

平成29年度 大学院特別講座

講座名： FPGA ハンズ・オン・セミナー
担当教員： 中西秀哉、(一部、外部講師および実習補助者が加わる可能性があります。)
開催日時： 平成29年9月～ (参加希望学生と調整)、但し2日間(終日)の集中講義
<p>内容：</p> <p>FPGA (※) 回路開発時に必須となる開発ツールの使い方習得をめざした実習形式の未経験者向けセミナーです。セミナー終了後に独学で FPGA 開発を進めることができるよう、解説+実習を通して最低限の予備知識習得をめざします。受講者は、FPGA 回路開発が未経験で電気電子工学を専門としない物理実験に携わる学生を対象としますが、他の分野からの参加も歓迎です。詳細は以下の通りです：</p> <p>【具体的内容】</p> <p>事前配布資料による予習、入門解説 (Verilog-HDL 記述、RTL 解析、論理シミュレーション、開発環境による FPGA 実装)、設計演習 (組合せ回路、順序回路)、階層構造設計、IP 利用法、総合設計演習、を行います。実習で利用する FPGA および言語は Xilinx Artix-7 と Verilog-HDL、開発ツールは Xilinx Vivado WebPACK (フリー) です。セミナー中、同上 FPGA が搭載された評価ボード一式を貸し出しますので、上記 Vivado WebPACK を予めインストールした USB 接続可能なノート PC をご持参ください (実習に必須)。</p> <p>(※FPGA とは)</p> <p>Field Programmable Gate Array (FPGA)は、ユーザがプログラム可能な論理 (デジタル) 集積回路で、計測器や各種制御装置など多くのインテリジェント機器に組み込み利用されています。搭載可能な回路規模は非常に大きく、CPU を実装して汎用 OS を動作させるなど、今やユーザが希望する信号処理の殆どを1チップ上に実装できます。</p>
<p>本講座の売り：</p> <p>受講後は自分で設計した回路を FPGA へ実装して動かすことができるようになります。FPGA 回路開発に必要な、①デジタル回路設計に関する知識、②FPGA への実装方法、の両方を本セミナーの座学および実習実践によって、一時に習得することができます。</p>
<p>担当教員の研究内容：</p> <p>中西秀哉 (高温プラズマ物理研究系)：主に LHD 実験データ集録システムに従事。LHD 実験向け、FPGA タイミング配信システム開発など。</p>
募集定員： 10～20名程度
<p>申込み先： 大学院連携係 (daigakuin@nifs.ac.jp)</p> <p>内容に関する問い合わせ先： 中西秀哉 (nakanisi@nifs.ac.jp) 内線番号：2232</p>
<p>備考：</p> <p>研究会と合同開催する計画があり、その際は、総研大生以外の学外院生・学生や共同研究者・職員等も一緒に受講する可能性があります。</p>