

# 塩谷研究室について

shioya@ci.i.u-tokyo.ac.jp

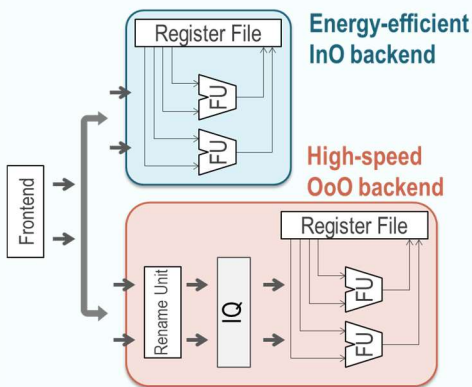
機械学習	画像処理	機械制御	UI	...
OS		言語処理系		
コンピュータ・システム				
電子デバイス・論理回路				

塩谷研究室ではコンピュータ・アーキテクチャをはじめとして、プログラミング言語処理系や OS などの基盤ソフトウェア、情報セキュリティなどの様々な研究を行っています。

- 塩谷研究室で扱っている研究分野はハードウェアとソフトウェアの境界近辺にあります。ソフトウェアの性質を考慮した良いハードウェア、あるいはハードウェアを意識した良いソフトウェアなどの、両者にまたがる研究を行うことが多いです。
- コンピュータ・ハードウェアや、ソフトウェアの基盤的な層（言語処理系や OS）、情報セキュリティなどに興味のある学生さんを歓迎します。

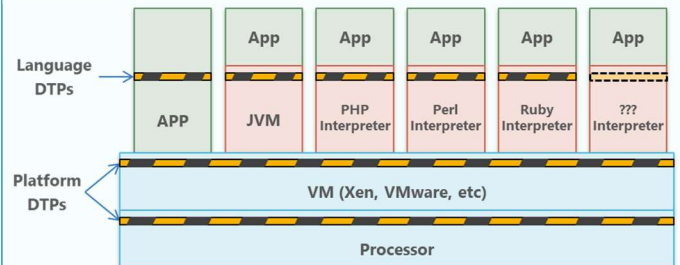
## ハイブリッド型 CPU による高電力効率化

さまざまな状況に特化した CPU を導入し、状況ごとに使いわける「いいとこ取り」により電力効率を上げます。



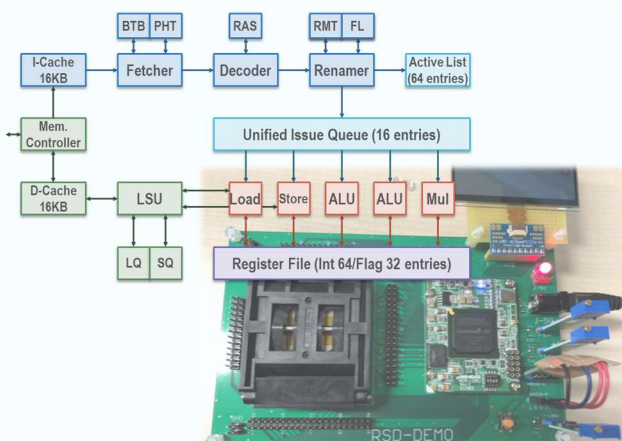
## 動的情報フロー追跡によるセキュリティ対策

プログラム内の「情報の流れ」や「データの持つ情報量」を追うことによる安全なシステムの実現を目指しています。そのためのスクリプト言語ランタイムなどの基盤ソフトウェアを研究しています。



## RISC-V 互換の先進 CPU 「RSD」の開発

近年「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。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。



## その他の研究テーマの例

- スクリプト言語処理系におけるメモリ圧縮
- 新方式 CPU のためのコンパイラやバイナリトランスレータ
- ハードウェア設計に対するファジング
- 自動運転車向けアクセラレータ
- 次世代スーパーコンピュータのための CPU
- GPU の電力効率向上
- CPU 内パイプライン可視化ツール

