

3年生の皆さん、こんにちは。秋学期も始まり、
皆さんは来年度に所属する研究室をどうしようか
など考え始めている頃だと思います。とはいえ、



「研究ってなに？」と感じる人が大半だと思いますので、まずはこれまでしてきた勉強とこれから行う研究の違いについてざっくりと述べます。

勉強とは、世界の先人達によって明らかにされている事象、つまり研究成果を
辿り、それについて理解を深めるインプットの知的活動です。それに対し研究と
は、世界で誰も知らない・明らかにされていない事象について、自分の持てる知
識をフル活用しながら探求し、その答えを論文とい
う形でアウトプットする知的活動です。誰も知らな
いので、私たち教員も答えを知りません。ですので



研究は、”皆さん自身が主体的に”「私はどのような問題に対して何を提案し、ど
のようなことを明らかにしたいか？示したいか？」という問いに挑戦し続ける
ものだということをまずは知っておいて下さい。

私の研究内容を少し紹介させて頂くと、FPGA (Field Programmable Gate Array)という「やわらかい」ハードウェアを応用し、高性能計算のためのハードウェアアクセラレータの実現に向けて取り組んでいます。計算機で走らせたいアプリケーションは、ソフトウェア(プログラム)によってCPU, GPU の挙動を定義することによって実現されますが、ア



プリケーションの種類によってはそれらの性能を最大限に引き出せない場合があります。ここで注目されているのが、電子回路のパターンをプログラムできる(やわらかい)ハードウェアである FPGA 上に、それらの苦手とする処理を高速にこなす回路を実現し、計算機全体の演算性能と電力効率を向上させるアプローチです。かのマイクロソフトはいち早くこのアプローチを採用することで Bing 検索を大幅に高速化し、今や FPGA に社運を賭けているほどです。世界中がこのデバイスの可能性について探求しているので競争が激しいですが、それと同時に非常にエキサイティングで面白い研究分野だと思います。

FPGA を使って自分だけの高性能ハードウェアを作ってみたい、高性能ハー

ドウェアを簡単に作れる素敵なツールを実装してみたい, FPGA だけでなく,
CPU, GPU を含めたヘテロジニアスコンピューティングについて探求したいと
いう人は間違いなく当研究室に向いているので, どうぞ見学においで下さい. 当
研究室は, 世界の第一線で活躍されている先生方を多く抱え, かつ学外の一流の
研究者とも連携することができ, 研究をするにおいてこれ以上無いくらい理想
的な環境が用意されています. 是非一緒に世界を獲る研究を行っていきましょ
う!