

【基調講演】

「21世紀の理工学教育について」

(国立研究開発法人)
物質・材料研究機構 前理事長
NIMS顧問
潮田資勝

March 4, 2016
平成27年度北陸信越工学教育協会 年次シンポジウム

21世紀は20世紀とどうちがう？

- 新興国の台頭
- アメリカはアイデアとイノベーションで稼ぐ
- イノベーション(Innovation)こそ繁栄の根源 (CSTPI)
- どうすればイノベティブ (innovative)なエンジニアを育てられるか？
 - 創造性 (Creativity)
 - 独創性 (Originality)
 - 広い見識・知識 (Broad interest about our world)

少し自己紹介

- 高校まで東京
- Dartmouth College (ダートマス大学 学部 物理学)
- University of Pennsylvania (ペンシルバニア大学 博士 物理学)
- University of California, Irvine (カリフォルニア大学 物理学科 助教授、准教授、教授)
- 東北大学電気通信研究所 (教授)
- 北陸先端科学技術大学院大学 (学長)
- 物質・材料研究機構 (フェロー、理事長)
- 金沢工業大学 (客員教授)

これからどうすればいいだろう？

- 創造性の強いエンジニア (Innovativeな)
 - 興味範囲の広いエンジニアの養成
 - 専門以外の事に興味を持つ人
 - 他人の専門にも興味のある人
 - 人とディスカッションできる人
 - 説得力のある人
- そのためにはリベラル・アーツ教育が有効

19~20世紀に起きたこと

- 西欧列強によるアジアの植民地化
- 明治維新
- 日本は植民地化を避けられた
- 富国強兵の為のエンジニアリング
- 工学・実学の重視
- 第2次大戦 負けた！
- 戦後の復興
- 日本は優秀な技術で繁栄を獲得

リベラルアーツ教育とは？

- リベラルアーツ教育 (Liberal arts education) とは？
 - 日本語では「一般教養」と訳しているが・・・
 - 自身の宇宙における「立ち位置」をよく理解させる教育
 - 自然科学：数学、物理学、化学、生物学、地学など
 - 社会科学：社会学、経済学、法学、歴史学、考古学、人類学など
 - 人文学・芸術：哲学、心理学、宗教学、文学、美術、音楽など
 - スポーツ
 - -----
 - 時間軸：ビッグバンから現在までの歴史 (世界と日本)
 - 空間軸：地理、天文、宇宙論
 - 生命：生物学など
- 民主社会のリーダーとなる人材を養成
 - ルネッサンス・マン ー自由な思考ができ多数の分野の知識を持つ人

これからのエンジニア教育

- リベラルアーツのベースの上に・・・
- 知識の蓄積よりも広い好奇心と問題解決能力
- その為には、演習、宿題、試験、レポート、厳格な評価
- 自分の考えを論理的に伝える能力
- ディスカッションに積極的な人——communicationとinteractiveな能力（カクテルパーティーの例）
- 新しいアイデアはディスカッションから生まれることが多い（独りで考えたい・・・）
- 系統的、質の高い学部教育が必要
- 教員自身の（Liberal arts 的な）自覚と熱意が大切

Renaissance Man

- The term is often used to describe great thinkers of the **Renaissance** and the **Enlightenment** who excelled at **several fields in science and the arts**.
- Embodying a basic tenet of **Renaissance humanism** that humans are limitless in their capacity for development, the concept led to the notion that people should embrace all knowledge and develop their capacities as fully as possible.

おわり

- ご静聴ありがとうございました。