

# スマホの頭脳をのぞき見！

## ～MOS トランジスタでつくる論理回路の設計・シミュレーション体験～

スマートフォンの「脳」である IC チップの内部をのぞき見してみませんか？  
このコースでは、LSI の最小単位である「MOS トランジスタ」の仕組みから、複雑な計算を行う回路ができるまでを体系的に学びます。プロ仕様のツールを使ったシミュレーションや、パズル感覚のレイアウト設計を通じて、テクノロジーの裏側にある創造的な試行錯誤を体感しましょう！

- **対象者**：テクノロジーやモノづくりに興味のある高校生
- **学ぶこと**：スマートフォンの高度な計算機能の実現方法を実践して学ぶ！
- **会場**：広島市立大学情報科学部



### プログラム

<p>7/29(水) 9:00-13:00</p>	<p><b>1. 導入：スマホの中はどうなっている？</b> 半導体と IC（集積回路）の役割，MOS トランジスタの構造（ソース・ドレイン・ゲート）と「スイッチ」の仕組みを学びます。</p> <p><b>2. SPICE 入門：バーチャルで動かしてみよう</b> プロも使うシミュレーションツールを使って，トランジスタの特性をグラフ化してみよう。</p> <p><b>3. 論理回路の構築（NOT/NAND/NOR）</b> トランジスタを組み合わせ、 「0」と「1」を操る論理ゲートを作ります。真理値表通りの動作をするか検証します。</p>
<p>7/30(木) 9:00-13:00</p>	<p><b>4. 実践！手書きレイアウトワークショップ</b> チップの中の「絵」を描く工程に挑戦！パズル感覚で最適な配置を設計します。</p> <p><b>5. まとめと報告書の作成</b> コースを通じて学んだ事を考察し，成果をまとめます。</p>

【受講者持参物】 ノート PC， ノート， 鉛筆， 色鉛筆， 物差し

担当教員：弘中 哲夫（情報工学専攻）