

**環境工学本委員会 音環境小委員会 音響数値解析 WG  
第1回委員会 議事録**

日時：平成15年5月19日（月）15:00～18:00

場所：建築会館会議室

出席者（13名，敬称略）：

大鶴徹（主査），

坂本慎一，佐久間哲哉（以上幹事），

池田雅弘，大久保朝直，大嶋拓也，河井康人，鮫島俊哉，富来礼次，堀之内吉成，

安田洋介，横田考俊（以上委員），

高橋顕吾（オブザーバー）

書記：富来礼次，安田洋介

配布資料（9部）：

資料 1-1：議事次第（大鶴）

資料 1-2：WG 委員予定者名簿（安田）

資料 1-3：前回（準備会合）議事録（案）（安田）

資料 1-4：WG 設置申請書（坂本）

資料 1-5：2003 年度事業計画案（坂本）

資料 1-6：平成15年度科学研究費補助金交付申請書（大鶴）

資料 1-7：平成15年度科学研究費（基盤研究 A・一般）研究計画調書（大鶴）

資料 1-8：WS の選定方針について（大嶋）

資料 1-9：Round Robin Test on Wave-Based Methods（HP コピー）（佐久間）

● 議事概要

1. 開会にあたって

- ・ 配布資料の確認
- ・ 委員紹介（資料 1-2）
- ・ 前回（準備会合）議事録（資料 1-3）の確認
  - ・ 訂正（場所：関西大学某所 ⇒ 関西大学 100 周年記念会館）

2. 全体方針確認（坂本）

坂本幹事より WG 設置申請書（資料 1-4），及び 2003 年度事業計画案（資料 1-5）についての説明がなされ，意見が交わされた．最後に佐久間幹事から EAA についての補足説

明がなされた。主な意見は以下のとおりである。

- ・ 訂正（資料 1-5：委員数 15 名を予定 ⇒ 12 名，開催見込み数 6 回 ⇒ 4 回）
- ・ さらに訂正となる模様。ヤマハ高橋さんの加入（資料 1-5：委員数 12 名を予定 ⇒ 13 名）開催数についても（坂本が変更したのですが）4 回では少ないとのことであらうと記憶しています。ただ、確定的な数字は出ませんでした。2 ヶ月に 1 度のペースとして当初の 6 回でよしとしては？
- ・ ICA の申込は 9 月 15 日であり，ベンチマーク問題の作成，WWW の立ち上げが緊急である。
- ・ ICA に向けた成果発表のためには，まず環境を用意することが最優先であり，その後により良いものへと整備していけばよい。
- ・ ICA では各メンバーの個別の関連手法を絡めて発表する方法もある。
- ・ ICA までに具体的な計算結果が得られない場合は，枠組みの提示までとする方法もある。
- ・ ICA での投稿形式については，Structured Session に 1，2 報用意するほか，Contributed Paper に各メンバーで投稿する方向で検討する。Structured Session に投稿の希望があれば大鶴主査へ連絡する。
- ・ 本職との両立を図るため，WG が過度に負担にならないようにすべきである。
- ・ 本活動は EAA 内の TC-CA と連携して進行することとなっているが，実質的に TC は動いていない。従って，活動については日本側が主導となり，発信していくのが望ましい。

### 3. 科研予算（大鶴）

大鶴主査より平成 15 年度科学研究費補助金交付申請書（資料 1-6），及び平成 15 年度科学研究費（基盤研究 A・一般）研究計画調書（資料 1-7）についての説明がなされ，意見が交わされた。主な報告，意見は以下のとおりである。

- ・ 建築学会からの WG への補助は 8.4 万円である。
- ・ 申請額は全体で 4896 万であったが，大幅な減額となった。今年度分は申請額 2651 万に対し 1720 万の交付となった。
- ・ 間接経費の 516 万については大分大に納入させられた。しかしながら，ある程度の額は還付される見込みである。（教官から見ればピンはね分は「させられた」ですが、こればかりは大学の「規定」なので仕方ありません。議事録としては「させられた」削除が穏当かと思えます。）
- ・ 科研（基盤研究 A）では今年度より 1 大学での予算の一括管理が原則となった。しかしながら，計画書に「配分の必要性」を記していたため，交付申請書において配分するよう申請した。現在のところ事務から訂正の要求とは来ておらず，このまま認められる見込みである。

- 各大学は口座を作成し、そこに予算管理の大学から経費を振り込む形となる。予算の使用方法は各大学で異なるため、事務に問い合わせが必要である。
- **WS** については、各大学のセキュリティーの厳しさを考慮し、当初 4ヶ所に設置の予定であった。しかしながら、予算減少のため、400 万程度のものを 2ヶ所（大分大，東大）に設置することとなった。
- 旅費を科研で賄う場合は、旅費として扱う。←??
- **AIJ** の **WG** では、民間団体への旅費出費は認められていない。しかしながら、知識の提供などに対する謝金という形で支払うことは可能である。
- 3 年目の予定については、シンポジウムの開催の他、これと関連させた文書（報告書）の作成、海外での発表などが考えられる。

#### 4. WS 選定（大嶋）

大嶋委員から、**WS** の選定方針（資料 1-8）について、並列型システムの形態とその得失の整理から各形態における選定方針まで詳細な説明がなされた。概要を以下に示す。

- 共有メモリ型（**SMP**）：並列化が比較的容易であるが、一般に **4CPU** 以上になると高価となる。現時点では **Itanium2 900MHz** が妥当。
- 分散メモリ型（**PC クラスタ**等）：プロセッサごとの独立性の高い計算については高い並列化効率が達成可能であるが、**MPI** などの専用ライブラリによる高度なプログラミングが必須であること、アルゴリズムによっては並列化が困難なことなどから、現時点では選定の対象としにくい。生研に既存機あり。
- 分散共有メモリ型（**NUMA**）：上記 2 タイプの特長を兼ね備えるが、一般に高価である。**AMD Opteron** が例外であり、半年以内に **4CPU** のシステムの発売が予想されることから、年末頃の導入においては候補となり得る。

これを踏まえた議論における主な意見は以下のとおりである。

- ベンチマークテストの趣旨から考えて、最新機種である必要はなく、共通の基盤であることが重要である。
- 分散メモリ型の場合、高度なプログラミングを要求した結果、限られた時間内に成果が出ない可能性もあることから、導入しない方がよい。
- **Opteron** には現在良いコンパイラがないのが欠点である。
- タイプの異なる 2 種のシステムを導入して比較する方がベンチマークとしては適当である。
- 管理・運用の点からは同機種のを 2 台購入することが望ましい。
- 購入時期を遅らせることでより良いスペックの計算機が低価格で入手可能となる。

結論として、以下の方針が決定した。

- 7 月末までに **Itanium2 900MHz**（リリースが間に合えば **1.5GHz**）を 1 台購入。東大にて安田委員が管理する。
- 11 月末頃にさらに 1 台購入。大分大にて富来委員が管理する。
- 11 月購入機の機種については、1 台目と同機種、及び **AMD Opteron** の 4 CPU 機を現時点での候補機とする。

## 5. ベンチマークテスト（佐久間）

佐久間幹事から **Round Robin Test on Wave-Based Methods**（HP コピー）（資料 1-9）についての説明、及び前回 **RRT** の枠組みについての紹介があった。議論における主な意見は以下のとおりである。

- 旧 **HP** の内容はあくまでたたき台である。
- 新 **Web** サーバーに、旧 **Web** サーバーのコンテンツを反映させるかどうかは、公開の形による。欧州と共催の形がよいかもしいない。
- 計算結果のアップロードについては、各メンバーで行う方法と、管理者のみが行う方法（メールにて結果を受け取る）の 2 種類が考えられる。方法の決定は保留。
- 問題設定に関して、メッシュ分割まで規定する必要はない。規定は厳密すぎない方がよい。
- 枠を広げすぎるのは収集がつかず問題である。例えば連成問題は扱わないなどの対応も考えてよい。
- 内部問題は固有周波数を考慮した問題設定が必要である。
- 2 次元問題を扱うかどうかは不明。

結論として、以下の方針が決定した。

- 全体の枠組みとしては、波動音響を中心に据えつつ、幾何音響も含めたものとする。
- 吸音の設定に関しては、局所作用を仮定し、拡張作用は考慮しない。
- 理論解、実測データに関しても応募を募る。
- 最初の問題群を以下の 6 種とする（インデックスは資料 1-9 参照）。**Practical** な問題については、いずれも実測結果が存在する（あるいは測定可能な）ものである。
  - **basic, interior:** cubic cavity (B0-1F, B0-1T)
  - **basic, exterior:** cube (A0-2F, A0-2T)
  - **practical, interior:** 小規模ホール（問題作成担当：坂本，横田）  
残響室（大鶴，富来）
  - **practical, exterior:** 拡散体（坂本，横田）  
ラウドスピーカー（池田，高橋）
- 問題作成の締切を 6 月 13 日（金）とする。

- ・ Web サーバー管理, HP 立ち上げ・管理は大分大（富来）にて行う.
- ・ メンバーはどのベンチマーク問題を扱うか計画しておく.

## 6. その他

### 6. 1 次回（第 2 回）委員会日程

日時：6 月 24 日（火）13:00～17:00

場所：建築会館会議室

### 6. 2 研究支援者雇用費について

- ・ 今年度分として、横田委員，安田委員に合計 220 万，富来委員に 30 万程度を支給する.

以上.