

日本学術会議 総合工学委員会・機械工学委員会合同
計算科学シミュレーションと工学設計分科会

計算科学を基盤とした産業競争力強化の検討小委員会
第24期・第2回 会議議事録

日 時 平成30年9月7日（金） 13:00～15:00

会 場 日本学術会議5階 5-C(2)会議室

出席者 佐々木直哉、金田千穂子、大出真知子、宇佐見護、小机わかえ、萩原一郎、青木伸俊、
大野隆央、白鳥正樹、井手貴範、立石勝（敬称略）

議事

1) 前回委員会議事録確認

メールベースで確認済みとして、承認された。

2) 産業力強化に向けての課題紹介

2-1 機械工学分野を代表して、白鳥委員からの話題提供。配布資料1を参照。

2-2 材料分野を代表して、大野委員からの話題提供。資料甲を参照。

3) 分野ごと、あるいは共通の課題に関する議論

各委員からの話題提供を含めて、意見交換を行った。（関連資料：配布資料2および資料乙）

意見概要

- 日本にも優秀なソフトウェアは存在する。
 - 機能・性能で劣っていないからといって普及するわけではない；日本の中で、日本の製品を受け入れる土壌がない。
 - 結果として普及しているのは、外国産のソフトウェア；Nastran, Marc, ANSYS, LS-DYNA, VASP など
 - 特殊な要求に応えるためのカスタマイズは需要有り。
 - SCRYU/Tetra（国産）も優秀なソフトウェア。
- 最初から海外でリリースした方が、広く使われるようになる可能性が高い。
 - PHASE/0 は国内からスタート。英文マニュアルは後から作成。；文部科学省方針の影響あり。
 - ADVENTURECluster は、世界のデファクトスタンダードになってもおかしくないほどに優秀なソフトウェアだが、海外への働きかけが少ないので普及しない。
- 「京」に向けたチューニングに予算を費やすことは産業力強化に繋がるか？
 - 海外では使われない；ハードウェアとセット販売するのであれば良いが...
- 先生方がなくなった時にメンテナンスを続けることができるのか。
 - メンテナンスにお金はでない。
 - FINAS は JAEA が支援を続けている。
 - 作るより、維持することが難しい。（開発者、先生の）情熱。
- 日本では、研究者は論文で評価される。
 - 論文だけではなく、別の視点も必要だ。「稼ぐ」。ものづくり。

- ドイツでは論文が無くても評価される。マイスター。
- 米国ではソフトウェア開発で賞をもらって評価されている。
 - ✧ NASTRAN 開発の中心人物は論文が多くないけれども高く評価されている。
- インパクトファクターは万能な評価指標ではない；特に機械建築土木では不適切。
 - 「インダストリアルファクター」を制定しよう。
- 一部だけ良くてもダメ。周辺技術を含めて良いものを作る。
 - ハイクオリティコンピューティング
- 教育の話題
 - すぐに使えるソフトウェアを欲しがめる企業が（少なからず）存在する。
 - 人を育てるための投資を重視している企業もある。
- 大学教育に期待すること
 - 大学は基礎を教える。
 - ✧ 短期的な利益を追求すると、大学の教育が歪んでしまう。
 - 企業に就職後も、テーマが変わることは良くある。その場面に対応できるよう、大学教育では基礎を重視して欲しい。「道を切り拓く能力。」
- 企業と研究機関の交流
 - 公的機関の研究者も、企業のことを知った方が良い。
 - クロスアポイント制度；義務化すると、形骸化してしまう恐れがある。
- 「マルチスケールシミュレーション」が期待されているけれども、大きな進展はない：ブレークスルーが必要。
- AI はシミュレーションだ；「データ駆動」と「方程式駆動」

4) シンポジウム構想

1 月頃の開催を目指して準備する。

- ・ 三者の関係性の最適化；公的研究機関、ユーザー、ソフトウェア会社
- ・ 国内のソフトウェア開発側のモチベーションの向上
- ・ 人材交流の制度改革

次回開催は、10 月下旬から 11 月上旬。

配布資料

資料 1：機械・構造分野の現状と課題（白鳥委員）

資料 2：産業競争力強化に向けた意見（宇佐見委員）

メール配布資料

資料甲：産業競争力強化に向けての課題紹介 材料分野から（大野委員）

資料乙：産業競争力強化に向けた課題と期待（佐々木委員長）

参考資料

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-h123-2.pdf>