

「情報処理学会論文誌：コンピューティングシステム」の編集方針について

「情報処理学会論文誌：コンピューティングシステム」編集委員会

1. はじめに

コンピュータシステムは科学技術計算、企業の基幹業務、携帯電話/ゲーム機と生活の隅々まで使われている。高性能計算分野では計算の高速化技術や高信頼化技術に、組み込み分野では省電力技術や実時間処理技術に、それぞれ焦点が当てられてきた。半導体技術の継続的な進歩と社会のニーズの多様化にともない、これら従来の分野で閉じていた技術は、より幅広い分野で使われる技術として重要となっている。たとえば、携帯電話に代表される組み込みシステムでは、高機能化実現のために、低電力と高性能の両立が求められている。高性能技術計算においても、大規模並列コンピュータシステム実現における要素技術として、組み込み技術や省電力技術が注目されている。また、リコンフィギャラブルアーキテクチャ、グリッドコンピューティングなど、新しい技術は、幅広い応用分野での基盤技術として注目を集めている。

本論文誌では、高性能計算、組み込み、省電力、リコンフィギャラブル、グリッド、それらを支える計算アルゴリズム、システム性能評価、OS、プログラミング言語、コンパイラ、アーキテクチャを含めて高度基盤システム技術分野としてとらえている。当技術分野を研究対象とする1つの継続的論文誌発刊により、様々な産業を支える基盤技術の発信源として、社会に貢献することを目的とする。

本論文誌は、ハイパフォーマンズコンピューティング(HPC)研究会、計算機アーキテクチャ(ARC)研究会、システムソフトウェアとオペレーティング・システム(OS)研究会が編集/財務責任研究会となり、プログラミング(PRO)研究会が編集責任研究会として協力する形で刊行している。

2. 対象とする分野

主なテーマは以下のとおりである。

(1) システムアーキテクチャ

- 高性能プロセッサアーキテクチャ
- 並列分散システムアーキテクチャ(超並列システム、クラスタシステム)

- リコンフィギャラブルシステム
 - 組み込みシステム、ユビキタスシステム
 - 高性能入出力、並列大容量ファイルシステム、高速データマイニング
 - 省電力、省エネルギー、省スペース
- ### (2) 高度基盤ソフトウェアシステム
- 最適化コンパイラ、並列化支援ソフトウェア、スケジューリング
 - グリッド、クラウドコンピューティング、分散計算システム
 - 並列分散プログラミング言語
 - 並列分散ミドルウェア、並列分散オペレーティングシステム
 - 可視化、デバッグツール、コンポーネント
 - 高信頼
 - セキュリティ
 - オペレーティングシステム・ミドルウェア構成
- ### (3) システム性能評価
- 性能モデルと性能計測
 - 性能チューニング
 - ベンチマーク
- ### (4) 計算科学
- モデル化手法、離散化手法、数値計算アルゴリズム、数値表現
 - 高精度計算手法、並列アルゴリズム、大規模計算
 - 計算科学(計算物理学、計算化学、計算生物学、計算工学、計算経済学など)における計算機技術

実用的な有効性を重視するため、本論文誌では、通常の研究論文に加えて、実システムを用いた応用事例やベンチマークによる性能評価結果データなどに関する研究論文も積極的に採用する。さらに、先端的基盤技術の視点から最新技術を横断的に展望するサーベイ論文の採録も行う。サーベイ論文に関しては招待論文とすることも考えている。

3. 査読基準

ACS 論文誌に投稿された論文には、その種類を問わず

編集委員会ならびに外部査読者による査読を行い、その結果「採録」となったもののみを掲載する。ACS 論文誌では、基幹論文誌編集委員会の「論文査読の手引き」(2012 年 4 月改定版)に準拠しつつ本論文誌独自の修正を加えた「ACS 論文誌査読基準」を制定している。基幹論文誌と同等な質を保ちつつ、新たな価値の創造を目指すために、本論文誌の特徴として以下の視点を重視する。

- (1) 急激な技術の変革に適応し、時宜を得た情報を提供するために、独創的な提案やアイデアは、その実用的価値を評価し、積極的に採用する。
- (2) システム、要素技術、利用技術などの実用的研究・開発の成果は、論文としての客観的な主張を含むものであれば、実用性を重視して積極的に採用する。
- (3) 著者独自の視点から整理・分類・評価し、技術を展望するオリジナルなサーベイ論文は、技術的価値の高いものである。本論文誌では、優れたサーベイ論文は積極的に採用する。
- (4) 応用システムでの実際、事例については計算機分野の研究者とユーザを結びつける重要な情報である。情報処理以外の他分野のユーザにも投稿を呼びかけ、積極的に採録する。この点については、今後、査読基準をより明確にすることに努める。
- (5) 編集委員は、ACS 論文誌委員会が規定する規則に則り公正な審議を行っている。

4. 投稿手続き

- (1) 論文募集は原則として年 4 回行い、発刊時期と投稿締切を明示する。編集責任研究会が主催するシンポジウムなどと連携編集する号もある。
- (2) 論文投稿は、ACS 論文誌の Web サイト (<http://acs.hpcc.jp/>) を通し、電子手続きでのみ受け付ける。電子可読な PDF フォーマットでご用意ください。紙による郵送・FAX などの投稿は受け付けていないのでご了承ください。投稿には、 $\text{\LaTeX}$ による学会指定の論文誌フォーマットを推奨する。採録された場合の原稿はこのフォーマットに従ったものに限るので、ご注意ください。
- (3) 論文の記述言語は日本語または英語とし、論文中の要旨は、日本語論文では日英双方、英語論文では英文のみとする。
- (4) 論文の分量について特に厳しい制限は設けませんが、不必要に冗長な論文は不採録としたり、あるいは短縮を条件とする条件付採録とすることがある。
- (5) 査読のプロセスは、原則として基幹論文誌と同様である。査読通知などは E-mail での電子的な手段で行われる。「条件付き採録」となった論文については、3 週間以内に再投稿できる。
- (6) 「条件付き採録」となった論文の再投稿時には、任意フォーマットによる回答文をご用意ください。

(7) 論文は、その種類を問わず査読を経て「採録」となったものを掲載する。採録決定後、本論文誌の指定する締切日までに、投稿者が $\text{\LaTeX}$ ファイル形式の原稿を用意し、これを学会に送付する。著者は、1 回のみの校正を行うことができます。

(8) 本論文誌に採録された英文論文は、自動的に情報処理学会のオンラインジャーナル IPSJ Digital Courier に転載される。

(9) 本論文誌は、情報処理学会の「新しい論文誌」(研究会論文誌)の制度に従う。論文が掲載された場合、著者は掲載料を支払わなくてはならない(ページあたりの掲載料は和文論文で 13,650 円、英文論文で 12,180 円)。

(10) 投稿は、情報処理学会の会員の方でなくても可能。奮ってのご投稿をお待ちしております。

5. 発刊スケジュール

ACS 論文誌は年 4 回の発行を予定している。

最新の投稿募集と発刊スケジュールについては <http://acs.hpcc.jp/> をご覧ください。