

イノベーションを生み出す技術者育成のための教育研究

研究概要

イノベーションとは何か？ その分析と技術者教育への導入 これからの技術教育のあり方について

日本の半導体産業の盛衰、家電産業の衰退 等の考察

- ・破壊的イノベーションとは？
 - ・グローバルな水平分業の実態と垂直統合型の日本企業
 - ・デジタル化の真の意味とは
- シリコンバレー、深セン等でのベンチャーの活動

参考資料： C.M. クリステンセン「イノベーションのジレンマ」
西村 吉雄 「電子立国はなぜ凋落したか」
湯ノ上 隆 「日本「半導体」敗戦」 他

これからの技術者に必要な
イノベーションへの理解、
イノベーション創成能力

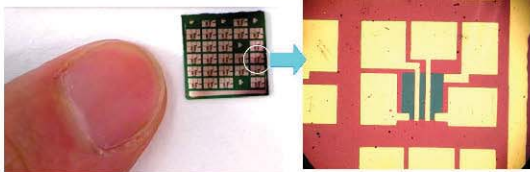
そのための教育方法の研究

半導体デバイス製造への理解を通じた、これからのものづくり教育

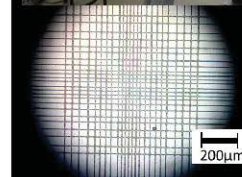
半導体製造はシステム・回路設計から電子工学、材料物性学、真空技術、光学、化学、プラズマ物理まで含む、究極のものづくりといえる。その一端を知り、応用を考える。



左：マスクアライナを使ったフォトリソ実習の様子。
右：プラズマでシリコンを削るドライエッチング装置を使った実験の様子。



学生実験で作製した n-MOS NAND回路



自作のマスクレス露光装置によるテストパターンの転写。
6.6μm幅のライン転写の例

企業メリット

- ・イノベーション理論やイノベーターに関する分析についてご説明します。技術開発の方向性を決める一助に。
- ・半導体工学ならびにプロセス技術の基礎教育について協力できます。

キーワード

イノベーションのジレンマ、破壊的イノベーション、半導体製造技術

主要な研究テーマ

- ・イノベーション創成教育のあり方（新たな工学教育の枠組みについて）
- ・医用・バイオ用MEMS（Micro electro-mechanical system）の開発

技術相談に応じられる分野

- ・半導体工学、医用生体電子工学、イノベーション理論、電磁気学

利用可能な装置等

- ・マスクレス縮小投影露光装置、・プラズマエッチング装置（SAMCO RIE-400iPB）、・真空蒸着装置
- ・走査型プローブ顕微鏡（SII SPI-3800N）、・倒立型微分干渉顕微鏡、・マスクアライナ

所属学科：電気電子工学科

職名：教授

氏名：須田 隆夫 Suda, Takao

T E L :

F A X :

E-mail: suda@kagoshima-ct.ac.jp

所属学会：応用物理学会、電子情報通信学会、日本磁気学会、日本工学教育協会

研究分野(専門分野)：電子デバイス、半導体工学、医用生体工学