

研究領域 「機能と構成」

1. 総合所見（研究領域全体としての成果、当該分野の進展への寄与、本研究領域が存在したことの意義・メリット）

本領域の創設において目標とした、社会を支える高度な機能をもった情報システムの構築、このための構成、構築方法に関する基本技術や先進応用事例、および、基礎理論の研究において、当該分野の学術的進展だけでなく、実用技術としての具体的な貢献を行った。特に、当初の予想以上の成果を得た研究者や、新たな方向への展開へと研究を発展させた研究者の存在は、本領域が研究者の自主的な研究活動を効果的に促進したことを示すものである。

また、わが国の情報技術の研究開発における最重要課題の一つである基盤ソフトウェア技術の国際競争力の強化を、将来にわたって担うであろう若手人材の育成を成し得たことは、高く評価できる。本事業の若手研究者が中心となって、情報システム研究のコミュニティが形成されて、今後さらに活発な活動展開によって、わが国のみならず世界の学界を支えていくことを期待する。そのために事業終了後も研究者交流の支援を継続的に行うことも望まれる。

2. 研究課題の選考（アドバイザーの構成、選考方針及び課題の選考、課題のバランス等）

「社会を支える高度な機能をもった情報システムの構築」という本領域の目標達成に適した研究とマネジメント双方の経験豊富なアドバイザをソフト、ハード、ネットワークなど広い領域をカバーする構成がとられたが、ハード分野や産業界からのアドバイザを強化することによって、より充実した構成になったものと思われる。

課題選考においては、独創性、将来性を重視し、若手研究者の育成に配慮した課題と人材が採択されている。結果的にハードやセキュリティ関係の研究の応募、採択は少なく、また女性の研究者はいなかったが、情報システムの品質や信頼性に関する研究課題が比較的多く選定された点は時機を得ており、また、情報システムの重要で本質的な問題にしっかりと取り組んだことを示し、評価できる。

3. 研究領域の運営（研究総括の方針、研究領域のマネジメント、予算配分とチーム構成等）

若手研究者の独創性、個性、能力を十分に発揮させることを第一義として、自主性を重視した領域運営を行った。研究総括自ら個々の研究者を訪問して、研究環境を確認したり、進捗状況や問題点に関して意見交換を行うなど、研究者の自主的研究活動を支援した。ソフト研究に関しては、基礎理論、アーキテクチャ、OS、ネットワーク、言語、検証、開発手法などの広範かつ関連性のある課題間での情報交換や相互交流、さらには、共同研究への発展を

支援するマネジメントが行われた。

合計 11 回にわたる領域会議では、アドバイザーが積極的に討論や意見交換に参加して、研究者を指導し有益な刺激を与えた。外国の研究者にも配慮して英語での発表や討論を行い、合宿形式で密な議論や交流が促進される環境を提供して、実際に研究員同士の連携や協同が起きたことは大いに評価できる。

予算配分は、研究課題の性格に応じて、極めて柔軟的に実施され、限られた資金の有効活用が図られた。

4. 研究結果（研究領域の中での特筆すべき成果、科学技術・周辺分野・国民生活・社会経済等に対する意義・効果に関する今後の期待や展望・懸案事項等）

ソフトウェア研究を中心に基礎理論から実用技術にわたる独創性と有効性に富んだ成果が生まれた。例えば、基礎理論では、関数型言語を正確に表現するプログラム意味論を数学的に展開することによって、プログラム意味論を大きく前進させるパラメトリシティ原理の提案（長谷川真人）が行われ、またモデル検査技術によるwebサービス国際標準言語の問題点の発見（中島震）、数百万行規模のファイルからコードクローンの検出を短時間で行う技術の確立（神谷年洋）が行われた。これらの成果は、受賞などの学術的評価に留らず、実用的にも国際的に大きなインパクトを与えた。さらに人工知能の成果を利用したコンピュータ将棋（飯田弘之）においては、世界大会において入賞を繰り返すと同時に社会的に大きな関心を集めた。研究成果の公開という観点では特許の出願、ソフトウェアの公開を積極的に実施し、さきがけライブ 2005 にも 2 名（井口寧、飯田弘之）が出展した。

現時点では、国内・国際の会議の発表に比べて、論文、特に国際的な論文誌に発表された件数が多いとは言えない。質の高い国際会議で発表されているもののがかなりあり、それらは研究成果の公表としての役割を果たしていると考えられるが、サーキュレーションも良く、また、より完全な記述の可能なジャーナル論文として研究成果をまとめ、他者からの評価を受け入れることは、研究者の重要な責務であり、今後、ジャーナル論文による成果発表にも力を入れることを期待したい。

今後は、本領域で生み出された基礎研究の成果が、情報化という時代の要請に応えた社会基盤の構築に具体的な貢献を行うとともに、本領域で育成された若手研究者が、各テーマをより大きなスケールで展開することが期待され、多くの若手研究者がこの分野に集まり、研究活動がさらに活性化することを期待したい。

5. その他

科学技術振興機構においては、本事業を今後も継続して、将来を担う優秀な若手研究者も育成に貢献を強く望む。若い研究者に対して、自由で創造的な研究活動を支援することが重要である。特に、貴重な時間を、形式的な書類の作成や非効率な会議などで潰すことなく、できるだけ研究に専念できるような体制や運用の維持・強化を期待する。