

2013年度 システム設計演習

課題名：

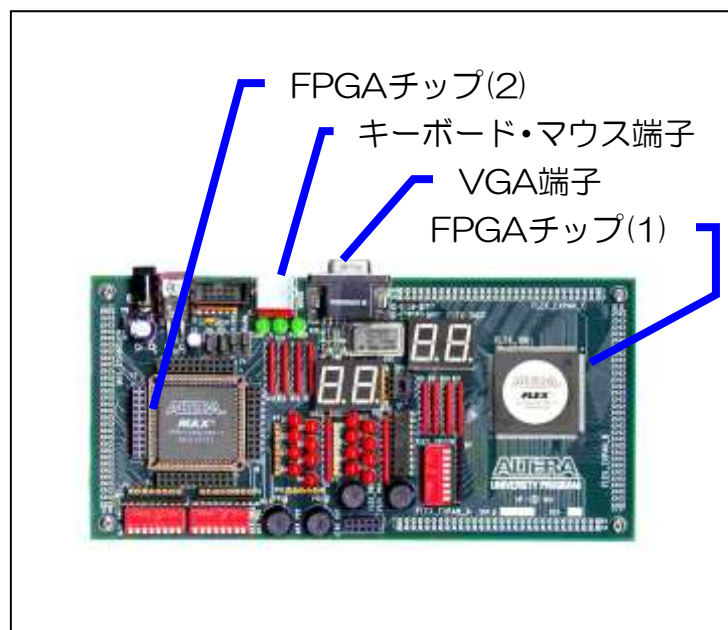
FPGAによるハードウェア・システムの構築

担当者： 横田 隆史

募集人数： 上限6名程度（下限：設定なし）

内容：

簡単なビデオゲームを題材として、C言語とVerilog HDLによる高位設計手法^(※1)を習得します。具体的には、まずC言語によりアルゴリズム記述（実際に遊べるプログラムの作成）を行ったのち、Verilog HDLにより実際の回路を実現していきます。その過程でCとVerilogによる多言語環境での開発を経験します。最終的には、FPGA^(※2)デバイス上に目的のシステムを実現します。



※1 高位設計： ハードウェアでの実現の仕方はひと通りに決まるとは限りません。このため、いきなりHDLにより回路を記述するのではなく、まず、抽象度が高く試行可能な言語（C言語等）を用いて動作を記述して仕様を満たすことを確認したのち、ステップを踏んで具象的な言語(HDL)で実現していく方法がとられます。

※2 FPGA (Field-Programmable Gate Array). 内部の回路をユーザが自由に変更できるデジタルVLSI. 数万ゲートの容量のあるFPGAを使った教育用ボードを使う予定。自分で設計したデジタル回路をダウンロードして動かすことができます。簡単なプロセッサならば入る容量があるので使い方はみなさんの設計次第です。