

教員名	坂井 修一 教授	研究場所	工学部 2 号館 本郷キャンパス
-----	----------	------	------------------

幸せな情報社会を作る

本研究室は新しい情報処理について、幅広く奥の深い研究活動を行っています。現在の研究は、マイクロプロセッサのアーキテクチャを中心に、高効率・高信頼・セキュアな情報処理を実現することが中心テーマとなっています。コンピュータを中心とする情報システムを極限まで進めることで、10年後、20年後の快適かつ安全・安心な情報社会を築くことが、私たちの目標であり、この目標に向かってさまざまな試みがなされています。これまでの研究活動と研究室の運営などについては、下記URLを参照してください。

<http://www.mtl.t.u-tokyo.ac.jp/>

1 超セキュア情報システム

情報システムのセキュリティは、国際社会から個人まで、あらゆる場面で喫緊の課題となっています。

われわれは、アーキテクチャ技術とソフトウェア技術を組み合わせて情報漏洩を防止するプラットフォームを研究開発し、プロトタイプ実装・検証しています。また、ゼロデー攻撃など防御が困難なサイバー攻撃を防止する機構を提案し、テストベッドを実装して検証するなど、近未来の実社会への展開をめざして開発を進めています。

2 ディペンダブルコンピューティング

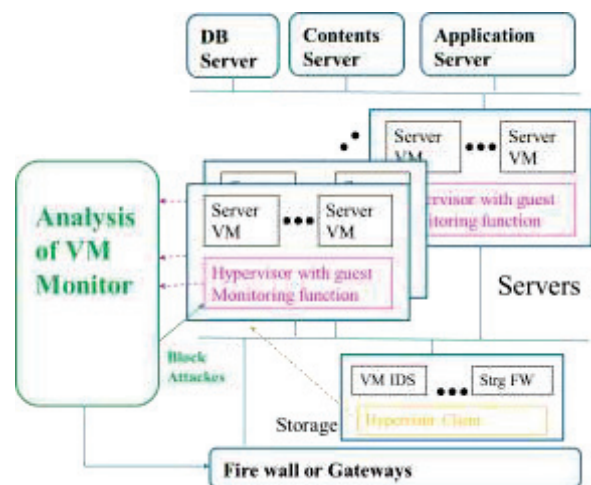
ディペンダビリティとは、信頼性・安全性・可用性・拡張性などを総合した性質です。われわれは、高い処理効率を実現しながら、ディペンダビリティを高め、真に社会の基盤となりえる次世代情報処理システムの研究開発を行っています。その一つとして、超ディペンダブル・マイクロプロセッサアーキテクチャなどの技術を研究開発していきます。

さらに、CPU以外にも、OSやアプリケーションのディペンダビリティを高めるための研究も進めております。人々が安心して情報社会の恩恵を享受するために、重要なテーマといえましょう。

3 次世代マイクロプロセッサ・アーキテクチャ

情報処理の主役はマイクロプロセッサです。従来、マイクロプロセッサの高性能化を牽引してきた半導体の微細化も限界に達しようとしています。これからは、さまざまなレベルの並列処理・投機処理を開発するとともに、VLSIの3次元化など、革新的な技術を組み合わせ、大容量・高速・省電力なマイクロプロセッサを開発する必要があります。

当研究室では、このような要求に応える次世代マイクロプロセッサ・アーキテクチャの研究を進めています。



超セキュアサーバ・アーキテクチャ



超ディペンダブル・マイクロプロセッサ・テストベッド



システム開発用クラスタコンピュータ