

第1回 東京工業大学先端無機材料共同研究拠点運営委員会議事要録

日 時 平成22年9月10日(金) 10時～12時6分

場 所 東京工業大学すずかけ台大学会館 すずかけホール2F 集会室2

出席者 岡 眞、坂井悦郎、中田一博、室町英治、北條純一、川合眞紀、岡本達雄、
辻田 修、澤岡 明の各委員

所内説明者 岡田 清(応用セラミックス研究所長)、佐々木 聡、若井史博の応用セラミックス
研究所の各教員

資 料

- 別紙1. 東京工業大学先端無機材料共同研究拠点運営委員会規程
- 別紙2. 東京工業大学先端無機材料共同研究拠点運営委員会委員名簿
- 別紙3. 第20回東京工業大学応用セラミックス研究所運営協議会議事要録(案)

資 料

- 1. 応用セラミックス研究所案内2010
- 2-1. 平成22年度応用セラミックス研究所教員人事について(平成22年4月1日～)
- 2-2. 応用セラミックス研究所教員組織
- 2-3. 東京工業大学とAGC旭硝子による共同研究部門
- 3-1. 平成21年度決算額
- 3-2. 平成22年度予算配分表(運営費交付金)
- 3-3. 外部資金受入状況について
- 3-4. 平成22年度科学研究費補助金一覧(応用セラミックス研究所)
- 3-5. 本研究所における研究論文などの研究業績データ
- 4-1. 平成23年度特別経費(全国共同利用・共同実施分)概算要求事項の概要
- 4-2. 平成23年度特別経費(プロジェクト分)概算要求事項の概要
- 5. 共同利用研究(H16年度～H22年度)実績データ
- 6. セキュアマテリアル研究センター活動報告(平成22年2月以降)
- 7. 建築物理研究センター活動報告(平成22年4月～平成22年8月)
- 8. 全国共同利用附置研究所連携事業「特異構造金属・無機融合高機能材料開発共同研究プロジェクト」の活動状況について
- 9-1. 第1期中期目標期間(平成16～21年度)自己点検・評価報告書
- 9-2. 応用セラミックス研究所第2期中期目標・中期計画
- 10. 2010年度応用セラミックス研究所長賞 受賞記念講演会
- 11-1. 国際会議・シンポジウムの開催状況
- 11-2. 応用セラミックス研究所講演会
- 11-3. セキュアマテリアル研究センター講演会
- 11-4. 建築物理研究センター講演会
- 11-5. 平成22年度学術講演講師
- 11-6. 平成22年度非常勤講演講師
- 12-1. パブリシティ(2010.2月以降)
- 12-2. 研究成果が新聞・テレビなどへ取り上げられた件数の推移

別冊配布資料

- 共同利用研究報告書 平成21年度
- 建築物理研究センター SERC News No. 14

- 応用セラミックス研究所ニュースレター No.2 3
- 応用セラミックス研究所ニュースレター No.2 4
- 全国共同利用研究所連携プロジェクト
金属ガラス・無機材料接合技術開発拠点 平成21年度報告
- 文部科学省 全国共同利用附置研究所連携事業
金属ガラス・無機材料接合技術開発拠点 研究活動報告（平成17-21年度）
- 平成21年度連携プロジェクト研究成果報告書
- STAC4会議 ABSTRACTS
- 東京工業大学 応用セラミックス研究所活動報告（要覧）

○議事に先立ち、岡田所長から、今年度から新たに共同利用研究拠点運営委員会となったことの説明及び本運営委員会構成員の紹介があり、それぞれ挨拶があった。

○次いで、岡田所長から、別紙1に基づき、本運営委員会規程第5条「運営委員会の運営」について説明があった後、委員の互選により、澤岡委員が委員長（議長）に選出された。

議事要録の確認

議長から、岡田所長が本件の説明をする旨の案内があった後、岡田所長から前回議事要録（案）について説明があり、これを承認した。

議 題

1. 応用セラミックス研究所の組織について
岡田所長から、資料1に基づき、応用セラミックス研究所の組織等について説明があった。
2. 教員人事について
岡田所長から、資料2-1～3に基づき、4月以降の教員の人事異動について説明・報告があった後、種々意見交換が行われた。

議 長：統合研究院のフロンティア研究機構というのは、昔なにか名前を聞いたような気がするのですが、これは新しいものなのですか？

所 長：新しいものではなく、科学振興調整費で本学の研究主体の組織を改革する目的で設けられた組織で、今年度から正式に統合研究院としてスタートしました。本学の全研究所、センターの他、フロンティア研究機構（前フロンティア研究センター）とソリューション研究機構が所属しています。

議 長：このフロンティア研究機構というのは、バーチャルなものなのですか？それともハードがあるのですか？

所 長：研究スペースが配分されています。教員は研究所の方も兼務しておりますので、両方のスペースが利用できる状態になっています。

委 員：資料2-3で説明のありました、共同研究部門の第1号は、AGC旭硝子とすることなのですか、他にはないのですか？

所 長：現在、我々の研究所としては1つなのですが、他の研究所、それから先ほど申し上げましたソリューション研究機構の方で、複数スタートしております。寄附講座は、寄附の形でお金を出すのですが、こちらは研究費として処理できません。また、当該会社の研究員は大学に来て一緒に共同研究ができる、大学の設備等が使える、といった意味で、民間から見たときに寄附講座よりもメリットがある制度だと思います。是非、お考えいただければと思います。

議 長：川合先生は、東工大寄附講座第1号でしたね。

所 長：そうでしたね。そういう意味で寄附講座も東工大の第1号は応セラ研となります。

- 委員：今おっしゃられたのは、いわゆる技術開発費として処理ができるという意味ですね？
- 所長：はい。そのはずです。ですから、民間から見た時には、寄附講座よりも色々メリットはあると思います。
- 委員：この共同研究部門で行う研究の内容というのは出資者にあたる企業のテーマが主になるのでしょうか？
- 所長：それはお金を出す側との相談で決めます。たとえば、今回のAGC旭硝子の場合には、硝子の基礎的研究は、確かに会社側のテーマですが、新規無機材料の開発は、具体的には細野教授が研究しているテーマであります。つまり、ケースバイケースで決められるということになります。
- 委員：これは4年間と言うことなのですが、さらにその先続くというのはいりえるのでしょうか？
- 所長：我々としてはそれを期待しております。
- 委員：ここは学生も取ることができる講座なのではないでしょうか？
- 所長：期間が4年間ですと、ちょっと微妙だと思っております。つまり、修士は2年間ですので、3年度目までしかとれないとか、1年度目は募集をかける時にその名前が無いとなりませんので、実質2年度目からしか配属できません。従って、なかなか難しいかなと思っております。
- 議長：たとえば細野先生は大学院の方に別に席があるから、その学生をここに実質的には引き連れていくというのは可能なのですか？
- 所長：それは可能です。そういう意味では、我々研究所の教員は研究所の方に本籍がありますが、学生については、総合理工学研究科というのがございまして、そちらの協力講座のような形になりますので、そちらの大学院生が配属される形になります。

3. 平成21年度決算および平成22年度研究経費について

岡田所長から、資料3-1~5に基づき、本決算および本研究経費について説明・報告があった後、種々意見交換が行われた。

- 委員：先ほどの統合研究院ですが、細野教授と原教授はそちらの方に本籍を移されているとのことですが、そうすると研究費は応セラ研に入るのではなくて、統合研究院の方に入っていて、この資料には入っていない訳ですか？
- 所長：数字的には入れております。
- 委員：間接経費は、応セラ研の方に入ってくるのでしょうか？
- 所長：間接経費については、本学では大学全体がとる経費がかなり多く、部局にくるのは35%であります。ただし、すずかけ地区は、本地区特有の負担がありまして、それをまた差し引かれて・・・、たとえば細野先生、原先生のように、流動教員の分については、流動先と兼務先が半分ずつ分けるという形になっております。従って、間接経費として研究所に入るのは、10%を下回る数字になります。
- 委員：大きなプロジェクトの事務的なこととか、光熱費などについては、そこから賄われているのですか？
- 所長：まだ100%そうなのはおりませんが、最終的にはそういう形にすることと聞いております。ただし、現実にはグループのその他の教員や学生の多くは研究所でも研究を行っていますので、なかなか切り分けが難しい状況であります。
- 議長：間接経費について、大学全体で65%、後の残りの35%に対して、またここから引かれるということですか？
- 所長：すずかけ地区だけ更に事務経費を取られますので、その意味では大岡山に比べて大変不利な状況であります。

- 委員：その大きなプロジェクトをやるためには、それなりに設備とか色々で研究所として手当せざるをえないものがあると思うのですが、それはこの研究費の中から出てくるのですか？
- 所長：研究所としては、お金で手当をするのはなかなか難しいため、スペースで協力しております。そういう意味では、スペース的にはかなり協力しております。
- 議長：今年は知りませんが、去年の場合東大では、大きなプロジェクトは50%、50%本部と部局が分けておりましたから、65%というのは多すぎますね。
- 所長：これは、色々な事情があって、そういう形になっているのですが、大学本部側も今年度はGCOEの間接経費がゼロになったこともあって、なかなか見直してもらいにくい環境にあることは確かです。
一応、大学のキャンパス整備にお金がかかるということで、それが30%、残りを大学と部局で分けるということで、35%となります。
- 委員：本学が東工大と少し事情が違うとしたら、光熱水費、施設整備は全体で行っていて、部局も一部はやっておりますけれども、大きなものの大半は大学が行っております。
- 所長：逆に言うと、光熱費に関しては、たぶん部局とか、研究室単位で課金すればもっと減らせると思うのですが、大学全体で支出しているものですから、なかなか省エネも上手く進んでいない状況です。
- 委員：人件費が21年度ずいぶん減っていますけれども、これは今まで雇っていた人が雇えなくなったという意味なのでしょうか？
- 佐々木教授：これは定年退職の関係だと思います。
その給与分が減っているからで、非常勤の方が減ったと言う話ではありません。
- 所長：佐々木先生の説明通りかもしれませんね。
- 議長：退職金というのは、人件費に含めるものなののでしょうか？
- 事務：「給与」、「退職金」を含めた額が人件費の中に含まれております。
- 委員：外国人研究者の方の来訪者人数が21年度は少なくなっているのですが、これはどういうことなののでしょうか？
- 所長：全体的に減少気味であることは否めないのですが、年度ごとに件数が変動するため、その変動範囲かと思えます。例えば海外と活発に連携活動している教員が抜けたために、その分がかなり影響していると解釈しています。
- 委員：これは招聘と言うことなのですか？それとも向こうが来られるということなののでしょうか？
- 所長：これは全部入っております。
- 委員：先ほど博士号取得者数が少し減っているのが問題だと言われたのですが、これは東工大の中の平均値に比べてはどうなのですか？
- 所長：我々、専攻としては、先ほど言いましたように総合理工学研究科に所属しています。この研究科自体が大学全体からすると博士の充足率が低い方です。
- 委員：その定足数というのは、同じようにカウントされているのですか？
要するに専攻に入っていると、普通でしたら教授1に対して、博士が1だと思うのですが。
- 所長：例えば、専攻で言うと創造専攻と付いているのは、確かドクターの定員がかなり多いはずですが。
この研究所の教員は、実は5専攻に関係してしまっていて、その辺のカウントは非常に難しく、この数字と充足率がどう関係するかと言われると、ちょっと計算が難しいです。
- 委員：なるほど。そうでしょうね。
- 所長：先ほど説明しましたように、総合理工は本学の中でも充足率が低い方ということですが、我々は研究所ですから、本来はもっと博士課程の学生を教育すべきだということです。

- 委員：毎年の取得者数というのは、この最後の学部・大学院学生数の半分程度になるのでしょうか？
- 所長：これは全学生数ですので、修士に関しても、1年・2年全部カウントしております。
- 委員：修士の修士取得者数に対する、博士号の取得者数はどれくらいになるのですか？
- 所長：修士の1/5ぐらいだと思います。
- 佐々木教授：修士に入ってくる段階で、博士は行かないという意志を持って入ってくる人がかなり増えてきています。
- 委員：工学系の大学院だと、だいたい20～25%ぐらいになっているのではないですか？
- 委員：その数字は社会人にかなり依存しているところがあります。
- 所長：逆に研究所は、あまり社会人ドクターはいないので、そういう数字になっているのかもしれませんが。現状はかなり社会人と留学生が在籍していて、充足率と言っても日本人学生で修士から進学した者の率はかなり低いです。
- 委員：22年度の学生経費と留学生経費がゼロになっているのですが。
- 所長：これは、備考欄に記入していますように本年度分が未配分という意味です。
- 委員：後で配分されるのですね。うちの大学では、留学生経費も当初配分に入れておりましたものでした。
- 委員：資料3-3で、科研費が減少し、その分受託研究が昨年度ずいぶん増加していますね。受託研究にはどのようなものがあるのですか。
- 所長：これは色々なものが入っておりまして、いわゆる科研費以外の、民間以外のものと言ったらいいのでしょうか、例えばNEDO、JST関係とかですね、それから経産省関係とか厚労省とか、色々なところから募集があります。
- 委員：1点いいですか？科研費はいま3年程度継続になっているので、件数で見ただかかないと、研究者としては苦しいのですよね。
- 所長：科研費に関しては、先ほど申し上げましたように、たくさんお金がとれる様な研究をしている方は、より大きな資金を獲得できると、エフォート率の関係で科研費を辞退しなくてはなくなるケースがあります。受託の方が増えているというのは、そういう関係もあるのかもしれませんが。ですからあまり項目別に分けなくてトータルで見ただいた方が良いでしょう。
- 委員：科学技術振興機構の大部分は、受託ですよ。補助金じゃないですから。
- 委員：特許出願数についてですが、19年度と20年度だけ大変多くて、他の年度はだいたい同じぐらいなのですが、この2年間は何か特別なことをやられたのでしょうか？
- 所長：この2年間が多いのは、予測が入ってくるので間違っているかもしれませんが、細野・神谷グループが透明電極がらみの特許をかなり出したのだと思われます。
- 委員：特許件数をどんどん増やすようにと、何かをやっておられた訳ではないのですよね？
- 所長：本学は少し前までは教員へもそういったPRを行っておりました。例えば特許を出す時に明細書は弁理士が作成してくれるサービス等があって、一時期かなり数が増えたのですが、これにかかる経費と、あがってくる実入りとの差が大きいため、現時点では方針を変更し、あまり特許・特許と言わなくなってきております。そういうこともあって、それほど特許件数は増えておりません。
- 委員：「実施料収入」の資料はありませんか？
- 所長：それについては、憶測での回答になってしまうのですが、ほとんど無いと思われまますので、記載をしております。大学の出願件数はそれなりにあると思うのですが、実際に成立している件数についてはかなり少ないと思います。
- 委員：特許料収入は応セラ研の実績として入ってくるのでしょうか。それとも、東工大全体してカウントされてしまうのでしょうか。

所 長：これは大学の収入になるはずで、あとは個人には後で予算措置されるはずで、
議 長：ありがとうございます。今後ご報告いただけるデータがございましたら、次回の資料にあげてください。

4. 平成23年度概算要求について

岡田所長から、資料4-1～2に基づき、本要求について説明・報告があった。

5. 平成21年度共同利用研究実施状況について

佐々木教授から、資料5及び別冊配布資料に基づき、本実施状況について説明・報告があった後、種々意見交換が行われた。

委 員：これに対して経費はどの程度手当てされているのですか？

所 長：先ほどの説明は来年度の概算要求で、今年度実際に来ている額は2千8百万ほどです。それで、平成22年度の表を見ていただきますと、旅費と物件費で合わせて約2千万円かかっています。この他、運営にかかる研究支援員の経費なども必要ですので、実際には研究所が持ち出しているという形になります。それから装置についても、所内の教員が個別に保有している装置を解放してもらっている形ですので、その意味でも研究所がかなり持ち出しをする形です。

佐々木教授：拠点になって、今回の様に装置関係の要求が制度的にはできるようにはなりました。

所 長：要求はしましたが、ゼロ査定でした。

委 員：旅費にしても、1件あたり十数万円というのは、いかにも少ないですね。

所 長：本当の意味での共同研究はできない予算規模です。

委 員：そうすると共同利用拠点になるメリットはどこにあるのですか？

委 員：予算の申請ができる・・・。

所 長：一応これとは別に何かの手当はきています。ただし、それが具体的にいくらかと言われると、私も把握できていません。いずれにしろ、それほど多額ではありません。

あくまでもこの分野のコミュニティに対して、サービスをするというのがこの共同研究拠点制度です。したがって、そのメリットはセラミックスや建築分野のコミュニティに対して唯一の拠点として、共同研究の場を提供するという意味で貢献しているということになります。

委 員：法人化後の大学附置の研究所は、文科省の直轄ではなくなり、各大学法人が改廃をやってよろしいということになりました。つまり、大学の附置研究所は随分と不安定な立場になったといえます。

委 員：拠点に認定されている機関については、ギャランティーされているはずですが。

所 長：拠点としてはギャランティーされております。ただ、研究所としてギャランティーされている訳ではありません。そこがもう一つポイントです。

佐々木教授：拠点は必ず残るのですが、研究所とは同じでなくても良い、というところが少しあるみたいです。

議 長：それは、学位授与機構の方の評価と凄く関係してくるのですね。

運営費交付金の金額が減額されていますが、この内訳というのはお分かりになりますか？全部紐付きで中身がくるのでしょうか？

所 長：それは必ずしもそうではありません。我々の所は、それを非常に真摯に、共同利用に使用しているということですが、それほど厳密な紐付きの形ではありません。

委 員：総研究者数のカウントが669なのですが、これはこちらの研究所と、採択された人の合算なのでしょうか？

所 長：それぞれの研究課題に関して、研究代表者と研究分担者、それから今年度から研究協力者というのを設けていますので、その総数だと思います。

佐々木教授：応セラ研の教員は対応教官の形になっていますので、カウントされていません。

委員：この中は採択された人だけの人数ですか。

佐々木教授：そうですね。それと代表者と分担者、協力者の人数であります。

委員：ドクターの学生も入れているのですか？

所長：分担者はドクターの学生も入れております。それから協力者は学部学生です。

委員：学部学生も入っているのですか。

所長：私立大学の場合は大学院学生だけを対象とするのが難しいことがあり、学部学生も受け入れられる制度にしています。学内的にはなかなか微妙な立場ではありますが、そういう形をとっています。

佐々木教授：組織について補足しますと、応セラ研の中に共同利用委員会を作り、そこが審査とか、評価をしています。また、その下に共同利用推進室を設けています。

6. セキュアマテリアル研究センター活動状況について

若井教授から、資料6に基づき、本センター活動状況について、説明・報告があった後、種々意見交換が行われた。

議長：時限が10年で、設置されてちょうど真ん中あたりで、折り返し地点ですね。

若井教授：そうですね。5年半が過ぎたところです。

議長：もう2・3年すると、この後どうするかを考えなければいけない時期がきますね。

若井教授：そうであります。

議長：当事者としては、当初計画したとおり順調に進んでいるとお考えですか？

若井教授：当初計画に沿って進んでいると思っております。まず、破壊と変形など「壊れ方」機能の研究を立ちあげ、それから次に元素戦略の関係を整備しました。このセンター設立時に新規採用した教員が非常に多く、2、3年間はなかなか成果がでてこなかったのですが、現在では順調にその成果が出始めたといえます。

議長：このセンターができた時は、国の総合科学技術会議の方で、“安心・安全”を非常に重要な旗印としてあげましたが、現在はグリーン・イノベーションとライフ・イノベーションに特化しています。“安心・安全”では概算要求にあまりインパクトが無いというか、戦術的にどうやって予算を確保するのかを考えないと、予算獲得が難しくなっていると思います。

若井教授：そうですね。今から5年前ですと、時代的な背景として、“安心・安全”が、その時代のトピックスだったといえます。しかし、1つの流れが5年・10年続くことはなかなか無いと思います。それについては最初から分かっていたので、その意味で、そういうことを見越して考えてはおります。

グリーン・イノベーションに関係した方向に、センターの方向性を少しずつ動かしていっており、元素戦略へのシフトもそういう方向にあります。

議長：梯子を外されてこれからどうするのか。徐々にじゃ、とても予算要求に間に合わないと思うので、ドラスティックな仕掛けを考えないと、お金はとれないと心配しております。

所長：このセンターは、本当に10年時限で、採用された方達も10年で任期が切れるという、従来型からすると相当思い切った方式をとっております。もう真ん中までさしかかりましたので、なお一層ネジを巻いていかなければならないと思っております。確かに予算獲得のためには、グリーン・イノベーションの方向性を強く出していかないと、なかなか難しいと思っております。

若井教授：方向性としては二酸化炭素削減の方向で高温材料とか、セラミックスの利点を活かせる分野がまた改めて着目されているので、エネルギーセキュリティーまで含めて広く考えることができるだろうという風に思っております。

議長：大変ご苦労があるかと思いますが、頑張ってくださいと思います。

7. 建築物理研究センター活動状況について

岡田所長から、資料7及び別冊配布資料に基づき、本センター活動状況について、説明・報告があった。

次いで、本研究分野の専門である、辻田委員及び岡本委員から補足説明をいただいた後、種々意見交換が行われた。

委員：活動報告書の中で、4番、プロジェクト研究1千万円以上は無しとかですね、6番目が開催シンポジウム無しとか書いてあるのですが、これは記載が必要なのですか？要するに当初目的の中に入っていて、やっていなければ無しなんだけども。

所長：よろしいですか。必ずしも私はきちっと把握ができていないのですが、一応これは運営委員会、運営協議会の時は年2回行っておりました、ちょうど今年のこの半年間の間においては、例えばシンポジウムを開催してないとのことですが、だいたい建築グループは3月ぐらいに行っておりますので、次の時にそういうデータが出てくるのかなと思います。で、プロジェクト研究については、ある程度大型のものについて、このセンターとして出しているものがないと言うことでして・・・、まあ、こういうのに研究費のことを一切書かないというものということもあって、入れているのだと思います。

委員：これは4月から8月までに経常されたものがないという意味ですね。確かシンポジウムは、3月ぐらいに大きなのをやられましたよね。

議長：次回の会合は来年の3月を予定しておりますので、たぶんその間に出るのではないかと思います。

所長：基本的には出てくると思います。

8. 全国共同利用附置研究所連携事業「特異構造金属・無機融合高機能材料開発共同研究プロジェクト」の活動状況について

プロジェクト・リーダーの若井教授から、資料8-1に基づき、本プロジェクトの活動状況について、説明・報告があった後、種々意見交換が行われた。

議長：連携大学の数を増やしていますが、大きくなっていくという方向性は良いのですけれども、取り分が減ってくることはありませんか？

若井教授：ご指摘のとおりです。大学の数を倍に増やしたことにより、現実には研究費が約半分、あるいはそれ以下になっているという問題があります。

議長：予算が増える傾向にあればいいけれども、全体が抑制されているときに仲間を増やしていくと、拠点はボランティアになってしまう心配があるので、ほどほどにしないといけないという気がします。

若井教授：そうですね。今年度で4千万、次年度で3千万くらいの予算ですから、研究費としては、それほど大きな額ではありません。ただし、全国共同利用研の立場もあり、連携プロジェクトに参加して役割を果たすのは重要であるということで取り組んでおります。

委員：最初は材料系の3つの研究所が一緒になって、1つのプロジェクトをそれぞれの違う特長を生かして、やりましょうというのがスタートでありました。現在のプロジェクトを立ちあげる時には、従来の3研究所でやってきたものをそのまま延長することは、ありえないと言う背景もあり、また、3研究所はベースのところを検討してきたと言うことで、今回は応用の部分を重点的にやっていただけの研究所を仲間に入れて、出口をハッキリしましょうと言う流れで3つから6つになったという経緯があります。国立大学だけでなく、私立の早稲田を入れるのも新しい試みということです。そういうことで、各研究所の取り分は減っていますが、流れとしてはこれまでとは違う切り口で前に進めましょうと考え、プロジェクトを進めていると言うことです。

9. 中期目標・中期計画について
岡田所長から、資料9-1～2に基づき、本件について説明があった。
10. その他
- (1) 所長賞等の状況について
岡田所長から、資料10に基づき、本状況について説明があった。
- (2) 平成22年度講演会・シンポジウムの開催状況等について
岡田所長から、資料11-1～6に基づき、本開催状況等について説明・報告があった。
- (3) 研究成果等の社会広報について (資料12-1～2)
岡田所長から、資料12-1～2に基づき、本社会広報について説明・報告があった後、パブリシティなどの広報活動について種々意見交換が行われた。
- (4) 次回開催予定について
議長から、次回開催について、次回は①平成23年3月3日(木)、②H23年3月7日(月)、③H23年3月8日(火)を候補日として予定しており、近く日程調整を行う旨の発言があった。

以上