

重点分野推進戦略専門調査会 情報通信プロジェクト第7回会合
議事録抄(案)

日 時： 平成13年9月5日 10:00～12:00

場 所： 中央合同庁舎第4号館 共用第4特別会議室

出席者： 桑原、白川、浅井、飯田、井元、大見、笠見、清原、鈴木、諏訪、田中、土居、
羽鳥、三木、安田、事務局(和田, 杉山) (敬称略)

議事：

1. 開会

議長より開会の挨拶。

2. 議事録確認

議事録抄(案)(資料番号:情7-1)を確認。

3. 資料説明1

事務局より資料番号のある配布資料(資料番号:情7-2～情7-7)に加え、「グリッド技術の概要と動向」を情7-8に、「コンテンツ関連の将来展望」を情7-9に資料番号を割り振ると説明。配布資料(資料番号:情7-2～情7-4)は前回からの継続議題である本プロジェクトの推進戦略案。配布資料(資料番号:情7-5)は、経団連・産業技術委員会情報通信技術専門部会にて、本プロジェクトの推進戦略案に対するコメント。配布資料(資料番号:情7-6)は上林委員から提供頂いた米国の情報関係大学院生数の現状。配布資料(資料番号:情7-8)は、諏訪委員よりグリッド技術の概要、現状、サービスに向けた民間企業の動向、国際グリッドフォーラムの活動等について説明。配布資料(資料番号:情7-9)は、安田委員より、光アーキテクチャコンソーシアムで議論している「ブロードバンドにおけるコンテンツ流通の展望」と「通信事業のビジネスモデルの変化」について説明。

4. ディスカッション1

[桑原]

コンテンツのインタフェースの標準化はどのような状況なのか。

[安田]

国内では、12～13の団体でブロードバンドに関する議論がなされており、これが徐々に広がっている状況。世界的にもコンテンツIVフォーラムを含む団体で、インタフェースの標準化をまとめようとする動きが活発で、今年一杯で結論が出る模様。

[桑原]

本論に入る前に、配布資料(資料番号:情7-8と情7-9)についてご議論いただきたい。

[羽鳥]

コンテンツ流通については、現在総務省の中でも議論中で極めて重要な問題。特に、アナログ時代からデジタル時代が変わり、コンテンツ流通の在り方が重要性を増してきている。また、グリッドコンピューティングについては、スーパーコンピュータやPCクラスタを10Gbpsクラスの光ファイバで接続したスーパーSINETが現在稼働してる。同様に、文科省にはIMNETもあり、現在これらのネットワークが統合される動きがある。

[大見]

グリッド化に関連して質問したい。ネットワーク社会の高性能化・高信頼化を達成するためには、パソコンの

ような信頼性の低いものではなく、スーパーコンピュータをコアとしたグリッドコンピューティングの形態だと思う。90年代後半からIBMがスパコンの値段を1/10にしたため、日本国内のスパコンメーカーが消滅しようとしている。スパコンはメンテナンスが必要であり、このメンテナンスの度に、スパコンに蓄積されている国内機関の重要なデータを米国へ引き抜かれてしまう危険性がある。このような動きは、米国の大きな世界戦略などと関係があるのか。

[桑原]

グリッドコンピューティングの理念は必ずしもスパコンだけではない。今、企業等のユーザがコンピュータに設備投資をする場合、必要なコンピューティングパワーとその投資額とのギャップが大きすぎる。また、ベンダー側も以前はコンピュータ関連製品をほとんど全て自前で作っていたが、現在は得意な部分だけを担当する傾向になっている。グリッドコンピューティングの概念は、このようなユーザ側とベンダー側の双方のニーズに的確に応えられる可能性が大きい。この意味で、我が国はグリッド研究をもっと推進していくべきであると感じている。平成14年度予算審議の中でグリッドが競争的資金に入っているどうかは現時点では見えないが、少なくとも各省が明確に捉えているテーマとして挙がってきていないのが現状。そのため、この会合にてグリッドについて議論し、モバイルに留まらず計算機システム全般として捉えていく必要があると思う。

[土居]

本年度、計算機科学に関する競争的資金がほとんどない。ITBLに関して一部資金が付いているのみの状況である。やはり計算機科学に関する研究推進のためには、十分研究開発できるだけの潤沢な資金を用意していただきたい。

話しは変わるが、コンテンツ関連の知的財産権・著作権の現状を教えていただきたい。データベースの著作権の基準について、現在EUで議論されており、研究上にさまざまな制約が出始めている。もしこの議論がコンテンツに関してもEUから拡大されるとさまざま難しい問題が発生する可能性がある。これについてご意見をいただきたい。

[安田]

コンテンツに関しても、我が国のちゃんとした見解がなされていないのが現状。著作権に関連する文化庁・総務省・経済省なども、縦割り行政のため一致団結して取り組める状況になっておらず、事態は大変厳しい。その理由は、著作権が今までの分野割でうまく分類できないためであり、新たな取り扱い機関を設ける必要があると思われる。その意味で、内閣府などは各省を総合的に見渡せる立場にあり、このようなコンテンツ問題を取り扱うのに適しているのではないかと。

[桑原]

コンテンツを守る問題は重要。安田委員からのご意見にあるように、このコンテンツ問題は内閣府にて議論すべきであると感じる。各省と連携を取り、日本として議論を高め、担当省をどこに設定するかなどを議論しておきたいと思う。

[土居]

先ほど述べたデータベースの著作権に関するEUの議決に対し、米国・National Academy of Science and Engineeringと日本・国際科学会議の双方とも反対の意向。また、このデータベース問題は文科省・科学技術学術審議会の分科会で現在議論してもらっている状況である。

[桑原]

そのような動きがある状況も踏まえて、関係各省と議論をしていきたい。ただ、反対をした場合にその代案を出さなければならない。ヨーロッパでは標準化に関して積極的な動きがあるようだが、これは企業が積極的に動いているためなのか。

[土居]

産学の両方が動いているようである。

[桑原]

わかりました。グリッドとコンテンツの問題は時間をかけて議論すべきテーマなので、今後この会合にて議論を深めていきたいと思う。では、本論に入りたいと思う。まず事務局から資料説明をしてください。

5．資料説明2

事務局より、配布資料（資料番号：情7-2～情7-4）について、修正箇所を中心に説明。

6．ディスカッション2

[桑原]

これがこれまでご議論いただいたことを反映したもので、最終案に近づいた形となっている。では、これらの資料についてご議論いただきたい。

[田中]

配布資料（資料番号：情7-2）の「重点となるべき領域・項目」でシステムの重要性が述べられているが、本年度のプロジェクトとして実際には何も出てきていないのが現状。グリッドコンピューティングにおいても、グリッドのサービス技術とそれを構成するコンピュータシステムの基本技術の両輪が重要。これは単に部品を買ってきてつなぐことではなく、コンピュータシステムを基礎的な部分からしっかり作り上げることである。これをしないと、セキュリティや安全性などを実現することはできない。外海には「グリッド」「コンテンツ」と見えているが、実際に企業がお金を出すところ、儲かるところはシステム技術である。このシステム技術の重要性をもっと強調できないかと感じる。例えば、配布資料（資料番号：情7-2）の「主な研究開発目標」にはシステム技術が書かれていない。書かれていないから、8月末までの段階で各省庁からもシステム技術関連のプロジェクトが出されていない。この点を検討する必要があると思う。

[桑原]

今、田中委員から2点ご意見をいただいた。1つ目は、推進戦略として書いても各省からテーマが出てこない問題。公募してもテーマが出てこない場合はどうすべきかは、現在こちらとしても解決策を検討中である。2つ目は、グリッドを推進戦略としてどのように書き加えるかの問題。グリッドと直接書いてしまうと、せまく捉えられてしまうので、書き振りを工夫する必要がある。現時点で書き振りを追加・修正できるのかについて、事務局の見解をどうか。

[杉山]

必要であれば、推進戦略を追加・修正することは可能。具体的にどのように書き加えていくかについては、別途委員の先生方とご相談の上、進めていきたいと思う。

[桑原]

うまく入れられるのであれば、「重点となるべき領域・項目」(1) に加筆していただきたい。

[杉山]

諏訪委員からご説明いただいた、より広い視点でのグリッドコンピューティングの概念を、具体的にどのように盛り込むべきかについて、別途委員の先生方とご相談させていただきたい。また、田中委員から「主な研究開発目標」にシステム技術が書かれていないのご指摘があったが、これに対して具体的にどのように書き変えていくべきかについてもご相談させていただきたい。

[清原]

議長がご指摘されたように、推進戦略に書かれていてもテーマが集まらないとすれば、何らかのインテンシブを設け、積極的に取り組んでいただくようにすべきではないか。システムの高信頼化技術は「主な研究開発目標」の(1)～(3)の全てに関連する内容なので、それを別項目で掲げるのもいいかもしれないし、また通呈する共通課題として入れていただくのもいいかもしてない。いずれにしても、かなりの強調して書くことが重要である。

[桑原]

高信頼性とグリッド的なものをどう書き加えていくかを、委員の方々と相談の上、事務局で取りまとめた
ただきたい。

[笠見]

配布資料(資料番号:情7-2)(1)の平面ディスプレイの書き振りと、配布資料(資料番号:情7-3)5頁(2)
の書き振りが統一されていないので、統一すべきではないか。

[杉山]

書き振りを統一いたします。

[井元]

グリッドコンピューティングは、素粒子や天文での需要や諸情勢を見ると、次世代というよりは重点領域(1)に思
われる。一方、ネット上の障害の自己修復にも使えるという話しを聞いたことがある。これだとネットを生命体
のように機能させる点から、次世代すなわち重点領域(2)の側面も確かにあるが。

[諏訪]

提案公募型でテーマを募集する際、その中にはとても優れた提案が入っている場合がある。そのような優れた
提案が途中でフィルタをかけられて落とされることのように、審査体制をモニタすることも極めて重要である。
また、あまりにも絞りすぎた研究開発目標を設定すると、対応するテーマが出しにくい。グランドチャレンジ的
な目標設定を検討すべきではないか。

[桑原]

提案公募型研究は、各省でスクリーニングをかけた結果が内閣府に示されるのが現状。そこで内閣府では、特
に応募の少ない分野については母集団に接することができるようにしている。先日、振興調整費についてはこの
形態を実施した結果とても有効であったので、今後も積極的に進めていきたい。また、情報通信分野で活躍して
いる研究者や企業の方々ともっと積極的に、例えば年2回程度の交流の機会を作っていくべきだと感じている。
こちらからの情報提供と研究現場からのフィードバックを密にすれば、いい研究テーマがどんどん発掘されるの
ではないか。今後、具体的に検討していきたい。

[羽鳥]

井元委員からご指摘のあったように、グリッドがネットワークの修復に役立つ点も重要。その点も盛り込んで
いただけるとありがたい。

[桑原]

ネットワークの修復等の高信頼性技術は、配布資料(資料番号:情7-2)(1)の「高信頼」部分で読もうとして
いる。配布資料(資料番号:情7-3)では、この高信頼性についてより適切な書き振りを事務局に検討していただ
きたい。

[笠見]

グリッドコンピューティングは、次世代インターネットという側面もある。超高速の科学技術計算をやるシス
テムとは、概念的に同じでもやっていることが全く異なる。また、日本の社会ではシステムを開発する場合、ま
ずその要素技術の開発から入るという体制であり、システムの上位階層に関する議論が弱い。専門家によるワー
キンググループを設置するなどして、システム的な議論を積極的に推進すべきである。

[鈴木]

グリッドの議論がなされているが、Pier-to-Pierは近場の実用化技術として重要。これはコンテンツ流通とも
密接に絡んでいる。また、Pier-to-Pierの発展形はPCレベルから高性能コンピュータをコアとした次世代イン
ターネットであり、ここでは高信頼性が極めて重要となる。すなわち、コンテンツの著作権と高信頼性は異質の
議論ではなく、全て根本では密接に関係している。

[土居]

ソフトウェアの生産性、信頼性に関するテーマが出てきていない問題点を解決するため、総合科学技術会議から各省庁へ直接リクエストのような仕掛けをお願いしたい。また、今回の一般会計予算は一律10%カットされており、その影響も新テーマの提案に影響を及ぼしているのではないかと。

[桑原]

科学技術振興費については5%上乘せすることであり、一律カットの影響はあまり心配しなくてもいいのではないかと。

[田中]

人材・教育に関する記述もあるが、私はこれを書いても動かないのではないかと危惧している。従来はこの方針に沿って大学側で教員数と学生数の増員を申請しても、文科省側では削減分も同時に示さないと議論してくれなかった。これでは、情報通信分野の人材増員は進まないと思う。従来方法でなく、トップダウン的に人材増員を進めていただきたい。

[桑原]

現実には、大学設置法も変わっていないので変革するのは難しい状況。努力はしてみるが、今年度はあまりご期待に沿えないかもしれない。

[白川]

確かに現状では、大学の定員数問題など推進戦略として書いても動かない面もある。ただ、この場の議論としては、推進すべき事項を最大限書き加えていくことが重要である。例えば、配布資料(資料番号:情7-2)2頁目(4)人材育成・確保のところ、ソフトウェアの人材育成が記載。これをもっと強調する意味で、ソフトウェアの人材育成強化、などの表現を検討してはどうか。

[桑原]

現在文科省で30大学を強化する話が議論されている。ここで、人材育成を強化していく手があると思う。

[浅井]

グリッドの議論は今日の議論で終わりなのか。

[桑原]

これから議論を深めていきたいと考えている。また、先ほどから議論しているように、何らかの形で推進戦略に書き加えていきたい。グリッドの具体的な内容が議論されたので、これらをこの会合で一度整理し、それらに関連する具体的な研究テーマを議論し、実際に予算がついて研究が行われるように具体的な策を練っていくところまで、この会合にてみていきたいと考えている。

それでは、ご議論いただきましたことを踏まえて、また委員の方々と連絡を取り合いながら推進戦略をまとめていきたいと思う。

7. 事務局連絡

[杉山]

今回は9月19日(水)10:00-12:00、中央合同庁舎第4号館内で行う。詳細は後日連絡予定である。なお、推進戦略の最終締め切りも迫っており、次回会合にて議論する時間がないかもしれない。その際は、委員長に一任頂きたい。

以上