



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の活動
2005

自己点検・自己評価報告書

東京工業大学
応用セラミックス研究所の活動
2005

自己点検・自己評価報告書

目 次

1. はじめに: 研究所ミッション	1
2. 研究所全体の自己点検・自己評価	
2.1 研究所の現状	
2.1.1 組織運営および評価体制	2
2.1.2 研究スタッフ体制	7
2.1.3 研究費	11
2.1.4 研究環境	14
2.2 研究活動	14
2.3 国際活動	17
2.4 教育活動	21
2.5 社会貢献活動	22
3. 全国共同利用研究所としての活動成果および自己評価	
3.1 共同研究推進体制(全国研究者ユーザー・研究者コミュニティ)25	
3.2 共同研究活動	27
3.3 全国共同利用研究所連携プロジェクト活動	27
4. セキュアマテリアル研究センター創設趣旨と活動展開スキーム	29
5. 各部門、センターにおける自己点検・自己評価に係る特記事項	
5.1 セラミックス機能部門	31
5.2 セラミックス解析部門	32
5.3 材料融合システム部門	34
5.4 構造デザイン研究センター	35
6. あとがき	37

1. はじめに: 研究所ミッション

応用セラミックス研究所はセラミックスに関する学理及びその応用の研究を行う全国共同利用の附置研究所であり、その使命を推進し、全国の関連分野の研究の進展に貢献するとともに、セラミックス及び建築材料分野で世界を先導する研究成果をあげることを目標としている。

応用セラミックス研究所は 1996 年（平成 8 年）に全国共同利用型の研究所として改組後、高水準の研究実績、業務運営の遂行を継承・発展できるように、定期的に自己点検・自己評価(1998, 2001)を実施するとともに、外部評価(1999, 2002)を行い、適正化と革新を図ってきた。

本研究所の前身である工業材料研究所は建築材料研究所(1934 年発足)と窯業研究所(1943 年発足)が合併して 1958 年に設立されたものである。創設 70 周年にあたる 2004 年には、研究所の歩みと現状をまとめた「セラミックスと建築材料」を出版した。

2004 年（平成 16 年）の国立大学法人化は大学附置研究所の位置づけに大きな変化をもたらした。法人化以前の大学附置研究所が法令（省令）に基づき設置されていたことに対し、法人化後は国立大学法人が研究組織を自主的に設置改廃できることとなった。法人化に際しては、東京工業大学の中期目標の中に、「全国共同利用の附置研究所は、その使命を推進し、全国の関連分野の研究の進展に貢献する」として、明確に位置づけられた。一方、2005 年（平成 17 年）には学内に統合研究院が設立され、将来的には附置研究所を再編する方針が学長より打ち出された。

本研究所は、セラミックス分野をリードするわが国の中核的研究拠点にふさわしい機能と組織を維持・発展させる責務がある。今回の自己点検・自己評価は、全国共同利用型への改組・転換後 10 年の節目に当たり、2001 年（平成 13 年）から 2005 年（平成 17 年）12 月末までの 5 年間に行われた諸活動を対象として、前回の検討項目に準拠して実施した。なお、毎年活動の詳細（期間：1 月 1 日～12 月 31 日）は「応用セラミックス研究所要覧」として、別冊にまとめている。

2. 研究所全体の自己点検・自己評価

2. 1 研究所の現状

2. 1. 1 組織運営および評価体制

(1) 部門構成

応用セラミックス研究所は、セラミックス機能部門、セラミックス解析部門、材料融合システム部門（建築物理研究センター）の3大部門と附属構造デザイン研究センター（時限10年）から構成されている。隣接した研究分野の研究者による共同研究、交流を容易にし、新分野、境界領域の学問に対応しやすい弾力的な組織として、大部門制を採用している。また、海外及び学外の研究機関などの研究者を受け入れる客員教員部門、準客員部門（反応化学デザイン客員研究部門、免振制振構造学客員研究部門）を設置している。大部門、センターごとの自己点検・自己評価は第5章にまとめた。

「構造デザイン研究センター」は2006年3月31日に10年の時限が到来する。このような法人化前に時限を付して設置された研究部門等の組織は全て時限到来とともに廃止し、教員ポストを学長が直接管理する学長裁量ポストとすることにして、全学的見地から世界をリードする研究教育分野の育成・創出に資する研究教育組織の新設に充てることとなった（2005.11.11 部局長等会議申し合わせ）。そこで、全学的な視野に基づき、本研究所附属「セキュアマテリアル研究センター」を2006年4月1日に新設し、「構造デザイン研究センター」に対応する学長裁量ポストは全て新センターに充てることとなった（2005.12.2 教育研究評議会決定）。セキュアマテリアル研究センターの設立目的などは第4章にまとめてある。

上記センターの新設に伴い、新しい研究ミッションを強力に推進するため、学内の附置研究所・大学院研究科等、他部局から教員を受け入れ、附置研究所の専任教員と協力して研究に当たる協力研究部門（衝撃破壊力学協力研究部門、セメント化学協力研究部門）を、新センター内に、本学で初めて設置する（2006.1.6 教育研究評議会決定）。さらに、旧センターに附属していた準客員部門（反応化学デザイン客員研究部門）を廃止し、新たに同準客員部門と衝撃破壊数値シミュレーション客員研究部門を2006年4月1日に本研究所に設置することにした。

(2) 運営体制

本研究所は専任の教授ならびに専任の助教授及び講師によって構成された教授会における審議と議決に基づいて運営されている。教授会の意向表明を受け、学長が選考、任命した研究所長が教授会の議事を進行し、その意志を取りまとめ、かつ実行し、対外的に教授会の意志を代表する。

また、過半数の学外者委員を含む応用セラミックス研究所運営協議会を置き、全国共同利用の運営する事項等について、所長の諮問に応じている。

国立大学法人化がスタートして1年後の平成17年度には、意思決定と行動のスピードを確保するため、各種委員会の多くを整理統合し、本研究所の運営組織の大幅な改革を行った。そこでは、所長を委員長とした企画運営委員会の他に、実行組織として共同利用・研究支援室と安全管理支援室をおいている。企画運営委員会では研究所の将来構想の策定と全国共同利用研としての企画・立案・調整を行う。共同利用・研究支援室は全国共同利用の推進と同委員会および教育研究委員会の支援、広報、講演会、社会貢献、技術室・共通機器の運営、非常勤講師・RA等研究支援スタッフの採用、国際化に対応した業務を担当している。安全管理支援室は、応用セラミック

ス研究所安全衛生委員会・同ブロック安全衛生委員会と協力して、安全管理、ネットワークセキュリティ、建物・資産・設備備品、研究所スペースの管理を担当している。各支援室には非常勤職員からなるチームサポートスタッフを配し、効率よく業務を遂行している。これら実行組織の活動は企画運営委員会と連携して進められ、教授会へ報告されて教授会の審議・承認を得る仕組みとなっている。また、所長諮問機関として所内研究戦略会議を必要に応じて開催している。

なお、全国共同利用研究所としての活動に関わる運営体制は第3章にまとめてある。

(3) 中期目標・中期計画

応用セラミックス研究所は、2004年4月の法人化に際して、6年間にわたる部局としての中期目標・中期計画を策定し、研究所の理念、目標を明確に示した。さらに、法人化の一年後には、全学の中期目標・中期計画に合わせた改定を行った。中期目標、中期計画の具体的項目は、運営、研究、教育、社会との連携などである。今回の自己点検、自己評価は、部局としての中期目標、中期計画を踏まえた上で、前回の検討項目に準拠して実施した。

以下に、現時点における応用セラミックス研究所の中期目標、中期計画を示す。

	中 期 目 標 (応セラ)	中 期 計 画 (応セラ)
研究所の理念	セラミックスに関する学理及びその応用の研究を行う全国共同利用研究所として、世界をリードする研究成果をあげていく場である。	
研究所の目標	○ 応用セラミックス研究所は、セラミックス及び建築材料分野の全国共同利用の附置研究所として、全国共同利用の機能の強化を図り、関連研究者との共同利用等を推進し、当該分野の学術研究の発展を先導する。	・セラミックス及び建築材料分野の先端的研究を更に発展させる。 ・上記分野の全国共同利用のための研究拠点として、拠点型共同利用研究促進事業を実施する。 ・共同利用研究種目(一般共同研究, 国際共同研究等)を設定し、全国から研究課題を公募して実施する。 ・課題の選定, 予算配分並びに共同利用の機能を強化するために、所外委員を含む共同利用委員会を開催する。 ・共同利用研究報告書を発行し、運営協議会の評価を受ける。 ・全国共同利用研究所として、実験研究設備をさらに充実させる。 ・全国共同利用の機能を強化するため、所長のリーダーシップによって効果的・機動的な組織運営を行う。
1 教育に関する目標	○ 本学の教育理念と教育プログラムに基づき、全国共同利用研究所としての先端的研究と国際交流を通して、世界トップレベルの研究者・高度専門職業人を育成するとともに、教育面、研究面での国際化及びグローバル化の戦略的展開体制を一層整備する。	・海外の大学・研究機関と交流協定を締結するなど環境を整備して、国際交流を深める。 ・研究所主催・共催の国際会議・集会等の開催及び著名外国人研究者の招聘を積極的に推進して、国際コミュニケーション能力を有する世界トップレベルの研究者育成に資する ・アジア地域との国際交流を強化拡大する。
2 研究に関する目標 (1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標	○ 研究水準として世界の科学技術、産業の発展にリーダーシップを発揮して大いなる貢献ができることを目標とする。 ○ 知の創造を推進するため、独創的・萌芽的研究の活性化を図る。	・世界最高を目指す研究分野を重点的に推進し、研究組織が活動しながら得られた成果に基づいてその組織自体を変化させてゆく進化型全国共同利用研究組織への変革を図る。 ・独創的・萌芽的研究を積極的に遂行するとともに、全国共同利用研究所の目的に添った重点的に開拓すべき未踏分野の研究、解決困難とされている重要研究を特定し、それらの研究を所長のリーダーシップで積極的に遂行できる方策を策定し、実施する。

		・独創的・萌芽的研究成果を顕彰する制度を充実させる。
	○ 知の創造を推進するため、既存の教育研究組織を越えた研究を推進して、国際水準にある研究分野の世界的研究拠点とする。	・21世紀COEプログラムに採択された研究分野の世界的拠点とするために、その分野をあらゆる面で支援する。 ・研究所で生まれた国際水準にある研究分野を世界的な研究拠点として育成する。
	○ 研究所で創造された知の有効利用を図り、シーズの社会還元を行うために産学連携を戦略的に推進し、専門知識の提供等を通して、国の政策策定、政策実施等の面で官学連携に積極的に協力する。	・産学連携推進本部と連携して、産学連携を積極的に推進するための支援体制を構築する。 ・専門知識の提供等を通して、国の政策策定、政策実施等の面で官学連携に積極的に協力する。
(2) 研究実施体制等の整備に関する目標	○ 研究所研究戦略の策定、研究支援体制、研究環境の整備を促進する。	・応用的・先端的研究とともに、全国共同利用研究所としての目的に沿った基礎的・基盤的研究分野にも相当の研究者及び研究支援者を配置する方策を策定し、所長リーダーシップにより実施する。
		・外国人客員教授、国内客員教授、準客員方式制度を活用して、国内外の一流の研究者を多数招聘できるように、支援する方策を策定し、実施する。
		・教員の流動性、質及び教育研究意識の向上等を図る一環として、任期制を採用し、サバティカル制度の導入・推進策を検討する。
		・部局を越えた全学的組織としてのイノベーション研究推進体に協力し、研究活動が円滑に行われるように支援する。
		・四大学連合における研究分野での協力を推進し、新しい Multi-Disciplinary な研究分野を開拓する体制を整備する。
	○ 教職員の個人評価を適切に行って、成果に対する評価結果を反映した研究資源の配分を行い、教職員の活動意欲を活性化する。	・研究所で創出された研究成果及びそれに基づいた社会貢献等の成果を適正に評価するための方法を策定し、恒常的な評価組織を設置して、評価室と連携して評価を行う。 ・研究所で創出された研究成果及び社会貢献の成果に対する評価結果に基づいた資源の適切な配分方法を検討して、実施する。
3 社会との連携、国際交流等に関する目標	○ 社会人教育、産官学人事交流、学界活動等を通して、地域社会も含めて世界に情報発信・啓蒙活	・教育研究委員会を設置して、研究所の教育面・人事交流・学会活動を通して社会貢献の企画・審議を行い、社会との連携を強化する。

	動の促進を行い、社会との連携を強化する。	・研究所における公開講座、オープンキャンパス等をはじめ、地域社会の教育機会へ積極的な参画を行う。
4 業務運営の改善及び効率化に関する目標 (1) 運営体制の改善に関する目標	○ 研究所の効果的・機動的・戦略的な運営に関する具体的方策を策定し、実施する。	・学長、役員会と研究所との意志疎通を円滑にし、所長の強いリーダーシップによる機動的・戦略的研究所運営のため、運営組織を変革し、所長裁量による研究経費、研究スペースの運用を可能ならしめる制度を確立する。 ・高い専門性を必要とする部署には学外有識者・専門家を積極的に採用し、活用する。
(2) 教育研究組織の見直しに関する目標	○ 教育研究に専念できる支援体制を構築し、事務の効率化・合理化を図る。	・教育研究組織の見直しを社会ニーズの動向を踏まえて行う。 ・教育研究に専心できる支援体制を構築する。 ・教員と事務職員等の組織として室を設置して、事務処理の迅速化、効率化を図る。
(3) 人事の適正化・事務の合理化に関する目標	○ 透明性、公正性を促進した高視点での教員人事を行う。	・本学の教員採用基準と研究所将来構想・改革ロードマップを踏まえ、全国共同利用研究所として必要な人材の戦略的獲得及び人材開発方法を策定し、国際水準の教授を採用する。また、教員の選考経過を個人が特定されない範囲で公にする。
(4) 財務内容の改善に関する目標	○ 外部資金その他の自己収入増加を図る。	・外部資金を増加させる方策を策定し、実施する。
(5) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標	○ 教育研究活動並びに研究所運営に関わる情報や成果を積極的に公開し、研究所の透明性を高める。	・所内の種々の情報を積極的に公開することを目的とした電子情報化・データベース化を推進し、印刷物・ホームページ等を通して社会との情報伝達を迅速かつ効率的に行う。
(6) 施設設備の整備・活用に関する目標	○ 研究や産学連携の推進、国際化に必要な施設設備の充実を図る。	・全国共同利用研究所として、実験研究設備をさらに充実させ、必要な実験研究スペースを確保する。
(7) 安全管理に関する目標	○ 総合安全管理センターと連携して研究所の安全管理と健康管理の充実を図る。	・総合安全管理センター並びにすずかけ台地区安全衛生委員会と連携して、安全管理の意識改革・教育等を徹底させる方策を講ずる。

2. 1. 2 研究スタッフ体制

(1) 人員構成

平成 17 年度（2005）の人員構成を表 1 に示した。また、比較のために、平成 12 年度（2000）の人員構成も表中に記載してある。助手以上の平成 17 年度の専任教員定員は 38 名であり、大学附置研究所の規模としては比較的小さい方である。大学の方針により、平成 17 年度に、統合研究院の設立を支援するため、その中核として教授と助教授が各 1 名ずつ統合研究院に移籍した。また、フロンティア創造共同研究センターに教授が 1 名移籍している。これらの教員は、そのアクティブな研究活動が認められて、学内他部局に移籍したものであるが、兼務教員として、実質的に応用セラミックス研究所教員と一体となって研究を実施しており、研究所の枠を越えて学内他部局との協力と交流を推進する役割を果たしている。このため、本研究所の自己点検・自己評価においては、これら兼務教員の研究成果や外部資金の獲得状況も含めた。なお、平成 18 年 4 月からは、協力研究部門制度により、新たな学内他部局教員を本研究所に受け入れることになる。

また、外国人客員教授・助教授、国内客員教授・助教授に加え、準客員教授などの制度により、国内外の大学・研究機関・企業の研究者等を本研究所に受け入れ、専任教員と協力して研究を行い、共同利用研究所としての特色を発揮している。

教員の流動性、質及び研究意識の向上等を図る一環として、応用セラミックス研究所は 2004 年に教授、助教授・講師、助手を含むすべての専任教員に対して任期制を導入した。しかしながら、全学の任期制度と整合性をとるため、2005 年に改定し、任期をつけるのは助教授・講師、助手のみに限定した。現在のところ、任期制導入前に採用した教員には任期制を適用しておらず、新規採用、あるいは、昇任や機構改革による新規ポストへの異動に際して、順次適用することとしている。任期制が適用されている専任教員は助教授・講師、助手のうち、現在 33%である。また、プロジェクト予算により採用した非常勤教員に対しては、教授会の承認のもとに、特任講師、特任助手などの称号を付与するなど、法人化後の新しい人事システムを活用している。

専任教員の人員構成の特徴は、教授の定員よりも助手の方が少ないことである。この状態を補うため、特任助手や、非常勤研究員、研究支援推進員によって研究支援がなされているが、十分とは言えない。各教員が競争的資金を獲得して研究員を雇用するなどの自助努力が不可欠となっている。研究所として採用しているリサーチアシスタント（RA）は、博士後期課程学生を対象とするものである。平成 17 年度からは、他機関等からの資金援助を受けていない学生の希望者全員を採用している。RA は研究所業務の一部支援も行っているが、基本的には所属する研究室の研究活動の推進に貢献するとともに、次代の若手研究者を育成することがその趣旨である。

各研究室に所属する研究員はプロジェクトを強力に推進している。ただし、運営費交付金以外の外部資金による研究員の採用は、基本的に、資金を獲得したプロジェクト担当教員の裁量にまかされており、表 1 に示したその他研究員の人数は各研究室から自己申告された総和である。

表1 研究所の人員構成

		平成12年度	平成17年度 ()任期付教員数*1 []兼務教員数*2	
			定員*3	現員
常勤教員	教授	14	14	13 [2]
	助教授	11	14	10 (2)[1]
	講師	1	-	4 (3)
	助手	11	10	10 (3)
非常勤教員	客員教授・助教授*4	4	教授 2 助教授 1	5
	外国人客員教授・助教授*4	3	教授 1	3
	準客員教授・助教授	—	教授 2 助教授 2	4
	特任講師	—	1	
	特任助手	—	1	
研究員	非常勤研究員(運営費交付金)*5	3	3	
	非常勤研究員(ポスドク)*6	9	1	
	その他 研究員*7	-	18	
事務職員*8		5	4	
支援スタッフ*9	技術職員	3	3	
	研究支援推進員	8	13	
	リサーチ・アシスタント	11	17	

* 1 専任教員のうち任期付教員の内数

* 2 兼務している他部局教員の内数

* 3 専任教員と兼務教員の定員の合計

* 4 定員枠を利用して採用した教員の年間の延べ人数

* 5 研究所予算（運営費交付金）で雇用された非常勤研究員

* 6 研究所予算（VBL 研究員など）で雇用された非常勤研究員

* 7 日本学術振興会特別研究員、教員が外部資金等で雇用した非常勤研究員等

* 8 事務職員のうち、応用セラミックス研究所を担当している者の数

* 9 研究所予算（運営費交付金）で雇用された支援スタッフ

(2) 教員の採用

国際水準の人材の確保を図るため、助手以上の教員の採用はすべて全国公募を実施し、他部局教員を含む選考委員会によって最適任者を選んでいる。また、研究所の英文ホームページなどを通じて、海外に対しても公募を行っている。教員の出身大学、経歴を表 2 に示す。平成 17 年度時点では、本学出身者が 54%であり、ほぼ半数が他大学出身者である。なお、本学以外の研究・教育機関または企業などに在籍し、研究・教育に関する勤務経験をもつ教員が過半数を占め、多様な学問的背景・文化的背景をもつ教員が集められている。例えば、ヨーロッパからの外国人女性が助教授として採用されている。なお、東京工業大学は理工系に特化した大学としての伝統の中で、常勤女性教員の比率は 5.33%にとどまっている。それに比べ、本研究所の教員に占める女性の比率は 5.41%と、大学全体の平均よりはわずかに高い。しかし、内外から優秀な理工系女性研究者を確保し、女性研究者のキャリア形成の促進を図りながら、研究所としてのアクティビティを高めていくことは、今後の課題でありつづけると思われる。また、研究・教育の国際化とグローバル化への対応の視点から、教員の出身国の多様化についても留意しておく必要がある。

表 2 教員の採用

		H12 年度	H17 年度
教員の出身大学	学部・大学院とも本学	13	11
	大学院のみ本学	9	9
	学部・大学院とも他大学	15	17
教員に着任以前の所属	本学以外	22	22
	本学の学部・大学院	15	15
民間会社勤務経験	あり	6	5
	なし	31	32
性別	男性	37	35
	女性	0	2
出身国	日本	37	36
	海外	0	1

図1には、平成12年度から平成17年度までの5年間の教員の異動の状況を示した。この間に、助教授、助手のうち、約2割が他大学の教授、助教授に昇任して転出した。このことは、任期制導入以前から外部との活発な人事交流がなされていることを示す。なお、大部門制のもとで、優れた力量をもつ助教授・講師は高い自立性を持ち、このことが若手教員の成長・流動性を促進している。

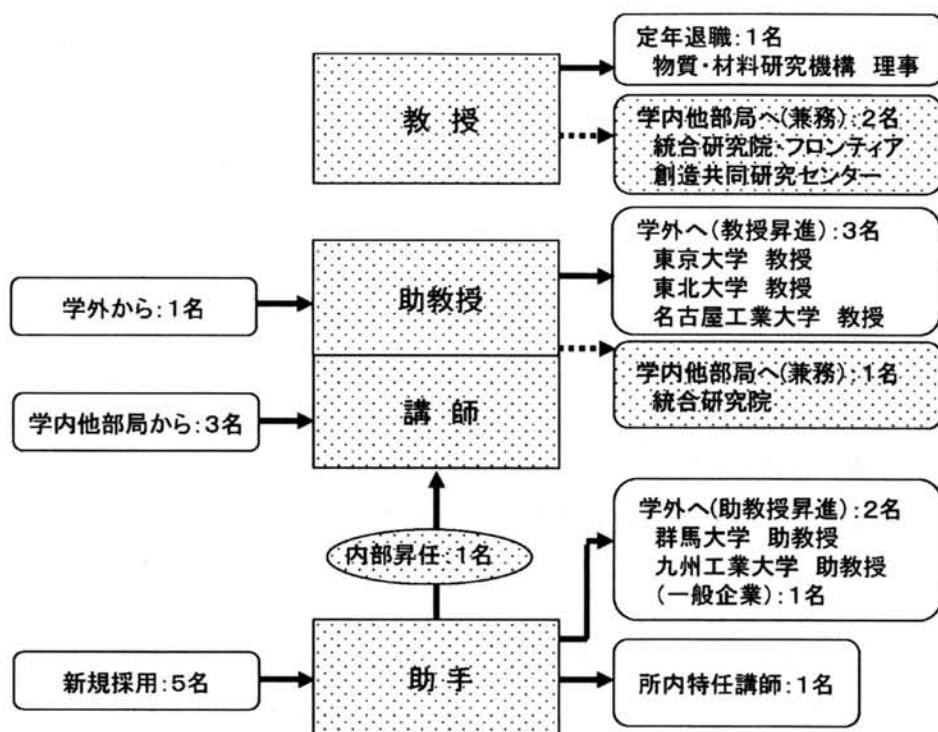


図1 専任教員の異動状況 (平成12年度～平成17年度)

(3) 教員の年令構成

平成16年(2004)の法人化に合わせて東工大教員定年規則が制定され、定年が60歳から65歳に延長された。表3に研究所教員の平均年令を本学全体と比較して示す。全学的には、定年延長後2年目の平成17年時点で平均年令が2歳上昇した。本研究所においても、平成12年度と比べて、平成17年度に教授の平均年令が上がったのは定年延長の影響が大きい。なお、助教授・講師に関しては、外部に転出した者が多かったため、このクラスの平均年令には変化がなかった。本研究所の助手の平均年令は大学全体の平均年令よりも若い。しかしながら、教授では3歳、助教授・講師では2歳、大学全体の平均年令よりも高齢化していることは問題である。

表3 年令構成 (平成12年度と平成17年度の比較)

	教授		助教授・講師		助手	
	H12	H17	H12	H17	H12	H17
応セラ研	53歳	57歳	44歳	44歳	31歳	34歳
東工大全体	52歳	54歳	40歳	42歳	34歳	35歳

2. 1. 3 研究費

(1) 運営費交付金

国立大学法人化以前は、運営費交付金は教官当積算校費として配分されていた。運営費交付金は研究の多様性維持に必要な最低限の資源という性格があるので、本研究所では講師以上の専任教員に一律に配分している。ただし、このような人当研究費はその相当部分を共益費として使わざるを得ないので、実際に研究に使用できる額は以下に述べる外部資金に比べて少ない。なお、外部資金等で雇用された特任教員については、その性格上、運営費交付金は配分していない。法人化以後、運営費交付金は毎年1%毎減少していくため、研究を推進・発展させるためには外部資金の獲得が重要である。

(2) 外部資金

運営費交付金以外に、教員が競争的プロセスを経て獲得する外部資金のうち、大学が直接管理するものとしては、科学研究費（科研費）、委任経理金・奨学寄附金、受託研究費などがある。表4にこれら外部資金の獲得状況を示した。統計には専任教員だけでなく、兼務教員の分も含めた。外部資金が研究所の研究活動を支える主要な役割を果たしている。外部資金獲得総額の年度毎の状況は図2にも棒グラフで示した。なお、平成17年に科研費以外の外部資金が激減したように見えるのは、締め切り上、12月までに予算配当があり、予算が確定したものしか、統計に入れることができなかったためである。また、平成15、16年度に多額の外部資金を獲得した教員が定年で退職したことによる影響もある。

科研費のいくつかの種目には間接経費が措置されるようになった。また、受託研究や民間との共同研究では直接経費とは別に、直接経費の3割に相当する間接経費が大学に入る。このうち、1/3が部局に再配分されるが、定年退職者と他部局異動者が多かったため、平成17年度は部局配分額が激減した。なお、科学技術振興事業団や新エネルギー・産業技術総合開発機構などのプロジェクト研究予算の直接経費については、大学として管理していない。

表 4 運営費交付金以外の外部資金（平成 13 年度－平成 17 年度）

	H13	件数	H14	件数	H15	件数	H16	件数	H17	件数
科研費(代表者のみ)										
特定領域研究	500	1	17,543	2	32,000	1	33,900	1	25,600	3
基盤研究	75,805	18	62,766	15	101,600	16	74,800	15	55,750	14
奨励研究(-H13)	4,800	5								
若手研究(H14-)			5,800	5	19,600	6	16,900	8	30,400	8
萌芽的研究(H15-)	2,200	2	800	1	3,500	1	2,700	2	6,000	4
＜特別研究員奨励費＞	10,701	12	12,280	11	13,200	14	15,900	16	14,718	15
＜研究成果促進経費＞										
＜学術創成研究＞							76,600	1	80,200	1
科研費 合計	94,006	38	99,188	34	169,901	38	220,800	43	212,668	45
受託研究費	29,701		30,931		26,168		7,593		2,866	
奨学寄附金	40,412		52,553		43,010		52,234		18,581	
民間等との共同研究	4,962		13,619		18,372		22,727		3,482	
科研費以外の合計	75,076		97,103		87,550		82,553		24,929	
外部資金総額	169,082		196,291		257,450		303,353		237,597	

単位・千円

注： 兼務教員分を含む。

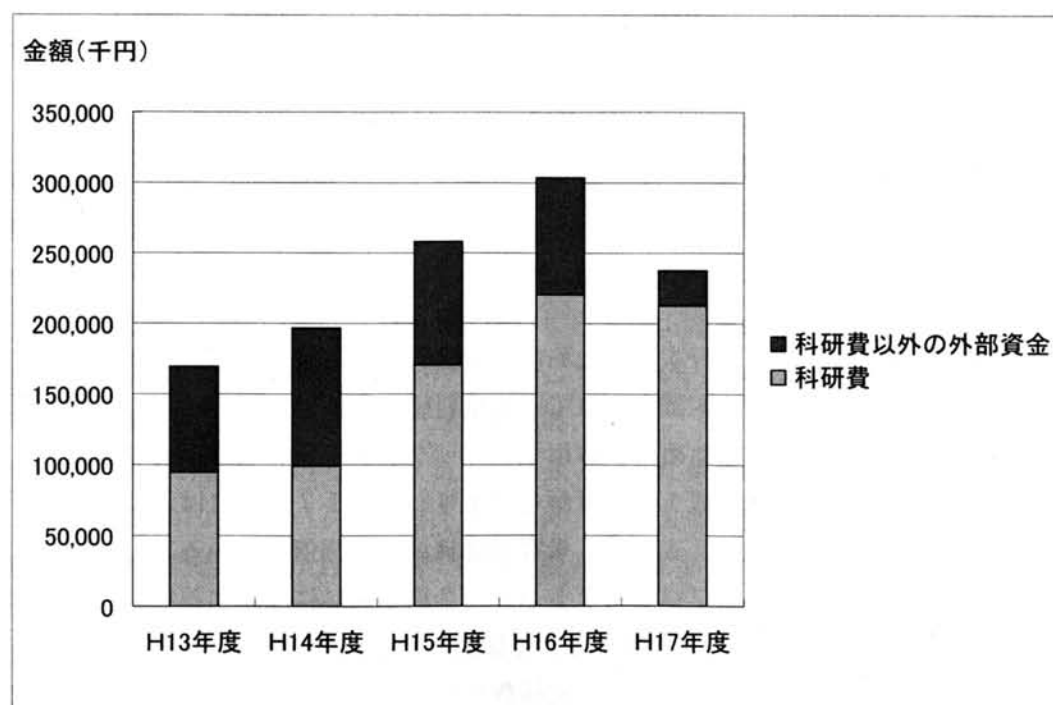


図 2 外部資金獲得総額の年度毎の推移

(3) 大型プロジェクト

本研究所の教員は、文部科学省などからの1億円以上の大型プロジェクトの代表者として、わが国、ならびに、世界のリーダーとしての役割を果たしている。2001年の自己点検・自己評価の時点では、当研究所の教員が大型プロジェクトの代表者となっていた事例が8件あったが、その後、減少した。表5には平成13年度以降の大型プロジェクトの実施状況を示した。

平成14年度に文部科学省は21世紀COEプログラムを発足させたが、化学・材料分野の「産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成」の細野秀雄拠点リーダーは本研究所の教員（兼務）であり、リーダー以外に本研究所から4名が事業推進担当者となっている。また、21世紀COE「都市地震工学の展開と体系化」には本研究所の教員4名（兼務2名を含む）が事業推進担当者となっている。

表5 大型プロジェクトによる資金（代表者分のみ）

文部科学省、先導プログラム、コンビナトリアルマテリアル科学技術の創製と先端産業への展開
H11-16、総額約16.4億円、鯉沼秀臣

文部科学省、ミレニアムプロジェクト、有害化学物質除去触媒の探索・創製：コンビナトリアルマテリアル、H12-15、総額1.3億円、鯉沼秀臣

文部科学省科学研究費補助金、特定領域研究、強レーザー光子場による分子制御、領域代表：山内薫のうち、高強度フェムト秒レーザーによる硬X線パルスの高効率発生とその応用、
H14-17、総額1.1億円、中村一隆

文部科学省、21世紀COE、産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成
H14-16、総額約4.2億円、細野秀雄

科学技術振興機構、創造科学技術推進事業、細野透明電子活性プロジェクト
H11-H16、総額約15億円、細野秀雄

(4) 所内支援経費

独創的・萌芽的研究を積極的に遂行するとともに、全国共同利用研究所の目的に沿った重点的に開拓すべき未踏分野の研究、解決困難とされている重要研究を特定し、それらの研究を所長のリーダーシップで積極的に遂行するために、応用セラミックス研究所奨励賞などを創設し、研究費の支援をしている。この制度は平成15年度から始まり、平成17年度には、受賞対象者に所外の共同研究者も含めるようになり、表彰式、受賞記念講演会を開催している。

さらに、全国共同利用研究所連携プロジェクト（3.3節参照）に関連する独創的萌芽的研究を発掘するため、平成17年度には助手を対象として探索的課題を所内公募した。企画運営委員会で審議を行い、連携プロジェクトの特別教育研究経費を使って、1課題当たり100万円～150万円の研究支援を行った。

表 6 研究所奨励賞の実績

平成 15 年度	研究所奨励賞 (3 件)、基礎研究助成金 (3 件)
平成 16 年度	研究所奨励賞 (3 件)、基礎研究助成金 (3 件)
平成 17 年度	研究所奨励賞 (4 件)、社会貢献の業績 (1 件)、研究成果の業績 (1 件)

2. 1. 4 研究環境

法人化以後、本学では、空間的研究環境を大幅に改善する方策として、全学の研究スペースの一定割合を学長裁量分として確保し、これを効率的に活用することとなった。実験室の移動によって生じる既設建物の空室に相当するスペース、および、既存建物の 5%が学長裁量スペースとなる。平成 17 年度には、すずかけ台キャンパスに高層の総合研究棟 (J2 棟) が完成し、一部教員が移動した。これにともない、今後、学長裁量スペースとして本研究所の相当のスペースを供出する必要がある。本研究所は、全国共同利用研究所として、客員教員、来所研究員に加えて、全国共同利用研究所連携プロジェクト (3. 3 節) を推進するための居室・実験室が必要である上、セキュアマテリアル研究センター (4 章) の発足による新任教授、連携客員教授、及び、協力研究部門教授に対してもスペースを用意する必要がある。このため、従来は助教授・講師以上の専任教員に平等に配分していたスペースを見直し、学長裁量スペース、所長裁量スペースを確保して、柔軟なスペース利用の制度を策定し、実施する必要がある。

また、建築系の大型構造物実験は外部の施設を利用しなければならず、研究効率を低下させる要因になっている。試験体の大型化のなかで、実験室の狭さが研究効率、安全面での阻害要因となっており、この解消が望まれる。

2. 2 研究活動

本研究所における具体的な研究テーマと重要な成果例は、第 5 章で、各部門、センターごとにまとめて記してある。論文等の発表件数を図 3 に示した。これは、各研究室から自己申告されて別冊の研究所要覧に掲載された論文数の総和である。助手以上の教員数 37 名に対して、出版される原著論文数は年間 300~400 編以上に達し、極めて高い活力を有する研究機関となっている。ただし、これは教員ひとりひとりの個人的な努力に強く依存しており、キーパーソン的な教員の異動によって、大きく左右される可能性がある。優れた能力を有する教員を選考、採用し、活躍の場を与えることが今後も高い研究活力を維持する上で重要である。なお、図 3 において平成 17 年度の原著論文数、特許出願数がみかけ上減少しているが、これは自己点検・自己評価の期日の関係で、中間集計の数字を出しているためである。

研究成果の真の評価においては論文数、特許数といった量のみならず、その学問分野、技術分野に、いかに先導的なインパクトを与えているかという質の評価が重要である。ひとつの客観的な指標は、外部の学会などからの受賞である。受賞総数の件数の年次変化を図 4 に示す。最近の受賞総数の顕著な増加は、国際会議などでの学生の受賞件数の伸びを反映している。それぞれの受賞内容の詳細は別冊の研究所要覧に掲載されている。このうち、重要な受賞例を表 7 にいくつか示した。

特許に関しては、出願数よりも、実施例など、実際にその特許のコンセプトが明確に産業化に

役立ったかどうかということが重要である。この意味では、研究業績の本当の評価は、5年後、10年後に明らかになるものであろう。研究分野ごとに要請される課題が異なるので、過去5年間の研究成果とその水準の自己評価は、第5章で各部門、センターごとにまとめている。

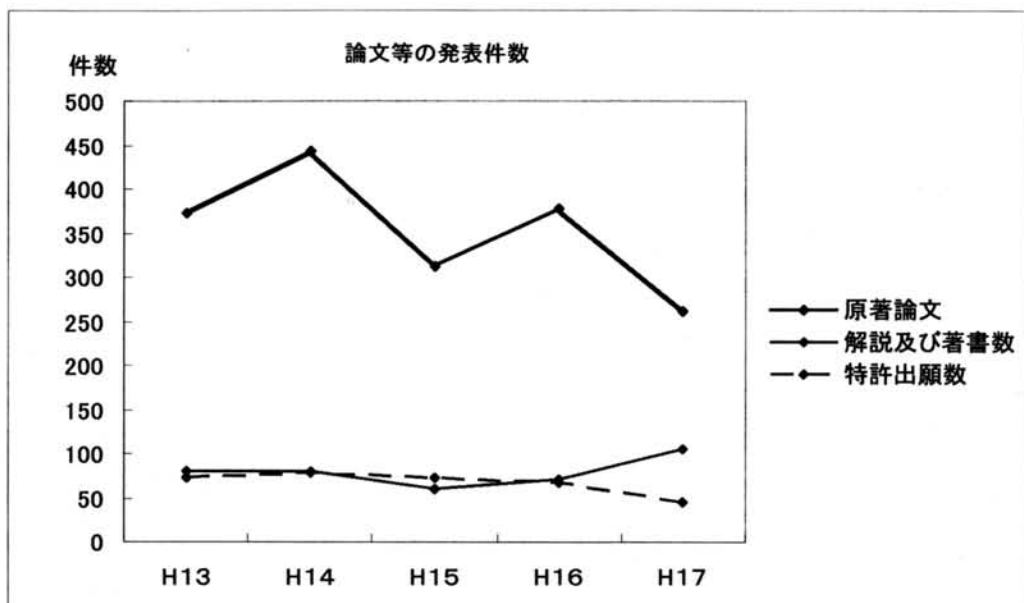


図3 論文等の発表件数の推移 (兼務教員分も含む)

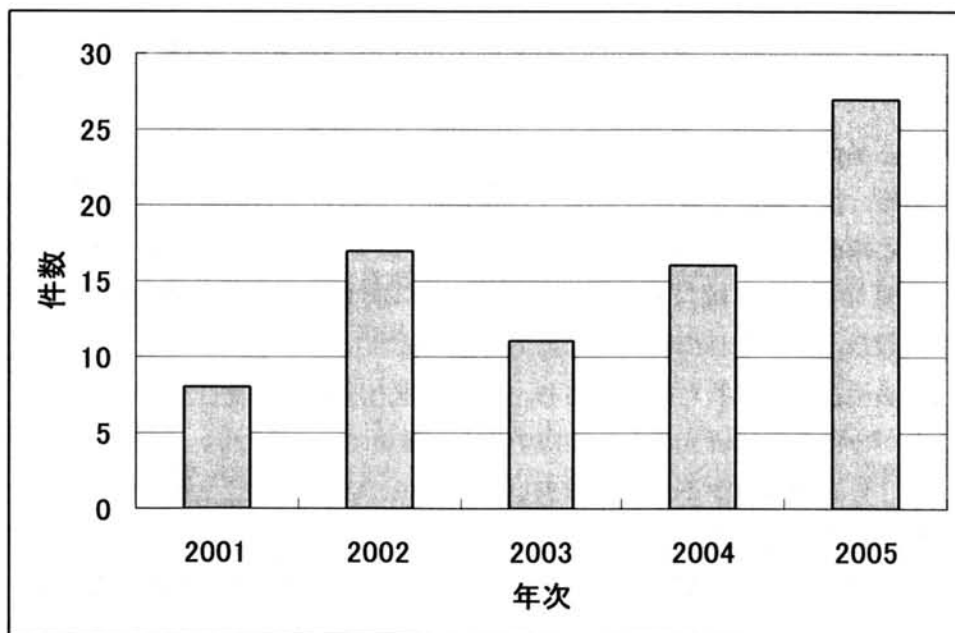


図4 受賞件数の推移 (兼務教員分も含む)

表 7 最近の代表的な受賞例 (2001 年-2005 年)

2001	細野 秀雄	井上學術賞
	吉村 昌弘	The International European Ceramics Society Award
	吉本 護	手島記念財団、発明賞
2002	垣花 真人	文部科学大臣賞・研究功績賞
	笠井 和彦	The best paper award, ISET Journal of Earthquake Technology
	吉村 昌弘	The G.C. Kuczynski Prize, The International Institute for the Science of Sintering
2003	和田 章	日本建築学会賞
	細野 秀雄	日本化学会学術賞
2004	鯉沼 秀臣	井上春成賞
	若井 史博	日本セラミックス協会学術賞
2005	細野 秀雄	文部科学大臣表彰・科学技術賞
	松下 伸広	文部科学大臣表彰・科学技術賞
	谷山 智康	文部科学大臣表彰・若手科学者賞
	神谷 利夫、他	独創性を開く先端技術大賞、特別賞
	笠井 和彦	日本建築学会賞
	和田 章、他	市村産業賞・貢献賞
	林 静雄	日本コンクリート工学協会、記念功労賞
	田中 享二	スガウエザリング技術振興財団科学技術賞

研究における組織的な連携として、2. 1. 3 (3) 項で述べた 21 世紀 COE プログラムの他に、本学では、革新的特定研究分野について、部局をまたがってグループ化したイノベーション研究推進体が創設されている。表 8 に示すように大学全体で 35 件のうち、本研究所教員は研究代表者として 5 つのイノベーション研究推進体を率いている。

表 8 イノベーション研究推進体

テ ー マ	代表者
ソフトプロセス－環境調和型高性能マテリアル開発	吉村昌弘
ナノ構造制御による量子機能材料の創製と酸化物エレクトロニクスへの展開	伊藤 満
ナノサーモダイナミクス	阿竹 徹
不連続制御によるエンジニアリングセラミックスの多元性創出	安田榮一
超サステナブルストラクチャーの構築	田中享二

2.3 国際活動

優れた研究成果をあげ、世界をリードすることが、当然のことながら、研究所として最も重要な国際活動である。その指標は、プレステージの極めて高い国際誌への論文掲載、論文の被引用件数、海外の学会等からの受賞、国際的な主要学術誌の編集長、編集委員、国際会議の組織、国際会議での基調講演、招待講演数である。国際誌の例として、Nature, Science への掲載例を表 9 に示した。

表 9 重要な国際誌への論文掲載例

Science (2001 Matsumoto, Hasegawa, Koinuma et.al.)
Nature (2002 Kamiya, Hosono, et.al.)
Science (2003 Kamiya, Hosono, et.al.)
Nature (2003 Sasaki, et.al.)
Nature (2004 Kamiya, Hosono, et.al.)

なお、学術誌の被引用度に基づくインパクトファクターを公表している ISI Thomson 社は、材料科学分野で論文の被引用回数の特に多い ISI Highly Cited Researcher として、本研究所の吉村昌弘教授を選定している。表 7 に示した海外の学会や国際会議での受賞例以外に、表 10 に示すように海外学会や国際組織の役員やフェローとして世界的な研究者コミュニティの中で、指導的役割を果たしている。

表 10 海外学会、国際組織の役員やフェローなど

International Association of Chemical Thermodynamics, Director, Atake
Calorimetry Conference, Member of Board of Directors, Atake
AIRAPT (国際高圧力科学技術連盟)、国際評議員、Kondo
RILEM (International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures), Tanaka
International Union of Crystallography, Committee Chair, Sasaki
International Union of Materials Research Societies, Yoshimura
World Academy of Ceramics, Advisory Board and Committee President, Yoshimura
The American Ceramics Society Fellow (Yoshimura 1996, Hosono 2002, Yasuda 2004)
World Academy of Ceramics (Yoshimura 1996, Yasuda 2002, Hosono 2004)
Reactivity of Solids, International Advisory Board (Yoshimura, 1996)
International Center for Diffraction Data, Fellow (Ishizawa 2003)

知の創造である研究活動は、その成果が広く共有されることによって、その活用を通じた社会への貢献に結びつく。近年のグローバル化の進展にともない、ある分野における最も優れた研究論文が特定の国際的な雑誌に投稿され、そのような雑誌が国際的に大きな影響力をもつ傾向が強まってきている。本研究所の教員は、表 11 に示すように、国内学会の英文誌のみならず、国際的な学術誌の編集長、編集委員として、世界的な研究者コミュニティのネットワークの要としての役割を果たしている。

表 11 国際的学術誌の編集長、編集委員

Nano Letters, Editorial board, Yoshimura, 2002- (8.449)
Journal of Materials Research, Editor, Yasuda, 2000-2004 (1.912)
Journal of the American Ceramics Society, Associate editor, Wakai, 2005- (1.710)
Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Editor, Atake, 1998- (1.478)
Journal of Non-Crystalline Solids, Regional Editor, Hosono, 1999- (1.433)
Thermochimica Acta, Editorial board, Atake, 2003- (1.161)
Solid State Sciences, Co-editor, Yoshimura, 1993- (1.1598)
Laser Material Interaction, Associate Editor, Hosono, 2003-
Rev. Int. Hautes Temp. et Refract. Yoshimura, 1992-
Int. J. Inorg. Mater. Yoshimura, 1999-
J. Zhejiang University, Foreign editorial board, Yoshimura, 2001-

注：（ ）内はインパクトファクター

また、例年、多数の国際会議を組織している（2001 年（14 件）、2002 年（18 件）、2003 年（20 件）、2004 年（9 件）。表 12 に示すとおり、例えば、2005 年には 21 件の国際会議を主催者あるいは協力者として開催した。また、2005 年の一年間に、国際会議で研究発表を行った件数は、教員が筆頭であるもの 42 件、学生、ポスドクが筆頭で発表したもの 71 件であった。

表 12 国際会議・シンポジウムの開催状況（2005 年）（主催・共催・協力）

教員名	会議名	主催団体名	開催日	場 所	参加者 概 数	主催・開催・ 協力の別
細野 秀雄	2005 International Ceramic Exhibition		4.6-8	東京		協力
細野 秀雄	4 th International Symposium on Transparent Oxide Thin Films for Electronics and Optics (TOEO-4)	JSPS	4.7-8	東京ビックサイト	200	Organizer
細野 秀雄	The 13 th International Conference of Radiation Effects in Insulator		8.28-9.2	Hotel Santa Fe New Mexico, USA		国際組織委員
細野 秀雄	5 th International Symposium on Inorganic Phosphate Materials		9.6-8	春日, 愛知		プログラム委員
細野 秀雄	International Symposium on Transparent Conductive Oxide, Pacific Rim 6		9.12-13	Hawaii, USA		Organizer
細野 秀雄	1 st Conference on Advances in Optical Materials (AIOM2005)		10. 23-13	Tucson, USA		Organizer
神谷 利夫	4 th International Symposium on Transparent Oxide Thin Films for Electronics and Optics (TOEO-4)	JSPS	4.7-8	東京ビックサイト	200	Steering Committee
中村 一隆	COAST Symposium on Laser Base Ultrashort VUV and X-ray Sources and Their Applications	JSPS Core-to-Core Program: Ultrafast Intense Laser Science	3.29	東京大学	30	協力 (Co-chair)
中村 一隆	Symposium#121 "Laser Particle Generation and Its Application to Chemistry" in Pacificchem 2005	Chemical Society of Japan, American Chemical Society	12.15	Hyatt Regency, Hawaii, USA	50(Symposium) 10,000 (Pacificchem)	Symposium Co-chair
笠井 和彦	International Symposium on Earthquake Engineering Commemorating Tenth Anniversary of the 1995 Kobe Earthquake (ISEE Kobe 2005)	日本地震工学会	1.13-16	夢舞台, 淡路島	300	協力

教員名	会議名	主催団体名	開催日	場 所	参加者 概 数	主催・開催・ 協力の別
笠井 和彦ほか	第2回都市地震工学国際会議	東京工業大学 都市地震工学センター	3.7-8	東工大デジタル 多目的ホール	150	主催
笠井 和彦	4th Planning Meeting for NEES/E-Defense Collaboration	防災科学技術研究所 米国 NSF	8.2-3	E デイフェンスセンタ ー, 三木市	80	協力
林 静雄	Second International Conference on Urban Earthquake Engineering	都市地震工学センター	3.7-8	東京	200	協力
山田 哲	3rd International Seminar & Workshop on New Direction for the Enhancement of Structural Performance		10.27-28	Seoul, Korea	30	協力
吉村 昌弘	2005 MRS Spring Meeting	MRS	3.28-4.1	San Francisco, USA	110 (total 1,800)	Symposium Organizer
吉村 昌弘	ICE 2005		6.12-16	Seoul, Korea	400	International Advisor
吉村 昌弘	ICMAT 2005/ICAM 2005	IUMRS	7.3-8	Singapore	1,200	International Advisor
吉村 昌弘	PacRim 6	Am. Ceram. Soc.	9.11-16	Maui, Hawaii, USA	80 (Total 700)	Symposium Organizer
吉村 昌弘	MP3		11.30-12.2	つくば	170	International Scientific Committee
吉村 昌弘	PACIFICHEM 2005	Am. Ceram. Soc.	12.15-20	Honolulu, Hawaii, USA	100 (11,000)	Session Organizer
松下 伸広	INTERMAG2005	The Magnetics Society of IEEE and The Magnetics Society of Japan	4.4-8	名古屋国際会議センタ ー, 愛知	1,340	Symposium Organizer

世界の大学との研究交流及び学生を含めた人的交流の促進を図るため、海外の大学との間で、表 13 のとおり学術交流協定を締結し、環境を整備して国際交流を深めている。

表 13 学術交流協定

・インド・サルダールパテル大学材料学科	2003/2/21-2006/3/31
・中国・復旦大学先端材料研究所	2003/3/22-2006/3/22
・米国・メリーランド大学	2002

さらに、海外からの学生、ポスドク、外国人客員教員を多数受け入れ、外国人客員教員による学生向けの特別講義も実施している。

2. 4 教育活動

本研究所の教員は大学院総合理工学研究科の協力教員として大学院教育を担当している。材料物理学専攻、物質科学創造専攻、物質電子化学専攻、人間環境システム専攻、環境理工学創造専攻が関連する専攻である。なお、本学の学部教育は主として大岡山キャンパスで行われているため、本研究所のあるすずかけ台キャンパスに来る学部学生数は多くない。表 14 に学生数の推移を示した。200 名近い大学院生が在籍している。大学院学生のうち、特に博士後期課程学生は、本研究所の研究における重要な推進力でもある。大学院重点化により大学院の定員が増えたが、近年の博士課程学生数はほぼ 70～60 名で推移している。表 15 に博士学位取得者数を示す。教授のみならず、助教授・講師の若手教員も主査として博士論文審査を行っている。

博士後期課程学生の教育については、しばしば、各専攻の定員に対する充足率という量の評価が問題になる。しかし、重要なことは質の評価であり、いかに優れた素質をもつ学生を集め、彼らの能力を発揮させ、育てているか、である。2. 3 節で述べたとおり、学生の国際学会での発表件数の増加、学生の学会発表に対する受賞件数の増加は、本研究所が質の高い教育に貢献していることを示している。

表 14 学生数の推移

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
学部生	10	6	8	8	8
修士課程学生	134	137	134	133	108
博士課程学生	71	65	69	58	61

注：各年度、前期、後期のうち、多い方の人数

表 15 博士学位取得者数（課程博士と論文博士の合計）

平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
18	21	21	18	16

2.5 社会貢献活動

社会人教育、産官学人事交流、学会活動を通じて社会への貢献・連携を進めている。社会人教育としては、具体的に、神奈川科学技術アカデミー(KAST)と協定を締結し、社会人教育プログラムを担当している。これは、研究成果を社会還元するというだけでなく、大学院博士後期課程への社会人入学のきっかけになればとの狙いを込めて行っているものである。また、技術士等の継続教育(CPD)制度に協賛している。客員教授・助教授制度、あるいは、準連携方式に基づく外部機構との協力協定にもとづいた準連携客員制度を利用して、産業界、国立研究所等との人事交流を実施している。学会活動を強力に推進し、例えば、日本熱測定学会会長(阿竹)、固体イオニクス学会副会長(阿竹)、日本MRS会長(吉村)、日本高圧力学会会長(近藤)、日本セラミックス協会副会長(安田)、日本建築学会副会長(和田)、として学会運営に貢献している。さらに、文部科学省、経済産業省、内閣府などをはじめとする、政府など関連機関の委員として貢献している。

本研究所の広報活動は共同利用・研究支援室が担当している。研究所案内パンフレット、研究・教育・社会貢献の年間活動をまとめた研究所要覧、全国共同利用研究所としてのニュースレター、構造デザイン研究センターニュース、建築物理研究センター研究報告書、SERC NEWSなどを発行している。また、研究所ホームページの整備・更新を通じて、広報、情報公開、講演会・セミナーの案内を行っている。なお、広報活動として最も有効なのは新聞、テレビなどのマスコミを利用することである。毎年、多数の新聞へのプレス発表を行っている(2001年(18件)、2002年(18件)、2003年(19件)、2004年(10件)。表16には、例として、2005年1年間の主なメディアへの発表状況をまとめた。

表16 マスコミへの出演、発表(新聞、一般雑誌、テレビ、ラジオ)(2005年)

掲載紙名	記事内容	掲載日
細野・神谷研究室		
日本経済新聞： 新材料： 世界をリードする日本の研究開発 高付加価値製品で競争力強化		2005/1/1
Nature DIGEST(日本語編集版) 透明エレクトロニクス用の新しい材料		January 2005, 2, 4-5
毎日新聞 セメント原料から次世代ディスプレイの材料「エレクトライド」大量生産に道		2005/2/12
北国新聞(日刊)： 世界初 塩のレーザー「光」集積回路の実現に道		2005/5/19
読売新聞： 東工大 COE 教育改革		2005/6/26
日経産業新聞： 技術革新の潮流 材料研究で3大学連携		2005/4/14
フジサンケイ ビジネスアイ： 第19回先端技術大賞「特別賞」 アモルファス酸化物半導体の設計と高性能フレキシブル薄膜とトランジスタの室温形成		2005/7/4
ニュートン： ディスプレイはこう進化する		2005, 9月号
日経サイエンス： 科学者の発想はいつ、どこから 東工大 細野秀雄氏		2005年4月号裏表紙

笠井研究室	
日経新聞： 幅広い震度対応制振部材を開発	2005/1/14
田中研究室	
新聞・グリーンアーキテクチャトリビューン： 屋上緑化を考えてゆこう	2005/1/5
日刊建設工業新聞： 建築防水材料の現状と再利用について	2005/5/30
新聞・グリーンアーキテクチャトリビューン： 屋上緑化の技術的裏付けを	2005/9/14
テレビ・テレビ朝日： 素敵な宇宙船地球号「命輝く茅葺きの家」～白川郷・合掌造りの秘密2；茅葺屋根がなぜ雨がもらないか	2005/7/3
和田研究室	
読売新聞： 免震、制振構造の利点	2005/12/14
若井・赤津研究室	
日刊工業新聞： 超塑性セラミックス1100℃の低温で加工	2005/8/25

研究所主催講演会の開催件数を表 17 に示した。外部との合同講演会としては、4 大学連合附置研究所合同シンポジウム、応セラ研・ファインセラミックスセンター(JFCC)・名工大講演会などを定常的に開催している。

また、地域社会を含めた連携の一環として、春のすずかけ祭、秋の学術研究公開に合わせて研究所公開を実施し、先端研究活動をPRしている。さらに、町田市中学生職場体験、町田高校への出張授業、NPO さがみはら教育応援団への協力などを実施している。

表 17 講演会開催件数

	講演会	研究集会・ワークショップ等
平成 13 年	48	3
平成 14 年	57	3
平成 15 年	78	3
平成 16 年	36	3
平成 17 年	37	3

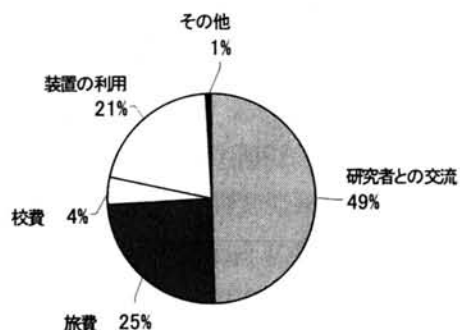
3. 全国共同利用研究所としての活動成果および自己評価

3.1 共同研究推進体制(全国研究者コミュニティ・研究者コミュニティ)

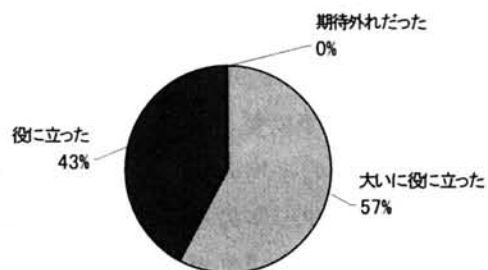
本研究所は、セラミックス分野の研究者コミュニティのための中核的研究拠点として、1996年に全国共同利用研究所に改組した。共同利用の管理・運営に学外の意見を取り入れるために、運営協議会が設置されている。共同利用の具体的運営は共同利用・研究支援室が行い、共同研究が実施されている。

応用セラミックス研究所では、ユーザーである研究者や研究者コミュニティ（学会、協会）の意見を把握し、運営に反映させるため、2003年にアンケートを実施した。主な項目の結果を図5に示した。ほとんどのユーザーが、共同利用研究は役に立ち、期待どおりの成果が挙げたと回答している。回答者の80%以上が、共同研究を通じて、原著論文、口頭発表、特許などの具体的な成果を発表しており、研究者コミュニティのネットワークによって研究の幅が広がっている。また、共同利用機器・設備の新規拡充が望まれている。なお、設問(e), (f)に対して、共同研究旅費、共同研究費ともに現状のままで良いとする回答がほとんどであったが、これは現状の水準で十分であるということではない。回答の選択肢が、「採択件数を減らして、1件当たりの予算を増額すべき」かどうか、であったためである。予算の制約の中で、採用件数を減らすのではなく、1件当たりの旅費、共同研究費を現状の水準に維持しても、共同利用研究の機会を確保しつづけて欲しいという要望である。

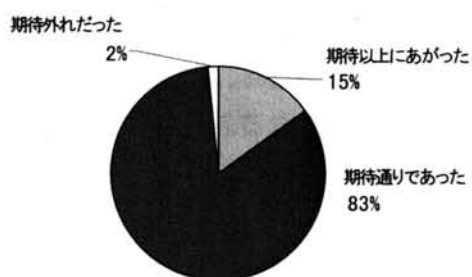
(a) 共同利用研究に期待したもの (223)



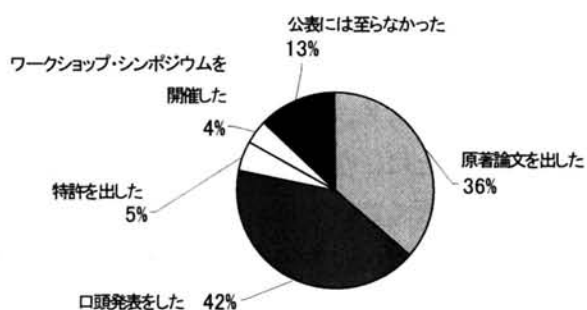
(b) 実施して、共同利用研究は (127)



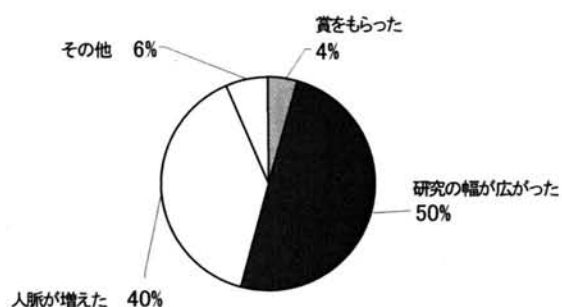
(c) 実施して、成果は (128)



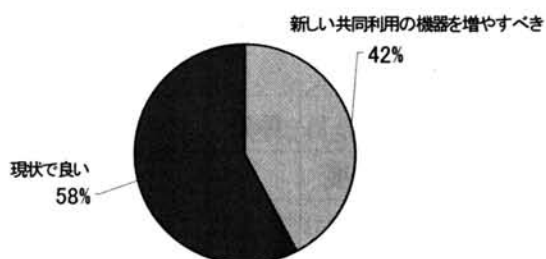
(d) 具体的な成果として (182)



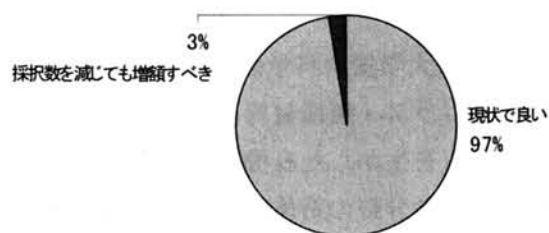
(e) 共同研究の副産物は (139)



(f) 今後の共同利用機器は (97)



(g) 今後の共同研究旅費は (116)



(h) 今後の共同研究費は (106)

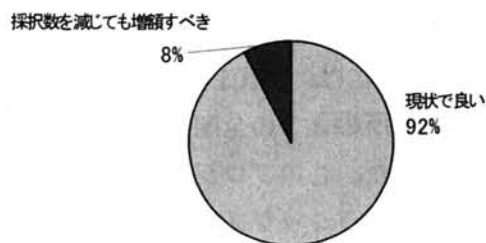


図5 応用セラミックス研究所共同利用研究ユーザーの意見 (括弧内の数字は回答数合計)

3.2 共同研究活動

表 18 に共同研究の規模の推移を示す。法人化以前は共同研究費、共同研究旅費が文科省によって措置されていたが、法人化後は運営費交付金の中から大学により、総額として予算措置されるようになった。共同研究に関わる予算の総額は毎年漸減する傾向にあり、平成 17 年度には、平成 13 年度の約 2/3 まで低下した。しかし、全国の関連研究者に広く共同研究の機会を提供するために、1 件当たりの平均の共同研究費を減額することによって、共同研究件数を微減にとどめている。上述のアンケートのとおり、本研究所の共同利用研究は研究者コミュニティから強い支持を受けており、多くの成果が上がっている。全国共同利用研究所としての活動は、研究所全体の活性化につながっている。もちろん、全国共同利用にともなうさまざまな作業など、苦勞は多いが、それを厭うことなく、我々は誇りをもって全国共同利用研究所を堅持していきたい。

本研究所は、セラミックス分野をリードするわが国の中核的研究拠点にふさわしい機能と組織を維持・発展させる責務を果たす覚悟である。同時に、大学は、国立大学法人の中期目標・中期計画に定められた全国共同利用・共同研究に関する具体的方策に則って、全国共同利用を強力に支援する責務がある。大学による支援の実態は厳正な評価の対象となる。このことを踏まえ、全学の理解のもとに、全国共同利用研究所を予算的にも、また、人的にも、今後ともさらに強力に支援していただくことを期待したい。

なお、法人化以前は全国共同利用研究所として大型設備を文部科学省に対して直接概算要求できたが、法人化後は、その仕組みがなくなった。わが国の基礎科学推進の上では、国際的にリードする先端的・中核的な大型装置・施設を整備することが必要であり、全国共同利用研究所がその受け皿となる新たな制度を創設することが強く望まれる。

表 18 共同研究予算の推移 (H13-H17)

	件数	研究者数	共同研究費	旅費	合計 (研究費・旅費)
平成 13 年度	95	400	9,844	19,799	29,643
平成 14 年度	110	500	11,948	13,439	25,387
平成 15 年度	93	581	10,955	12,544	23,499
平成 16 年度	88	576	20,071	-	20,071
平成 17 年度	88	485	19,217	-	19,217

注：平成 16 年度以降、旅費は共同研究費に含まれる。(単位：千円)

3.3 全国共同利用研究所連携プロジェクト活動

平成 17 年度には、東京工業大学応用セラミックス研究所、大阪大学接合科学研究所、東北大学金属材料研究所の 3 つの全国共同利用研究所が連携して、金属ガラス・無機材料接合技術開発拠点が設立された。このプロジェクトは全国共同利用研究所の利点を生かした有機的な研究連携により、金属／セラミックスのハイブリッド化による新機能材料科学分野の新体系を構築するとともに、新機能材料の実用化を促進することを目的としている。期間は平成 22 年 3 月までの 5 年間で、文科省特別教育研究経費により措置されている。本プロジェクトでは、材料科学に特化し

4. セキュアマテリアル研究センター創設趣旨と活動展開スキーム

本研究所は構造デザイン研究センターを廃止し、平成 18 年 4 月に研究所附属「セキュアマテリアル研究センター」を 10 年の時限で設置することとなった。構造デザイン研究センターの活動状況の詳細は 5. 4 に記載してある通り、極めて高い活力を維持してきた。改組後の同センターが取り組むべきミッションについては、研究所全体の問題として、平成 16 年度に多数の会合を重ねて検討した結果、構造材料が避けて通ることのできない破壊の問題に正面から取り組むこととした。

本来、脆性材料であるセラミックスの靱性や強度を飛躍的・画期的に向上させることは容易ではない。従来の研究アプローチは、理想の靱性・強度という高いハードルを乗り越えることを目指してきた。この発想をパラダイム転換し、一般に形あるものは壊れることを受け入れ、壊れても「人を傷つけない」あるいは「損失が少ない」など、トータルコストが小さくなるシステムを構築して、壊れることと共生しようとするアプローチを新しく提案する。通常の使用時には構造体として十分な強度がありながら、所定の限界を越えて破壊に至る場合には、たとえば強化ガラスのように、粉々になって二次的・人的被害を防ぐことができる材料、あるいは部分的な損傷にとどめて、巨大構造物全体の破壊を防ぐ構造など、安全・安心な社会の実現というニーズに沿った材料研究をミッションとして設定することとなった。

これは、現実的なソリューション型技術開発であり、理想を追求するシーズ型研究の推進と並行して進める必要がある。脆性材料であるセラミックスの研究と建築材料・大型構造物設計技術研究のプロ集団が同居している応用セラミックス研究所は、このような研究に最も適している。

新たなアプローチのもとで研究を推進し、新しい材料研究概念を普及するためには、全国共同利用研究所としての情報の発信と集積、研究者間の情報交流といったリエゾン機能を活かすことも、重要な要件となる。そこで、研究所の共同利用ユーザー、ならびに、学協会にアンケートを 2005 年に実施し、研究者コミュニティの意見を聴取した。その結果を図 6 に示す。アンケートの対象が主に学協会であったため、回答数合計は比較的少ないが、58%からこの新しいアプローチに賛同が得られた。

- (a) 脆性材料研究のパラダイムシフトについて、壊れることを制御し、破壊と共生することを中心とした共同利用研究を進めて行くことに

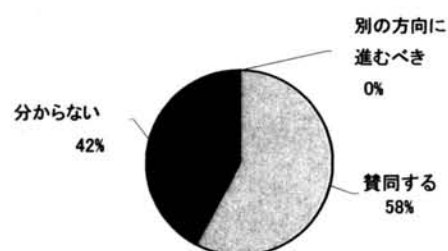


図 6 共同利用研究アンケート (回答数合計 28)

アンケートと並行して、平成 18 年度の特別教育研究経費の連携融合事業として、制御された衝撃破壊機能探索による「破壊と共生するシステム開発」の新規要求を行った。本学から文科省への新規要求事項では高順位であったが、採択には至らなかった。その後、本学の方針として、時限センターの廃止・新設には全学的見地からミッション設定・組織設定が行われることとなり、前述の通りセキュアマテリアル研究センターの設置に至ったものである。

「構造デザイン研究センター」が10年間に進めてきたものは、「バウンダリーデザインによるセラミックスの特性発現と信頼性向上」を柱とした幅広い研究であり、「強さ」、「活性さ」、「調和」に集中して研究を進め、その結果、ソフト溶液プロセス、カーボンアロイ、粒界ダイナミックス等に関して多くの成果を挙げた。新しい「セキュアマテリアル研究センター」では「構造デザイン研究センター」の成果を踏まえ、これからの科学技術が「社会のためにある」という理念の下に、研究者サイドの学術的価値観による評価に加えて、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志向する。特に、総合的な安全・安心な社会のための基盤技術を材料のレベルから探求し、リスク・環境負荷を考慮したシステムの構築を通して、新しい文化・価値観の創出を目指すこととしている。以下に具体的例を挙げる。

構造セキュアマテリアル

- 壊れ方機能材料（安全ガラス、転移によるナノ微細化）
- 高信頼性材料（ナノ構造制御、均一構造自己組織化、部品化成型技術）
- 超サステナブルマテリアル&システム

情報セキュアマテリアル

- 量子もつれ現象利用（量子暗号、量子演算）
- テラヘルツ光発生・利用（非線形結晶、危険物診断）
- コヒーレント相互作用（BEC、量子制御マーカー、反応制御）

環境セキュアマテリアル

- 環境モニター（センサー）
- 環境浄化・環境調和（光触媒、セメントリサイクル、シックハウス対応壁）
- 生体親和性（骨置換材、DDS）

エネルギーセキュアマテリアル

- 燃料電池（安全な水素貯蔵・運搬）
- 原子力・核融合（耐放射線、耐テロ材料）

セキュアマテリアル研究センターの人員は学長裁量ポストを本研究所に融通することにより確保し、教授を含めた教員すべてに任期制を適用する。終身雇用制度をはずすことによって、研究所として新しい研究分野に機動的に対応することが可能となる。なお、セキュアマテリアル研究センターの教員はすべて全国公募により採用する予定である。

5. 各部門、センターごとの自己点検・自己評価に関わる特記事項

5.1 セラミックス機能部門

(1) 部門の研究目的

セラミックスの機能開拓

(具体的研究課題)

- ・ コンピナトリアルケミストリによる新物質・新機能開拓
- ・ 酸化物超伝導体・強相関系酸化物
- ・ 透明酸化物をベースとした光・電子・化学機能の探索とデバイス応用
- ・ 複合酸化物における新物質・新機能探索
- ・ 溶液プロセスによる高機能材料創製と分光研究
- ・ レーザーを使ったナノ制御プロセスによる新機能薄膜の創製と工学的応用
- ・ 局所高応力場でのセラミックスの破壊と変形
- ・ スピンエレクトロニクス

(2) 研究体制

教授 4、助教授 3、講師 1、助手 3 を核とする。(このうち、教授 1 名はフロンティア創造共同研究センターとの兼務)

各研究グループとも教授+助手、助教授+ポスドク、あるいは助教授(講師)単独で研究を進めており、研究支援推進員等の割り当てが若干あるものの研究室運営に必要な事務処理を含む雑事を消化するためのスタッフを各自の努力で確保している。なお、複数の大型プロジェクトを推進するために、研究スペースの確保を含め、多くの労力を投入している。各研究グループとも必要に応じて内部・外部の研究者と共同研究を行っている。

(3) 研究成果及び水準

当部門の研究内容は原子オーダーからの新しい機能性セラミックスの創製に集約される。これまでセラミックスの世界で行われてきたミクロンオーダーの組織制御からのアプローチではないところに本部門の特徴がある。すなわち、電子状態をベースにした新機能物質の探索、ナノメートルオーダーで制御した物質合成を行っている。また、セラミックスの世界における新しい潮流につながる新領域や新手法の開拓を明瞭に視野に入れている。研究水準は Nature、Nature Materials、Advanced Materials、Physical Review Letter (PRL)、JACS、APL、Chem Mat、PRB などプレステージの高いジャーナル (Impact Factor3 以上) に多くの論文 (年平均で約 40 報以上) が掲載されているように、世界的にみてもトップクラスにあると自負している。これに関連して、文部科学省や各学会による表彰は教員、学生とも数が多い。

機能部門の各教員は研究・教育環境を世界でも最高水準とするべく、多大な努力を払っている。多くの外国の研究者との共同研究、研究者の招聘、大学院生の受入を積極的に行い、数多くの成果が生まれている。機能部門の教員は、少なくとも応セラ研の改組以来、当該部門が応セラ研の看板部門であると自負している。

(4) 前回(2002 年)外部評価への対応

(A) 外部評価委員会の講評

各メンバーの研究レベルは世界最高水準にあり、各分野で主導的役割を果たしている。このグループでは特に指摘すべき問題点はない。今後の課題として、以下の問題点が指摘された。(1) 外部をサポートするべく意識の変革が必要である。(2) メンバーの一部が **administration** を分担する体制が必要である。(3) 部門全体としてまとまりをもつことによりさらに強力になる。

(B) 講評への対応

前回の外部評価では当研究グループに対する講評は、概ね良好であった。前回の外部評価時と比較すると・定年退職(教授)1名・部門内部での昇任人事が1件(講師→助教授)、東工大総合理工からの昇任(助手→講師)、他大学への昇任人事(助教授→教授1件、助手→助教授2件)があり、かなりの陣容の変化があった。これはこの部門が極めて活性度が高いことを反映している。国際的に著名な科学雑誌への掲載と社会的反響、国際会議での数多くの招待講演の依頼、などを見てわかるように、当部門の卓越した研究成果が世界的に評価されていると言える。上記(1)～(3)の課題に対しては次のように対応している。(1)、(2)メンバーの一部は、既に各種審議会や政府委員会の委員として活動している。また、欠員になった教員人事の際には、部門内で今後補充すべき研究分野や新たに開拓すべき分野等について議論を重ね、セラミック機能に関して世界のイニシアチブを取れる方向性を得るべく努力している。(3)当部門は各教員の独立を保ちつつ、ゆるやかな協力体制をとりながら高レベルの研究と教育が施せるよう努力を払っている。

5.2 セラミックス解析部門

(1) 部門の研究目的

セラミックスの微視的構造と物性・機能の超精密解析の研究を行う

(具体的研究課題)

- ・結晶における欠陥構造と物性の相関、相転移現象と機能性発現機構
- ・セラミックスの極限環境状態における物性と反応の研究
- ・機能性材料における電子・磁気状態や電子軌道の研究
- ・電子・磁気状態と第1原理計算
- ・X線散乱とフォノン分散の研究
- ・酸化物結晶におけるナノドメイン構造と物性との相関
- ・相転移過程の超高速ダイナミクス解析
- ・フェライト薄膜や微粒子の生成機構の解明と高周波透磁率特性の解析
- ・衝撃超高压による新材料開発と超高压力状態物性解析
- ・レーザー誘起量子ビーム発生と新奇ダイナミックイメージング法開発

(2) 研究体制及び研究支援体制

教授3、助教授2、講師1、助手3を核とする。各研究グループとも教授+助教授+助手、教授+助手、あるいは講師+他部門の教授で研究を進めている。なお、研究支援推進員等の割り当て

が若干ある。各研究グループとも必要に応じて内部・外部の研究者と共同研究を行っているが、特に、応セラ研共同利用研究や高エネルギー加速器研究機構、原子力研究機構や SPring-8 などの外部大型施設を積極的に利用している。

(3) 研究成果及び水準

当部門の研究内容は、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点に特徴があり、構造解析をはじめ、光、電気、磁気物性測定や精密熱測定、さらに超高压物性測定や超高速ダイナミクス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ことを目的としている。特徴的な解析方法を用いた研究が高いレベルで行われており、物理、化学、材料の分野での多数の発表、受賞があり、研究水準は高いとの評価を受けている。また、部門全体で研究領域が広くカバーされている。

(4) 前回(2002 年)外部評価への対応

(A) 外部評価委員の講評

グループ全体としての研究水準はきわめて高い。実験値は極めて精緻であり、優れた成果があがっている。

指摘された事項は、(1)研究成果は優れているが、理論的追求が完全ではない。さらなる発展のためには理論研究者との連携がのぞまれる、(2)メンバーにおいて、若手研究者層の迫力が乏しい。若手研究者の層が薄いのではないか。大学院生、博士研究員を含めた体制の充実が望まれる、(3)他機関との協力関係は良好であるが、このグループの性格上、産業界との関係が多くない、(4)設備、資金とも充足度はかなり良いが十分ではない、(5)技官をはじめとする支援体制は不足している、である。

(B) 講評への対応

① 研究水準等

- ・特に明確な改善は要求されておらず、各研究者が特徴的でハイレベルな研究を行っている。
- ・解析的研究の性格上、成果が出るまでに何年も必要とする研究については、部門としてサポートしている。なお現状でも、それぞれの分野で十分と考えられる論文が公表されている。

② 研究活動

- ・教員の研究領域の重なり、領域の欠如、協力関係等に関する検討が必要との指摘を受けているが、解析部門の特徴としては他部門との共同研究が重要であり、構造デザイン研究センターおよびセラミックス機能部門と共著論文を発表している。
- ・部門として産業界との協力を強くは行っていないが、各教員においては個別に積極的に進めている。

③ 運営及び組織

- ・バランスを欠いた研究領域との指摘がなされているが、基本的には部門制をとっているので問題は少ないと考えられる。また、新人の加入で研究領域は拡大している。
- ・組織としての動きが緩慢であるとの指摘を受けているが、これを脱却し、迅速な研究展

開を進めている。前回の外部評価以降、助教授・講師 1 名、助手 1 名が若手に入れ代わった。これは本部門が活性化しており十分魅力ある分野であることを示している。

・理論的研究については、主として共同研究を通じて実施している。また、他の不足気味な研究領域に対しても、共同利用を重点的配分で進めており、成果があがってきている。

5.3 材料融合システム部門

(1) 部門の研究目的

1923 年の関東大震災の惨事によって、不燃難焼性の耐火建築などの防災対策に関する総合的な研究が要請され、それに応えるべく本学に建築材料研究所が設置されたのは 1934 年である。その後研究所は改組統合を繰り返しているが、本研究部門はこの建築材料研究所の研究を継承するものと位置づけられており、建築物の耐震、耐火、耐風、耐久性に関する研究を行うことを目的としている。

(具体的研究課題)

- ・建築物の安全性向上に関する研究（各種構造物の構造性能向上技術、損傷制御設計、免震・制振構造、耐風設計）
- ・建築物の耐久性向上に関する研究（構造物の環境劣化制御、超サステナブルストラクチャーの構築）
- ・都市防災に関する研究（耐火構造、被災構造物の補修と補強）

(2) 研究体制

教授 4（教授 1 は統合研究院との兼務）、助教授 4（助教授 1 は統合研究院との兼務）、助手 3 を核とし、連携協力教員、統合研究院特任教授、ポスドク、研究支援推進員と協力する研究体制としている。また建築研究効率化のため、建築物理研究センターを組織し、学内外との共同研究を推進する体制も整えている。

運営に関しては、部門会議を毎月開催し、研究の全体方針、遂行のための実験スケジュールの調整、機器の計画的購入、整備、安全等について打ち合わせている。

(3) 研究成果及び水準

研究成果は建築構造、材料の分野で多数の発表、受賞があり、研究水準は高いとの評価を受けている。

部門内での研究室を越えた連携活動として、シンポジウム、国際会議の開催、ゼミ等を共同で、積極的に行っている。特に COE 研究「都市地震工学の展開と体系化」、および特別教育研究「首都圏大震災軽減のための実践的都市工学研究の展開」において中核的メンバーとして活動している。

(4) 前回(2002 年)外部評価への対応

以下に前回の外部評価において指摘された事項と、それへの対応状況を示す。

- ・大きい構想での産官学結集拠点への期待

これについては部門独自の拠点形成はできなかったが、特別教育研究プロジェクト「首都圏大震災軽減のための実践的都市工学の展開」に中核的構成員として参画した。

- ・都市の安全性研究の展開

COE 研究「都市地震工学の展開と体系化」に積極的に協力し、都市安全性研究を実施している。

- ・環境問題を見据えた研究の展開

材料のリサイクル研究を立ち上げた。

- ・都市構造物の長寿命化研究の展開

これに関連するものとして、損傷制御設計法、サステナブルストラクチャー研究、ひび割れ補修の設計と材料の研究を実施した。

- ・研究分野の融合

来年度からセキュアマテリアル研究センターが発足予定であり、無機系材料研究者との共同研究がなされる予定である。

- ・特許出願の活発化

積極的に特許出願するようにした。

- ・実験施設が貧弱（US 基準に比べて）。更新やアップグレードが必要

500kN 温度可変型高剛性材料試験機 1 台、衝撃的高速破壊実験装置（スーパーCOE 設備）1 台を導入した。

- ・学生の確保、特に博士後期課程学生の充足率が低く、研究活性化のためにはその向上が望まれる。

5.4 構造デザイン研究センター

(1) センターの目的

構造デザイン研究センターは、1996 年に本研究所が改組した際に 10 年の時限で設置された附属研究センターである。パウンダリーデザインによる特性発現と信頼性の向上を設置目的としている。

（具体的研究課題）

- ・ ソフト溶液プロセスによる合成、ダイレクトパターニング
- ・ カーボンアロイ
- ・ 鋳造プロセスによる複合セラミックス
- ・ セラミックス超塑性
- ・ ハイパーフラクチャー
- ・ ゾルゲルプロセスに関する研究
- ・ ナノ物性評価、デバイス作製、材料探索
- ・ 高靱性セラミックスとナノインデンテーション法
- ・ ナノスケールでの酸化物セラミックスの物性化学

(2) 研究実施体制

教授 3、助教授 3、助手 2 を核とし、客員教員、連携客員教員と協力するとともに、大学、企業等外部研究機関と実質的な共同研究を実施している。前回の外部評価時と比較すると他大学への昇任人事（助教授→教授 1 件）、助手の採用と退職、東工大フロンティア創造共同研究センターからの受け入れ（講師→講師）、があり、かなりの陣容の変化があった。センター会議を毎月開催し、

共同研究・研究協力に関する確認と打ち合わせ、センター研究予算の執行計画、構造デザイン研究センターニュースの発行など、センター運営に関する協議を行っている。

(3) 研究水準及び研究の成果

当センターでは、バウンダリー（界面、粒界、表面）をデザインし、制御することにより、新材料の合成、新機能の発現、セラミックスの信頼性向上に関して、多くの成果をあげた。具体的に、ソフト溶液プロセス（界面反応を利用した新材料の革新的合成法）、カーボンアロイ（表面組成制御による耐酸化性に優れた炭素材料）、セラミックス超塑性（粒界構造制御によるセラミックスの新機能発現による加工成型技術の創出）などの、新概念を提唱し、世界を先導する高水準の研究成果をあげた。Nature、Science、Advanced Materials、Carbon、Acta Materialia など、それぞれの分野でトップのインパクトファクターをもつ国際誌に数多くの論文を発表しており、国内外の主要学会から受賞、フェローの称号授与がなされている。

(4) 前回(2002 年)外部評価への対応

(A) 外部評価委員会の講評

本グループのレベルは国際的に見てかなり高い。新規性・創造性・質的、量的にも世界レベルの超一流である。ただし、センターとしての方向性を明確にする必要がある。レベルが高ければ高いほど融合が可能である。グループとしての連携として、例えば、プロセス・構造、性能を考えた協調もありうる。さらに、若手教員を強力に育成することも重要である。

(B) 講評への対応

グループ内の協力関係・連携を深め、プロセッシングから、構造、物性へとつなげて、本センターのミッションを達成した。センターの研究分野の方向性を明確にするために、カテゴリーA（高強度・高靱性複合材料）、カテゴリーB（プロセス）、カテゴリーC（評価・物性）に分類し、それぞれのカテゴリーの中での研究協力を実施し、多数の共著論文を執筆した。グループ内の連携にとどまらず、国内、国際共同研究も活発に行っている。外国からの客員研究院、ポスドク、及び、留学生が非常に多いことも本センターの評価が国際的であることを裏付けている。萌芽的研究をもとに、次世代をになう教員を中心として、次の 10 年の科学と技術の方向を明確にして、次期のセキュアマテリアル研究センターへと、さらなる展開を目指している。

6. あとがき

まず、応用セラミックス研究所の自己点検・自己評価が遅れたことに遺憾の意を表したい。研究所改組後、1998年、2001年と3年ごとに自己点検を実施し、その翌年にピアレビューによる外部評価を実施してきた。本来ならば2004年自己点検・自己評価を実施し、2005年には外部評価を実施すべきであった。しかしながら、2004年4月の国立大学法人化に引き続き、10月に当研究所創立70周年記念行事を開催したこともあり、学内規則が明確になるまで、従来形式での自己点検・自己評価を控えた。70周年記念誌の出版に際しては、70年の総括とともに、大勢の研究所関係者からの叱咤激励、及び、教授会構成員全員の主な研究内容と今後の抱負等を取りまとめたため、自己点検に相当する報告書となったからである。さらに、2004年10月21日の記念式典で、文部科学省を始め所内外の出席者から、叱咤激励を頂いたことを、所員は外部評価として真摯に受け止めている。このような経緯から、ここに従来形式に沿った5年間の自己点検・自己評価を実施した次第である。

70周年記念式典後、セラミックス研究者と建築材料研究者とが1年間に亘ってブレインストーミングを繰り返し、研究所のミッションであるセラミックス及び建築材料分野で世界を先導する研究方針について検討した。その結果、構造デザイン研究センターの時限到来に伴う改組計画において、壊れやすい宿命を持った脆性材料の新規開発指針として、「壊れ方機能」を具備した材料およびシステムの概念を提示し、両者が協力してその実証研究に当たることとなった。この研究方針は研究者コミュニティによって支持され、またセラミックスのプロ集団と建築材料のプロ集団が同居したユニークな当応用セラミックス研究所のみが発信することのできる、オリジナルな取り組みである。研究所の強さを生かし、さらに発展させるための方向であると信じている。

一方、このような材料開発の理念には、開発された材料を受け取る側の価値観が既に組み込まれている。すなわち、これからの科学技術が「社会のためにある」という理念の下に、研究者サイドの学術的価値観による評価に加えて、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志向することである。この概念の提案は総合的な安全・安心な社会のための基盤技術を材料のレベルから探求し、リスク・環境負荷を考慮したシステムの構築を通して、新しい文化・価値観の創出を目指す試みへと拡大することができ、全学的な賛同が得られ、セキュアマテリアル研究センターとして設置されることになったのである。

2005年の初頭においては、法人化に伴う全学の運営方針の変更が研究所の運営方針と一致していたとは言い難い面が多々あった。そこで、平成17年度には大幅な運営組織の改革を行うとともに、新しい運営組織による中期目標・中期計画並びに平成17年度計画を設定した。この計画の速やかな実行には、新設の共同利用・研究支援室長および安全管理支援室長の並々ならぬ努力があったことを付記しておきたい。基本的な考え方は、研究所の研究者及び共同利用研究者が研究に専念できるような支援体制の構築であるが、予算的な制約から十分でないばかりでなく、本来の教育研究そのものを支援するスキルの高い技術者・研究支援者数の絶対的な不足状況は解消していない。今後の課題としたい。

別冊

- 1) 東京工業大学応用セラミックス研究所要覧第6号 2002
- 2) 東京工業大学応用セラミックス研究所要覧第7号 2003
- 3) 東京工業大学応用セラミックス研究所要覧第8号 2004
- 4) 東京工業大学応用セラミックス研究所要覧第9号 2005
- 5) 東京工業大学応用セラミックス研究所要覧第10号 2006
- 6) セラミックスと建築材料(70周年記念出版)

注：西暦は出版年を表す。出版の前年度の研究活動がまとめられている。

応用セラミックス研究所長： 近藤建一
自己点検・自己評価委員長： 阿竹 徹
委員： 田中享二、伊藤満、若井史博
協力員： 吉永献一、森島順子、広瀬比早子

2006 年 3 月 発行

(非売品)

発行者 近 藤 建 一

東京工業大学 応用セラミックス研究所

神奈川県横浜市緑区長津田町 4259 番地 R-3

ホームページ <http://www.msl.titech.ac.jp/>

電 話 045-924-5967

印刷所 (株) 大 應

東京都千代田区内神田 1-7-5

東京工業大学
応用セラミックス研究所

〒226-8503 横浜市緑区長津田町4259
TEL. 045 (924) 5967 (事務係) FAX. 045 (924) 5978

Materials and Structures Laboratory
Tokyo Institute of Technology

Nagatsuta-cho 4259, Midori-ku, Yokohama 226-8503, Japan
Phone +81-45-924-5301 (Director Office), Fax +81-45-924-5978
<http://www.msl.titech.ac.jp>

