

対象学年	情報工学(3年生)	科目	マイクロコンピュータ (Micro Computer)	教官	海谷 治彦
<p>< 授業の特色 ></p> <p>マイクロコンピュータを組み込んだ家庭用電気製品は今や当たり前のものとなった。マイクロコンピュータを組み込むことで、電気製品などのハードウェア製品の中に複雑な機能を柔軟にとりこむことができ、その拡張性も容易なものとなった。</p> <p>本講義では、現存する Sparc, Alpha, intel, mips などのマイクロコンピュータチップではなく、Java Virtual Machine(以降, JVM)と呼ばれる仮想的なマシンの学習を通して、現代的なマシンアーキテクチャを学ぶことを目的とする。</p> <p>JVM は、Java バイトコードと呼ばれる機械語を解釈するためのマイクロコンピュータである。このマイコンは、ほとんどの Web ブラウザ、一部の情報家電そして Sun Microsystems 社や他社の提供する開発環境の中に存在し、ある意味で今一番ありふれたマイクロコンピュータであると言える。実際の JVM は Java バイトコードのインタプリタ・ソフトウェアとして実装されているものが多いが、Java バイトコードを直接に実行するハードウェアの開発も行われていた。</p> <p>< 授業の到達目標 ></p> <p>JVM の学習を通して、現代的なマシンアーキテクチャを理解することを目標とする。</p> <p>< 授業計画 ></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要説明, 実習のためのソフトウェア等のセットアップ 2. Java の簡単な紹介と実習. 3. Java 言語の実行環境の説明と JVM の位置付け 4. JVM の内部構造とクラスファイルの構造 5. Java デアセンブラ Djava と, アセンブラ Jasmin 6. クラス構造解析ツール JavaClass 7. Jasmin プログラミング 8. 動的クラスローディング <p>< 評価方法 ></p> <p>授業中に数回行う演習の完成度によって評価を行う。</p> <p>教科書: Jon Meyer, Troy Downing 共著, 鷲見 豊訳. Java バーチャルマシン. オライリー・ジャパン, オーム社, 初版, Jul. 1997. ISBN 4-900900-63-X, 値段 5200 円+税.</p> <p>参考 URL http://dotcom.cs.shinshu-u.ac.jp/mc/</p>					