

出口を意識した研究開発をするようにマインドを変えるだけではうまくいくか？

基礎研究成果の価値判断軸がかみ合わない

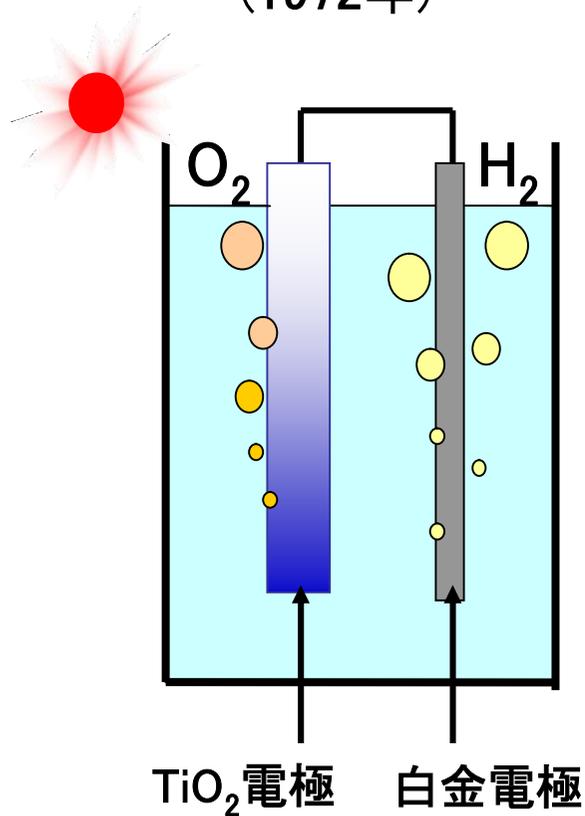
- ・基礎側の人：良い点だけのつみあげだけで主張（責任感の欠如）
- ・出口側の人：サイエンスが理解できない

ではどうすればよいか？



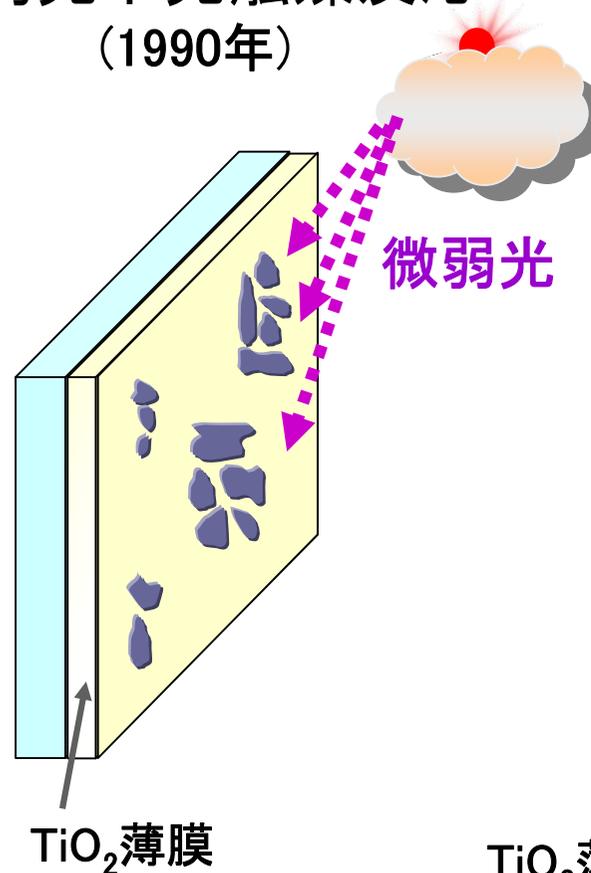
研究事例紹介：酸化チタン光触媒

本多・藤嶋効果
(1972年)



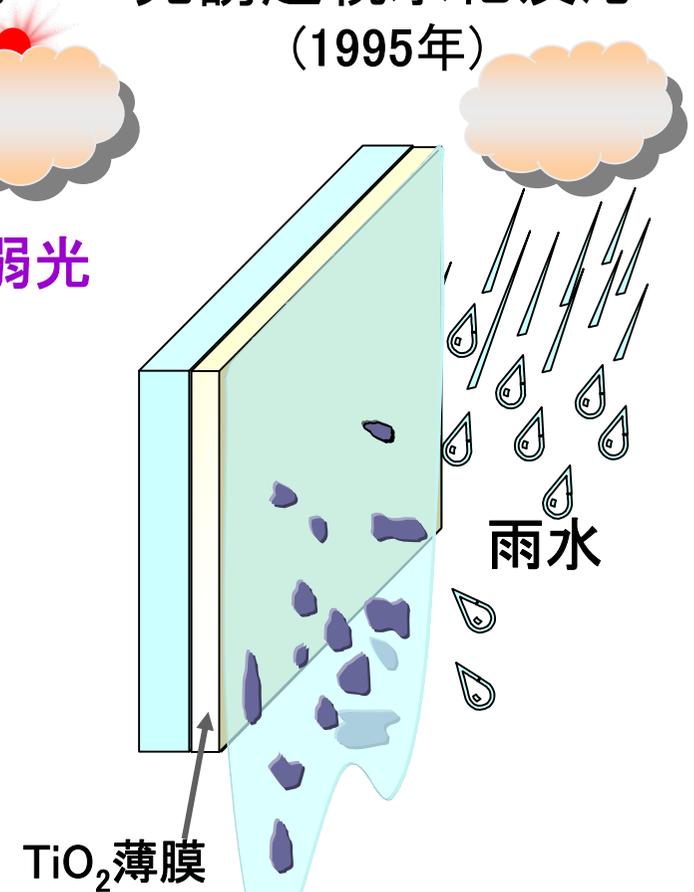
水の光分解
(水素製造)

微弱光下光触媒反応
(1990年)



汚れ・細菌
の分解

光誘起親水化反応
(1995年)



セルフクリーニング・防曇₁₂



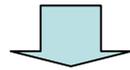
光触媒研究で学んだこと

- ・基礎研究を専門としていた研究者にとっても応用研究も面白い
- ・出口をイメージできる研究者は企業においても極めて少ない
- ・基礎研究者でも情報さえあればユニークな出口イメージを持つことが可能
- ・基礎研究での経験(ノウハウ)は出口に近い研究でも有効
- ・一人では困難でも異分野研究者と協同作業することにより、異なる分野に研究展開することはそれほど困難ではない
- ・共同研究をするより、異分野の研究者をメンバーとして招聘するほうがベター
- ・異分野研究者との協同作業、企業の市場精通人材との情報交換を、「一つ屋根の下で」(Under one roof)継続的に行うことが最も効果的
- ・研究遂行と成果達成に関して、「権限と責任を与えることは人を育て、成果を生み出す」

社会的課題解決に向けたブレークスルーにつながる研究開発のあり方 (2)

異分野との融合

アカデミアと産業界の相互的・相補的な情報提供



そのような場(ハブ)の創設を誘導(先端的装置設置も有効)

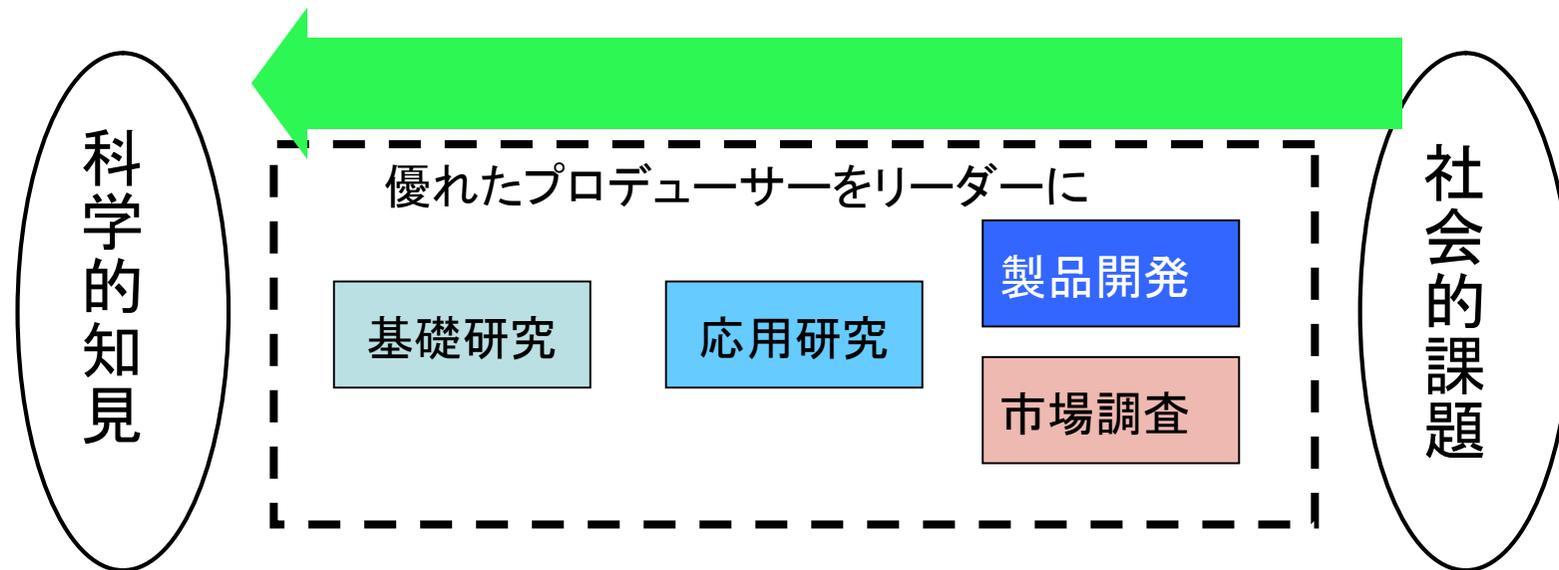


大学は情報交換のハブとして有効

社会的課題解決に向けたブレークスルーにつながる研究開発のあり方 (3)

優れたリーダーの選定(育成では間に合わない)

必要なのは真に独創的発想を持つプロデューサー
(「オーガナイザー」や「コーディネーター」ではない)



優れた研究人材(特に基礎研究分野にいる)を活用すべき

優れた基礎研究人材を出口研究を見据えた研究分野のリーダーとして誘導

批判が多い ⇨ 優れた研究者は研究に専念させてあげるべき

そんなこと言ってる場合か!!

基礎研究者が応用研究、製品開発研究をする必要はない。
しかし、リーダーとして責任を持って参画する



バトンを渡して終わりではなく、リーダーとして出口まで見通す(責任を持つ)



基礎研究



応用研究



製造技術



マーケティング

社会的課題解決に向けたブレークスルーにつながる研究開発のあり方 (3)

課題:

研究開発現場における人材育成・人材活用

疑問:

研究成果を求めるあまり人材育成がおろそかになっていないか?

⇒ 大学院生はただで使える労働者ではない!

産学連携、ベンチャー企業創設に潜む危険

いかに研究成果を出しながら優れた次世代研究人材を育てていくか？

- 📍 出口に近い研究はシニア人材、理系主婦人材の活用が有効
- 📍 大学院生は産学の連携を肌で感じながら、基礎的基盤的な研究に従事
- 📍 研究開発費で優れた留学生に奨学金を出すことを可能とする制度

まとめ

- 第四期科学技術基本計画にむけて -

- 📍 ボトムアップ型の課題設定からトップダウン型課題設定へ
- 📍 異分野研究者の協同作業促進メカニズムのビルトイン
- 📍 基礎研究分野に偏在する優秀人材を国家の重点課題の研究へ誘導する制度設計
- 📍 研究開発現場における有効な人材育成・人材活用を促す制度設計