

21世紀の社会と科学

～誰が科学を支えるか？～

毎日新聞科学環境部

元村有希子

2009. 12. 4

MOTOMURA@WASEDA

「理系白書」



講談社刊

- ・毎日新聞科学面の連載(2002.1～現在)
- ・科学ジャーナリスト大賞(06.5)
- ・文庫本「理系白書」(06.6)
- ・文庫本「理系白書2」(07.12)
- ・文庫本「理系白書3」(09.1)
- ・日本における「理系人」の現状分析、科学技術政策の検証、理科離れへの提言など

毎日新聞科学環境部

発足は1957年

1996年、「科学部」を「科学環境部」に改称。「環境」を冠した部署は業界初。

守備範囲＝先端科学・技術、医学、原子力、宇宙、地震・火山、温暖化、環境問題など。

掲載面＝日々のニュース＋特集面が週5ページ

人数＝18人(女性7)。文系11理系7

科学と社会の関係の変化

- 明治維新～日清戦争前
西洋の科学技術を輸入して体得
- 日清戦争～第二次世界大戦
科学技術が国力を支える
- 敗戦後～高度成長
科学技術で明るい未来を
- 70年代～現在
科学技術への不信と「心の豊かさ」

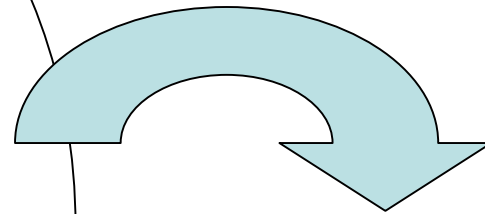
理系は未来を変える？

- イメージ(理屈っぽい、世事に疎い)
- リーダーシップ(人よりモノに関心がある)
- インセンティブ(生涯賃金が安い)
- 専門性(視野が狭い)
- コミュニケーション力(難しい話をする)

(誤解もあるけど)スキルアップが必要

21世紀の日本の針路

- 人材不足
- 財政難
- 天然資源がない
- 世界規模の競争
- 科学不信
- 理科離れ



最悪のシナリオ
どう回避する？

イノベーション

文系と理系の「壁」

C.P.スノー「二つの文化」(1959年の講演)

「…**文学的知識人**を一方の極として、他方には**科学者**、しかもその代表的な人物として**物理学者**がいる。そしてこの二つの間をお互いの無理解、ときには**敵意と嫌悪の溝**が隔てている。だが、もっとも大きいことは、お互いに理解しようとしな**ない**ことだ。この分離は社会的に大きな損失になる」

タコツボ化する学問

- 専門家にしか理解できず、その専門家も他分野には無知・無関心
 - 無知な人＝大衆
 - 知者＝本来の知識人
 - 無知な知者＝専門家
- 文系と理系が分断された
- 理と工、社会と人文の間にも厚い壁

「The world has problems.
Universities have faculties.」



World Knowledge Dialogue2006(14—16 Sep.)

MOTOMURA@WASEDA

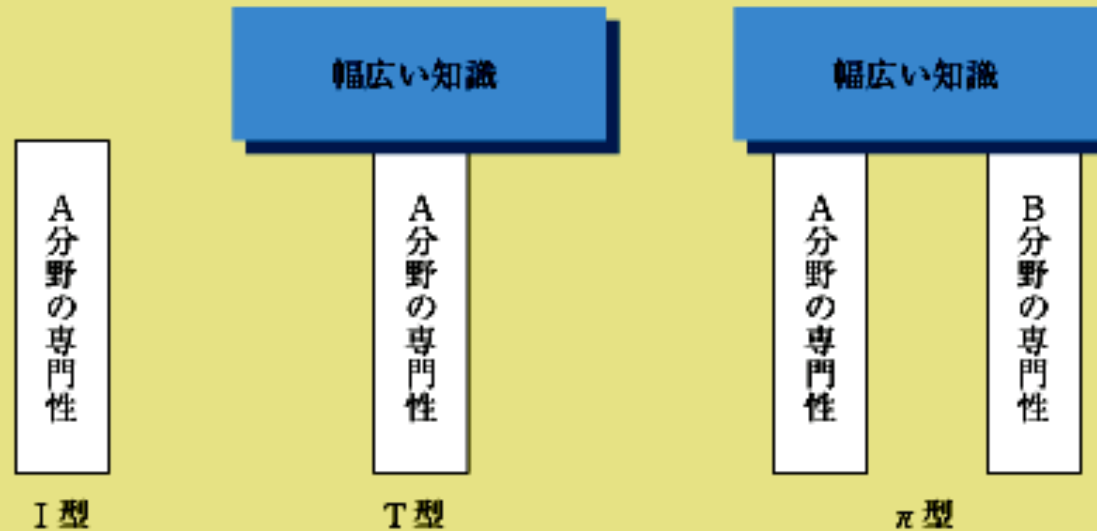
Richard Ernst(1933～)

(1991年ノーベル化学賞)

- 世界は一つの分野からできているわけではない
- 優秀な学生は、一つの世界では満足できない
- 独創は、関係のない分野での活動から生まれることがある
- 専門性がないと事象は分からないが、視野を広げないと理解できない

I型からT型、 π 型へ

第1-1-12図 I型、T型、 π 型人材のイメージ



資料：文部科学省科学技術・学術審議会「世界トップレベルの研究者の養成を目指して」（平成14年7月）

「科学技術白書」より

難問解決に分野融合 (科学技術白書より)

課題	必要な分野の一例
巨大データの取り扱い	数理科学、情報科学、化学、生物学、医学、工学、社会学、経済学
人間の行動の理解	数理科学、情報科学、認知科学、脳科学、生物学、社会学、経済学
進化・変異、劣化への対応	数理科学、情報科学、生物学、物理学、化学、医学、工学、社会学、経済学
システムの複雑性克服	情報科学、工学、社会学、経済学、人文学、生物学、物理学
ユーザー視点のサービス	数理科学、社会学、経済学、認知科学、人文学、工学、医学
リスクガバナンス	情報科学、工学、社会学、経済学、人文学
医学に基づく生体・社会の制御	生命科学、情報科学、生態学、臨床医学、微生物学、免疫学、公衆衛生学、疫学、工学、物理学、社会学、倫理学
環境先端材料	環境科学、材料工学、ナノテクノロジー、化学工学、機械工学、電気工学、生物学、エネルギー工学、経済学、国際政経学
形と構造の変動の科学	数理科学、生物学、物理学、化学、医学、機械工学、経済学
地球環境と社会	気象学、生態学、農学、土木、資源工学、エネルギー工学、数理科学、社会学、経済学、心理学

日本の課題

- 科学・技術への不安と不信（市民）
理工系離れ、科学離れ、理科嫌い
- 理系・文系という分断（社会）
社会的役割の固定化
- たこつぼ化（専門家）
連携できず、問題が解決しない

あらゆる「壁」を壊す必要