

「明日の半導体を語る — 5~10年後の夢と期待 —」

学生は何を期待するのか？ 大学は何ができるのか？

益 一哉

東京工業大学統合研究院

Kazuya Masu

**Integrated Research Institute
Tokyo Institute of Technology**

masu@ieee.org <http://masu-www.pi.titech.ac.jp>

- 今時の学生は何を期待しているのか？
- 今時の学生は10年後をどう考えているのか？
- 大学は何を応えようとしているのか？

限られた視点かもしれませんが。

今時の学生、何故電気系を選んだ？

3

TOKYO TECH
Pursuing Excellence

- ウォークマンが好き。電気製品が好き(だった)。
- バンドをやっていた → 音響に興味 → 通信や電気へ。
(但、中学校のときに半田づけをやろうとは思わず)
- 中高校時代にパソコンが広まる。自分で作った気になれるハードに興味。エレクトロニクスという言葉がカッコイイと思った。
- 計算が人よりできた。化学より電磁気。
- 男子学生の「技術家庭」がうらやましかった。
- 家電製品の中身が好きだった。

化石みたいな学生もいた！ 抵抗が並んでいるだけで嬉しかった。

何故、電気系は人気がない？

- 学部入学で、4類入れなくて5類に入ることがある。
(東工大の場合)
- そもそも理系に来るといっても、数学が多少出来る程度。(「電気、電気っていうな」の意味)
- 車はわかりやすい。エンジンがあって… … 集積回路をはじめ、電気は見えない。
- 複雑になってわかりにくい。イメージがわからない。高度化しすぎ？
- 企業にも問題がある。大変な割に給料が安い。電機業界は競争が激しい。 → 人気のない原因？
- 高校時点でインパクトがあるのは重要。

- マンガは？ → あまり効果はない (by 学生)
 - 昔も好きな人は秋葉原に行って、部品を買って、原理がわからなくてもラジオを作った。 → エレクトロニクスの世界に
 - 「セルロイドを鉛筆キャップに詰めてロケットをつくった人は、化学へ」と同じ
- (昔)学研の付録のトランシーバの通信距離は100m → アマ無への興味。 → ところが、今は小学生でも携帯。
- 「趣味の半導体」が現実のものになれば良い。
 - 小学校のときの体験は重要
 - 「トラ技」に「僕にでもできる45nm」という企画ができるようにならないか。

10年後に夢をもてるか？

学生も夢を捨てて
いる訳ではない。

● 半導体

- インプラントブルとかウェアラブルの可能性を考えると、まだ今予想もできないものができるかもしれないと思う。
- (学生自身の言葉で)今の学生は安定志向。終身雇用・高給を期待。

● TVは重要

- カッコいい技術者のTV番組が必要。電車男×。
- プロジェクトX(オジサンしか見てない。)
- マスコミは理系離れを言い過ぎ(ウンザリする)

学生と話をして、
短期的には重要と再認識。

- カッコいい技術者のTV番組が必要。
- スマートなイメージは重要。電車男はダメ
- ハサミ、六法全書、操縦桿、ヘルメット
- ビューティフルライフ、HERO、Good Luck、華麗なる一族、海猿
- 美容師、弁護士、パイロット、鉄鋼、海上保安庁、希望者増！
- 「ヘルメット、キムタクかぶればカッコイイ」
- 『半田付け、キムタクがやったらカッコイイ』
- カッコイイ、技術者イメージのTVは重要(短期的施策)

例：『課長 島 耕作』 → 『主任研究員 島 耕作』

歴史的には

技術者はカッコよく描かれている。

- バーニー・コリア
- チャーリー・スコット
- ジョディ・ラフォージ
- マイルズ・オブライエン
- *Q*
- 真田志郎
- バイキンマン
- グロッキー
- ボヤッキー

技術は悪者？

- *Mission Impossible*
- *STAR TREK*
- *STAR TREK TNG*
- *STAR TREK DS9*
- *007*
- 宇宙戦艦ヤマト
- アンパンマン
- タイムボカン
- ヤッターマン

- 産学連携は着実に進展。
- VDECを通じた試作は重要。
- 化学、材料、情報アーキテクチャ系の人には半導体（ハード）を見てない。関心がない。
- エレクトロニクス以外の人々が、集積回路に興味をもつ、VDECで試作したいと思うようにする。

- 小学校、中学校時点からの興味（教育）
- 異分野の人の興味（誰でも集積回路設計）
- 先方へ飛び込んでゆく必要性あり。特に大学の人は、夢のために足を使おう。

- 就職活動(1～5月)の早期化はメリットなし。
 - 1～2月は、M2の学生が修士論文をまとめている。M1の学生のOn Job Trainingの機会を逸している。
 - 8～9月に、再度悩む。
 - 就職が決まった学生にTOEIC 700点を取るよう勉強しろと要求は止めて欲しい。勉学、研究そっちのけでTOEICの準備をする！
- インターンシップ
 - (個人的には)2～3ヶ月のインターンシップは効果ある。各社に感謝。
 - 就職活動と区別のつきにくい2週間インターンシップは止めた方が良いのでは？ (現場の方からの評判も良いとは聞いてませんが)