

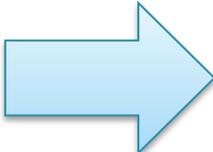
自己紹介

- 塩谷 亮太（しおやりょうた）
- 現在，准教授として働いています

研究分野

アプリケーション・ソフトウェア
画像処理 / 音声認識 / 言語処理 / 機械制御
WEB サービス / 暗号 ...

システム・ソフトウェア
OS / コンパイラ / インタプリタ



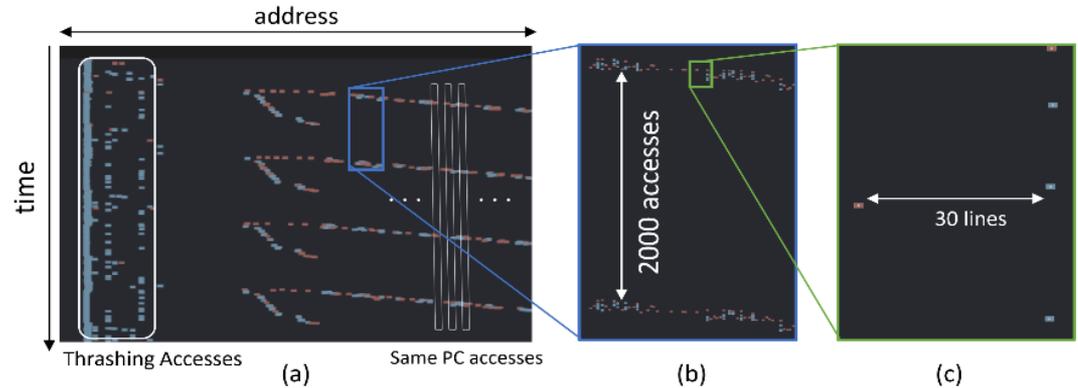
コンピュータ・アーキテクチャ

論理回路 / 集積回路 / デバイス

- 主に、ソフトとハードの境界にある分野を扱っています
 - ◇ ハードや、ソフトの基盤的な層（言語処理系や OS）に興味のある方を歓迎します

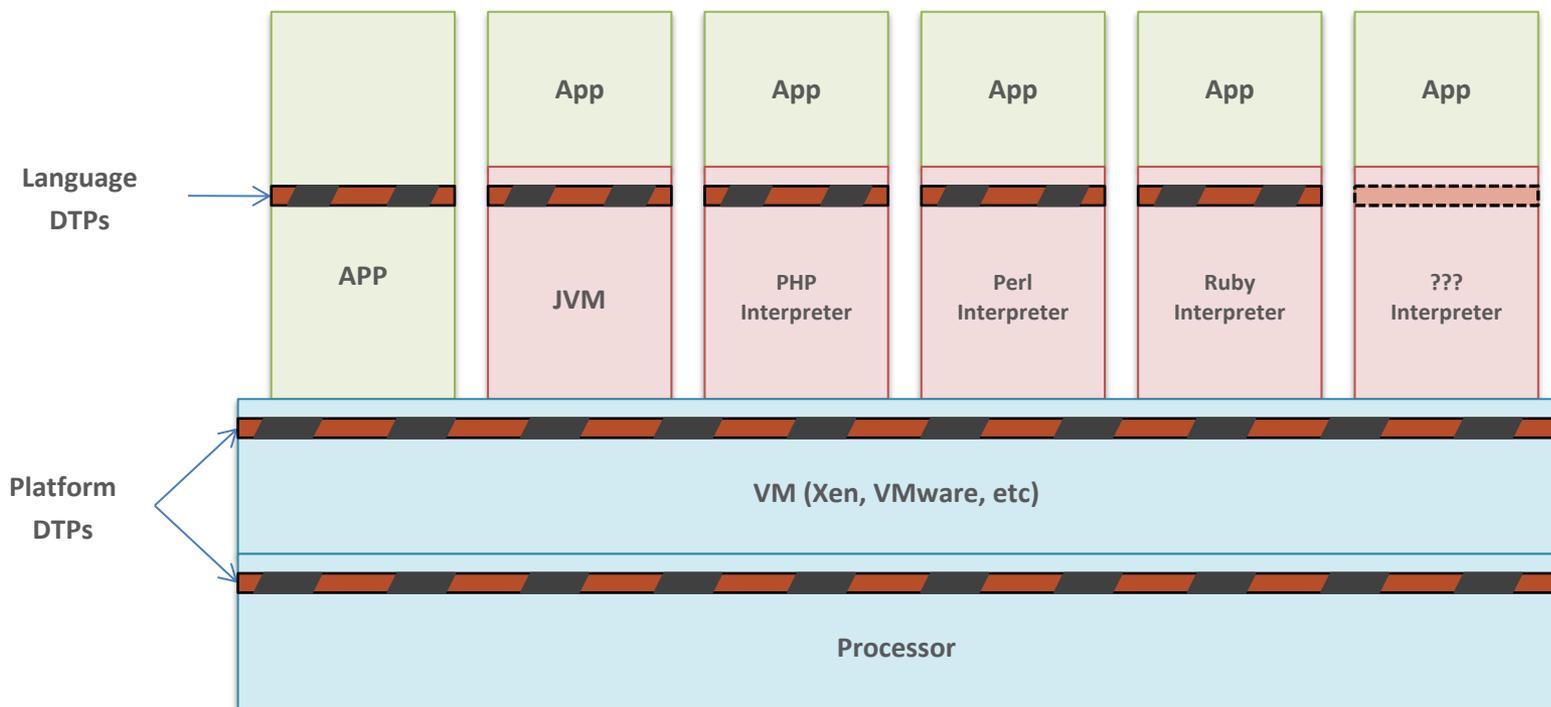
コンピュータを速く，効率的に，安全に

- ハードを中心に，OS/言語処理系からアプリまで
 - ◇ 高速化・高電力効率化・セキュリティ向上・高信頼化の研究



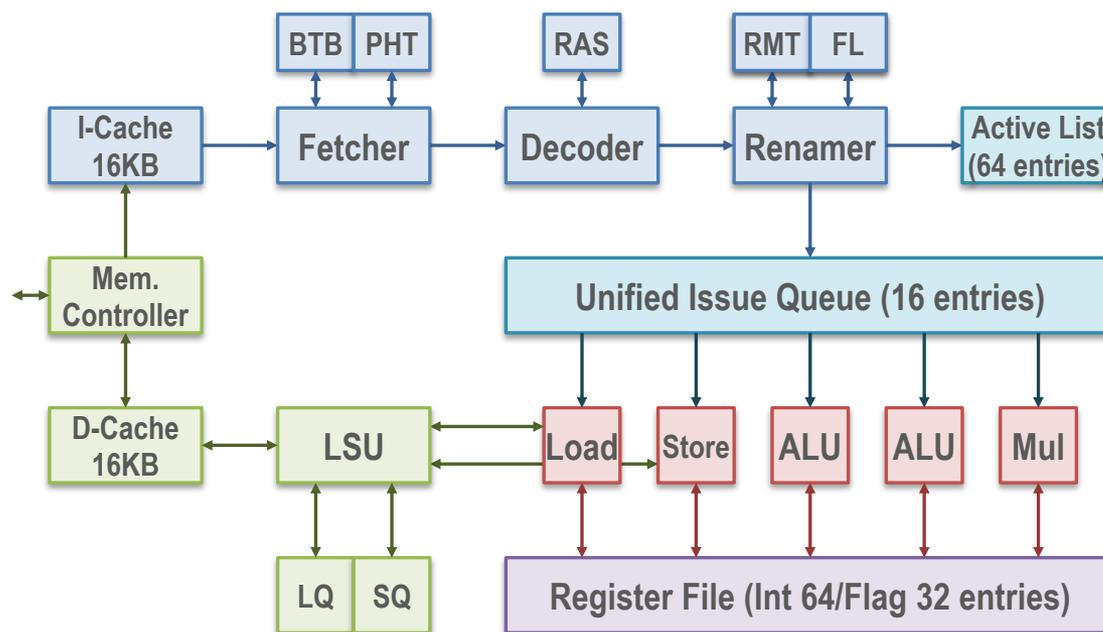
動的情報フロー追跡によるセキュリティ対策

- 脆弱性を逐一塞ぐ「いたちごっこ」ではなく、ハードや基盤ソフトにより「情報の流れ」を追うことで「本質的に安全な」システムを目指します



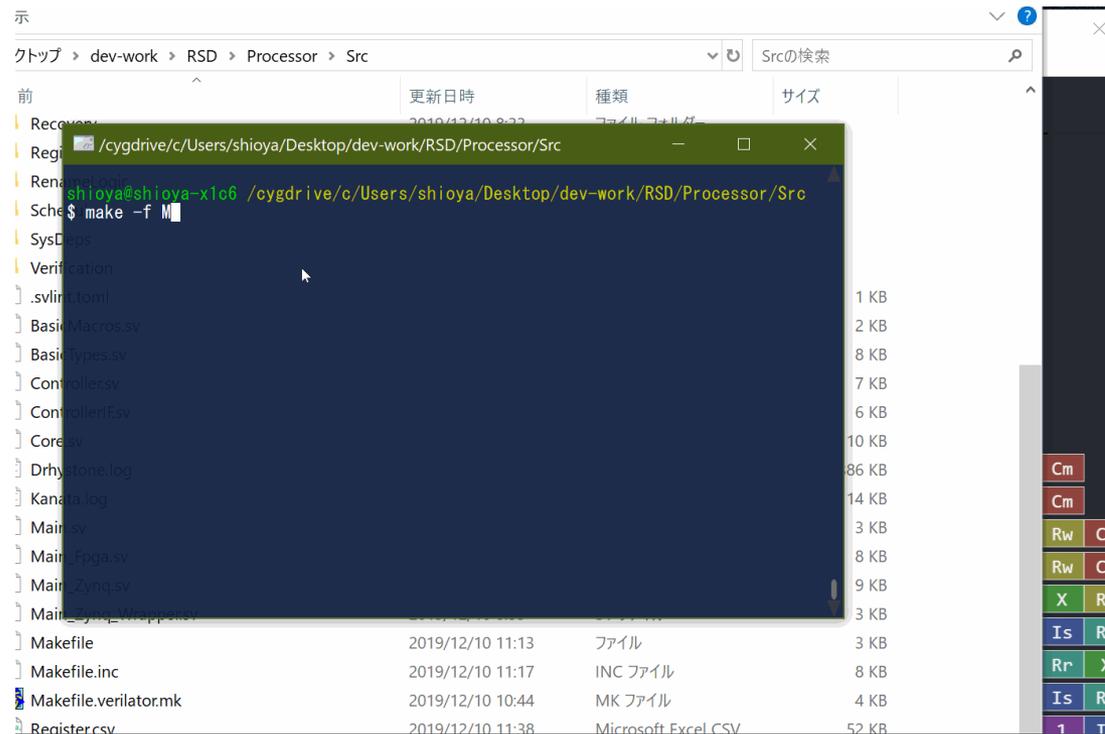
RISC-V 互換の先進 CPU 「RSD」 の開発

- ◇ 最近「RISC-V」と呼ばれるオープンな CPU の規格が登場し注目されています。これはちょうどクローズな OS に対する Linux の関係に似ています。
- ◇ 我々は、これまでの研究成果を投入した先進的な RISC-V 互換 CPU 「RSD」の研究・開発を進めています。
 - Susumu Mashimo et al., "An Open Source FPGA-Optimized Out-of-Order RISC-V Soft Processor", IEEE International Conference on Field-Programmable Technology (FPT), 2019
 - <https://github.com/rsd-devel/rsd>



その他の研究テーマの例

- ◇ スクリプト言語のハード支援による高速化
- ◇ サーバーアプリ向け高バンド幅命令フェッチ
- ◇ データ・プリフェッチ/命令プリフェッチ アルゴリズム
- ◇ CPU 向け SRAM 回路シミュレータ
- ◇ CPU 内パイプライン可視化ツール



その他の研究テーマの例（共同研究）

- 創造情報専攻 千葉研究室
 - ◇ 言語処理系のハードウェア・アシストの研究
- 電子情報専攻 坂井・入江研 + 株式会社 Premo
 - ◇ STRAIGHT プロセッサの研究
 - ◇ 上記を応用した GPU アーキテクチャの研究
- コンピュータ科学専攻 加藤研究室 + 株式会社ティアフォー
 - ◇ 自動運転用 SoC の研究
- 名古屋工業大学 津邑研
 - ◇ トランザクショナル・メモリの研究

塩谷研について

- メンバー：
 - ◇ 研究員 1人
 - ◇ D1 2人
 - ◇ M1 3人
- ハードウェアやシステム・ソフトウェアに興味がある人はぜひ検討してください