

第二号議案

平成 13年度活動計画

はじめに

本会は、科学技術分野における計算機利用機関の担当部門が必要とする「コンピュータ・サイエンスに関する技術 情報の交換、及び問題解決のためのディスカッション」を行い、会員相互の利益を図ることを目的に活動を続けている。

昨年度(平成 12 年度)は、活動成果をこれまで以上に「目に見える形」にすることを目標に各種活動を展開し、WGの成果報告会に代表されるようにその主旨が活動の多くの場面に浸透してきている。

一方、政府が推進しているIT基本戦略においては、高速インターネットのインフラ強化、電子政府の推進、教育へのIT活用、セキュリティなどが重点テーマとして取り上げられている。

平成 13 年度活動については、IT 基本戦略も視野に入れながら、アンケートならびに平成 12年度の活動状況等を踏まえ、よ品質の高い有意義な研究会活動を推進していきたい。

1.分科会

分科会は、平成 12 年度に引き続き3分科会(システム技術、研究教育環境、科学技術計算)と合同分科会、及びHPCミーティングの枠組みを継続し、それぞれの会合で技術動向・会員動向を見据えつつ、関心のあるテーマをタイムリーに取り上げ、会員間、会員・富士通間の情報交換、討議を中心に活動を行う

区分	活動範囲
システム技術分科会	情報センターに関わるITソリューション
研究教育環境分科会	研究教育に関わるITソリューション
科学技術計算分科会	科学技術計算に関わるITソリューション
合同分科会	全ての分科会、WGに関わるITソリューション
HPCミーティング2001	HPCアプリケーションに関わるITソリューション

1.1 システム技術分科会

(1) 活動方針

会員機関では、Super SINETをはじめとするバックボーンの高速度並びに所内ネットワークの高速度化、汎用ドメインへの移行などのシステム変更に対して、ネットワーク、セキュリティ、ファイルシステム等、システム運用形態全体の見直しを含めた対応が行われつつある。

これらを背景に、システムインフラ、ネットワーク関連事項、システムの運用など情報センターに関連した事項についてタイムリーなテーマを取り上げ、情報提供と会員間の議論の場を提供し、現状の問題解決と将来の方向性を検討していく。

(2) 活動内容

第1回：「セキュリティと紛争処理」

セキュリティ問題はセンター運営上大きな労力と危機管理への精神的な負担を発生させているが、それに対する組織的なルール整備、技術的な対応とも十分とは言えない。

今回は実際に発生した事例をベースに、センターとしての対応方法を議論したい。

< 発表候補 >

- ・サイバースクワッシング(汎用ドメインへの移行)
- ・不正アクセス禁止法発動(適用)事例
- ・セキュリティガイドラインの制定事例
- ・セキュリティ対策技術動向

第2回： 高速ネットワーク」

高速なバックボーンネットワークを用いた応用シーンに着目し、その課題と動向について様々な角度から意見交換を実施する。

< 発表候補 >

- ・IPv 6の現状と今後の展開
- ・NAS / SANの適用事例と技術動向
- ・キャンパスポータルサービス技術
- ・IM T2000サービスの評価
- ・ブロードバンド技術の動向

(3) 進め方

開催回数：年2回

開催時期と開催場所

第1回会合：8月2日(東京) [科学技術計算分科会との連続開催]

第2回会合：10月31日(神戸地区 合同分科会の分科会セッション)

1.2 研究教育環境分科会

(1) 活動方針

18歳人口の減少によって、一部の大学を除き、志望者全入が現実のこととなり、加えて初等中等教育の学習指導要領軽減とあいまって、基礎学力に乏しく、人間関係の対応能力にも欠け、学習への目的意識もない若者がキャンパスにあふれる可能性がある。学生に意欲を持たせ、自ら学習しようとする気にさせる環境を構築することが望まれており、情報技術の活用がこの打開策として有望視されていることは周知である。

『デジタルキャンパス』というコンセプトの名の下に、上述した環境を築くには如何にすべきか、学生、教官 / 教員、職員の目から要件を整理し、基盤となる技術や先進的な取り組みについての事例研究を通じて将来像を検討する。

(2) 活動内容

第1回会合：『デジタルキャンパスの実現に向けて - 基盤技術と運用管理事例 - 』

デジタルキャンパスの実現に向けて、経営的側面も含めて必要となる要件を整理し、全体像をコンセプトとして提示する。

構築に向けた基盤となる技術と運用面での先進事例の調査研究を行う

< 発表候補 >

- ・デジタルキャンパス構築のための基本要件
- ・富士通の考えるデジタルキャンパスソリューション
- ・基盤技術の紹介
 - Webコンテンツマネジメント
 - JAVA3Dでの立体視、立体音響
 - 指紋認証システム
 - 非接触型スマートカード
- ・運用管理関連の先進事例
 - デュアルブートパソコンのリモートカバリ
 - パソコンの利用履歴管理
 - インターネットの検索履歴管理
 - シンクライアント端末

第2回会合：『デジタルキャンパスの実現に向けて - 研究教育における先進事例 - 』

キャンパスワイドの研究教育環境での先進事例の調査研究を行う

< 発表候補 >

- ・通信制講座でのインターネット活用事例
- ・WebCT (WebTツール)活用事例
- ・キャンパス支援イントラネット事例
- ・事務情報システム構築の成功事例
- ・学術情報サービスシステム紹介
- ・PDP (プラズマディスプレイパネル)を活用した研究室活動支援環境紹介

(3) 進め方

開催回数 : 年2回

開催時期と開催場所 :

第1回会合 : 8月24日 (東京)

第2回会合 : 10月31日 (神戸地区 合同分科会の分科会セッション)

1.3 科学技術計算分科会

(1) 活動方針

会員機関ではこれまでのベクトル並列機、汎用サーバなどのシステムに加え、大規模スカラ並列機、PCクラスタといった新しい種類のサーバの導入も始まっており、計算機の効率的な利用に向け、適用分野、利用技術の検討が必要になってきている。

これらを背景に、本分科会では、科学技術分野における計算機の適用分野、利用技術について原点に立ち戻り、広い視野でその最新動向について情報交換を行うとともに、現状の問題点の検討とその将来性について議論を深めていきたい。

(2) 活動内容

第1回 : 「計算科学の最新動向」

今後の計算機の適用分野・利用技術の検討を行う上で、計算科学の観点から、現在注目を集めているバイオ分野での利用、最新の可視化技術を取り上げるとともに、いくつかの最新のアプリケーション適用事例を紹介する。

また新しい計算機の例として会員間の関心も高いPCクラスタについて富士通の取り組みを紹介するとともに、利用事例を取り上げ議論を深めたい。

< 発表候補 >

- ・最新の計算機適用事例
 - バイオインフォマティク
- ・最新の可視化技術事例
- ・ベクトル並列機適用事例
 - 建築分野での適用
 - 気象・気候分野への適用
- ・PCクラスタ最新動向紹介
 - 富士通の取り組み紹介(クラスタ+言語)
 - 会員事例紹介

第2回 : 「パラレルコンピューティングの現状と今後」

スカラ並列機、PCクラスタの効率的な利用に向けては、これまでのベクトル並列機利用技術とは異なるスカラ最適化技術、スカラ並列技術が重要となる。

ここでは、スカラ並列機/PCクラスタの利用事例、スカラ並列技術WGにおける検討結果の報告、最新の支援環境の報告を踏まえ、これらの新技術について議論を深めたい。

< 発表候補 >

- ・スカラ並列機性能事例
- ・スカラ並列技術WG報告
- ・大規模PCクラスタ構築経験報告
- ・最新のスカラ並列機に関する製品紹介

(3) 進め方

開催回数 : 年2回

開催時期と開催場所 :

第1回会合 : 8月3日 (東京) [システム技術分科会との連続開催]

第2回会合 : 10月31日 (神戸地区 合同分科会の分科会セッション)

1.4 合同分科会

(1) 活動方針

会員が一堂に会する機会を捉え、昨年に引き続き、今後の科学技術分野での情報システムの

方向性を模索できる共通性のあるメインテーマを選定し、情報交換が活発に行われる活動を目指す。今年度のメインテーマは、「次世代インターネットを考える」とし、次世代インターネットを活用したこれからのセンターのあり方について討議、情報交換を行う

(2) 活動内容

メインテーマ：「次世代インターネットを考える」

具体的な内容：

【1日目】

会長挨拶

開催趣旨

特別講演：最先端分野のトピックス的な報告とし、以下の候補の中から一つを選択する。

< 候補 > ニュートリノ(高エネ研)、ナノテクノロジー(理研)、ヒトゲノム(遺伝研)、
天文(天文台)、地球温暖化(電中研)、火山予知、アシモ(HONDA)他

分科会セッション：

各分科会の第2回会合を、平行で実施する。なお、十分な時間を確保し、多数の方に参加して頂けるよう夜の時間の分科会等懇談会までを含めて利用できるようにする。

- システム技術分科会
- 研究教育環境分科会
- 科学技術計算分科会

【2日目】

特別報告：共通テーマに係わる富士通からのメッセージ(テーマ未定、富士通役員)

話題提供：共通テーマに関する話題提供を行い、次の「討論会」につなげる。

討論会：共通テーマに関する具体的な討論テーマを設定し、話題提供者をパネリストにして、会場の参加者との討論を実施する。

一般報告：会員、富士通からの報告。以下の候補を含め、今後検討する。

< 候補 > 携帯情報端末(PDA)の動向
使用済みパソコンの回収への富士通の取り組み

WG報告：今年度のWGの中から活動の中間報告を実施する。

文化講演：教養を高め、リラックスできる内容。以下の候補を含め、今後検討する。

< 候補 > 江戸文学(法政大 田中)
21世紀は日本の時代(慶応大 鈴木)

まとめ

デモ/リサーチ・エキジビット：HPCM2001と連携し、会員、富士通およびISVから出展する。

懇親会：HPCM2001と合同開催とし、議論をより深める。

(3) 進め方

開催回数：年1回

開催時期と開催場所：10月31日(水)～11月1日(木)(神戸地区)

1.5 HPC ミーティング

(1) 活動方針

HPCミーティングはエンドユーザの立場から産・官・学の間で先端的なアプリケーションに関する技術情報の交流を図る目的で実施する。時々に応じてハイエンドを指向する、ミドルレンジを指向する、ということを行っている。

今年度は、世界最高速の座を狙う「地球シミュレータ」の導入作業が進められているなか、「ポスト地球シミュレータ計画」が各所で検討、提案されている、という状況にある。この時、どの提案においても、それだけの大金をかける価値のある「アプリケーション」は何だ、ということが最も問われる。

分野としては、原子力、航空宇宙、地球科学(含む:気象・気候、石油)、材料(無機/有機材料)、生命・生体(含む:ゲノム)、基礎物理、天文学など数多く挙げることができる。これらの分野の中でも栄枯盛衰が見られるが、次のスパコン開発を担うについてはHEC(High End Computing)先

導の火を灯すキラアプリは何か、という関心には大きなものがある。

このような視点からアプリケーションの報告を選ぶとともに、富士通からはこれらを支える技術に関する報告をする。

(2) 活動内容

メインテーマ：「HPCを切り拓くアプリは？」

具体的な内容：

・開催趣旨

・富士通役員挨拶

招待講演：「ニューヨーク自然史博物館プラネタリウムのCG(仮称)」
Carter Emmart Visualization Director Digital Galaxy Project
American Museum of Natural History, New York

一般報告(会員、民間、先端アプリケーション)

- < 候補 > 生物科学の最先端技術
- 環境・気候未来研究(地球温暖化など)
- ナノテクノロジー
- ・HPCアプリ(富士通CAEなど)
- ・すばる その後(国立天文台)

一般報告(富士通報告:HPC製品の取り組み状況)

- < 候補 > 次期システム
- ・ストレージ製品など

総合討論: HPCの今後に関する討論

・リサーチ・エキジビット: 会員の研究内容の紹介

(3) 進め方

開催回数：年1回

開催時期と開催場所：11月1日(木)～11月2日(金)(神戸地区)

2. ワーキンググループ(WG)

WGは、会員、富士通相互に関心のあるテーマを取り上げ、調査・検討し、問題点/課題の整理及び対応策の取りまとめ等の活動を行う

WGの開設は、分科会の企画会議、フォロー・アップ、あるいは技術動向等に応じ、分科会の企画委員を中心に行う。その活動の内容・成果は関連分科会に適宜報告する。

2.1 ネットワークセキュリティWG

(1) 活動方針

近年、会員所属機関ではクラッカーなどによるアタックの事例が数件発生しており、その猛威は依然と衰えておらず、これに対する確実な管理手段や対応方法などの整理が必要となっている。

本WGでは、平成11年度は、Solaris 2.6/Solaris 7ベースでのホストの構築面を中心にしたガイドライン(チェックリスト)を、12年度は、それにネットワークの構築面としてFirewallおよびIDSといった技術情報および組織としての体制やセキュリティポリシーの重要性を、また、ネットワークの運用面として日常管理およびインシデント発生時の技術的対応について整理追加した。

13年度も12年度に引き続き継続的な活動が会員全体にとって有益と考え、以下に示す活動を計画している。

(2) 活動内容

主に以下の情報に関して、会員に対しタイムリーに公開していきたい。

なお、セキュリティ対策情報の集積場所としてSS研ホームページを活用する。

- 1) セキュアネットワークの運用管理技術の検討
- 2) 平成11年度、12年度ガイドラインの定期的更新
 - ・セキュリティ監査

- ・リスクアセスメント
- ・セキュアネットワークの定義 体制
- ・セキュリティポリシーの典型
- ・ユーザへの日常教育
- ・インシデントの定義 他

(3) 進め方

開催回数：年3～4回程度

2.2 Web ベースの可視化技術 WG

(1) 活動方針

平成12年度は、GUIの基本を支える可視化技術について、Webベースの視点から、現場の利用者による事例検討に基づき、可視化利用上の制約要件の調査・分析、可視化方式の分析、そしてピクセル指向型の可視化表示技法の検討等を実施した。

平成13年度は、今までの検討を踏まえ、Web可視化技術の中で、今後特に必要となってくるリアルタイム及びバッチ処理での大規模計算データの可視化について、その表示技法についての研究を行う。また、平成12年度に検討してきた「プログラムの中身を見る方法」についてのパッケージ化について取り組む。

本WGでは、『Web技術を可視化ツールに利用する手法』について、可視化利用者自らが、自分の環境は自分で選択・構築・整備し、それに必要なツール・技術を使いこなすための問題点、不足機能、その補完方法について研究を行う。この中で、ユーザ・ニーズへの対応技術について、その現状と問題点、そして解決法等を鮮明にしたい。

(2) 活動内容

以下のテーマを中心に検討を実施する。

- 1)大規模計算データの可視化
各種表示技法の調査・検討
- 2)プログラムの中身を見る方法のパッケージ化

(3) 進め方

開催回数：年3～4回程度

2.3 教育用クライアントWG

(1) 活動方針

平成12年度は、教育用クライアントに求められる機能・性能を調査し、代表的なThin ClientとしてNC端末の機能要件、導入コストや性能の比較、現状の問題と今後の課題について調査・検討を行った。

平成13年度は、Thin ClientとしてのNC端末にこだわらずに、キオスク端末、PDA、携帯電話等を含めた総合的な教育システムとしての端末について調査・検討し、今後の教育用クライアントの在り方について研究を行いたい。

(2) 活動内容

以下のテーマを中心に検討を実施する。

- 1)各種Thin Clientの調査・検討
- 2)教育現場におけるキオスク端末等の調査・検討
- 3)利用シーンに応じた今後の教育用クライアントの在り方
- 4)その他

(3) 進め方

開催回数：年3～4回程度

2.4 スカラ並列技術WG

(1) 活動方針

世界の「トップ500スーパーコンピューティング・サイト」の上位をスカラ機が占めるようになり、大規模スカラ機による HPC時代を迎えつつある。しかし、実際のプログラムを用いたスカラ機の性能の実態は十分に把握されていない、というのが実状である。

本WGでは、平成12年度において、各会員サイトにおける代表的なプログラムを利用して、スカラ機において、主として、自動並列化、スカラ向けチューニングを行った場合の性能を評価し、会員間の情報交換を行った。

平成13年度は、上記の活動に引き続き、評価レベル、対象範囲を拡大し、会員間の情報交換を行うとともに、スカラ機運用の指針とする。

(2) 活動内容

平成13年度は、12年度に引き続き、スカラ機における性能評価を継続するが、主に、以下の3点において、評価レベル、対象範囲を拡大する。

(a) OpenMPでの並列化

平成12年度は、一部のプログラムを除き、自動並列化、スカラ向けチューニングを行った場合の性能評価を行った。13年度は、これに加えて、OpenMPでの並列化を行い、これの性能評価を実施する。

(b) 大規模システムでの性能評価

平成12年度の性能評価では、32CPUまでの性能を評価したが、13年度は、64CPU超の大規模システムでの詳細測定を実施する。

(c) プログラム分野の拡大

平成12年度の性能評価では、主として、数値計算ライブラリ、流体解析分野等のプログラム評価を行った。13年度は、これに加えて、バイオ、物性/分子関連等、評価対象範囲の拡大を行う。

これらのチューニング/並列化作業については、選定したプログラムに対して、会員が主体となり実施する。最終的に、並列性能/チューニング効果について評価を行い、最終報告書を作成する。

(3) 進め方

開催回数：年3～4回程度

2.5 ネットワーク時代の統合ストレージマネジメントWG (仮称) *新規

(1) 背景/課題

インターネットの普及に伴い、データ量の増加への対応やデータへの安定したアクセスの確保が重要になっている。また、ファイバチャネルの普及やLANの速度向上(100Mb～10Gb)等の基盤技術の進歩により、ネットワークを活用したストレージシステムであるSANおよびNASが注目されている。

特にデータへの安定したアクセスのためには、各種の障害や保守の中断時間を短縮できる『高可用性ストレージシステム』の構築が必須であり、ディスク装置とサーバだけでなく、サーバとクライアント間のネットワークを含めた全体システムの可用性をいかに高めるかが課題である。

- ・SAN Storage Area Network
- ・NAS Network Attached Storage

(2) 目的

会員機関における『高可用性ストレージシステム』の構築に向けて、必要なノウハウの共有化を図るとともに、SAN/NASシステムの課題および要求事項を明確にする。

(3) 検討内容

- 1) 『高可用性ストレージシステム』の要件
- 2) 『高可用性ストレージシステム』の設計法や運用管理
- 3) SAN/NAS技術の比較(性能および実システムでの評価を含む)

4) SAN / NASによる統合的な『高可用性ストレージシステム』の試行 評価

(4) **進め方**

開催回数 : 年 3~4 回程度

活動期間 : 2年程度

2.6 PCクラスタWG (仮称) *新規

(1) **背景 / 課題**

PCクラスタは複数台のPCをネットワーク接続することにより構築できるメモリ分散型の並列計算機である。技術革新によりCPUや周辺装置の高性能化、低価格化が急速に進んでいる。また、OSや開発ツール、ライブラリ等のオープンソース化によって、コスト低減が図れ、価格性能比の良いシステムが構築できる。

現状としては、数十台までの中小規模システムについては、かなりの事例があるが、ノウハウが十分に確立されていないのが現状である。

さらに、100台を超える大規模なクラスタシステムの事例はあまり多くなく、運用管理面、性能面等に課題がある。

(2) **目的**

中小規模システムを中心に、適用の可能性を探り、その中で、現状の問題点の明確化ならびに運用管理および性能評価等で必要なノウハウの共有化を図る。

(3) **検討内容**

1) PCクラスタの適用

- ・専用 (部門計算機)
- ・共同利用計算機

2) PCクラスタの維持管理

- ・維持管理 (障害対応、機能追加や修正)
- ・稼働監視 (運転監視)

3) 運用管理

- ・利用者管理 / ジョブ管理
- ・課金管理 / セキュリティ

4) 性能評価

- ・CPU、I/O 性能評価
- ・インターコネクト(ネットワーク)性能
- ・ISVアプリの取り組みと性能の調査 評価

(4) **進め方**

開催回数 : 年 3~4 回程度

活動期間 : 2年程度

3.委員会

委員会は、SS研活動を運営するために必要な事項について検討する。

3.1 ニュースレター編集委員会

(1) **活動方針**

ニュースレター (会報)の内容の充実/早期発行、ホームページ上での見やすさ/使い勝手の向上、および年1回のCD-ROM発行、「ニュースレター選集」の発行に向け、活動を推進する。

(2) **活動内容**

- ・ニュースレターの内容充実/早期公開に向けての検討
- ・ホームページ上の見やすさ/使い勝手向上に向けての検討

- ・ニューズレターCD-ROM版の改善に向けての検討
- ・ニューズレターCD-ROM版(平成14年度版)のコンテンツ事前確認
- ・「ニューズレター選集」発行に向けての検討
- ・その他

3.2 電子化情報運営委員会

(1) 活動方針

「電子化情報システム規定」に基づき、SS研サーバのセキュリティ対策を含めた運営管理、コンテンツの整備を行い、SS研ホームページの活用促進を図る。

(2) 活動内容

- ・サーバ運営管理：セキュリティポリシーの検討、確認とそれに基づく実施
- ・コンテンツ整備：SS研ホームページのアクセス状況分析と活用促進に向けたコンテンツ整備の検討

(3) 関係する委員会との連携強化策の検討

SS研サーバのコンテンツに関しては、特にニューズレター編集委員会およびSS研ユーティ運営委員会の活動と密接な連携が必要であり、これらコンテンツを充実させ、ホームページの活用促進を図るためには、相互の委員会間での連絡が必須である。

平成13年度は、委員会間の連携を強化するため、必要に応じて各委員会との合同会議を開催し、コンテンツをより充実させる予定である。

3.3 SS 研ユーティ運営委員会

(1) 活動方針

会員間の情報交換の一環として、会員が作成したユーティ(プログラム、利用の手引き等のドキュメント、リンク集等)の充実と利用促進を図る。

平成13年度は、ユーティの活動を開始して以来、10年目の節目の年になるので、ユーティの更なる掘り起こしと充実を図る。

(2) 活動内容

- 1) ユーティの充実に向けて
 - ・会員の広報誌、ホームページ等を調査し、ユーティ候補の選出、登録依頼の実施
 - ・分科会報告者、リサーチ・エキジビッド/デモ出展者へのユーティ登録依頼の実施
 - ・リンク集等のコンテンツの充実
- 2) 利用促進に向けて
 - ・会員の実務担当者への、メールマガジン等を活用したタイムリーなユーティ情報発信の実施
 - ・合同分科会でのデモおよび表彰など、効果的な広報の実施
 - ・利用状況の収集と、その有効活用
- 3) 魅力あるページ作りに向けて
 - ・ユーティ対象分野の検討/拡充 統合
 - ・オンラインソフト投票システムの対象分野の拡充
 - ・SS研ユーティホームページの構成/デザインの改善
- 4) 電子化情報運営委員会をはじめとする、SS研活動体との連携
 - ・SS研ホームページ全体の利用者拡大の推進
- 5) 『ユーティ活動のまとめ』の作成