

[003]九州大学先端科学技術共同研究センター一年報 :  
3

<https://doi.org/10.15017/15548>

---

出版情報 : 九州大学先端科学技術共同研究センター一年報. 3, 1997-05-17. 九州大学先端科学技術共同研究センター  
バージョン :  
権利関係 :



## センター規則

(趣旨)

第1条 この規則は、九州大学先端科学技術共同研究センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(センターの目的)

第2条 センターは、学内共同利用施設として、九州大学（以下「本学」という。）と産業界等との研究協力及び学術交流を推進するとともに、先端科学技術の振興を図ることを目的とする。

(センターの業務)

第3条 センターは、次の各号に掲げる業務を行う。

- 一 本学と民間等との共同研究及び受託研究の企画及び実施に関すること。
- 二 先端科学技術分野における本学と産業界等とのプロジェクト研究の企画及び実施に関すること。
- 三 産業界等の技術者に対する高度技術教育の実施及び協力に関すること。
- 四 産業界等に対する本学の学術研究情報の提供に関すること。
- 五 その他本学と産業界等との研究協力及び学術交流の推進に関すること。

(委員会)

第4条 センターに九州大学先端科学技術共同研究センター委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- 一 センターの管理運営の基本方針に関すること。
- 二 センターの規則の制定改廃に関すること。
- 三 センターの教官の人事に関すること。
- 四 その他センターに関する重要事項

第5条 委員会は、委員長及び次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- 一 理学部、医学部、歯学部、工学部、農学部、大学院比較社会文化研究科、大学院数理学研究科、大学院総合理工学研究科、大学院システム情報科学研究科、応用力学研究所、機能物質科学研究所、及び生体防御医学研究所の教授及び助教授のうちから、各部局ごとに選ばれた者各1人
  - 二 文学部、教育学部、法学部及び経済学部の教授及び助教授のうちから、各部局ごとに選ばれた者各1人
  - 三 センターの専任並びに兼任の教授及び助教授（センター長の職にある者を除く。）
- 2 前項第1号及び第2号に掲げる委員の任期は2年とする。ただし、委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 前項の委員は、再任されることができる。

---

第6条 委員長は、センター長をもつて充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

第7条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ議事を開き、議決することができない。

2 委員会の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門委員会)

第8条 委員会に専門的事項を審議するために、必要に応じて、専門委員会を置くことができる。

(センター長及び次長)

第9条 センターに九州大学先端科学技術共同研究センター長(以下「センター長」という。)を置き、本学の教授のうちから、委員会の推薦により、総長が選考する。

2 センターに、次長を置くことができるものとし、本学の教授及び助教授のうちから、委員会の推薦により、総長が任命する。

3 センター長は、センターの業務を掌理し、次長は、センター長を助け、センターの業務を整理する。

4 センター長及び次長の任期は、2年とする。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

5 センター長及び次長は再任されることができる。

(客員研究員)

第10条 センターに、客員研究員を置くことができる。

2 客員研究員は、委員会の推薦により、総長が選考し、又は任命する。

(事務)

第11条 センターに関する事務は、当分の間、総合理工学研究科等事務部において処理する。

(細則)

第12条 この規則に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な事項は、委員会の議を経て、センター長が細則で定める。

附 則

1 この規則は、平成6年6月24日から施行する。

2 この規則施行後最初に任命されるセンター長は、第9条第1項の規定により選考されたものとみなす。

3 この規則施行後最初に任命される委員会の委員並びにセンター長及び次長の任期は、第5条第2項及び第9条第4項の規定にかかわらず、平成8年3月31日までとする。

## 平成8年度 センター委員名簿

(任期 平成8年4月1日～平成10年3月31日)

委員長 (センター長)	総合理工学研究科	教授	村岡克紀
委員	理学部	教授	島崎研一郎
	医学部	教授	赤池紀生
	歯学部	助教授	中山浩次
	薬学部	助教授	亀井洋子
	工学部	教授	深野徹
	農学部	教授	松本清
	比較社会文化研究科	教授	吉岡斉
	数理学研究科	教授	田中俊一
	総合理工学研究科	教授	荒井弘通
	システム情報科学研究科	教授	前田三男
	応用力学研究所	助教授	中村一男
	機能物質科学研究所	教授	尾添紘之
	生体防御医学研究所	教授	渡邊武
	教育学部	助教授	田嶋誠一
	先端科学技術共同研究センター	助教授	中島寛

### センター職員

センター長 (併任) 村岡克紀 (総合理工学研究科)

客員教授 (任期 平成8年4月1日～平成9年3月31日)

内尾良輔 (味の素冷凍食品(株)常務取締役冷凍食品開発研究所長)  
 石黒正路 (財)サントリー生物有機科学研究所部長研究員)  
 塩見忠彦 (株)竹中工務店技術研究所主任研究員)  
 工藤佳久 (東京薬科大学生命科学部教授)  
 藤本研一 (新日鐵化学(株)取締役九州製造所長)  
 柳謙一 (三菱重工業(株)広島研究所長)

専任助教授 中島寛  
 専任助手 古川勝彦  
 事務補佐員 小谷澄行  
 木下千浪  
 明田由香

事務担当 総合理工学研究科等事務部

## センター委員会議事

### 第7回センター委員会

日 時：平成8年4月23日 午前10時～

議 題：○平成8年度センターの活動計画について

- ホームページについて
- 高度技術研修について
- 建物利用について
- センターのあり方について

### 第8回センター委員会

日 時：平成8年7月10日 午後3時～

議 題：○中小企業産学技術交流促進事業について

- 民間等との共同研究の受入れについて
- 高度技術研修について
- センター棟利用に係わる専門委員会について
- 共同研究・技術相談一覧改訂版発行に係わる件について

### 第9回センター委員会

日 時：平成8年11月26日 午後2時～

議 題：○平成9年度客員教授選任について

- センター棟利用について
- 福岡県・九州大学先端科学技術共同研究センター共創会議(仮)の規約について

### 第10回センター委員会

日 時：平成9年3月18日 午前10時～

議 題：○センター長選任について

## 研究協力制度の概要

大学と民間等との研究協力は、共同研究、受託研究、受託研究員、奨学寄付金などの制度を通じて進められている。

### (イ) 研究協力の種類と手続き

#### 1. 共同研究の受け入れ

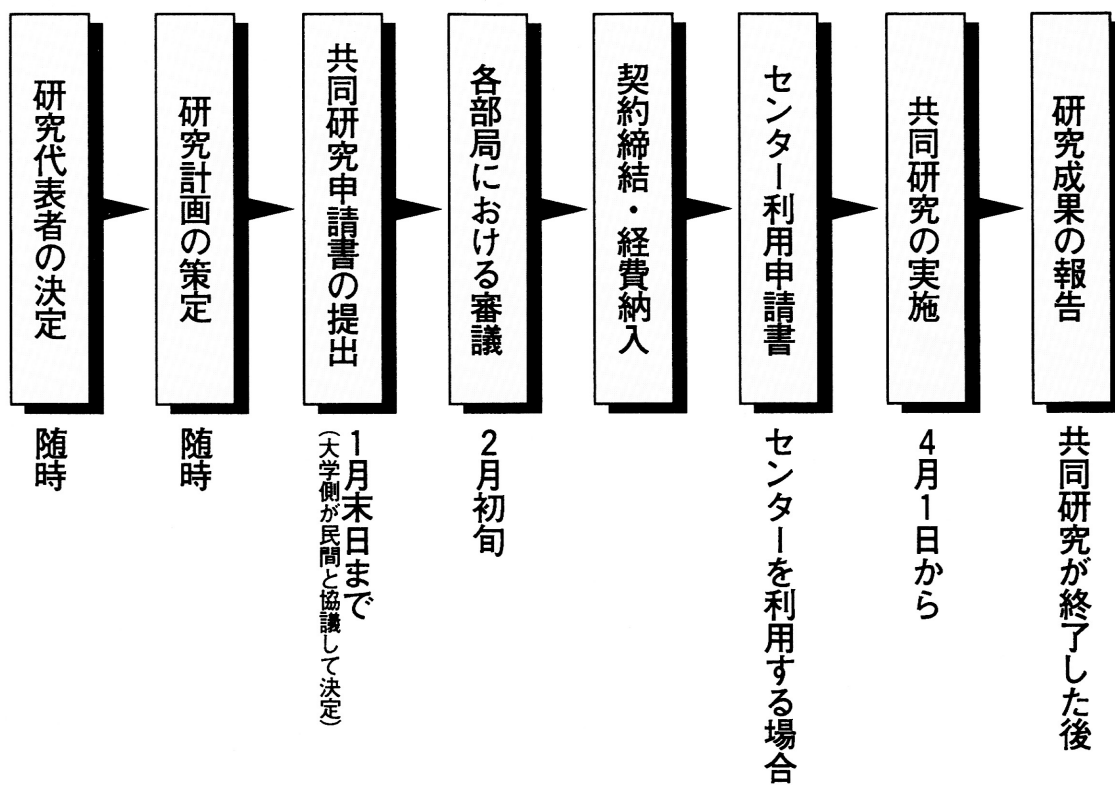
民間企業と本学は、相互に研究者、研究経費、研究施設等を出し合い研究を進めるが、共同研究の受け入れ方式は経費の分担方法により次の3つに区分される。

区分	民間等共同研究員の研究料	直接経費			経常経費
	民間等	民間等	国立大学等の既定経費	文部省より別途配分	国立大学等
A	○	○	△	○	○
B	○	○	△	×	○
C	○	×	×	×	○

○経費負担するもの  
 △経費負担することが可能なもの  
 ×経費負担しないもの

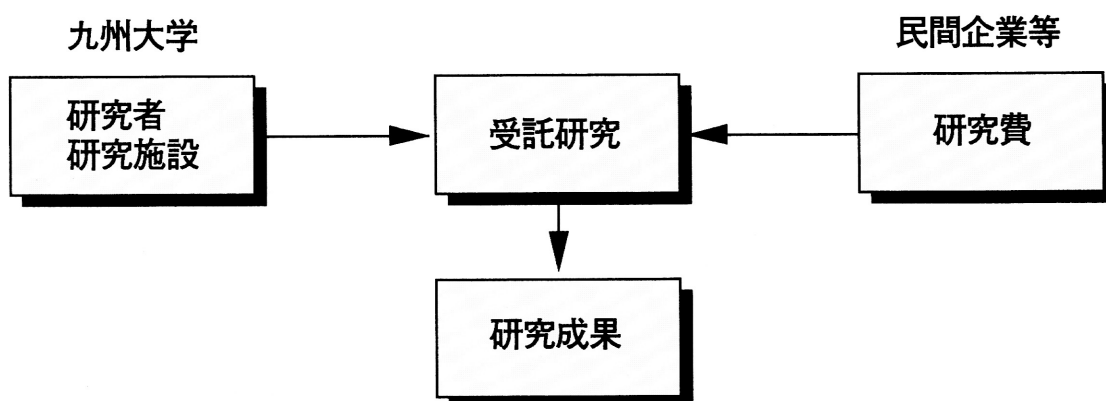
#### 2. 共同研究の申込方法

- 1) 研究代表者（九州大学教官）を決め、具体的な共同研究の内容を相談する。
- 2) 1月末までに、所定の共同研究申込書を提出する。ただし、区分BおよびCについては随時受け付けている。
- 3) 研究代表者の所属する部局において申請が審議され、承認後4月から共同研究が開始される。申請時期のずれた区分B及びCについては、承認後開始されるが、研究の終了はその年度末になる。
- 4) 本センターの施設等を利用するには、利用申請書を提出する。



### 3. 受託研究

民間企業等から委託された課題について、本学の教官が研究を実施し、その成果を委託者に報告するもので、研究に要する経費は委託者の負担となる。



### 4. 技術相談

本センターには技術相談窓口を設置して、民間企業等から寄せられる相談に対応している。

## センターの主要設備

### ■走査型トンネル顕微鏡システム（セイコー電子工業(株)製 SPA300)

#### 仕様・性能

測定種類：AFM (Atomic Force Microscopy), FFM (Friction Force Microscopy)  
MFM (Magnetic Force Microscopy), NC-AFM (Noncontact-AFM)  
STM (Scanning Tunneling Microscopy), EC-AFM (Electrochemical-AFM)

検出系：光てこ方式、半導体レーザおよび4分割変位検出系

分解能：面内:0.2nm、垂直:0.01nm

走査範囲：最大150  $\mu$ m

ステージ：粗動機構 移動量:±1.0mm

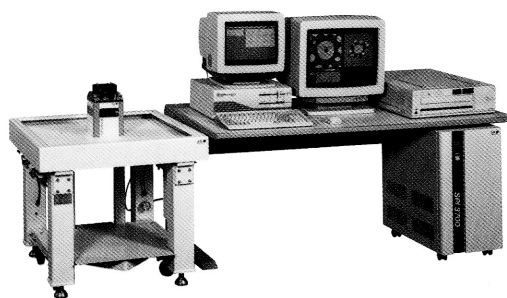
Z粗動機構：移動量:5mm

サンプルステージサイズ：15mm  $\phi$

#### 用途

材料の表面観察、分析、画像解析

(三次元粗さ測定、二次元粗さ測定、断面における高さおよび幅の測定、段差測定等)



### ■可変波長レーザー計測システム（米国コンテニウム社製 Powerlite9010, Mirage500)

#### 1) Nd : YAGレーザー

#### 仕様・性能

出力：2J (@波長1064nm), 1J (@532nm), 550mJ (@355nm), 160mJ (@266nm)

ビームダイバージェンス：0.45mrad 以内

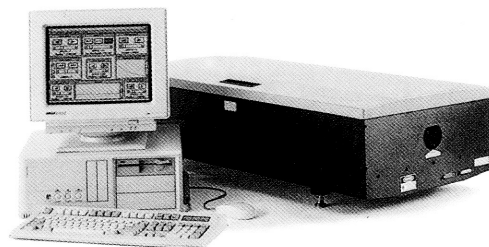
線幅：0.003cm<sup>-1</sup>

繰り返し率：10Hz

パルス幅：約10ns

#### 用途

OPOレーザーの励起光源、高出力の計測  
用光源



#### 2) OPOレーザー

#### 仕様・性能

波長可変範囲：430~2000nm

出力：450nmで10mJ以上、500nmで30mJ以上、1500nmで10mJ以上

ビームダイバージェンス：1mrad 以内

線幅：0.02cm<sup>-1</sup>

## 用途

各種の試料や材料などの光分析、光計測のための可変波長光源

### ■三源同時スパッター装置（アネルバ株式会社L-100-FH）

#### 仕様・性能

カソード：2インチRFマグネトロン2基  
2インチDCマグネトロン1基

試料サイズ：最大2インチ

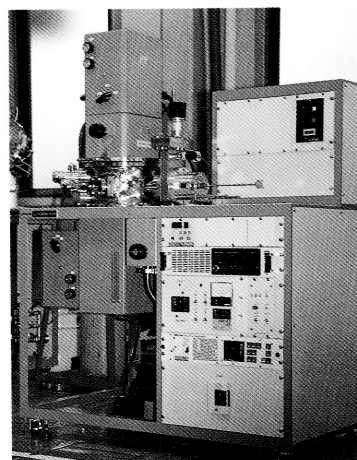
試料温度：最大600℃

#### 特徴

逆スパッター機構、ロードロック機構

#### 用途

複数材料による多層膜、リアクティブスパッタリングによる化合物、同時スパッタリングによる合金膜等



### ■ECRスパッター装置（株式会社アフティ製3400UD）

#### 仕様・性能

固体ソースでECR (Electron Cyclotron Resonance) 反応成膜

マイクロ波導入：分岐結合型

試料サイズ：最大4インチ

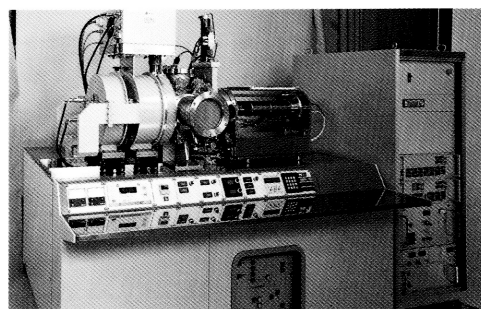
試料温度：最大600℃

#### 特徴

高いイオン化率、 $10^{-2}$ Pa台の低圧成膜、低エネルギー・大電流イオンアシスト粒子の試料への垂直入射、低ダメージ

[例]

膜	固体ターゲット	ECR プラズマ
Si	Si	Ar (H <sub>2</sub> )
SiO <sub>2</sub>	Si	O <sub>2</sub> 、Ar
SiN	Si	N <sub>2</sub> 、Ar
TiN	Ti	N <sub>2</sub> 、Ar
Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ta	O <sub>2</sub> 、Ar



#### 用途

材料の誘電体膜、絶縁膜、金属間化合物、金属の成膜

### ■フーリエ変換型赤外分光成膜モニター装置（マトソン社製FT-IR リサーチシリーズRS-2、真空チャンバー内高感度反射測定用外部光学系、マルチモード角度可変反射装置）

#### 仕様・性能

動作原理：マイケルソン干渉計、コーナーキューブミラー使用、レーザークワドラチュア方式密閉型、メカニカルベアリング駆動

赤外光源：高輝度水冷光源

検出器：DTGS (CsI窓、 $5000-200\text{cm}^{-1}$ )、

広帯域MCT ( $6000-400\text{cm}^{-1}$ )

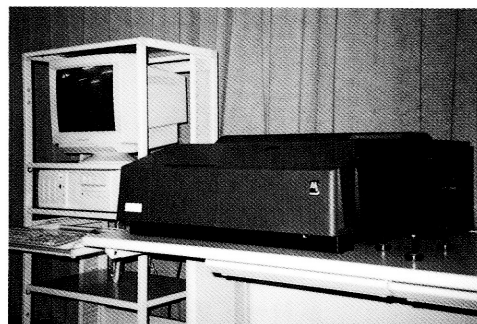
スペクトル範囲： $6000-400\text{cm}^{-1}$

分解能： $0.25-32\text{cm}^{-1}$

波数精度： $\pm 0.01\text{cm}^{-1}$ 以上

#### 用途

半導体プロセスに用いられるCVD（化学的気相成長法）、プラズマCVD、ECRスパッタ等による基板上的吸着化学種に対応する高感度反射（RAS）測定



### ■偏光膜厚測定装置（フォトデバイス(株)製自動偏光解析装置 MARY-102）

#### 仕様・性能

測定方式：回転位相子法（RQ法）

光源： $0.8\text{mw}$  He-Neレーザー（ $\lambda$ : $632.8\text{nm}$ ）

ビーム径： $0.8\text{mm}$   $\phi$

測定精度： $\Delta$ : $\pm 0.01^\circ$

$\Psi$ : $\pm 0.01^\circ$

但し  $\text{SiO}_2(1000\text{\AA})/\text{Si}$ 測定時

#### 用途

半導体酸化膜、酸化膜、レジスト膜…化合物半導体、カーボン膜、潤滑油膜、ITO膜、ポリイミド膜、DLC膜、光学薄膜等膜厚や光学常数（屈折率、吸収係数）あるいは、バルクの光学常数の測定



### ■吸着プロセス評価装置（日本分光(株)製FT/IR-550、真空加熱拡散反射測定装置）

#### 仕様・性能

スペクトル範囲： $7000-400\text{cm}^{-1}$

分解能： $0.25-16\text{cm}^{-1}$

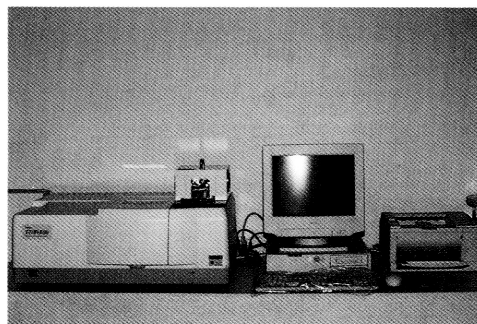
検出器：DTGS (CsI窓、 $5000-200\text{cm}^{-1}$ )、

MCT ( $6000-650\text{cm}^{-1}$ )

セル温度：最大 $1000^\circ\text{C}$

#### 用途

触媒、吸着剤、医薬品、顔料、セメントなどの粉体及びそれらの表面に吸着されている物質の表面、界面現象の研究



## センター利用規程

### (趣旨)

第1条 この規程は、九州大学先端科学技術共同研究センター（以下「センター」という。）の利用に関し、必要な事項を定める。

### (利用目的)

第2条 センターは、次の各号に掲げる目的のために利用することができる。

- 一 九州大学における民間機関等との共同研究取扱規程に基づく共同研究（以下「共同研究」という。）
- 二 九州大学受託研究取扱い規程に基づく受託研究
- 三 センターが行う教育、研究、その他の事業
- 四 その他先端科学技術共同研究センター長（以下「センター長」という。）が必要と認めた業務

### (利用者の資格)

第3条 センターを利用することができる者は、次の各号に掲げる者とする。

- 一 本学の教職員及び学生
- 二 民間等共同研究員（九州大学における民間機関等との共同研究規則第3条第2項に規定する研究員をいう。）
- 三 センターが主催する事業への参加者
- 四 その他センター長が必要と認めた者

### (利用の手続)

第4条 センターを利用しようとする者は、利用者の代表者（本学の教職員に限る。以下「利用代表者」という。）が、別に定める利用申請書をセンター長に提出し、承認を得なければならない。

- 2 センターを利用して共同研究又は受託研究を行おうとする者は、契約を締結する前に前項の承認を得なければならない。
- 3 学生がセンターを利用しようとするときは、当該学生に係る指導教官が利用代表者となり、第1項の手続きを行う。
- 4 センター長は、前3項の申請を承認したときは、利用代表者にその旨を通知するものとする。
- 5 前項の承認期間は、当該年度内とする。ただし、センター長が必要があると認めるときは、年度を超えて承認することができる。

### (利用変更の届出)

第5条 前条第4項の承認を得た者は、利用申請書の記載内容に変更が生じるときは、速やかにセンター長に届け出なければならない。

---

(利用上の注意)

第6条 利用者は、この規程及びセンター長が別に定める「九州大学先端科学技術共同研究センター利用上の注意事項」(以下「注意事項」という。)を遵守しなければならない。

(利用の報告等)

第7条 センター長は、利用代表者から必要な事項について、随時報告を求めることができる。

- 2 利用者は、センターを利用して行った研究等の成果を論文等により公表するときは、センターを利用した旨を明記し、その論文等の写し1部を速やかにセンター長に提出しなければならない。

(利用承認の取消し等)

第8条 センター長は、利用者がこの規程及び注意事項に違反し、又はその他センターの運営に重大な支障を及ぼしたときは、利用の承認を取消し、又は利用を制限することができる。

(損害の賠償)

第9条 利用者は、故意又は重大な過失によりセンターの施設又は設備等に損傷を与えたときは、その賠償の責任を負わなければならない。

(機器の搬入等)

第10条 利用代表者は、センター長の承認を得て、センター内で使用する共同研究等に必要な機器等を搬入することができる

- 2 利用代表者は、前項による機器等の使用が終了したときは、速やかに搬出しなければならない。
- 3 前2項に係る一切の経費は、利用代表者が負担しなければならない。

(経費の負担)

第11条 利用代表者は、別に定める「センター施設利用等に係る経費負担」に従って、施設利用に係る経費を負担しなければならない。

- 2 前項の経費の額及び負担方法は、センター長が別に定める。
- 3 センター長が特に必要と認めたときは、第1項の規程にかかわらず、経費の一部又は全部を免除することができる。

(雑則)

第12条 この規程に定めるもののほか、センター利用に関し必要事項は、センター長が別に定める。

附 則

この規程は、平成8年2月20日から施行する。

## 外国人学者受入れに関する内規

第1条 この内規は、九州大学先端科学技術共同研究センターにおいて研究に従事することを希望する外国人学者の受入れに関し、必要な事項を定める。

第2条 この内規において「外国人学者」とは、受入れに関して別に定めのある外国の学者を除く外国人学者をいう。

第3条 受入れの外国人学者は、これを「訪問教授」と「訪問研究員」とに区別する。

2 訪問教授の資格基準は、本学における教授の一般的選考基準に準ずるものとする。

3 訪問研究員の資格基準は、本学における助教授の一般的選考基準に準ずるものとする。

第4条 受入れを希望する外国人学者は、受入教官を通じて履歴及び業績の資料並びに受入れ調書を添え、センター長に申し出るものとする。

第5条 外国人学者の受入れ及びその名称は、第3条の規定に基づきセンター委員会において決定する。

第6条 訪問教授又は訪問研究員として研究に従事する期間は、1カ月以上1年以内とする。

ただし、研究上必要がある場合は、これを延長することができる。

第7条 訪問教授又は訪問研究員は、受入れ調書に記載した研究計画に従って研究に従事するものとする。

第8条 訪問教授又は訪問研究員の本センターにおける研究活動については、できるかぎり便宜を与えるものとする。

第9条 外国人学者の受入れは、随時、これを行うことができる。

第10条 この内規に定めるもののほか、必要な事項は、センター委員会で決定する。

### 附 則

この内規は、平成8年2月20日から施行する。