

平成19年12月15日

関係機関の長 殿

東京工業大学応用セラミックス研究所長

近藤 建一

## 平成20年度共同利用研究の募集について

このことについて、公募しますので、貴機関の研究者に、この旨ご周知下さるようお願いいたします。

# 平成 20 年度 東京工業大学応用セラミックス研究所共同利用研究公募要領

## 1. 公募事項

応用セラミックス研究所における共同利用研究（以下共同研究という）は、「セラミックスに関する研究を目的として、研究所内外の研究者が本研究所教員と協力して本研究所で実施する研究あるいは集会」で、以下の5つの研究種目があります。

- **一般共同研究：**

本研究所の教員と国内機関に所属の所外研究者が、本研究所の施設、設備、データ等を利用して共同で行う研究。研究の内容と規模によって A,B,C がありますので、申請書作成要領を参照してください。

- **国際共同研究：**

本研究所の教員と外国人を含む所外の研究者から構成される研究組織で、本研究所の施設、設備、データ等を利用して共同で行う研究。研究の内容と規模によって A,B,C がありますので、申請書作成要領を参照してください。

- **特定共同研究：**

本研究所の教員が代表となり、所外の研究者と共に、特定の研究課題について、本研究所の施設、設備、データ等を利用して共同で行う研究。

本年度特定研究課題（詳細は特定研究課題の概要（ P.4 ）を御覧下さい。）

セラミック超機能の探索，理解と応用  
機能性材料における構造と物性の相関  
新たな材料や構造システムによる建築物の高性能化  
無機材料と異種物質界面の構造制御と機能開拓  
安全・安心を材料の観点から推進するセキュアマテリアルの開拓

- **ワークショップ：**

本研究所において行う共同研究推進のための具体的課題による小規模な 2 ～ 3 日の研究討論集会。

- **国際ワークショップ：**

本研究所において行う共同研究推進のための具体的課題による小規模な 2 ～ 3 日の国際研究討論集会。

## 2. 申請資格者

申請資格者としては、知的財産権の取扱いについて、本研究所と同意できる博士相当と認められる研究者です。共同研究分担者には、技術職員、大学院生を含めることができます。なお、代表者 1 人の申請数の上限は、一般・国際共同研究で 1 件、ワークショップ・国際ワークショップで 1 件までです。

## 3. 申請方法

共同研究を希望する者は、申請時に所属機関の内諾を得て、本研究所の教員と予め研究題目、来所予定期間、所要経費等の事項について打ち合わせのうえ申請願います。なお、本研究所の研究部門及び研究センター、所属教員、研究の概要は、ホームページ又は「研究所案内」をご参照願います。（「研究所案内」は共同利用推進室へご請求下さい。）原則として、e-mail 申請での受け付けとなっております。詳しくは、共同利用研究申請書作成要領（ P.7 ）を参照してください。

- **一般共同研究、国際共同研究、特定共同研究：**

共同研究の申請者は、様式1に必要事項を記入し、「12.の提出先」のe-mailアドレス宛てに添付ファイルで送信してください。一般A・国際共同研究Aにおいては、採択審査時の資料としますので、様式1の最後の「オリジナリティ及び共同研究の必要性」の欄も記入して下さい。

- **ワークショップ、国際ワークショップ：**

ワークショップの申請者は、様式2に必要事項を記入し、「12.の提出先」のe-mailアドレスに添付ファイルで送信してください。

#### 4. 研究期間

- **一般共同研究、国際共同研究、特定共同研究：**

平成20年5月1日から平成21年3月15日までの一定期間です。継続する場合の研究期間は、原則として合計3年以内とします。但し、採択は、年度毎に行います。

- **ワークショップ、国際ワークショップ：**

平成20年5月1日から平成21年3月15日までの間の3日間を限度とします。

#### 5. 所要経費

共同研究、ワークショップの経費は、予算の範囲内において本研究所で負担します。（旅費は国内旅費のみ、物件費は消耗品のみ）

#### 6. 申請書提出期限

平成20年1月30日（水曜日）期限厳守

#### 7. 採否

採否は、平成20年5月中に、研究代表者に通知します。採択された場合、採択通知と共に冊子「共同研究のしおり」を同封しますので、作成要領に従い必要書類をご提出ください。その際、所属機関の公印を必要とする承諾書（「共同利用研究承諾書（共同利用研究代表者用）」、「共同利用研究承諾書（共同研究利用分担者用）」）を提出していただきます。ワークショップの場合は「共同利用研究承諾書（共同研究利用代表者用）」のみ提出していただくことになります。採択後、一定期間中に「共同利用研究承諾書」を提出されない場合は、採択を取り消す場合がありますのでご了承下さい。

#### 8. 共同研究及びワークショップ報告書

「共同利用研究報告書」を毎年発行しておりますので、研究代表者は、研究期間終了後7日以内に「共同利用研究報告書」及び「ワークショップ報告書」の内、該当するもの1部を、「12.の提出先」宛提出願います。

#### 9. 研究成果の発表、その他

共同研究の成果を発表される場合は、東京工業大学 応用セラミックス研究所との共同研究による旨の文章を入れていただき、別刷1部を「12.の提出先」宛提出願います。本研究所ならびに各センターと共同研究の正式英文名称は次の通りです。

東京工業大学 応用セラミックス研究所	Materials and Structures Laboratory, Tokyo Institute of Technology
東京工業大学 応用セラミックス研究所 セキュアマテリアル研究センター	Center for Secure Materials, Materials and Structures Laboratory, Tokyo Institute of Technology
東京工業大学 建築物理研究センター	Structural Engineering Research Center, Tokyo Institute of Technology
東京工業大学 応用セラミックス研究所 共同利用研究	Collaborative Research Project of Materials and Structures Laboratory, Tokyo Institute of Technology

なお、共同研究の結果生じた研究成果と判断される知的財産権の取扱いについては、当研究所の定める規則（別紙１）によるものとします。なお、詳細については共同利用推進室にお問い合わせ下さい。

#### **10．宿泊施設**

本学には特別の宿泊施設はありません。

#### **11．すぐれた研究に対する表彰**

すぐれた研究に対しては 応用セラミックス研究所長賞（研究奨励部門・研究業績部門）が授与されます。

#### **12.提出先及び問い合わせ先**

東京工業大学 応用セラミックス研究所 共同利用推進室  
〒226-8503 横浜市緑区長津田町 4259 R3-27  
電話 045-924-5968 FAX 045-924-5978  
e-mail : suishin@mssl.titech.ac.jp  
URL : <http://www.mssl.titech.ac.jp>

## 特定研究課題の概要

### セラミック超機能の探索、理解と応用

代表者：笹川 崇男

2007年のノーベル物理学賞は「巨大磁気抵抗効果の発見と革新的スピンエレクトロニクス素子の創生」という業績に与えられた。このことに代表されるように、高性能な次世代デバイスを実現するために、電子が持つ電荷・スピン・軌道の自由度までも利用しようという研究が活発化している。本研究課題では、新しい原理に基づく画期的なデバイスの実現を見据えて、超伝導、熱電変換、複合フェロ、スピン偏極などの物性をキーワードとして、電子自由度の顕在化する遷移金属化合物を中心に、優れた特性を示す新物質の探索を行う。また、角度分解光電子分光法や走査電子顕微分光法などの先端量子計測による実験的アプローチと第一原理計算による理論的アプローチとを相補的に行うことにより、これら超機能のメカニズムを微視的レベルで理解すること、更には、超機能を制御し設計するための基礎学理を構築することを目指す。

### 機能性材料における構造と物性の相関

代表者：阿竹 徹

機能性材料における構造と物性の相関を明らかにし、既存材料の機能性の向上や新機能の発見、新物質の探索、新材料の開発に資する基礎的かつ総合的な研究を展開する。このため、誘電体、磁性体、半導体、固体電解質などについて良質の試料合成とその評価を出発点とし、構造解析をはじめ、光、電気、磁気物性測定や精密熱測定などの実験的研究に加え、計算科学的手法に基づく理論的研究をも行い、原子・分子の立場からバルク物性にいたる統一的な理解に達する。

### 新たな材料や構造システムによる建築物の高性能化

代表者：笠井 和彦

近年になって建物の機能が複雑になり、その社会経済的な価値が上昇しているため、地震、強風、火事、衝撃などの災害による建物被害を極力避けることが必要となっている。従来の材料や構造よりも、その効果に遥かに優れた新しい材料や構造を、建物補修や新建設に適用することを本研究の目的とする。実験や数値解析によるシミュレーションをもとに、建物の脆弱性の評価、設計、補修のためのガイドラインや具体的手法、そして判定基準などの提案を行う。

### 無機材料と異種物質界面の構造制御と機能開拓

代表者：神谷 利夫

セラミックスをはじめとする無機材料には、光・電子・磁気・化学機能を有する、あるいは化学・破壊耐性に優れた物質が多く存在し、さまざまなアプリケーションに利用されている。しかしながら、これらアプリケーションに対する要求は急速に高度化、多様化しており、これからの材料研究には、材料個々の特性開拓やアプリケーション開発だけでなく、金属、有機物などとの接合を形成し、それらによって個々の材料ではかなわない機能を実現していくことが必要とされる。本提案研究では、無機材料を中心とし、異なる材料との界面を形成し、より高度な、あるいは新しい機能を開拓することを目的とする。そのため、異種物質界面の形成、構造解析、電子構造解析、デバイス作製および界面特性評価にかかわる研究テーマを推進する。

### 安全・安心を材料の観点から推進するセキュアマテリアルの開拓

代表者：林 静雄

科学技術が「社会の為にある」という科学技術基本計画の理念の下に、研究者サイドの学術的価値観に加えて、人と現象を繋ぐ材料の文化として、社会的価値観に基づく尺度からも評価される材料研究を指向する事が近年強く求められている。特に、「安心・安全な社会」のための材料とそのシステムをセキュアマテリアルと定義し、その新しい概念の下に「人に安全な材料」、「寿命の長い材料」、「壊れ方のデザインされた材料」など、「社会の安心・安全に（積極的に）資する材料」をテーマ探索から、具体的な材料開発まで幅広く推進する。

## 本研究所教員連絡先

東京工業大学応用セラミックス研究所教員の電話番号と e-mail です。(50 音順)  
電話番号は、045-924-に続けて各教員の内線番号をダイヤルして下さい。

教員名	電話内線番号	e-mail
赤津 隆	5336	Takashi_Akatsu@msl.titech.ac.jp
阿竹 徹	5343	ataketooru@msl.titech.ac.jp
阿藤 敏行	5393	atou@msl.titech.ac.jp
安部 武雄	5305	abe@serc.titech.ac.jp
伊藤 満	5354	Mitsuru_Itoh@msl.titech.ac.jp
大木 洋司	5512	ooki@serc.titech.ac.jp
奥部 真樹	5383	makisan@lipro.msl.titech.ac.jp
小野木 伯薫	5346	onoki@msl.titech.ac.jp
笠井 和彦	5512	kasai@serc.titech.ac.jp
加藤 英樹	5381	hkato@msl.titech.ac.jp
神谷 利夫	5357	tkamiya@msl.titech.ac.jp
川路 均	5313	kawaji@msl.titech.ac.jp
吉敷 祥一	5352	kishiki@serc.titech.ac.jp
近藤 建一	5342	kfkondo@msl.titech.ac.jp
坂田 弘安	5395	hsakata@serc.titech.ac.jp
佐々木 聡	5308	Satoshi_Sasaki@msl.titech.ac.jp
笹川 崇男	5366	sasagawa@msl.titech.ac.jp
篠田 豊	5335	shinoda@msl.titech.ac.jp
篠原 保二	5326	yshinoha@serc.titech.ac.jp
須崎 友文	5360	susaki@msl.titech.ac.jp
田中 享二	5329	tanaka@serc.titech.ac.jp
谷口 博基	5626	mmb@msl.titech.ac.jp
谷山 智康	5632	taniyama@msl.titech.ac.jp
中島 清隆	5381	k-nakajima@msl.titech.ac.jp
中村 一隆	5397	nakamura@msl.titech.ac.jp
林 克郎	5337	k-hayashi@lucid.msl.titech.ac.jp
林 静雄	5338	hayashi@serc.titech.ac.jp
原 亨和	5311	mhara@msl.titech.ac.jp
細野 秀雄	5359	hosono@msl.titech.ac.jp
松下 伸広	5310	matsushita@msl.titech.ac.jp
松本 祐司	5314	matsumoto@oxide.msl.titech.ac.jp
宮内 博之	5329	miyauchi@serc.titech.ac.jp
本橋 輝樹	5318	t-mot@msl.titech.ac.jp
柳 博	5628	yanagi@lucid.msl.titech.ac.jp
山内 尚雄	5315	yamauchi@msl.titech.ac.jp
山田 哲	5330	naniwa@serc.titech.ac.jp
若井 史博	5361	wakai@msl.titech.ac.jp
和田 章	5352	wada@serc.titech.ac.jp

### 共同利用研究に提供可能な装置と対応教員

提供可能な装置	対応教員	
S Q U I D 磁化率測定装置	阿竹	
高磁場下物性測定装置	伊藤	
ナノ物性測定装置	伊藤・谷山	
ピコ秒時間分解型 X 線解析システム	近藤	
一段式衝撃銃、二段式衝撃銃、三段式衝撃銃		
単結晶 X 線四軸回折計	佐々木	
粉末 X 線回折計		
高分解能分析電子顕微鏡	山内	
キュービックアンビル型超高压合成装置		
E S R E N D O R	細野	
超高真空イオン注入機		
環境制御型その場レーザー顕微鏡観察システム	松本	
集束イオンビーム加工観察装置		
In situ パルスレーザー薄膜堆積 - 表面解析複合装置		
走査型電子顕微鏡 S - 4500	若井	
透過型電子顕微鏡 2000 E X		
放電プラズマ焼結装置		
ダイナミック荷重制御型装置	安部・篠原	
ポロシメータ	田中	
200 t 万能試験機		
小型部材疲労試験機		
温度可変型高剛性材料試験装置	田中・山田	
ランダム変形制御型試験装置	和田・山田・安部・坂田	
水熱合成装置 (日機装)	応用セラミックス研究所 所長	
顕微ラマン装置		
紫外ラマン分光光度計		
可視・近赤外顕微ラマン分光装置		
雰囲気制御型ダイナミック材料合成観測装置		
X 線マイクロアナライザ		
高温 X 線		
同軸型直衝突イオン散乱分光装置		
D T A T G - M a s s		
走査型原子プローブ顕微鏡		
超高温ホットプレス		
C N C 普通精密旋盤		技術室
操作型 N C フライス盤		

## 共同利用研究申請書作成要領

### ・所要経費(旅費・物件費)

申請にあたっては、下表の申請額を参照してください。

種目	申請上限額	
	旅費	物件費
一般 A ・ 国際共同研究 A (注) 採択枠は例年 1 ～ 2 件程度です	¥1,500,000	¥500,000
一般 B ・ 国際共同研究 B	¥400,000	¥50,000
一般 C ・ 国際共同研究 C	¥200,000	¥20,000
ワークショップ 国際ワークショップ	¥300,000	¥30,000

### ・申請書作成

作成にあたっては、種目に応じて下表の様式を使用してください。

種目	様式 (Microsoft Excel 形式)
一般・国際・特定共同研究	「様式 1」(別添付ファイル)
ワークショップ・国際ワークショップ	「様式 2」(別添付ファイル)

### ・申請の方法

原則として e-mail 申請となっております。申請書の様式はホームページ (http : //www.msl.titech.ac.jp) からダウンロードできます。英文の募集要項及び申請書もダウンロードできます。記入にあたっては、下記の点にご注意ください。

- ・ このメールを受信のかたは、別添付ファイル「様式 1」「様式 2」(Microsoft Excel) の該当箇所(太枠内のみ)をすべて記入し、e-mail の添付ファイルにして、[suishin@msl.titech.ac.jp](mailto:suishin@msl.titech.ac.jp) に送信してください。不都合な場合はご連絡ください。
- ・ 申請については、事前に対応教員と打ち合わせの上、申請書を共同利用推進室と同時に教員にも e-mail で送付してください。
- ・ 推進室で受理後は、受理確認の e-mail を、共同利用推進室から研究代表者と対応教員に返信しますので、必ず研究代表者の e-mail アドレス欄は記入してください。なお、一週間経っても受理確認のメールが届かないときはご連絡ください。
- ・ 不備のあるものに関しては、受け付けられません。
- ・ 分担者リストの記入欄が不足する場合は、「様式 1」ファイル全体をコピーしてご利用ください。コピーしたファイルには、分担者リストのみのご記入で結構です。
- ・ 共同利用研究分担者リストはワークショップ・国際ワークショップの場合、記入の必要はありません。
- ・ 一般 A ・ 国際共同研究 A においては、採択審査時の資料としますので、「様式 1」の最後の「オリジナリティ及び共同研究の必要性」の欄も必ず記入して下さい。



## 知的財産権の取扱い

- 大学等研究者である場合  
大学等研究者又は大学等研究者の所属する機関に帰属することとしますが、本学研究者の知的貢献が認められる場合における当該発明等の取扱いについては、本学と別途協議するものとします。  
なお、共同利用研究者として行った研究から生じた知的財産について、特許出願等を行った場合、出願書類等1部を共同利用推進室へお送り下さい。(出願したこと自体も含めて秘密を厳守し、厳重に保管致します)
- 大学等研究者以外の研究者(以下、「その他研究者」という)である場合  
原則として、その他研究者又はその他研究者の所属する機関に帰属することとしますが、本学研究者の知的貢献が認められる場合における当該発明等の取扱いについては、本学と別途協議するものとします。  
共同利用研究者として行った研究から生じた知的財産について特許出願等を行った場合、出願書類等1部を共同利用推進室へお送り下さい。また、当該知的財産権の活用により収益が見込まれる場合、当該知的財産権の権利者と本学は、本学設備の貢献に係わる対価の支払いについて、別途協議を行うものとします。(出願したこと自体も含めて秘密を厳守し、厳重に保管致します)