

平成17年12月 1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18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18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.3）を御覧下さい。）

- ① 新規層状銅酸化物超伝導体ホモログスシリーズのテーラリングと創製
- ② 機能性材料における構造と物性の相関
- ③ 建築物の損傷制御と損傷評価方法
- ④ 局所高応力場における材料の破壊と変形
- ⑤ 無機材料と異種物質界面の構造制御と機能開拓
- ⑥ 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、研究代表者は博士相当と認められる研究者です。共同研究者には、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.6）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、「11. 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、「11. 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18年5月頃から平成19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18年5月頃から平成19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18年1月30日（月曜日）期限厳守

#### 7. 採否

採否は、平成18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、「11. 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「11. の提出先」宛提出願います。

本研究所ならびに構造デザイン研究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 構造デザイン研究センター	Center for Materials Design, 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 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特許権等の取扱については、東京工業大学発明規則及び同規則取扱内規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。

## 1 0. 宿泊施設

本学には特別の宿泊施設はありません。

## 1 1. 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@msl.titech.ac.jp  
URL : <http://www.msl.titech.ac.jp>

## 特定研究課題の概要

### ① 新規層状銅酸化物超伝導体ホモロガスシリーズのテーラリングと創製

代表者：山内 尚雄

銅酸化物超伝導体の真の理解と応用はいまだに「道遠し」の感がある。いま、新規超伝導物質を「創製」し、超伝導特性のテーラリング法を「実施」することが、理解と応用の双方に寄与できる有効な選択である。

そこで、本研究では、いままでに蓄積されてきたテーラリング法を実施し、新奇層状銅酸化物超伝導体の創製・開拓を目的とする。

### ② 機能性材料における構造と物性の相関

代表者：川路 均

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。

### ③ 建築物の損傷制御と損傷評価方法

代表者：篠原 保二

建築構造物の設計法は大地震、強風、大火、豪雨などの災害と闘うことによって、着実に改善されてきた。しかしながら今後の建築物の設計では、終局限界に対する安全性能だけでなく、損傷に対する使用性能や修復性能も考慮したものとすべきである。本研究では、ダンパーやプレストレスなど適切な装置を選択することによって損傷を制御し、さらに建築物の安全性や耐久性の観点から損傷を評価する手法を開発することを目的としている。

### ④ 局所高応力場における材料の破壊と変形

代表者：赤津 隆

マクロなバルク体の破壊や変形においても、その起点はミクロな領域での応力集中場における転位運動や亀裂進展であり、それが多くの場合最も大きな支配因子となる。従って、局所高応力場における破壊や変形を探求することは、材料の破壊や変形そのものを深く理解する上で非常に重要であり、その知見は高い力学的パフォーマンスを示す材料の設計に活用できると考えられる。本研究では、理論、実験およびコンピュータ・シミュレーションなど、様々な角度からのアプローチから局所高応力場における破壊や変形の本質に迫ることを目的とする。

### ⑤ 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。

### ⑥ 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：近藤 建一

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
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
笠井 和彦	5512	kasai@serc.titech.ac.jp
香取 慶一	5338	katori@serc.titech.ac.jp
Maarit Karppinen	5333	karppinen@msl.titech.ac.jp
神谷 利夫	5357	tkamiya@msl.titech.ac.jp
川路 均	5313	kawaji@msl.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
篠原 保二	5326	yshinoha@serc.titech.ac.jp
篠田 豊	5335	shinoda@msl.titech.ac.jp
田中 享二	5329	tanaka@serc.titech.ac.jp
田邊 靖博	5356	y.tanabe@msl.titech.ac.jp
谷口 博基	5626	mmb@msl.titech.ac.jp
谷山 智康	5632	taniyama@msl.titech.ac.jp
東條 壮男	5627	ttojo@msl.titech.ac.jp
中村 一隆	5397	nakamura@msl.titech.ac.jp
林 静雄	5338	hayashi@serc.titech.ac.jp
弘中 陽一郎	5382	hironaka@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	5875	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
安田 柴一	5317	e.yasuda@msl.titech.ac.jp
山内 尚雄	5315	yamauchi@msl.titech.ac.jp
山田 哲	5330	naniwa@serc.titech.ac.jp
柳 博	5628	yanagi@lucid.msl.titech.ac.jp
吉村 昌弘	5323	yoshimura@msl.titech.ac.jp
吉本 護	5388	m.yoshimoto@msl.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
SQUID磁化率測定装置	阿竹
低温・高磁場下物性測定装置	伊藤
温度可変型 SPM	伊藤・谷山
走査型 SQUID	伊藤・谷山
可視・近赤外顕微ラマン分光装置	安田
イオン注入装置、ESR ENDOR	細野
単結晶X線回折用カメラ・四軸回折計、粉末X線回折計	佐々木
レーザー脱離TOF質量分析	松本
一段式衝撃銃、二段式衝撃銃、三段式衝撃銃	近藤
ピコ秒時間分解型X線解析システム	近藤
FESM、TEM	若井
X線マイクロアナライザー（EPMA）、捻り式内部摩擦装置	安田
高温材料強度試験装置、高温レーザー顕微鏡、DTA-TG-Mass	安田・田邊
クーロメトリー滴定装置、TEM	山内
レーザーラマン顕微分光光度計、紫外ラマン分光光度計、高温X線、水熱装置	吉村・松下
走査型原子プローブ顕微鏡、同軸型直衝突イオン散乱分光装置	吉本
50tサーボ、動的疲労試験機	和田・林・笠井・山田
ダイナミック荷重制御型装置	安部・篠原
ランダム変形型試験装置	和田・林・安部・坂田
ポロシメータ、小型部材疲労試験機、200t油圧式万能試験機	田中
500kN 温度可変型高剛性材料試験機	田中・山田

## 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.mls.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。またはフロッピーディスクによる郵送も受け付けます。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対応教員にも 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。