

# 2013年度後期 システム設計演習 「ANDROIDアプリでFPGAを操作 しよう」第6回

---

宇都宮大学 大学院工学研究科  
情報システム科学専攻  
大川猛

# 今日の予定

前回は、以下の項目に取り組みました。

- Android端末(Nexus7)のセットアップ(20分)
- Android端末をPCにつなぐためのセットアップ(70分)

今回は、以下の項目に取り組みます。

- 各自開発もしくは学習・調査(90分)

## 次回の予定

- 各自開発もしくは学習・調査(90分)

# Android端末実機を用いた アプリケーション開発・デバッグの手順概要

- 開発したAndroidアプリ実行の手順
  - ADT(Eclipse)環境による、画面GUIとJavaによるアプリ動作記述
    - エラーなくビルド出来る事を確認する
  - プロジェクトを、「Androidアプリ」として**実行**する
    - 実機がない場合→PC上にエミュレータが起動してアプリ動作を確認できる
    - 実機がある場合→予めUSBケーブルでPCと端末を接続しておく、実機上で開発したアプリが動作する
  - 期待通りに動けば良いが、**動かない場合はデバッグ**する必要がある
- 開発したAndroidアプリのデバッグの手順
  - 期待と違う動作をする部分の周辺に**ブレークポイント**をセットする
  - プロジェクトを、「Androidアプリ」として**デバッグ実行**する
    - 画面表示をデバッグ用Perspectiveに変更する(自動的に遷移する)
  - **ブレークポイント**においてアプリの動作が一度停止する
    - 変数の内容の表示・確認や、ステップ実行などを行い、「なぜ動作が期待と違うのか」を確認する。

# AndroidからFPGAを操作する方法

- Javaのインターフェイスを定義する
  - 去年の例) <https://github.com/ComputerScienceProject2012-uu-ohkawa/comon/tree/master/SS2012FPGA/>

```
public interface SS2012FPGA {  
    public void setMotorTorque(int id, int torque);  
    public void playAlarmSound();  
    public void sendIrDAdata(int data);  
    public byte[] getCameraImage();  
}
```

- Javaのメソッドを呼ぶと、FPGAの機能が動作する！