

ソニー寄付講座 公開シンポジウム09 人類・社会の新たな発展を目指して
2009年10月29日「これからの教育を考える」

要素の教育からシステムの教育へ ビッグピクチャを描ける人材を いかに育成するか？

慶應義塾大学大学院
システムデザイン・マネジメント研究科
前野 隆司

本講演資料は、
<http://takashimaeno.com/maeno.pdf>
にUPLしています。

概要

- 自己紹介
- 大学・大学院教育の課題
- T型人間から▽型人間へ！
- システムデザイン・マネジメント学とは？
- ポスト・システムデザイン・マネジメント学とは？

前野隆司 略歴

1984東工大機械卒
1986東工大修士
1986キヤノン(株)

1995慶應機械
専任講師・
助教授・教授

2008慶應
SDM研究科
教授

エンジニア
機械工学
超音波モータ
カメラ



研究者・教育者
工学(+心理学・哲学...)
ヒトとロボットの身体
ヒトとロボットの心



研究者・教育者
システムデザイン・
マネジメント学...
システム論(工学~哲学)
技術システム(ロボット)
社会システム(NPO)
人間システム(幸福学)



茂木説



意識のクオリアは、自らの経験自体を認知する「メタ認知」や処理の統合(結び付け問題)などの、何らかの機能的な必然性から生じたもの。したがって、クオリアを伴わない意識はありえないと考える。意識がイリュージョンであることは現代科学の様々な知見から自明と考えるが、そのイリュージョンがリアリティーを持つ事の謎こそが重大で面白い。しかし、このことは全くといっていいほど明らかにされていない。

意識はエピソード記憶を行うために、無意識的な並列分散処理結果を単純化し、体験する必然性から生じたもの。ただし、クオリアを伴わない機能的意識によって、エピソード記憶が作られることもありえる。またクオリアを伴わないメタ認知もありえる。つまり、人の場合はエピソード記憶を実現するための手段としてたまたまクオリアが生じたと考える。そして、意識はイリュージョンなのだから、ないも同然の取るに足らないものだ。

前野説



幻想である意識のクオリアがどのように作られるのか、そのメカニズムは謎、という点では一致

日経サイエンス2008年2月号



茂木—前野対談

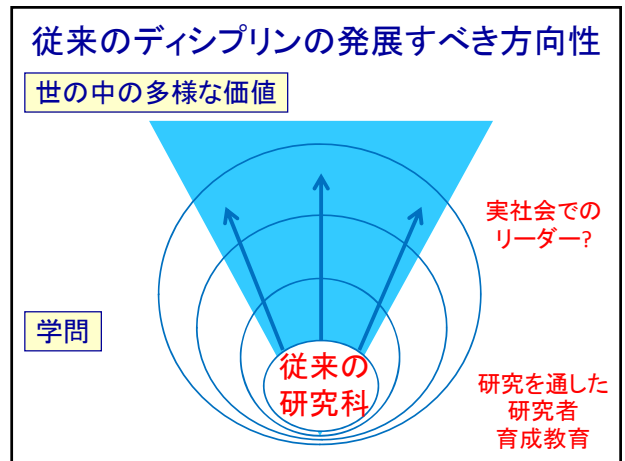
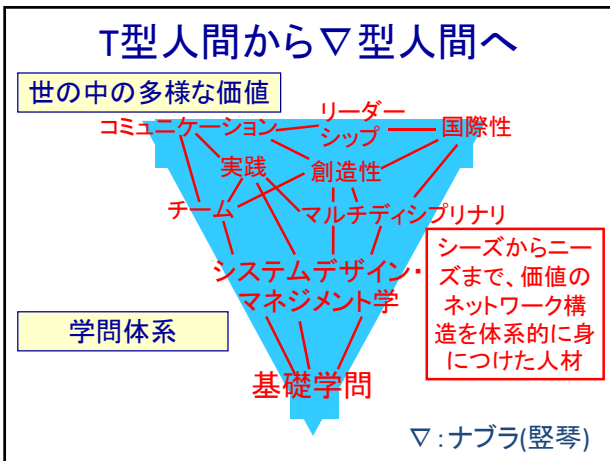
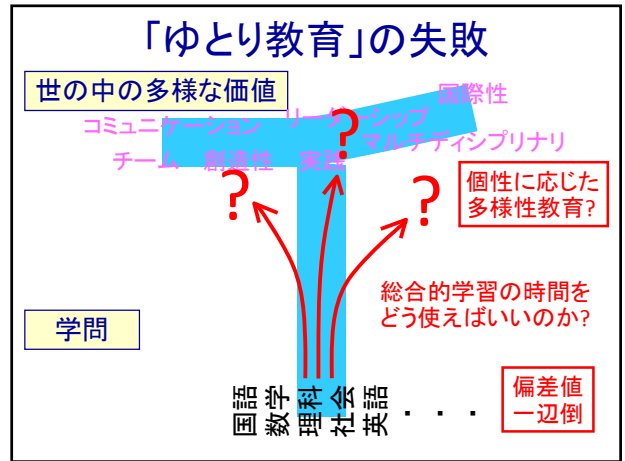
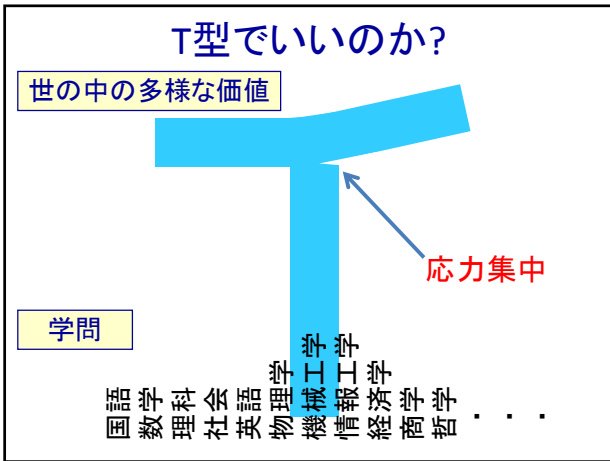
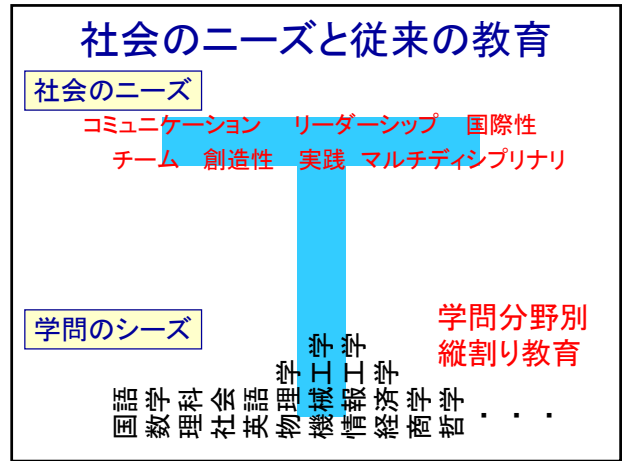
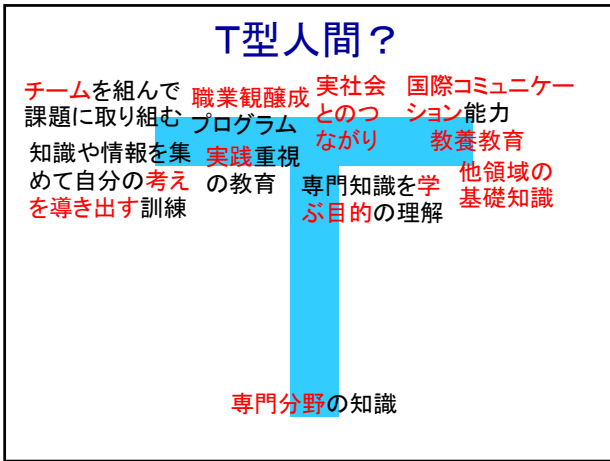
意識は脳の中のイリュージョンか

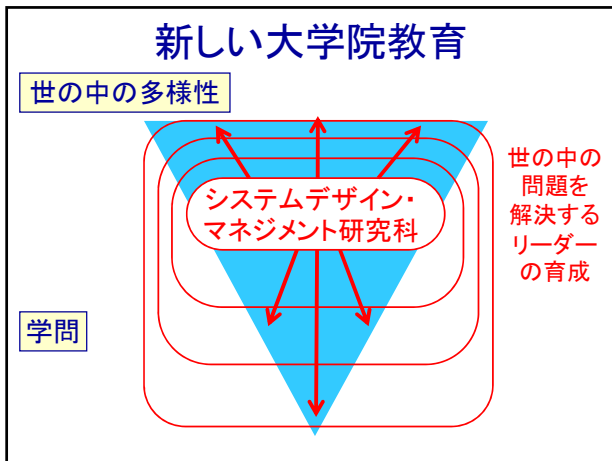
P137~156

企業の求める人材像についてのアンケート結果

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/083.pdf>
2004年11月8日 日本経団連教育問題委員会 大学・大学院への期待(理系)
520社への質問(3つまで選択)

項目	件数	%
専門分野の知識を学生にしっかり身に付けさせること	340	65.4
知識や情報を集めて自分の考えを導き出す訓練をすること	287	55.2
専門分野に関連する他領域の基礎知識も身に付けさせること	231	44.4
理論に加えて、実社会とのつながりを意識した教育を行うこと	162	31.2
チームを組んで特定の課題に取り組む経験をさせること	119	22.9
国際コミュニケーション能力、異文化理解能力を高めること	92	17.7
実践重視の実務に役立つ教育を行うこと	57	11.0
教養教育を通じて学生の知識の世界を広げること	55	10.6
ディベート、プレゼンテーションの訓練を行うこと	53	10.2
専門知識を学ぶ目的を理解させるためのプログラムをもつこと	38	7.3
職業観醸成につながるプログラムをもつこと	31	6.0
その他	6	1.2





- ### システムデザイン・マネジメント研究科とは？
- 2008年新設(慶應義塾150年)
 - 既に何らかの専門性を有する者への教育
 - 主に社会人学生を対象 生涯学習(大人の大学院)のニーズ(予想以上!)
 - 文理融合 メーカー、サービス、シンクタンク、金融、建築、アート、マスコミ、コンサルタント、法曹、省庁、教育、経営者
 - システムズエンジニアリングが学問基盤
 - 企業経験・起業経験・国際経験豊富な教授陣
 - 授業の重視(+研究)
 - 国際的チームプロジェクトの重視
-

SDM 未来のシステムをデザインする 技術システムから人間社会システムまで

R. Halligan
要求工学

狼嘉彰
宇宙システムデザイン

藤原洋
(インターネット総研)
環境共生エネルギーシステムデザイン

哲学倫理

O. deWeck
(MIT)
マルチディシプリナリ最適化

H. Stower
プロジェクトマネジメント

西村秀和
コントロールシステムデザイン

前野隆司
ヒューマンシステムデザイン

安全文化

R. Jane (SIT)
システムアーキテクティング

高野研一
ヒューマンファクター

手嶋龍一
(ジャーナリスト)
社会中枢システムデザイン

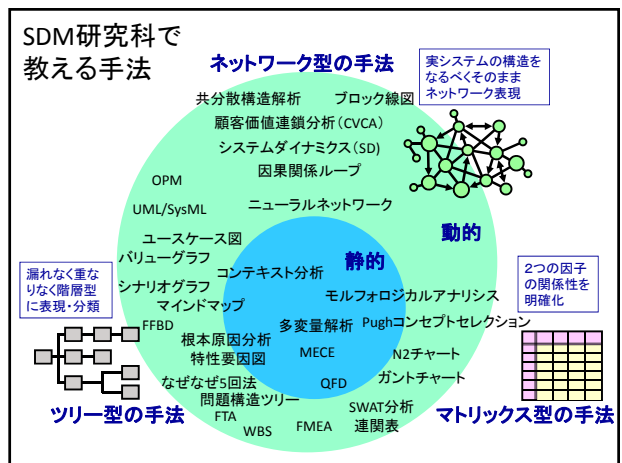
村上周三
(建研)
建築システムデザイン

佐々木正一
ハイブリッドシステムデザイン

林美香子
農業システムデザイン

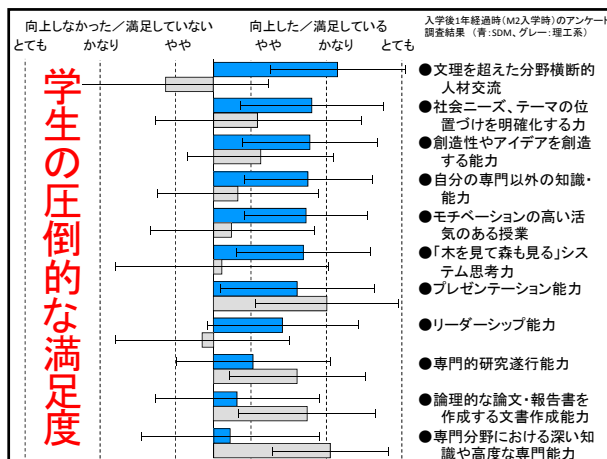


- ### 授業の重視
- 従来の日本の大学院とは異なり、
 - ・4つの必修コア科目
(システムエンジニアリング序論、システムアーキテクティングとデザイン、システムインテグレーション、プロジェクトマネジメント)
 - ・必修デザインプロジェクト科目ALPS
 - ・必修SDM研究(修士論文)
- により、システムデザイン・マネジメント学の徹底的な定着を図る
-



国際的デザインプロジェクト科目 ALPS (Active Learning Project Sequence)

- MIT + Stanford + Keio
- もちろん英語
- 年間を通してのグループプロジェクト
(丸2日×5回の集中講義+グループ学習)
- 徹底的な社会ニーズの分析からシステムのデザインまで



システム工学・システム思考のような技術システムのための教育体系は、社会システム、人間システムのような不確定性の大きいシステムにも適用できるのか?

