

# 序

所長 近藤 建一

この活動報告には、全国共同利用「応用セラミックス研究所」の2007年の一年間の活動の主要部分をまとめました。従来「要覧」のタイトルで発行してきたものですが、今年度から内容にふさわしい表題に改めることとなりました。当研究所の目標は、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こととしています。ご高覧頂き、今後の活動に向けてご意見を頂ければ幸いです。

2007年の当研究所の大きなイベントとして、第1回STAC-第2回JTMC国際会議(1st International Conference on Science and Technology for Advanced Ceramics/ 2nd International Conference on Joining Technology for New Metallic Glasses and Inorganic Materials)が平成19年5月23日(水)から5月25日(金)に神奈川県湘南国際村センターにおいて大成功裏に合同開催されたことを挙げたいと思います。

STAC-1は、応用セラミックス研究所が主体となって、先端のセラミックス科学技術研究に関する学際的な議論・情報交換の場をつくるために創設した新しい国際会議です。Gordon Conferenceのように、招待講演とポスター発表を組み合わせた3日間の合宿形式であり、夕食後のポスター発表を中心に夜遅くまで若手の討論が各所で繰り広げられました。また、JTMC-2は、材料の接合に関する国際会議であり、応用セラミックス研究所、東北大金属材料研究所、阪大接合科学研究所が現在推進している「金属ガラス・無機材料接合技術に関する3大学連携プロジェクト(金属ガラス・無機材料接合技術開発拠点)」と関連が深いことから合同開催し、まさに異分野研究者の接合が行われたともいえましょう。

STAC-1は初回の開催であるにもかかわらず、当初予期していたよりも多くの148件(内訳:招待講演23件、一般講演36件、ポスター89件)の論文が発表され、また、159名の参加がありました。本会議では、「多様な領域の先端の話題を多くの参加者で共有し、学際的な議論を深める」ことを方針とし、セラミックス全般に涉る分野の話を、世界一流の招待講演者の講演を交えながら、なるべくシングルセッションで開催するという形を取りました。そのため、招待講演の過半の13件は外国人招待講演とし、セラミックス分野における著名な先生方に興味深い総合講演をいただきました。また、ソフトプロセス、カーボンアロイ・コンポジットといった、応用セラミックス研究所発の研究課題・技術の提案者である吉村昌弘教授、安田榮一教授が今年度で定年退職されることから、これら研究に関する着想、歴史を含めた総合講演を頂いたのも本会議の特色といえます。会議の2日目は、上記3大学連携プロジェクトの特別セッションを開催したことからパラレルセッションとなりましたが、プロジェクトの成果が着実に出ていることを窺わせました。

この会議の波及効果として、第2回STAC会議を2008年度に本学大学院材料工学専攻・工学部無機材料工学科が中心となって開催することが決まりました。東工大の無機材料分野での長い歴史を共に歩んできた研究仲間の強い絆が新しい力となって、この分野の未来へ向けた研究の方向性を模索したり、若手人材の世界的

なネットワークが構築されたりするだけでなく、「東工大に無機材料あり！」を世界に発信していく新しい潮流となるものと信じています。

一方、建築系教員の活動も極めて活発であり、毎年開催しているCOE21都市地震工学センターとしての国際会議の中核をなして、2007年は第4回が3月5、6日の両日にかけて東京工業大学大岡山キャンパスにおいて開催されました。第4回都市地震工学国際会議(4th International Conference on Urban Earthquake Engineering)は、口頭発表として海外からの研究者25名、国内他大学・研究所など35名、東工大22名の計82名、ポスター発表として海外7名、国内他大学・研究所など1名、東工大26名の計34名、合計116名による研究発表が行われました。地震動、地盤・基礎構造、上部構造の耐震、振動制御、地震防災と人間行動、津波などに関する各分野のセッションに加え、ハリケーン・カトリーナによる被害調査ならびに米国の地震工学に関する教育状況についての講演を集めた特別セッションを設けたことも特徴のひとつです。論文集も約973頁と充実した内容となりました。

また、日本建築学会構造委員会(委員長 和田章)と災害委員会(委員長 林静雄)の合同で、2007年中越沖地震による被害を鑑みて、原子炉施設の耐震安全性に関するシンポジウムを8月31日に開催したり、技術部門設計競技「既存建築物の耐震改修デザイン」を主催したり、構造安全の直面する課題への解決方法や枠を超えたフランクに意見の言い合える技術社会を先導するのみならず、美観、環境への配慮、省エネルギー性、機能性、経済性、施工性に優れ、建物の価値が一層向上するするようなデザインの提案を期待して、既存建築物の耐震改修に勢いをつけることを目指した活動を続けてきました。

人事異動では、2006年4月1日に10年時限で新設された「附属セキュアマテリアル研究センター」の空席ポストに、林克郎准教授がフロンティア創造研究センターから12月に昇任異動し、2007年2月に阿藤敏行准教授が東北大学金属材料研究所助手から昇任転入、3月に須崎友文准教授が東京大学新領域創成科学研究科助手から昇任転入しました。これで同センターの陣容が揃い、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科学し、人と現象を繋ぐ材料の文化として、新しい文化・価値観の創出を目指しています。また、4月に笹川崇男准教授がスタンフォード大学リサーチアソシエイトからセラミックス機能部門に着任しました。一方、7月には弘中陽一郎助教が大阪大学レーザーエネルギー学研究センター准教授として転出しました。

当研究所は、世界の応用セラミックス研究所として、セラミックス概念をさらに発展・拡大させ、これらの新しい若手所員とともにさらなる飛躍を目指して、所員一同、研究と教育に一層邁進して参ります。研究所の活力を維持し発展させるために、これからも研究所内外の皆様の強力なご支援・ご協力をお願い申し上げます。

# 目 次

---

<b>1</b> 機構と規模 .....	1
<b>2</b> 全国共同利用研究 .....	7
<b>3</b> 主催・共催した会議, 講演会 .....	15
<b>4</b> 競争的外部資金による研究 .....	21
<b>5</b> 共同研究 .....	33
<b>6</b> 研究業績 .....	39
<b>7</b> 研究活動 .....	73
<b>8</b> 国際協力 .....	109
<b>9</b> CPD制度協力 .....	115
<b>10</b> 教育活動 .....	117
<b>11</b> 他大学・公的機関等への協力 .....	129