の概要、装置の必要性等は、**別紙2「概算要求を予定している基盤的大型設備の概要」**のとおりである。

#### 5. 教育研究設備の管理・運営等（研究設備センター）

学内予算配分において、設備の維持・管理に要する経費の一定額を、各設備を所管するセンター等に一括して配分し弾力的な運用を図っているが、学内にて配分される維持費に頼るだけでなく、ユーザからの使用料金徴収、依頼測定の実施による外部機関からの使用

## マスタープラン調査時における先端部門で更新要求リスト

(平成 28 年 6 月 6 日第 1 回先端研究設備部門会議で決定、平成 29 年 1 月 20 日の先端研究設備部門会議メール審議で確認)

設備名	購入年度 平成	購入金額 (千円)	更新予定金額 (千円)	更新理由	先端研究設備部門会議での順位 (理由)
高分解能走査型電子顕微鏡(野崎)	平成 9 年度	45,840	80,000	毎年の保守契約により装置は維持されているが、2~3 年後には電子銃の交換が必要となり、真空度も劣化し、現在の数十ナノメートルの高分解能を維持できなくなる。また、操作を行うコンピュータの OS が古く、2~3 年後には制御系ソフトに問題が発生したら業者は対応できない。さらに、最先端の光材料の開発には欠陥評価などの付属設備が必要となり、現在の装置では不可能である。また、低エネルギーで表面の形状をより高分解能で観察する事が、本学での今後のナノテク、ナノサイエンスの研究分野の発展に不可欠である。	2
微小表面材料性評価システム(青山)	平成 8 年度	2,997	20,475	すでにメーカーも存在せず、保守部品も入手不可となっており、更新が必要	1 金額的に各装置は 3000 万以下なのでこれらの装置をまとめて先端ナノマシン材料システムとして更新
超微細放電加工装置(青山)	平成 9 年度	19,982	25,000	すでに生産中止製品で、保守部品も入手困難となっており、更新が必要	
超深度形状測定顕微鏡システム(青山)	平成 14 年度	14,997	19,750	すでに 10 年経過し、性能が先端研究をカバーすることができなくなり、よれ高性能な計測性能が必要なため	
走査型プローブ顕微鏡(野崎)	平成 13 年度	寄付	30,000	毎年の保守契約により装置の 1nm の分解能は維持されているものの、購入後 15 年経つと精密機械部品やレーザーが消耗し、その交換が必要となるが、すでに日本電子は走査型プローブ顕微鏡およびその消耗品の販売を停止している。機能的に	

				も、購入時とは異なり、ニアフィールド光顕微鏡機能やナノインデンテーションなど多くの新しい機能が開発されており、更新の際に機能を増やすことにより、学内で多くのナノ材料にかかわる教員が使用するようになる。本設備は、日本電子から寄付された物であるが、研究における需要、依存度が高いので継続した使用ができることが必要である。いろんな機能をつけることにナノテクの利用者が増える。	
X 線回折装置 (オプトメカトロニクスデバイス評価システム) (野崎)	平成 14 年度	22,730	50,000	X 線回折装置の精密機械部の消耗により、性能が発揮できなくなってくる。その消耗品の交換費が 1000 万円を超える多額であり、すでに新規装置はさらに改善され、性能もさらに高まっており、利用しやすくなっているため更新を必要とする。制御ソフト、消耗品の発売が 1, 2 年で終了する。主としてエピタキシャル成長などで得られた単結晶薄膜材料、配向多結晶薄膜、ナノ材料など薄膜材料の結晶性、構造評価、欠陥解析、歪解析に用いる。	3