

セラミックスと建築材料

第二部

「 浴 革 」

応用セラミックス研究所の歴史と現状

安田榮一、吉村昌弘

1. 沿革

応用セラミックス研究所は、昭和9年3月1日に設立された建築材料研究所と、昭和18年1月30日に設立された窯業研究所とが、昭和33年3月31日に合併し発足した工業材料研究所が、平成8年5月11日に全国共同利用型の研究所に改組したものである。すなわち、最初の建築材料研究所の設立から数えて2004年の3月で満70年の古稀を迎えたことになる。当時はまだ研究の少なかった建築材料についての総合的な研究を行うことを目的として建築材料研究所が計画されたが、特に大正12年の関東大震災の惨状は一層このことに拍車をかけることとなり、昭和5年に建築材料研究所設置に関する理由書（資料1）を文部省に提出したところ、昭和7年の追加予算で研究所創設が認められ、昭和8年6月には写真1に示す鉄筋コンクリート3階建ての建物が新営され、昭和9年3月1日に勅令29号をもって「建築材料に関する学理及び応用の研究」を行う研究所として発足した。本学に初めて設置された附置研究所である。初めは専任助教授3、助手6、書記2人と兼務の教官で発足した。

一方、窯業研究所は、セメント、陶磁器、耐火物、ガラス、珪瑯、炭素製品、研磨材等のセラミックスが自給産業としての科学技術を一段と進歩発達させることが必要であったが、高温を使用するために不明解な

点が多く、その基礎科学と技術の確立が必要であることを訴えていた。長年の要望が認められ、昭和18年1月30日勅令第53号をもって「窯業に関する学理及び応用の研究」を目的とし、教授2、助教授2、助手4、書記1人の定員と兼任所員によって発足した。その設立にあたっては、大日本窯業協会の支援を得て民間企業から建物と設備をまかなえる多額の寄付（当時の50万円）を戴いたが、戦時下の事情から建物建築には至らなかった。

これら2つの研究所が、研究面の重複を避け、関連分野の発達に即応し、研究態勢を強化するため発展的解消を行ない、昭和33年3月31日法律第28号によって「工業材料に関する学理及び応用に関する研究」を目的として再発足したのが工業材料研究所であった。

建築材料研究所新設二関スル理由書

我国現時ニ於ケル建築界ノ趨勢ヲ視ルニ計畫意匠及構造方面ニ於テハ相當ノ研究ヲ積マレタリト雖材料ニ関スル方面ニ於テハ研究未タ十分ナラス進歩改良ヲ要スルモノ極メテ多シ例ヘハセメント及コンクリート等ノ如キハ広ク一般ニ普及セラレタリト雖更ニ之ヲ建築ノ施工上ヨリ見レハ尚将来大ニ研究改善ノ余地尠カラズ即チ高級セメント耐酸セメント等ノ如キ一層優良ニシテ而モ低廉ナル材料ノ發明製出ヲナシ得ヘク又木材ニ於テモ其ノ耐久、耐火及蟲害ニ対スル処理ニ就テハ現今物理的研究ヲナシタルモノアリト雖其ノ応用ニ至リテハ一般ニ顧慮セラレサルハ甚遺憾ニシテケ年ノ使用数量約五千万石ニ達シツツアル我国ノ現状ヨリ視ルモ極メテ重大ナル問題ナリトス 又煉瓦テラコッタ及瓦等ノ粘土製品ニ就テハ大震災ニ因リ耐震の価値ニ乏シキコトヲ認メタルカ故ニ之ニ適ナル処置ヲ施スコトニ依リテ更ニ我国情ニ適応スルモノノ製出ヲ企圖スルコトヲ得ヘク又仕上材料ニ就テハプラスター類、ラリリ、ワニス、ペンキ類ノ如キモ潤滑ナル我国ノ氣候風土ニ適応スルモノト爲スニハ更ニ新ナル製出法ノ研究ヲナスノ余地アルヘク 更ニ又漆類ノ如キ古来ノ我国産品ニ科学的処理ヲ施スコトニ依リテ特色アル建築塗料ヲ製出シ得ルカ如シ其ノ他保温材、防音材、防水剤、紙ボード、人造石等新材料トシテ製出セラレ日尚浅ク更ニ進ンテ發明工夫ヲ要スルモノ尠カラズ又電気配線用金属管、錠前、硝子類、エレベーター、暖房汽罐及放熱器、リノリウム、敷物、壁紙、染料、薬品類等ノ如キハ現ニ相当金額ノ輸入ヲナシツツアルモ品質ノ改良ヲ施スニ於テハ我国産品ヲ以テ充用スルハ決シテ至難ノコトニアラス又畳、襖、障子、金具等我国古来ノ材料器物ニシテ更ニ科学的研究ヲナシ用途ノ拡張ヲ図リ得ヘキモノ決シテ尠カラズシテ専門學術ノ範圍ニ於テハ到底完全ナル研究ヲ全フルコト能ハス 理学及化学並ニ工学的の諸方面ヨリ綜合的研究ニ依リテ力完成ヲ図ラサルヘカラス 然ルニ從來之等ノ研究ヲ使命トスル適切ナル研究機関ノ設置ヲ見サリハ甚遺憾トスル所ナリ 依テ速ニ之カ研究機関ヲ特設シテ其ノ研究ニ着手シ以テ學術ノ進運ヲ図リ進ンテ建築施工上ノ經濟化ニ寄与スルノ方途ヲ講スルハ我国刻下喫緊ノ要務ナリトス 而シテ東京工業大学ハ建築学科ヲ有スルノ外セメント類粘土製品、硝子、陶磁器、金属類等ヲ専ラツスル窯業学科及電気化学科、建築用機械及器具類、暖房及電気設備等ノ研究ヲナシツツアル機械工学科及電気工学科各種ノ顔料及敷物類等ニ関スル研究ヲナシツツアル紡織学科及染料化学科各種ノ塗料及薬品類等ノ研究ヲナシツツアル応用化学科ヲ有シ又応用物理学、物理化学、分析化学、有機化学、無機化学等ノ独立セル各教室ヲ併設シアリテ彼上ノ研究ヲナスニ適任ナル専門家を網羅スルヲ以テ本学ニ之カ研究機関ヲ附置シ之等各方面ノ知識ヲ綜合傾倒セシメ以テ之カ攻究ヲナスニ於テハ必ス其ノ効果ヲ挙げ得ヘキヲ確信ス 之レ東京工業大学ニ建築材料研究所ヲ附設セントスル所以ナリ

資料1 建築材料研究所新設二関スル理由書



写真1 新設された建築材料研究所（昭和8年6月）

応用セラミックス研究所の組織変遷

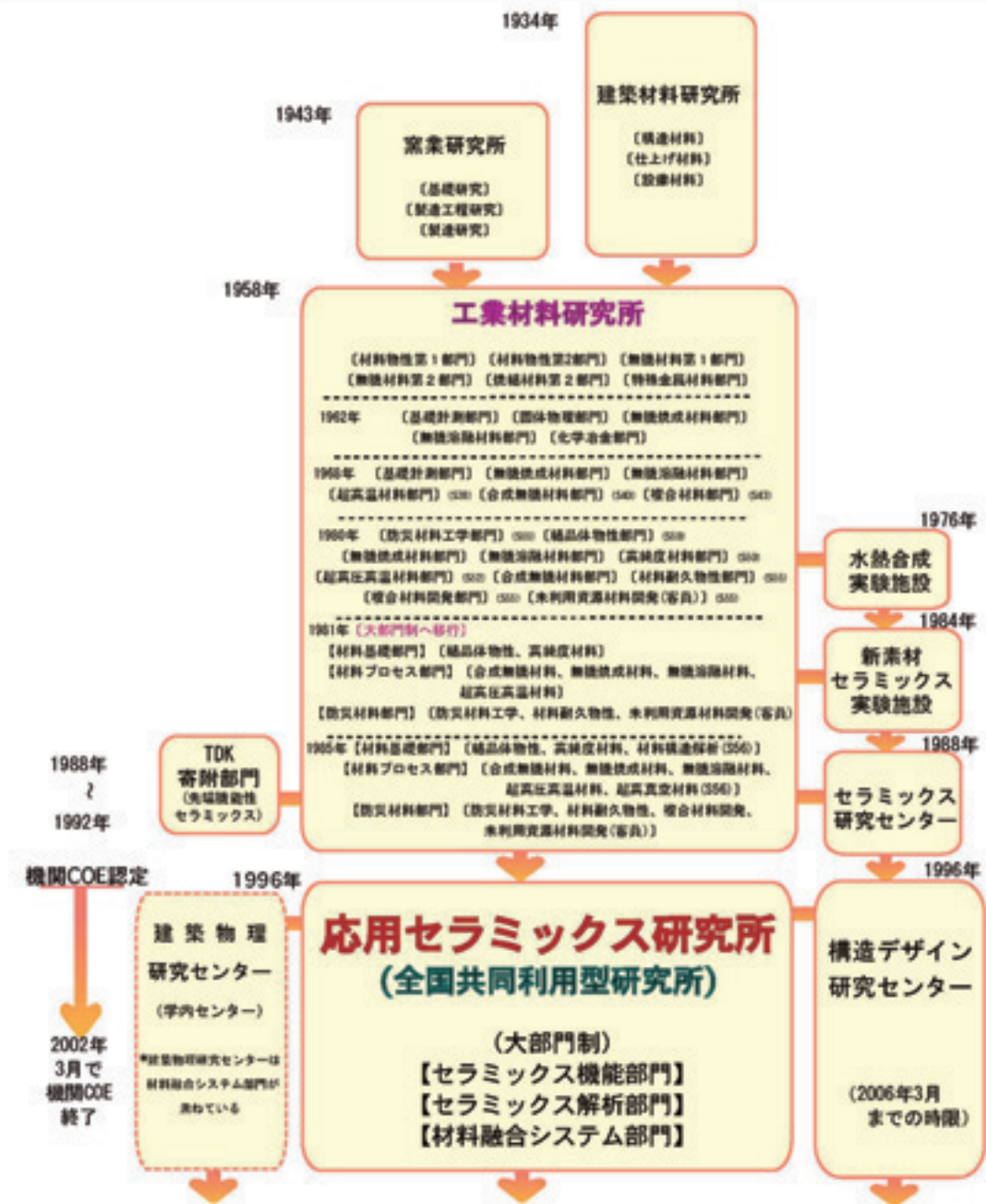


図1 応用セラミックス研究所の組織変遷

建築材料研究所と窯業研究所が合併し工材研となった時の構成は、事務系は両研究所の合計と同じに12人、教官系は、教授4、助教授5、助手11人と、合併前に比べると、教授1、助教授1、助手2人の1講座相当分が減少した。しかし、翌34年には助手の振替で教授1名が増となり、技官、事務系職員も強化され、不完全部門を含みながら学内的には6部門相当の研究態勢をとった。その後、研究の内容に合わせて部門名を改め、さらに38年には超高温材料部門、40年には合成無機部門、43年に複合材料部門が正式に設置されて、8部門構成の研究所となった(図1参照)。

昭和40年当時、世界的に材料研究の重要性が強調されるようになり、各国でこの分野の研究、教育態勢の強化が行われるようになり、昭和49年頃から、当時の所長であった齋藤進六教授(元学長)を中心として工業材料研究所の長期計画案をまとめて印刷、各方面に配布するとともに材料研究態勢の強化を要望した。これに水熱合成材料研究ステーションなど3つの施設を加え、さらにこの目標達成後は工業材料研究所と云う大きな名称にふさわしい態勢を作るべく、有機、金属、複合の部門を加える、と云う大きな構想であった。昭和50年には既設の固体物理部門を結晶体物性部門に、化学冶金部門を高純度材料部門に、さらに昭和52年には超高温材料部門を超高圧高温材料部門に転換して研究態勢を整えた。また、昭和51年には、長期計画で希望していた水熱合成材料の実験施設が、8年の時限で初めて附置された。



写真2 すずかけ台に建設された工業材料研究所

昭和54年(1979年)の夏には工業材料研究所は大岡山から現在のすずかけ台に移転を行い、写真2に示す建物に移転した。同時に研究態勢の一層の効率・流動化をはかるため、材料の研究を“基礎”から、それを“製造”し、その“性質を究明”し、さらに得られた結果を“応用”する、と云う一貫した方向で4つのグループに分ける方針を決定し、大部門制に移行した。これによって昭和55年度(1980年)には複合材料開発分野及び客員の未利用資源材料開発分野を加えて、防災材料開発の大部門が、さらに翌56年(1981)には、材料構造解析分野と超高真空材料分野を加えて、材料基礎の大部門、材料プロセスの大部門が設置された。さらに昭和58年(1983年)の年度末で水熱合成材料実験施設が時限によって廃止となったが、その研究成果の一部を核とし、それをさらに発展させるべく昭和59年度(1984年)には新素材セラミックス実験施設(時限10年)が認められた。その結果、教授12、助教授13、助手16、教室系職員6人の体制となった。その後、昭和63年(1988)に新素材セラミックス実験施設を時限を待たずに発展的に改組し、セラミックス研究センター(時限10年)が設置された。この間、機能材料に関する研究部門を補強するために1988年から1992年まで、東工大初のTDKによる寄附部門「先端機能セラミックス」を設置した。

1980年代にセラミックスエンジンに代表されるセラミックスブームを経験し、1980年代後半には酸化物高温超伝導体が登場し、いずれも明日にでもこれらを利用した自動車や超伝導磁気浮上列車が走るようなムードが流れた。しかし、材料開発には気が遠くなる程の時間を必要とすることから流行やブームに左右されることなくじっくりと腰を落ち着けて世界最先端の工業材料の研究を行う場を作る事の必要性を痛感し、その為の財政基盤を確保し、世界的な研究拠点とするために、中核的研究機関(COE)になり共同研究を推進することを計画した。その第一ステップとして、全国共同利用型の研究所への改組を要求した。平成8年(1996年)に改組が認められ、現在の応用セラミックス研究所に改組し、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の三大部門となった。同時にセラミックス研究センターは時限以前に改組し、構造デザイン研究センターが発足し、教授14、助教授14、助手12、教室系職員4、客員教授2、客員助教授2、外国人客員教授1人の体制となった。尚、改組により研究所名がセラミックスになるに伴い、建築材料構造系の教官の学会、業界や科学研究費補助金の申請分野等の乖離が生じたため、学内処置による建築物理研究センターの設置等で対応することとなった。

全国共同利用型の研究所は、大型の研究設備を共同利用することが一般的であるが、当研究所では大型の設備が中心ではなく、職員の頭脳と蓄積されたデータを共同利用することとした。これまで毎年略100件の共同利用研究を実施、延べ500名に及ぶ共同研究者が来所され、スタッフとの研究打ち合わせ、実験、計

論が進んでいる。また、翌年には目的とした中核的研究機関(COE)にも認定され、「脆性機能性材料の高靱性化に関する研究」を推進し、比較的大型の設備が二回にわたって導入された。しかし、2001年に21世紀COEプログラムの制度が導入されるに伴い、これ迄の中核的研究機関(COE)制度は廃止となり計画していた「ダイナミック構造デザインによる材料機能の高集積開発」は中止となった。本研究所でも21世紀COEへの申請を企画したが、目的が研究中心ではないという本学の判断に基づき、大学院を中心として申請することになり、チーム代表を研究所から送り込み、採択されて現在に至っている。

2.現状

1：研究体制

図2は、建築材料研究所、窯業研究所、工業材料研究所時代ならびに応用セラミックス研究所の教員系の職員構成の年次変化をまとめたものである。教員系では、先に述べたように見かけの部門相当数は強化された。しかし、人員構成で見ると、この強化が助手、特に技官を振替えて教授、助教授の席をつくと云う形で行われたもので、かつては教授、助教授に対して研究支援人員が約2倍であったものが、現在では教授、助教授よりも少なくなり、研究推進を主職務とする研究所の態勢としては大変具合の悪い状態になっている。この支援人員不足に関しては、ポスドク並びに研究支援員が配置され、また、大型プロジェクトの予算等で多くのポスドクを雇い、支援体制を補強している。現在、研究所の非常勤として5名（他にプロジェクト採用多数）のポスドクが在籍しているが、1～2年の期限のポスドクの場合、安定した職探しや、簡単に論文の書ける研究に偏るという問題が生じている。

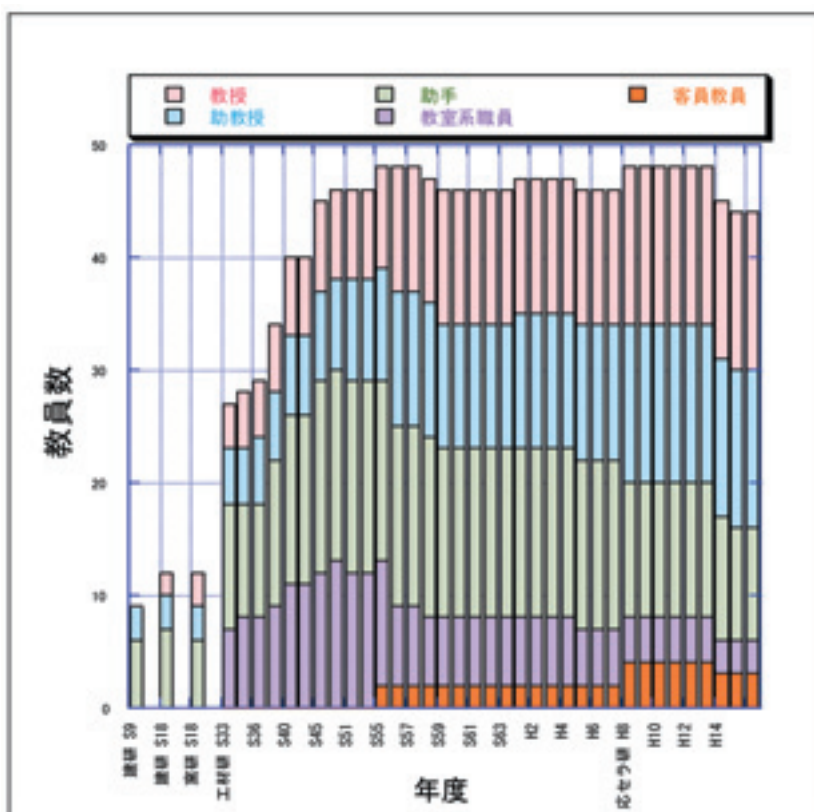


図2 研究所の人員構成の変遷

将来計画委員会では、研究所の内あるいは外に流動研究センターを設け、進捗の見込める研究に関して、自分たちで期間を決めて流動し、成果が出たら戻ってくるといった研究体制を検討し概算要求を行っている。事務系の職員数も大変減少しているが、これは事務の統合とも関係している現象で、別に考えなければならない問題である。

応用セラミックス研究所は、平成14年4月1日に教員人事の流動性を上げるために、任期制度を導入した。それなりの機能が期待されているが、法人化に伴い、労働者としての雇用法が関係し議論の最中である。

2：研究経費

図3に工業材料研究所と応用セラミックス研究所の年間予算の年次変化をまとめた。研究経費のほとんどが校費によってまかなわれていると言って差し支えない。研究所の改組や改革時に物件費はスパイク状に増加し、総額としては見かけ上増加してはいるが、物価上昇などを考えると、研究に実際に使える物件費はむしろ減少傾向にあるとも考えられる。科学研究費や委任経理金等の自己努力による収入も少しづつではあるが増加している。平成9年から12年までの科研費と受託研究費の山は、大型プロジェクトによるものである。但し、いくつかの大型プロジェクトは国費に繰り入れられないが、教員の使える研究費はこの期間だけ増えている。この大型プロジェクトの運営に関して研究所

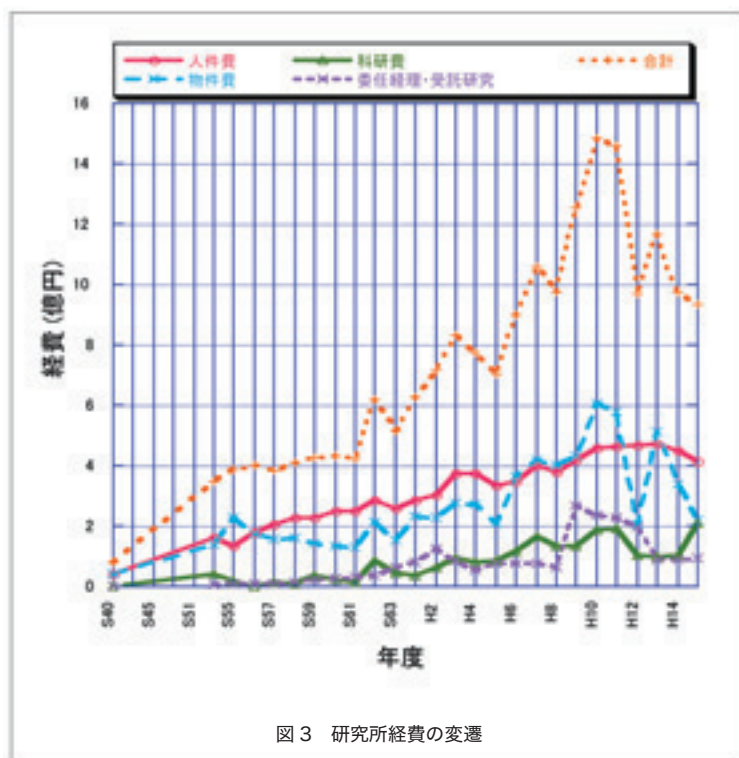


図3 研究所経費の変遷

の教員は各自最大限の努力をし、表1に示す様なプロジェクトを推進し、多くの成果を挙げてきた。しかし、大型プロジェクトを動かすとマネジメントなどで多大のエネルギーを消費し、また既に大きな予算が着いたということで、次のプロジェクトがなかなか取れないという問題も生じている。

3：研究成果と外部評価

研究所の重要と思われる成果について、過去の資料をパラパラと捲り、又、在籍中の教員の記憶に基づきリストアップしたものを表2に示す。それぞれの時代に社会に大きく貢献した成果である。尚、表1のリストに関しては、限られた時間の中での整理であり、重要な成果が抜けている可能性が高い事を、お許し頂きたい。表2の成果に加えて、研究所の教員が代表を務めた大型プロジェクトがある(表1)。これらのプロジェクトはいずれも、それぞれの機関の評価で成功と評価されており、自信をもって研究所の大きな成果であると言える。現在の研究所の研究内容に関しては、第三部に各教員の総説論文を記載しているので、そちらをご覧ください。

COEとしての応用セラミックス研究所の活動状況と成果の評価は、他機関でもあまり為されていない形で行った。すなわち、各大部門毎あるいはセンターに斯界で世界的に著名な研究者を外部評価委員として4人選出し、講師以上の各教員の資料提出に加えて、各教員が約一時間の英語のプレゼンテーションならびに質疑を行い、これに対して評価を受けた。これらの評価結果は、各教員にフィードバックされ、各自の軌道修正の参考資料として利用された。これらの個人評価を纏めて組織の研究評価とし、加えて、研究所全体の評価も受けた。この形の外部評価は1999年と2002年に行なわれた。

例えば2002年の報告書によると以下のように記されている。

- 1) COE研究機関に相応しく、研究の革新性・独創性・成果の発信・波及効果・国際活動等極めて高い水準にある。
- 2) 研究所の人員構成(教授、助教授、助手)が1-1-0.8とは思えない論文数であり、論文数・特許数の教官1当たりの年間平均論文数8.7報、特許1.5件は大変優れており活力のある研究所である。
- 3) 教官の出身校は他大学卒業生が過半数で、Inbreedingの心配は全くない。また、任期制を導入し、名

表2 研究所職員が中心となって進めた研究の主要な成果の一部

年 度	成 果 の 課 題 名	所内研究者氏名
1930 年	免震建築の勧め	田邊平學
1931 年	ボルトランドセメント中のセリット固溶体説提唱とX線回折装置の開発による証明	山内俊吉
1931 年	明治神宮外施工事	小林政一
1933 年	酸化金属磁石の発明	加藤与五郎
1937 年	不焼高炉水砕スラグセメントの開発	山内俊吉、太田千里
1940 年	コンクリートの引張に関する研究	狩野春一
1940 年	耐震壁に関する実験的研究	田邊平學
1941 年	組立式鉄筋コンクリート耐震構造の開発	田邊平學、後藤一雄
1943 年	建築計画学の先導	小林政一
1945 年	耐震・耐火・耐久を考慮した鉄筋コンクリート構造の研究と普及	加藤六美
1950 年	化学冶金法による高純度希土類金属の作製	小島 武、佐藤正雄
1950 年	AE コンクリートの開発と普及	狩野春一
1952 年	鉄筋コンクリート構造における内部応力の伝達に関する研究	加藤六美
1953 年	建築物の防熱構造の開発	龍谷光三
1954 年	木構造に関する一連の研究	後藤一雄
1955 年	焼成ドロマイト耐火物の創製	山内俊吉、太田千里 田賀井秀夫
1955 年	コンクリートブロックとALCの開発と普及	狩野春一
1960 年	デビドロセラミックスの開発	森谷太郎、境野照雄
1962 年	ブラズマーク法によるサーメットの合成	河嶋千尋
1964 年	セメント混和材の開発	近藤連一
1965 年	多重殻ブリッジマン機構を用いた大型ラバープレス成形法	齋藤進六、河嶋千尋
1965 年	マグネシアの酸化鉄、酸化マンガン等との反応に関する研究	田賀井秀雄 岩井津一、井関孝善
1965 年	ブラズマジェットによるアブレーション試験装置の開発	河嶋千尋
1965 年	木構造の構造計算方法の開発と普及	後藤一雄
1967 年	セラミックスの高温蒸発	佐多敏之、笹本 忠
1968 年	床の摩耗試験方法の開発と普及	吉岡 丹
1970 年	ペロブスカイト型酸化物の原子価と物性	中村哲朗、伊藤 満
1970 年	建築材料の低温時の熱的特性の解明とその応用	龍谷光三
1970 年	亜硫酸排ガス用接触酸化触媒	清浦雷作、黒沼泰雄
1970 年	高純度精製と超微量機器分析	星野芳夫、宇都宮泰造
1971 年	アルミ建築の先駆的開発	後藤一雄
1971 年	ラバープレス粉末成形法に対して大河内記念賞	齋藤進六
1972 年	X線による動径分布解析と状態分析	岩井津一 森川日出貴
1975 年	ブラズマジェットにより合成した球状アルミナによる焼結機構の検討	浜野健也 浅賀喜与志
1975 年	マグネシアの高温クリープ	安田榮一、木村脩七
1975 年	繰返し荷重を受ける鋼構造骨組の高精度数値解析法の確立	和田 章
1976 年	水熱合成による特殊セラミックス（日本セラミックス協会百周年学術功労賞（1991））	宗宮重行、平野真一 吉村昌弘
1976 年	瞬間X線回折法による衝撃圧縮状態の異方格子圧縮を観測	近藤建一、澤岡 昭 齋藤進六
1978 年	マグネシアバイクリスタルの作製	木村脩七、安田榮一
1980 年	建築材料の性能評価の概念の提唱と普及	吉岡 丹
1980 年	衝撃合成窒化ホウ素の切削工具への実用化	澤岡 昭
1982 年	ジルコニア準安定相の生成と反応	吉村昌弘、宗宮重行
1982 年	無機結晶中の電子密度分布の精密測定	丸茂文幸、石澤伸夫
1983 年	アルミナ / チタニア系セラミックスの焼結	浜野健也 中川善兵衛、大谷豊
1983 年	ゼオライト触媒の応用とミスト熱分解法による酸化物微粒子作製	今井久雄
1983 年	X線法による動的構造解析	橋爪弘雄
1983 年	高温におけるコンクリートの力学的特性の解明	古村福次郎 安部武雄
1984 年	鉄筋コンクリート造による杭基礎の耐震性向上	黒正清治、林 静雄
1985 年	C/C 複合材料の開発	木村脩七、安田榮一 田邊靖博
1985 年	シーリングジョイント設計法・評価試験法の開発と普及	小池迪夫、田中享二
1986 年	セラミックス超塑性の発見	若井史博
1987 年	極低温下における鉄筋コンクリート用材料の熱膨張に関する研究	古村福治郎 安部武雄
1987 年	鉄骨偏心ブレース構造の開発と普及	笠井和彦
1988 年	固体電解質による低酸素センサーとSOxセンサー	齋藤安俊、丸山俊夫
1988 年	耐熱合金の高温酸化	齋藤安俊、丸山俊夫

年 度	成 果 の 課 題 名	所内研究者氏名
1988 年	高強度剪断補強筋を用いた鉄筋コンクリート構造の開発	黒正清治、福原正志
1990 年	酸化物原子層制御のためのレーザーMBE法の開発	吉本 護、鯉沼秀臣
1990 年	衝撃焼結法によるナノクリスタリンダイヤモンド焼結体の合成	近藤建一
1991 年	超伝導転移温度の世界最高記録 [1993 年版キネスブックに記載]	山内尚雄
1991 年	変形ダイヤモンド相の衝撃合成	平井壽子、近藤建一
1992 年	均一組成の複合酸化物合成のための錯体重合法の開発	垣花真人、吉村昌弘
1992 年	高圧下合成による高温超伝導体ホモロガス・シリーズ発見ブームの口火を切る	山内尚雄
1992 年	防水工法の技術開発の先導と普及	小池迪夫
1992 年	防水層の性能評価試験方法の開発と普及	小池迪夫、田中享二
1993 年	ペロブスカイト型リチウムイオン伝導体の発見	稲熊宣之、伊藤 満 中村哲郎
1993 年	地震時の鉄筋コンクリート骨組中の梁の軸伸び変形に関する研究	坂田弘安、和田章 林 静雄
1994 年	水熱プロセスによる各種ナノカーボンの生成	吉村昌弘
1994 年	放電爆発コーティング法の開発	田村英樹、澤岡 昭
1994 年	MPD アークジェット法による薄膜の開発	田村英樹、澤岡 昭
1994 年	衝撃圧縮凍結法（SCARQ）による透明アモルファスダイヤモンドの合成	平井壽子、近藤建一
1995 年	セラミックス作製におけるソフト溶液プロセスの提案と実用化	吉村昌弘
1995 年	X線による価数分離法の開発	佐々木 聡
1997 年	衝撃圧縮凍結法（SCARQ）によるナノクリスタルダイヤモンド板の作成	平井壽子、近藤建一
1997 年	新物質 C60、C70 および関連化合物の熱力学的研究	阿竹 徹
1997 年	透明 p 型酸化物の発見	川副博司、細野秀雄
1998 年	カーボンアロイの提唱	安田榮一、田邊靖博
1999 年	酸素雰囲気下でのダイヤモンド単結晶薄膜の合成	吉本 護
1999 年	強相関物質での磁気構造解析法の開発	佐々木 聡
2000 年	免震建築構造および損傷制御構造の開発と普及	和田 章
2000 年	透明磁性体の発見	松本祐司、鯉沼秀臣
2000 年	酸化物の電子相関機能制御のための「酸素エンジニアリング」の構築	カルピネン マーリット 山内尚雄
2000 年	レーザ誘起バルスX線回折による格子衝撃波の時間分解観測	弘中陽一郎 中村一隆、近藤建一
2001 年	ハーフメタル酸化物における「原子価揺動」状態の発見	カルピネン マーリット 山内尚雄
2001 年	水溶性チタンペルオキシコンエン酸の開発	垣花真人
2001 年	二段式軽ガス銃による世界第2位の最高速度（8.9 km/s）を達成	近藤建一
2001 年	コンクリートのひび割れ面におけるせん断伝達挙動の解明	篠原保二
2002 年	セメント原料 12CaO・7Al ₂ O ₃ を紫外線で透明半導体へ転化	細野秀雄
2002 年	強レーザ光子場による極短バルス高エネルギー量子発生	中村一隆、近藤建一 弘中陽一郎
2002 年	プレキャスト接合部におけるせん断伝達メカニズムの解明	林 静雄
2003 年	室温で安定なエレクトライドの合成	細野秀雄
2003 年	高性能透明トランジスタ	細野秀雄、神谷利夫
2003 年	新型（高温超伝導体）ホモロガス・シリーズの発見	山内尚雄 カルピネン マーリット
2003 年	振動台実験方法の高度化	山田 哲、和田 章
2003 年	パッシブ制振構造に関する自主基準発行	笠井和彦
2003 年	戸建住宅の耐震性を向上させる研究	笠井和彦、和田 章 坂田弘安
2004 年	コンビナトリアル新材料開発システム	鯉沼秀臣
2004 年	過減衰の無い変位型強誘電体の発見と実証	伊藤 満
2004 年	集成材のモーメント抵抗接合に関する研究	坂田弘安
2004 年	鋼構造建築の終局耐震性能の解明	山田 哲
2004 年	横方向プレストレスを導入した RC 柱のせん断損傷評価	篠原保二
2004 年	時間分解ラマン分光によるベンゼン分子の相転移ダイナミクス	中村一隆、近藤建一
2004 年	防水層の耐久性評価法の開発と普及	田中享二
2004 年	コンクリート細孔構造観察技術の開発と実用化	田中享二
2004 年	鉄筋コンクリート造建物の耐震性における壁の評価法の開発	林 静雄
2004 年	座屈補剛筋違の実用化と世界への普及	和田 章、山田 哲

- ◎ 学技術振興事業団・国際共同研究「セラミックス超塑性」(H6-11, 若井)
- ◎ 科学技術振興事業団・戦略的基礎研究推進事業「衝撃波面形成過程と新化学反応プロセス」(H8-12, 近藤)
- ◎ 文部省・科学研究費補助金・重点領域研究 / 特定領域研究「カーボンアロイ・炭素材料の空間制御と新機能の探索」(H9-11, 安田)
- ◎ 日本学術振興会・未来開拓学術推進事業「ソフト溶液プロセスによる高機能無機材料創製」(H8-12, 吉村)
- ◎ 科学技術振興事業団・戦略的基礎研究推進事業「超高真空、液体ヘリウム温度下で走査トンネル顕微鏡測定を行うための装置開発」(H8-12, 長谷川)
- ◎ 科学技術振興事業団・戦略的基礎研究推進事業「コンビナトリアルレーザー MBE 装置の試作と低次元酸化物薄膜の作製」(H9-13, 鯉沼)
- ◎ 香川県産業技術振興事業団・提案公募型研究開発プロジェクト「高音高圧水溶液におけるニューカーボンの合成と反応性」(H9-12, 吉村)
- ◎ NEDO・提案公募型最先端分野研究開発「超精密・大口径光学素子の連続成型技術の開発」(H11-15, 細野)
- ◎ 科学技術庁・無機材質研究所先導プログラム「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」(H11-15, 鯉沼)
- ◎ 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」(H11-16, 細野)
- ◎ 科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業「電界効果型ナノ構造光機能素子の集積化技術開発」(H14-, 鯉沼)
- ◎ 文部科学省 21 世紀 C O E プログラム「産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成」(H14-19, 細野)
- ◎ 科学技術振興機構・権利化試験「高度電子機器用回路のためのセラミックス膜形成方法の開発」(H14-16, 吉村)
- ◎ 科学研究費 学術創成研究費「活性アニオンとナノ構造を利用した透明酸化物の機能開拓」(H16-20, 細野)

表 1 研究所職員が代表を務めた大型プロジェクト

実共に流動性を推し進めている。

尚、紙面の関係で詳細は省略するが、所内所外の連携不足、学内流動部門の導入、研究所の専門企画官の必要性、支援スタッフの不足、設備の不十分さも指摘されている。

3. 将来計画

大学が法人化し、各部局が中期目標を立て、年次計画を立てて推進する事となった。応用セラミックス研究所には長期計画委員会、将来計画委員会があり、これに加えて中期計画委員会を設置した。理念や、目標はこれまでも議論されていたが、短期的な目標も加えて中期計画書を大学に提出した。その中の理念と目標の部分を下記に示す。

尚、これらを推進する為に、点検評価委員会、教育研究委員会を設置し、各教員の研究活動に加えて、教育研究に関連する社会貢献の可能な範囲も検討し、実施する事とした。

◎研究所の理念

応用セラミックス研究所は、セラミックスおよび建築材料・構造の研究分野において、最高水準の実績とリーダーシップを有する研究所教官が核となり、大学院生、ポストドクター、客員研究員などとの共同作業を通じて、世界をリードする研究成果をあげていく場である。全国共同利用研究所として、学内外の種々の研究機関との間で学融合的な研究・教育を行う。

◎研究所の目標

セラミックス材料、建築材料・構造分野に関する学理およびその応用の研究を行う。全国共同利用研究所としての特徴を活かし、全国共同利用研究ならびに国際共同利用研究を積極的に推進する。当該分野の研究拠点として最先端の研究計画を提示し実施するとともに、プロフェッショナルな研究者の育成を始めとする教育にも貢献する。

研究所で活躍された方々

■ 教 職 員 ■

氏 名	異 動 時 職 名	異動年月日
宮 野 秋 彦	助 教 授	S. 33. 5. 1
仕 入 豊 和	助 手	S. 34. 9. 16
伊 藤 善 高	助 手	S. 34. 9. 28
山 内 俊 吉	教 授	S. 34. 9. 30
名知富 太 郎	助 手	S. 35. 4. 1
羽 倉 綾 子	技 術 職 員	S. 35. 8. 31
小 島 武	教 授	S. 35. 10. 30
村 田 順 弘	助 教 授	S. 36. 10. 15
竹之下 俊 朗	助 手	S. 37. 3. 31
下 平 高次郎	助 手	S. 37. 7. 1
実 昭 子	助 手	S. 37. 7. 15
市 川 隆 弘	技 術 職 員	S. 37. 7. 24
毛 利 尚 彦	助 手	S. 40. 2. 1
小 野 敏 男	助 手	S. 41. 1. 31
河 嶋 千 尋	教 授	S. 41. 3. 31
森 谷 太 郎	教 授	S. 41. 3. 31
毛 利 純 一	助 教 授	S. 41. 7. 31
瀬 高 信 雄	助 教 授	S. 41. 10. 31
松 本 幸 生	技 術 職 員	S. 42. 5. 31
福 長 脩	助 手	S. 42. 7. 1
上 中 順 位	技 術 職 員	S. 43. 3. 31
浦 野 輝 男	技 術 職 員	S. 43. 3. 31
楠 本 吉 則	助 手	S. 43. 3. 31
名 知 了 三	助 手	S. 44. 3. 1
牧 照 雄	技 術 職 員	S. 44. 3. 31
野 口 基 一	技 術 職 員	S. 44. 10. 31
遠 藤 守 信	技 術 職 員	S. 44. 11. 1
前 島 善 文	技 術 職 員	S. 44. 11. 15
佐 藤 三 平	助 手	S. 45. 1. 4
加 藤 六 美	教 授	S. 45. 3. 1
近 藤 連 一	助 教 授	S. 45. 3. 1
沖 川 伸 司	助 手	S. 45. 3. 31
藤 本 恵 子	技 術 職 員	S. 45. 3. 31
大 沢 栄 也	技 術 職 員	S. 45. 4. 1
後 藤 誠 史	助 手	S. 45. 4. 1
神 沢 正 二	技 術 職 員	S. 46. 2. 5
井 関 孝 善	助 手	S. 46. 5. 1
田賀井 秀 夫	教 授	S. 46. 9. 1
清 浦 雷 作	教 授	S. 47. 3. 31
小 片 仁	技 術 職 員	S. 47. 3. 31
上 西 義 介	技 術 職 員	S. 47. 6. 1
内 藤 功	技 術 職 員	S. 47. 8. 31
原 清	技 術 職 員	S. 47. 9. 16

氏 名	異 動 時 職 名	異動年月日
秋 山 豊	助 手	S. 47. 9. 24
堀 田 久	技 術 職 員	S. 47. 12. 31
安 藤 幸 喜	助 手	S. 48. 4. 1
坂 井 和 雄	技 術 職 員	S. 48. 8. 31
畑 野 東 一	助 手	S. 48. 10. 1
尾 崎 義 治	助 手	S. 48. 11. 30
鈴 木 よ し	技 術 職 員	S. 49. 3. 1
太 田 達 雄	技 術 職 員	S. 49. 3. 31
高見沢 実	技 術 職 員	S. 49. 3. 31
後 藤 一 雄	教 授	S. 49. 4. 1
佐 藤 正 雄	教 授	S. 49. 4. 1
秋 本 靖 匡	助 手	S. 49. 4. 15
磯 部 光 正	助 手	S. 50. 3. 31
岡 野 一 雄	技 術 職 員	S. 50. 3. 31
中 村 俊 郎	技 術 職 員	S. 50. 3. 31
諸 星 栄 一	技 術 職 員	S. 50. 4. 2
小 西 敏 正	助 手	S. 51. 2. 1
石 坂 政 俊	技 術 職 員	S. 51. 3. 25
原 宏	技 術 職 員	S. 51. 4. 1
池 川 和 彦	技 術 職 員	S. 52. 1. 1
龍 谷 光 三	教 授	S. 52. 4. 1
三 浦 弘	助 手	S. 52. 4. 1
齋 藤 進 六	教 授	S. 52. 10. 24
鈴 木 健 之	助 手	S. 53. 2. 16
小 野 英 哲	助 手	S. 53. 4. 1
鎌 田 喜一郎	助 手	S. 53. 4. 1
小 林 迪 夫	技 術 職 員	S. 53. 4. 1
平 野 真 一	助 教 授	S. 53. 4. 1
唯 野 正 三	技 術 職 員	S. 53. 4. 1
岡 田 清	助 手	S. 53. 7. 1
川 村 清 志	技 術 職 員	S. 54. 12. 31
吉 永 善 子	技 術 職 員	S. 55. 3. 31
岩 井 津 一	教 授	S. 55. 4. 1
小 磯 晴 通	助 手	S. 55. 4. 1
笹 本 忠	助 手	S. 55. 4. 1
吉 岡 丹	教 授	S. 55. 4. 1
篠 原 道 正	助 手	S. 55. 5. 1
中 込 忠 男	助 手	S. 55. 6. 1
伊 藤 秀 一	技 術 職 員	S. 56. 4. 1
佐 多 敏 之	教 授	S. 56. 4. 1
黒 沼 春 雄	講 師	S. 57. 4. 1
秋 田 義 雄	技 術 職 員	S. 58. 7. 1
佐々木 清 裕	技 術 職 員	S. 59. 4. 1

氏 名	異 動 時 職 名	異動年月日
多 田 彦 二	助 手	S. 59. 4. 4
虎 谷 秀 穂	助 手	S. 59. 5. 1
高 見 敬 一	助 手	S. 59. 6. 3
薄 葉 州	助 手	S. 60. 4. 1
宇都宮 泰 造	助 教 授	S. 60. 11. 1
伊 藤 紀 子	助 手	S. 61. 4. 1
木 村 脩 七	教 授	S. 61. 4. 1
濱 野 健 也	教 授	S. 61. 4. 1
小 林 克 巳	助 手	S. 62. 4. 1
湊 一 郎	助 手	S. 62. 7. 15
丸 山 俊 夫	助 手	S. 62. 12. 1
黒 正 清 治	教 授	S. 63. 4. 1
宗 宮 重 行	教 授	S. 63. 4. 1
鶴 見 敬 章	助 手	S. 63. 4. 1
星 野 芳 夫	教 授	S. 63. 4. 1
田 川 智 彦	助 手	S. 63. 6. 1
森 川 日出貴	助 教 授	H. 1. 3. 1
伊 藤 義 孝	助 手	H. 1. 3. 31
伊 藤 千 明	技 術 職 員	H. 2. 4. 1
齋 藤 安 俊	教 授	H. 2. 4. 1
田 中 清 明	助 教 授	H. 2. 4. 1
野 間 竜 男	講 師	H. 2. 4. 1
長谷川 美 憲	技 術 職 員	H. 2. 4. 1
竹 中 奈 美	技 術 職 員	H. 2. 6. 20
大 矢 豊	助 教 授	H. 3. 4. 1
川 合 真 紀	客 員 教 授	H. 3. 4. 1
高 木 喜 樹	助 教 授	H. 3. 4. 1
小 池 迪 夫	教 授	H. 4. 4. 1
丸 茂 文 幸	教 授	H. 4. 4. 1
橋 田 浩	助 手	H. 4. 5. 1
今 井 久 雄	教 授	H. 5. 4. 1
工 藤 正 博	客 員 教 授	H. 5. 4. 1
関 根 理 香	教 員	H. 5. 4. 1
橋 本 拓 也	助 手	H. 5. 4. 1
花 田 貴	教 員	H. 5. 4. 1
村 上 泰	助 手	H. 5. 4. 1
宗 像 光 博	技 術 職 員	H. 6. 1. 1
中 村 哲 朗	教 授	H. 6. 4. 1
バルクハルト・ギェンター	助 手	H. 7. 12. 1
白 神 達 也	助 手	H. 8. 7. 31
中 川 善兵衛	助 教 授	H. 9. 1. 15
古 村 福次郎	教 授	H. 9. 3. 31
山 田 貴 博	助 手	H. 9. 3. 31
亀 島 欣 一	助 手	H. 9. 4. 1
川 崎 雅 司	助 手	H. 9. 4. 1
田 村 英 樹	助 教 授	H. 9. 4. 1
平 井 壽 子	助 手	H. 9. 4. 1

氏 名	異 動 時 職 名	異動年月日
八 島 正 知	助 手	H. 9. 4. 1
植 田 尚 之	助 手	H. 10. 3. 31
毛 昌 時	助 手	H. 11. 2. 16
稲 熊 宜 之	助 手	H. 11. 3. 31
川 副 博 司	教 授	H. 11. 3. 31
澤 岡 昭	教 授	H. 11. 3. 31
中 屋 美智子	技 術 職 員	H. 11. 4. 1
橋 爪 弘 雄	教 授	H. 11. 5. 16
坂 田 修 身	助 手	H. 12. 3. 31
山 口 雄 一	助 手	H. 12. 3. 31
榎 本 尚 也	助 手	H. 12. 4. 1
末 松 久 幸	助 手	H. 12. 4. 1
吉 国 一 華	助 手	H. 12. 6. 30
石 井 元	技 術 職 員	H. 13. 3. 31
長谷川 哲 也	助 教 授	H. 14. 4. 1
植 田 和 茂	助 手	H. 15. 4. 1
長 峯 靖 之	技 術 職 員	H. 15. 4. 1
石 澤 伸 夫	助 教 授	H. 15. 10. 1
垣 花 眞 人	助 教 授	H. 16. 4. 1
山 脇 康 知	助 手	H. 16. 5. 16

■事務職員■

氏 名	異 動 時 職 名	異動年月日
及 川 信次郎	事 務 長	S. 38. 1. 1
片 岡 利 正	事 務 長	S. 42. 1. 1
奥 田 連	庶 務 掛 長	S. 44. 3. 31
渡 部 丑 美	庶 務 掛 長	S. 46. 5. 16
平 野 和	経 理 掛 長	S. 46. 8. 16
水 島 晃	事 務 長	S. 48. 4. 1
田 岡 良 一	庶 務 掛 長	S. 48. 12. 1
片 桐 俊 郎	経 理 掛 長	S. 51. 4. 1
阿 部 武	事 務 長	S. 51. 5. 10
中 山 登	事 務 長	S. 54. 4. 1
木 村 嘉 助	経 理 掛 長	S. 54. 4. 1
齋 藤 晃 雄	庶 務 掛 長	S. 55. 4. 1
畑ヶ谷 登	事 務 室 長	S. 58. 4. 1
太 田 信 義	庶 務 掛 長	S. 59. 4. 1
中 野 昌 昭	事 務 掛 長	S. 63. 4. 1
佐 藤 峯 生	事 務 掛 長	H. 4. 3. 31
立 花 義 弘	事 務 掛 長	H. 6. 4. 1
尾 白 紀 子	事 務 室 長	H. 9.
森 澤 淳 一	事 務 掛 長	H. 10. 4. 1
藤 井 廣 志	事 務 室 長	H. 12. 4. 1
山 崎 由紀子	事 務 掛 長	H. 13. 4. 1
西 田 邦 夫	事 務 室 長	H. 15. 4. 1
湯 上 道 子	事 務 掛 長	H. 16. 4. 1
関 野 克 榮	事 務 室 長	H. 16. 4. 1

研究所現職員

平成16年10月現在

所 長	
教 授	鯉 沼 秀 臣
セラミックス機能部門	
教 授	鯉 沼 秀 臣
教 授	山 内 尚 雄
教 授	細 野 秀 雄
教 授	伊 藤 満
助 教 授	吉 本 護
助 教 授	Maarit KARPPINEN
助 教 授	神 谷 利 夫
講 師	谷 山 智 康
助 手	本 橋 輝 樹
助 手	柳 博
助 手	京 免 徹
セラミックス解析部門	
教 授	阿 竹 徹
教 授	近 藤 建 一
教 授	佐々木 聡
助 教 授	川 路 均
助 教 授	中 村 一 隆
助 手	東 條 壮 男
助 手	弘 中 陽一郎
材料融合システム部門（建築物理研究センター）	
教 授	和 田 章
教 授	田 中 亨 二
教 授	林 静 雄
教 授	笠 井 和 彦
助 教 授	安 部 武 雄
助 教 授	篠 原 保 二
助 教 授	坂 田 弘 安
助 教 授	山 田 哲
助 手	宮 内 博 之
助 手	香 取 慶 一
助 手	大 木 洋 司
構造デザイン研究センター	
教 授	安 田 榮 一
教 授	吉 村 昌 弘
教 授	若 井 史 博
助 教 授	田 邊 靖 博
講 師	赤 津 隆
助 手	篠 田 豊
助 手	渡 辺 友 亮
技 術 職 員	須 田 勝 美
兼任（フロンティア創造共同研究センター）	
講 師	松 本 祐 司
客員教官	
客 員 教 授	石 澤 伸 夫

客 員 教 授	大 野 隆 司
客 員 助 教 授	河 野 進
客 員 教 授	中 山 弘
客 員 助 教 授	黒 岩 芳 弘
客 員 教 授	知 京 豊 裕
客 員 助 教 授	竹 内 一 郎
客 員 教 授	関 松太郎
客 員 教 授	稲 田 泰 夫
客 員 教 授	垣 花 眞 人
技術室	
技 術 職 員	石 山 修
技 術 職 員	小屋畑 洋 平
非 常 勤 職 員	石 井 元
研究支援推進員	
研 究 室	青 山 登代美
研 究 室	大久保 浩 一
研 究 室	小野口 弘 美
技 術 室	河 島 公 夫
事 務 室	広 瀬 比早子
技 術 室	福 島 博
非常勤研究員	
研 究 室	Johannes FRANTTI
研 究 室	松 井 啓太郎
研 究 室	山 下 忠 道
事務室	
事 務 室 長	鈴 木 幹 夫
事 務 係 長	園 和 茂 仁
主 任	山 崎 明 子
係 員	杉 本 文 孝
非常勤職員	
研 究 室	安 東 こずえ
研 究 室	稲 木 や す
事 務 室	遠 藤 美智子
研 究 室	加 賀 信 子
研 究 室	木 村 三千代
研 究 室	小 泉 吾 子
所 長 室	白 石 千 晶
研 究 室	寺 西 義 一
研 究 室	深 野 優 子
事 務 室	藤 井 典 子
研 究 室	松 田 正 敏
所 長 室	丸 井 桂 子
事 務 室	宮 崎 のぞみ
研 究 室	務 台 英 美
事 務 室	森 島 順 子
研 究 室	吉 岡 洋 子