

次世代高信頼プログラミング言語の理論と実装

○研究テーマ

1. プログラミング言語の基礎理論の研究
2. 次世代高信頼プログラミング言語SML#の開発

○研究によって期待される成果・効果

次世代高信頼プログラミング言語SML#を用いたソフトウェア開発を推進することで、ソフトウェアの生産性と信頼性を飛躍的に高めることができる。

○キーワード： ソフトウェア開発、関数型言語、データベース連携

【目的・背景】

現代社会の複雑な問題を解決のため高信頼・高性能なソフトウェアを高い生産性で開発する基盤技術の確立が必須

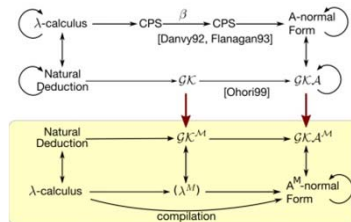


高機能で安全な新しいプログラミング言語の開発

【研究内容の一部紹介】

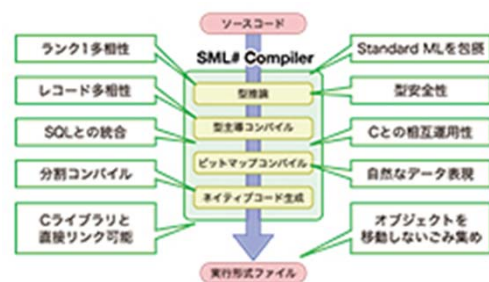
(1) プログラミング言語の基礎理論

論理学や型理論、ラムダ計算などを用いた、プログラミング言語の新機能、高信頼化、実装技術の研究



(2) 次世代高信頼プログラミング言語SML#の開発

信頼性や生産性の高さから近年注目を集めている関数型言語に属するSML#の開発を進めている。さらなる機能拡張や、実用的なソフトウェア開発での有用性の評価などを展開中。



【優位性・アピールポイント】

近年注目を集めている関数型言語の基礎理論および実用化技術に関する継続的な研究を行い、世界的な成果を上げている研究室である。さらに、その成果を集成した次世代の実用関数型言語SML#の開発を行っており、関数型言語の実践に関する多くの経験を有する。

【教員からの提案】

SML#は、関数型言語の良い性質を保ちながら、Cやデータベースなどとのシームレスな連携を達成した、次世代の言語である。この特徴を活用することで、ライブラリやデータベースエンジンなど従来のソフトウェア資産をそのまま利用しながら、次世代言語の高度な機能や、型理論に基づく安全性を享受することができ、これまでと同じ工数でより高品質なシステムを構築できる可能性がある。

- データベースや様々なリソースの高度な連携が要求されるWebアプリケーション
- ソフトウェアの誤りが致命的な欠陥になり得る組み込みアプリケーション

【企業との連携及び交流について】

システム開発業務を行っている企業による、次世代言語SML#を活用したシステム開発事例を求めている。当研究室は、SML#に関する教育やノウハウの提供するだけでなく、企業と緻密に連携し、システム開発の全工程における詳細な検討を企業と共に進める準備がある。