

応用セラミックス研究所

ニュースレター

Newsletter from Materials and Structures Laboratory

1996.12. No.1

東京工業大学

ごあいさつ

所長 澤岡 昭

応用セラミックス研究所ニュースレター創刊号の刊行に際し、一言ごあいさつ申し上げます。

本研究所は本年5月11日に工業材料研究所が全国共同利用型に改組されて誕生した研究所です。工業材料研究所は1934年に設置された建築材料研究所と43年に設置された窯業研究所が58年に統合して生まれた研究所です。従って建築材料研究所設置から数えると、62年の歴史をもつ研究所であると云うことができます。

実は私自身、研究者として共同利用研究所に大変お世話になった経験がありますので、その一端を紹介させていただきます。

私は1965年頃、北海道大学の修士課程の学生として、当時既に全国共同利用研究所であった東京大学物性研究所において、超高圧力装置や極低温測定装置を使用させて頂き、その魅力にとりつかれたものでした。

博士課程に進学してからも物性研究所で実験を行う機

会に恵まれました。そのとき、大阪大学と東京工業大学から来ていた若い研究者と一緒に仕事をする機会がありました。そのことが縁になって、その後、私は北大の博士課程を中退して、大阪大学の助手に採用していただいたり、東京工大によんでいただくことになりました。このように、共同利用研究所は研究ばかりでなく、私の人生にとって決定的な機会を与えてくれました。

私が物性研究所で得られたと同様に、応用セラミックス研究所を利用する若い研究者にとって、それが人生を左右するほどのインパクトがある場であることを心より願っております。

私どもは応用セラミックス研究所を快適な共同研究や共同利用の場とすべく努力を惜しまない覚悟です。本研究所を皆様の研究所として一層充実させるためにご協力をお願いする次第です。

新しいタイプの全国共同利用型を目指す

共同利用委員会委員長 安田榮一

長津田キャンパスは、設立当初から共同利用には馴染みやすい雰囲気であったが、全国共同利用型の研究所として、他とは少しでも違った形にするための議論が重ねられた。現在の研究所には、世界に類を見ない大型設備は見当たらない。そこで、ソフト中心の共同利用、すなわち、共同研究中心である。もう一つは、大学・国公立研究機関はもとより民間及び国際研究機関との共同研究を積極的に推進し、これまで以上に社会に貢献することであった。この中で、国際共同研究に関しては、海外旅費は現時点では手当されていない。当座は教官の自己努力に頼るが、来年以降、概算要求で国際共同研究を申請していく必要がある。民間との共同研究としては、特

許等の問題がある。研究所の運営協議会（所長の諮問機関）の委員から、「民間はそれなりにしっかり考えているので、共同研究が直接利害に結びつかないように進めます。心配しないで進めてください。」というエールが送られた。さて、共同利用型ということは、我々が外部の力を使うというよりも、外部にサービスすることです。これはただでも忙しい研究所の教官にとって大変なことであります。そこで、一つ考えました。「研究所が中心となって進めるテーマを掲げ、これに共同で研究してくれる外部の力を募る」という発想であります。文部省の重点領域研究に似ています。本年度は以下の4つのテーマを挙げました。

- (1) 酸化物の新機能発現に関する基礎研究
- (2) 機能性酸化物などの表面・界面原子構造
- (3) 新構造材料を用いた合理的耐震技術の確立
- (4) ヘテロ構造デザインによるバルクセラミックスの特性発現と信頼性向上

5月11日に平成8年度予算が成立後、正式な共同利用委員会を発足させ、運営協議会にも諮り、募集要領を印刷して実際に募集に入ったのは8月初旬。締め切りを8月31日にせざるを得なかったが、それでも応募が

57件もあった。内訳は、外部からの応募が43件、民間の研究者が含まれるものが10件あり、予想以上の応募件数であった。共同研究を募集するからには、多額の原資が配分されたに違いないとお考えの方も多いと思う。今年度の共同利用の配分総額は、旅費1200万円、校費800万円である。これを57件に配分した。一件あたりは余り大きくはないが、共同研究のきっかけとしては有効に使えるであろう。来年度は予算の増額が期待される。

平成8年度共同研究採択結果一覧

研究種目	研究題目	代表者氏名（代表者所属機関）	担当教官
特定	核融合炉用タングステン被覆黒鉛の耐熱衝撃特性に関する研究	佐藤 千之助（いわき明星大）	安田
特定	溶液プロセスによるアパタイト複合セラミックスのデザイン	井奥 洪二（山口大・工）	吉村
特定	酸化物セラミックス単結晶粉体の水熱合成と評価	伊熊 泰郎（神奈川工大）	吉村
特定	電気化学的手法による機能性材料の作製	松本 泰道（熊本大・工）	吉村
特定	機能性酸化物などの表面、界面原子構造	橋爪 弘雄（所内）	橋爪
特定	酸化物の新機能発現に関する基礎研究	山内 尚雄（所内）	山内
特定	ヘテロ構造デザインによるバルクセラミックスの特性発現と信頼性向上—ナノ粒子分散アルミナ基複合材料の作製と機械的性質	北條 純一（九州大学・工）	中川
特定	ヘテロ構造制御によるマイクロマシン用誘電体アクチュエータの高性能化	鶴見 敬章（東工大・工）	中川
特定	炭素前駆体への無機化合物添加による炭素系材料の特性ならびに組織制御	田邊 靖博（所内）	田邊
特定	新材料を用いた合理的耐震技術の確立	和田 章（所内）	和田
国際	Cu-valence and doping in superconducting and related cuprates	M. Karppinen (Helsinki Univ. of Technology)	山内
国際	Novel method synthesis of high Tc superconductors	金 昊起（韓国科学技術院 材料工学科）	山内
国際	超臨界流体を用いた強誘電体粉末の調整	林 大永（韓国 培材大 学校）	中川
国際	性能明示型耐震設計法の開発	和田 章（所内）	和田
一般	リチウム含有層状酸化物の合成と物性	菅野 了次（神戸大・理）	阿竹
一般	プロトン導電体内のイオンダイナミックスの解明	辻 利秀（名古屋大・工）	阿竹
一般	Bi ₂ O ₃ -Nb ₂ O ₅ 固溶体超格子構造とイオン伝導性に関する研究	高井 茂臣（鳥取大学・工）	阿竹
一般	第2世代アンモニア合成用ルテニウム触媒における酸化セリウムの担体効果	秋鹿 研一（東工大・総理工）	阿竹
一般	セラミック基複合材料の組織制御とその剪断強度	山田 恵彦（帝京科学大）	安田
一般	窒化ケイ素セラミックスの内部摩擦	安田 榮一（所内）	安田

研究種目	研究題目	代表者氏名（代表者所属機関）	担当教官
一般	高温量子常誘電体の設計と合成および物性評価	中村 哲朗（宇都宮大・工）	伊藤
一般	金属アルコキシドを用いたソノケミカルプロセッシング	岩崎 光伸（近畿大・理工）	榎本
一般	水-エタノール混合溶液系におけるソノケミカルパウダープロセッシング	高須 芳雄（信州大・織）	榎本
一般	Li ドープ Bi ₂ Te 相に関する分光学的研究	高田 潤（岡山大・工）	垣花
一般	水熱処理によるクラックヒーリング	岡田 明 （（財）ファインセラミックスセンター）	吉村
一般	水熱法によるゼオライト単結晶の育成	大久保 達也（東大）	吉村
一般	霞ヶ浦のヘドロを原材料とするセラミックス	斎宮 英紀（東工大・工）	吉村
一般	酸化物エピタキシャル人工格子の分子設計と開発	宮本 明（東北大・工）	鯉沼
一般	Si 基盤上 強・高誘電体積層エピタキシーの研究	畑 朋延（金沢大・工）	鯉沼・吉本
一般	プレキャスト接合部におけるシアキーのせん断性状に関する研究	香取 慶一（所内）	香取
一般	X線散漫散乱法による高圧下での弾性定数決定	佐々木 聡（所内）	佐々木
一般	光応答酸化物ガラス薄膜の研究	西井 準治（通産省工技院・大阪工技研）	細野
一般	アモルファス酸化物中のイオン照射による電子励起効果	松波 紀明（名古屋大・工）	細野
一般	複合材料におけるマルチスケール問題とその均質化法に基づく数値解析	高野 直樹（大阪大・工）	山田
一般	超高圧合成法による Cu 系高温超伝導体の合成と超伝導発現機構に関する研究	坂田 浩伸（東海大学・工）	山内
一般	高圧下生成超伝導相の常圧下合成に関する研究	長屋 重夫 （中部電力（株）電力技術研究所）	山内
一般	石英のトポロジカル解析	竹中 康之 （北海道教育大・教育）	石澤
一般	エレクトロセラミックスの微小領域の結晶方位と応力歪	水谷 惟恭（東工大・工）	石澤
一般	高温下でのセラミック複合材料の破壊と変形	赤津 隆（所内）	赤津
一般	繰り返し応力下での繊維強化セラミック複合材料の損傷	赤津 隆（所内）	赤津
一般	光吸収エネルギーの熱緩和過程を利用した機能複合型非線形光屈折材料の創製	渡辺 裕（東京理科大・基礎工）	川副
一般	CaF ₂ 関連構造を有する新物質の合成と新機能開発	八尾 伸也（阪大・工）	川副
一般	高プロトン伝導性ガラスの合成とその評価	野上 正行（名工大・工）	川副・細野
一般	溶液法による透明導電性薄膜の合成とその利用	高橋 康隆（岐阜大・工）	川副・細野
一般	イオン注入による新材料創製に関する研究	菱田 俊一（科技厅・無機材研）	川副・細野
一般	発泡体 TiC の合成と希土類シュウ酸塩複塩の合成に対する合成条件の検討	坂田 浩伸（東海大・工）	中川
一般	溶融塩フラックス法による酸化物の低温調製	守吉 佑介（法政大・工）	中川
一般	コンクリートの凍害に及ぼす骨材の影響に関する研究	千歩 修（北大・工）	田中
一般	コンクリート表面の吸水性状に関する基礎的研究	湯浅 昇（日大・生産工）	田中
一般	繰り返し载荷を受けたコンクリートの耐久性に関する研究	名和 豊春 （秩父小野田（株）中央研究所）	田中

