

文部科学省 博士課程教育リーディングプログラム オールラウンド型 2011年度採択

# 超域イノベーション博士課程プログラム

<http://www.cbi.osaka-u.ac.jp/>

基  
薬  
医  
工  
情  
文  
歯  
言  
経  
法  
国  
生  
人

藤田喜久雄 大阪大学大学院工学研究科 教授

徹底討論 ワークショップ

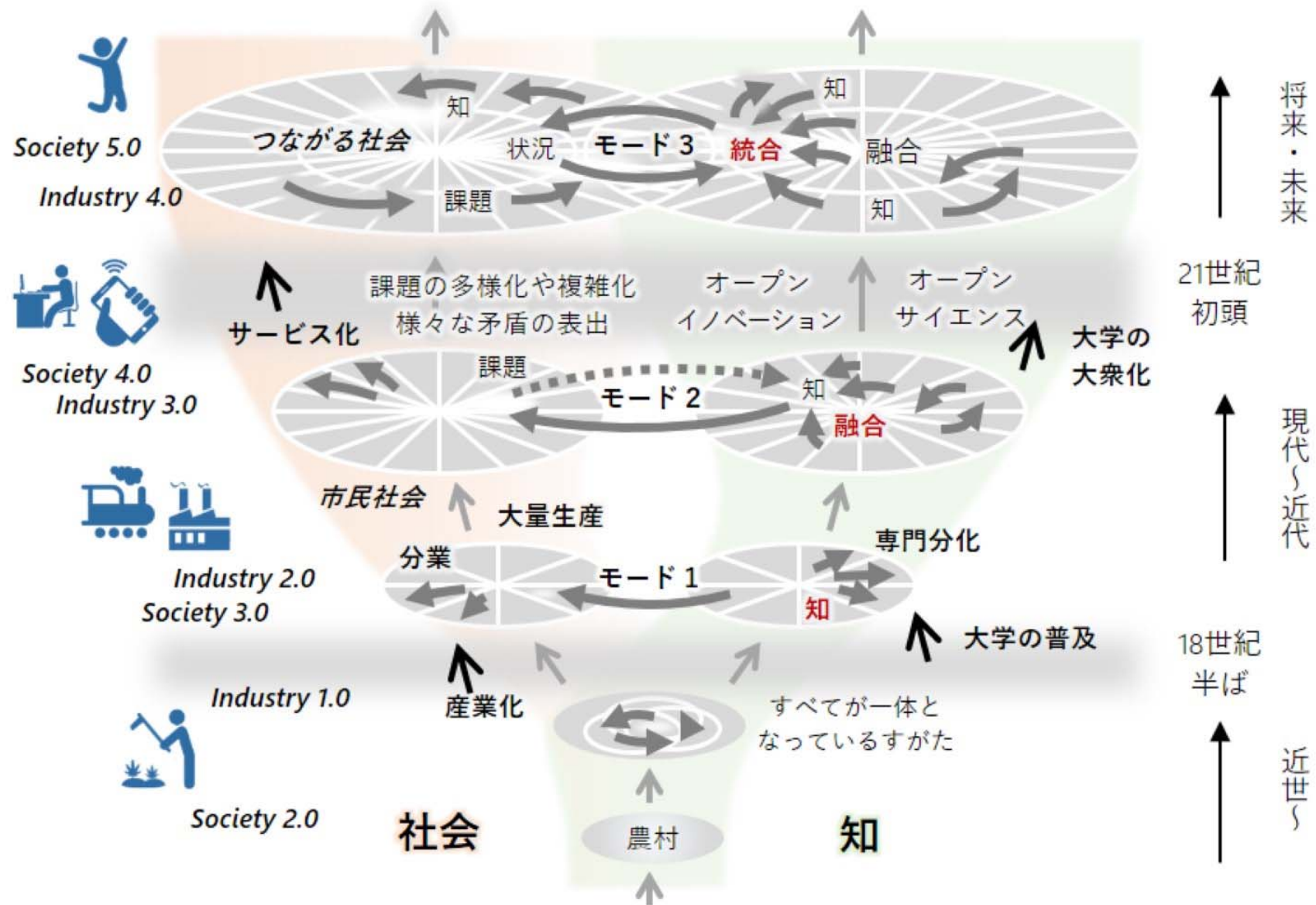
イノベーション創出に貢献できる人材育成

先進的な取組事例と課題

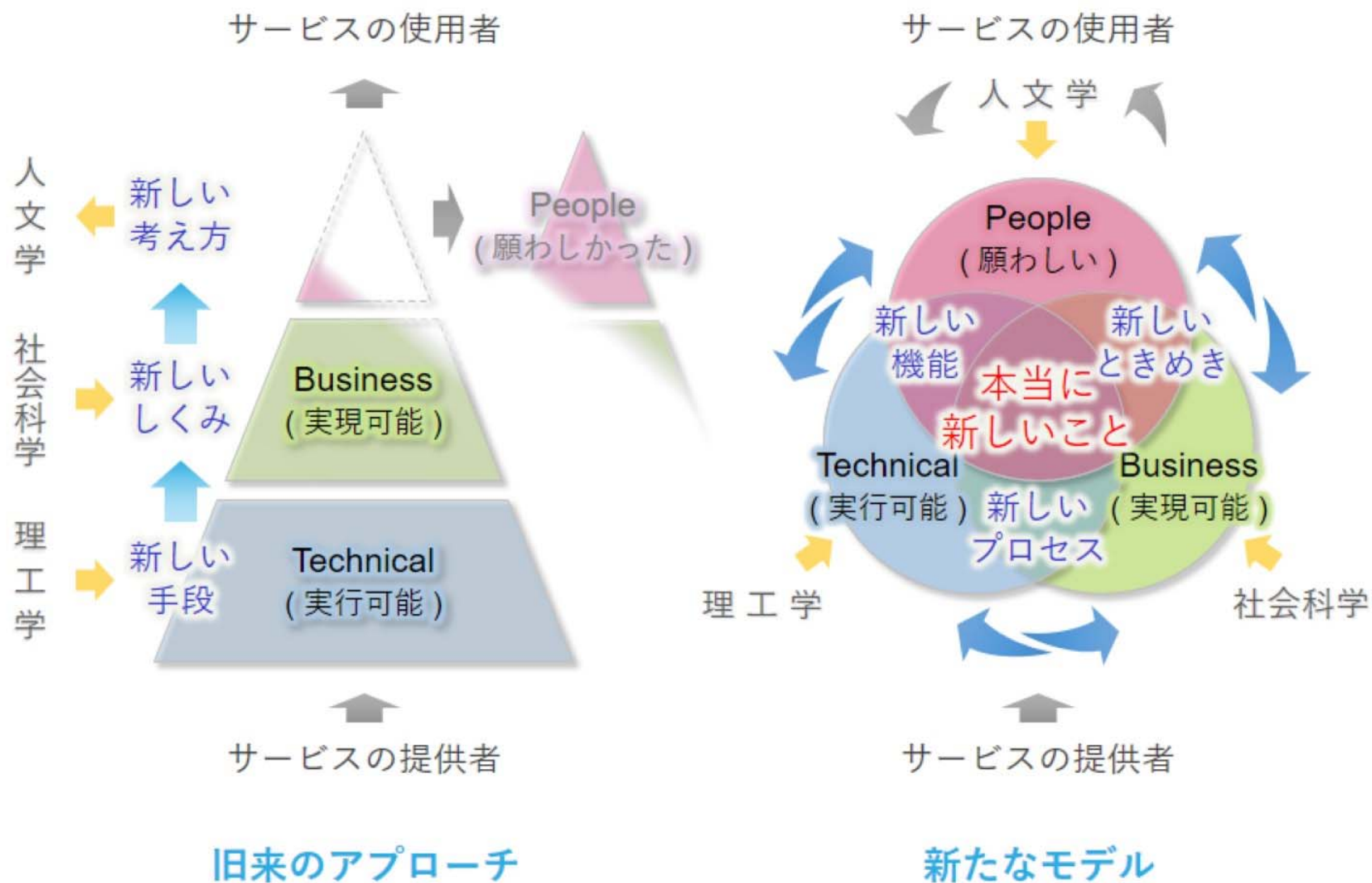
2018年9月27日(木)

研究・イノベーション学会、文部科学省 科学技術・学術政策研究所

# 変貌する社会と知の世界 — 「社会と知の統合」が求められる未来 —



# “統合 = 新たな全体像の構想”に向けた新たなフレームワーク



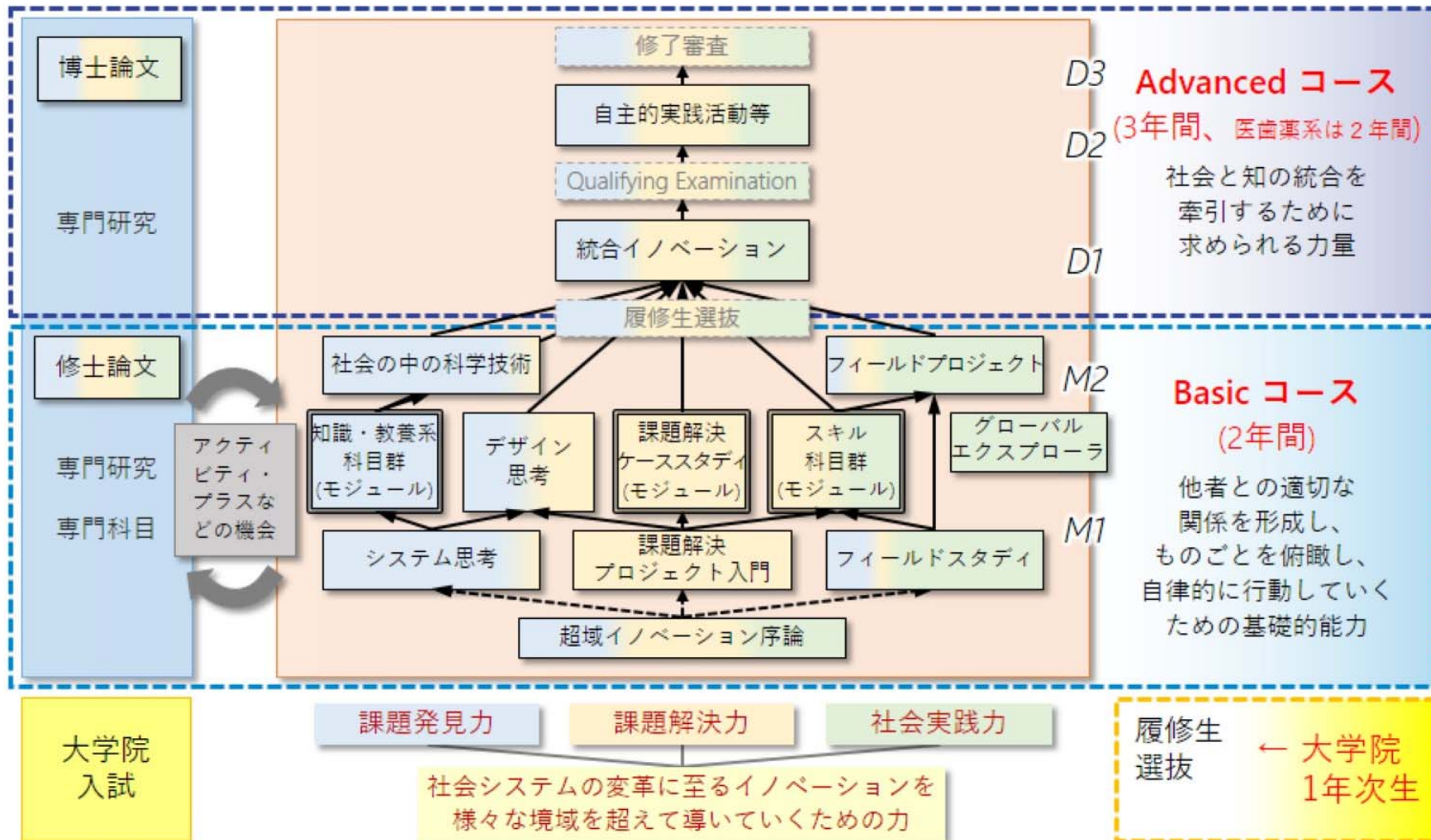
“統合”に向けたコア科目群を柱とするコースワークの体系 (2018年度版から主要なものを抜粋)

もちろん、様々な知識は不可欠だが、…  
 狭義の科学性だけでは歯が立たない

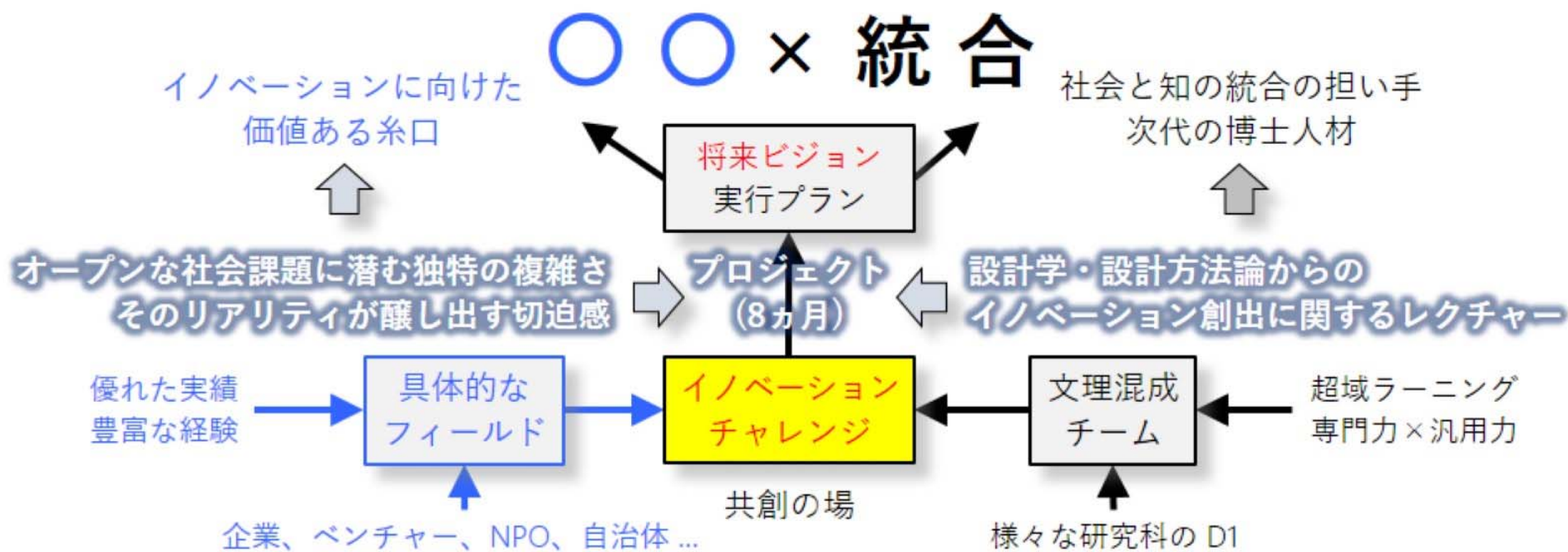
俯瞰力のもとで独創力を発揮するための  
 “曖昧さのもとでの科学性”

在籍研究科

プログラム独自のコースワーク



# 「統合イノベーション」による総まとめ



< 2016年度「5年先に実現する快適空間」の担当チーム >

2014年度 ⇒ 2015年度 ⇒ 2016年度 ⇒ 2017年度

# Cloud of Things (CoT) × 家 = おうちCloud<Cozy>

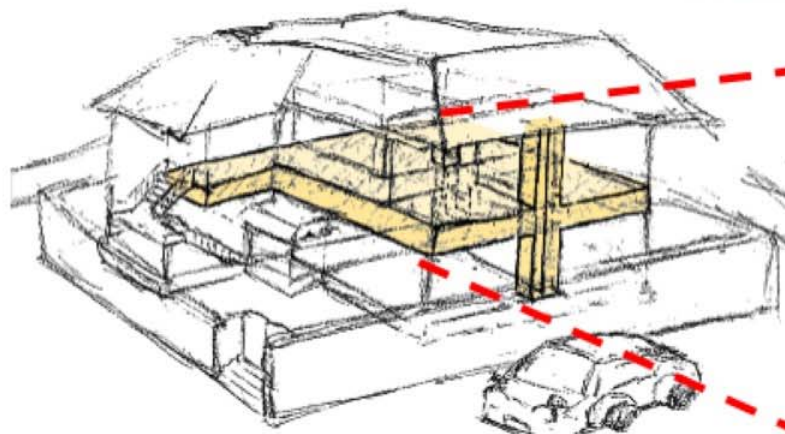
## 着想



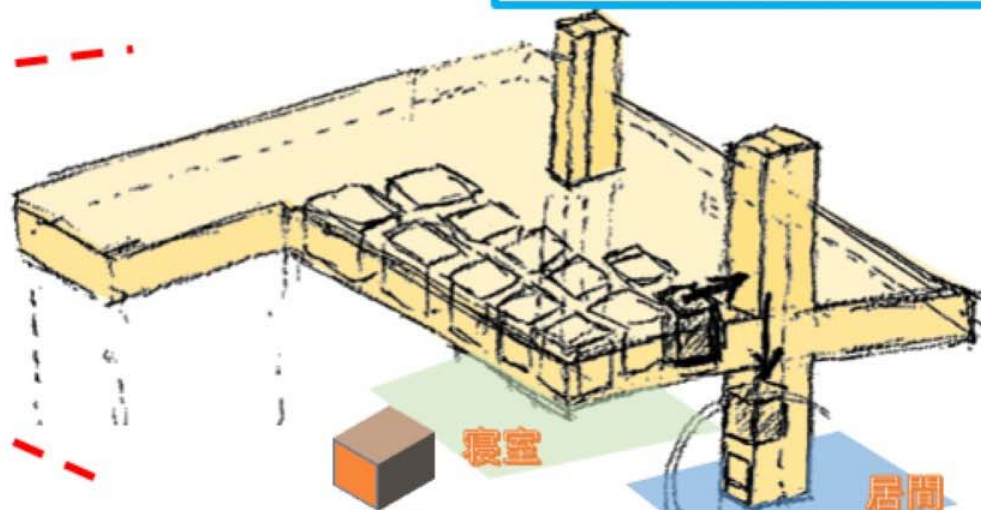
## 基本コンセプト

小箱が1.5階 & 各部屋へ繋がる空間を自在に動く!

どの部屋からでも片付けられる/取り出せる

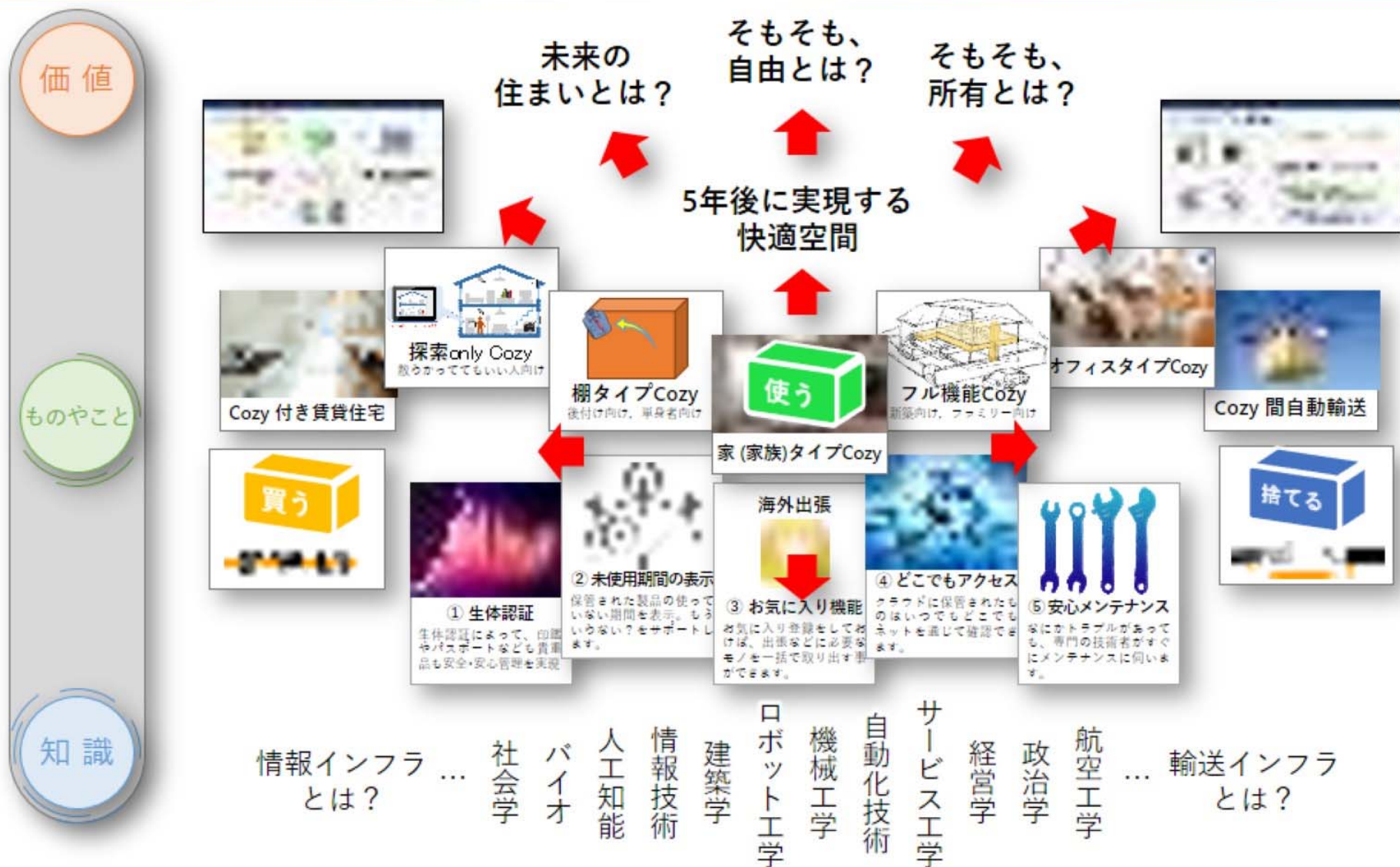


1.5階のスペースを有効活用



小分けの箱に収納

# Cozyからの展開



単なる便利な機能か？モノの意味やモノとの付き合い方を変革するプロトタイプか？

## 2018年度プロジェクト課題 “○○×○○×統合”



総合電機メーカーの縦割り体制



消費の常識

製造業 × サービス業 × 統合

5年後に実現する、大型ショッピングモールでの  
買い物がより楽しくなるしくみを提案せよ



モビリティの思考パターン



過疎地の限界

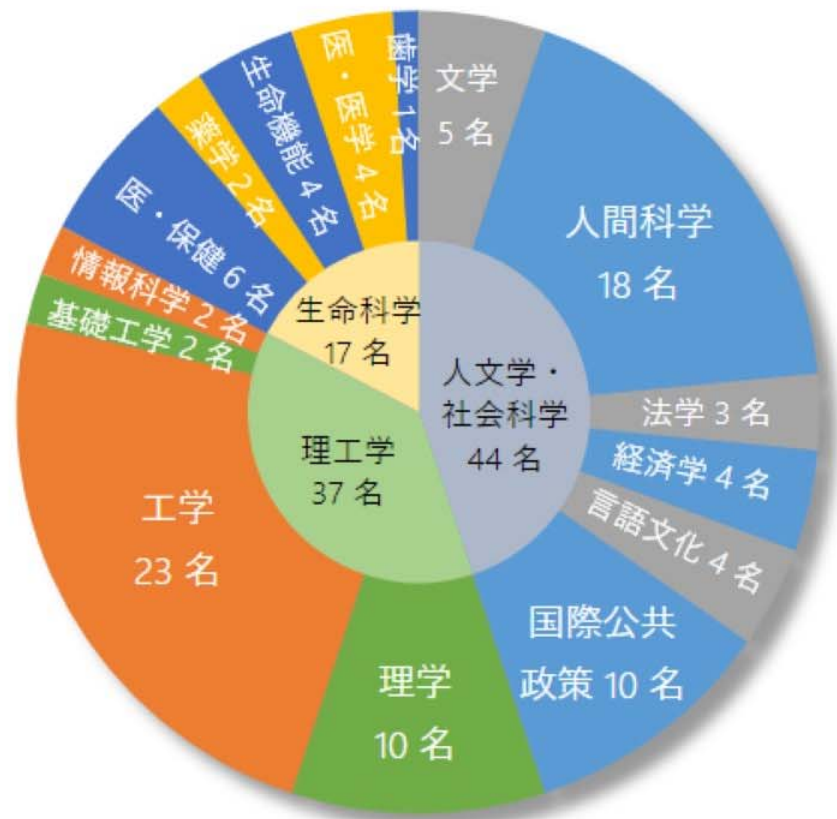
製造業 × 自治体 × 統合

過疎化の進む山間地域のための次世代モビリティ  
のコンセプトを提案し、その実証実験を企画せよ



# あらゆる専門から集う履修生、新たなタイプの高度人材の可能性

2012年度から2017年度の6年間に受け入れた履修生 (98名) の内訳



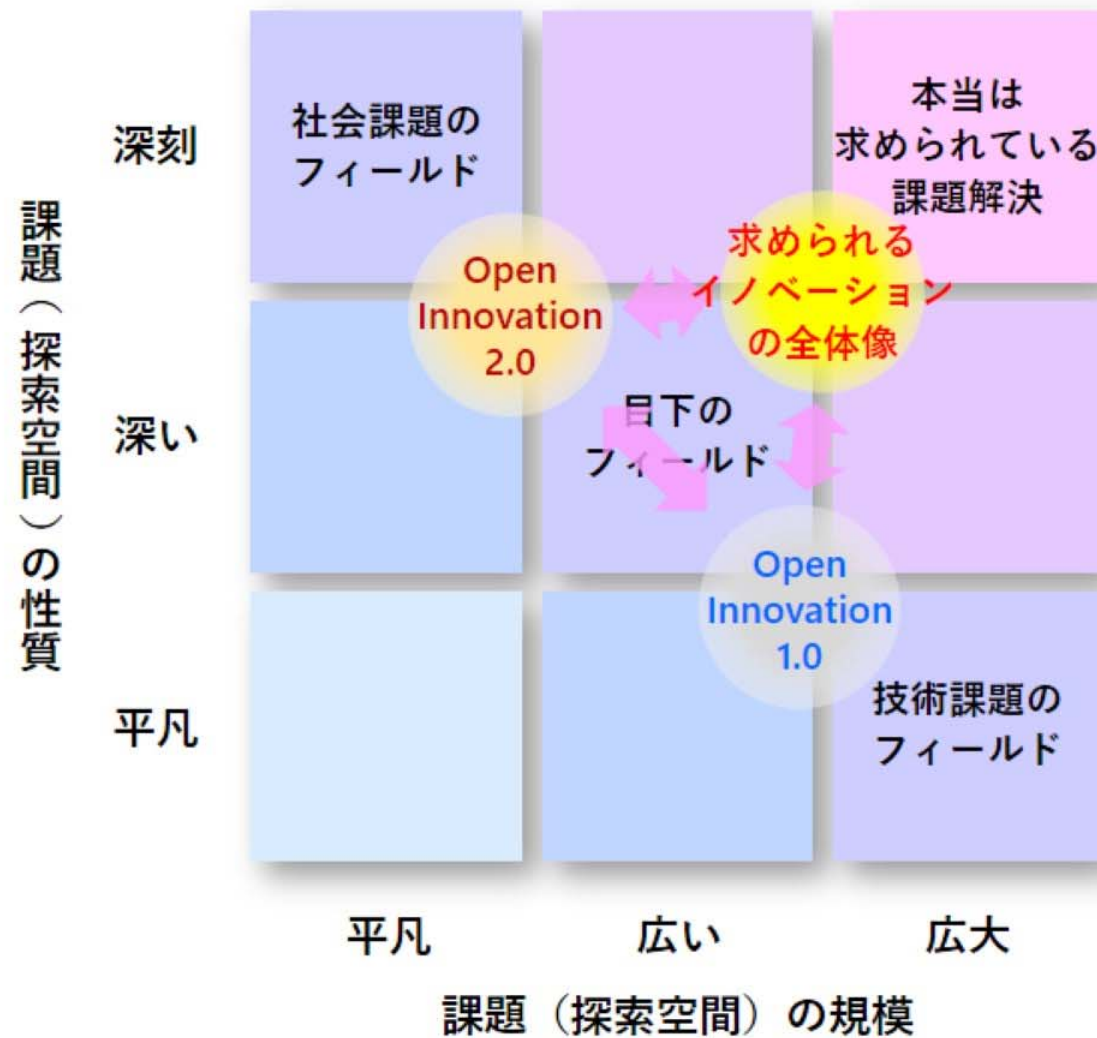
所属研究科等  
⇒ 14の参画全研究科からの履修生

修了者が歩み始めたキャリアパス (2年間)

年度	研究科	キャリアパス等	属性
2016年度	文学	〇〇大学・特任助教	学
	人間科学	認定NPO法人〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇研究所 〇〇市	民官
	経済学	〇〇〇大学・助教	学
	工学	〇〇〇〇〇〇株式会社 〇〇〇〇〇〇株式会社	産
	医学系	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇株式会社	産
		〇〇〇〇〇〇株式会社	産
2017年度	人間科学	〇〇〇〇大学・助教	学
		〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇合同会社	産
	理学	株式会社〇〇〇	産
	工学	〇〇〇〇株式会社	産
		〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇株式会社	産
		株式会社〇〇〇〇〇研究所 〇〇大学〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇研究所	学
	薬学	〇〇〇〇株式会社	産
		〇〇府	官
生命機能	〇〇〇〇株式会社	産	

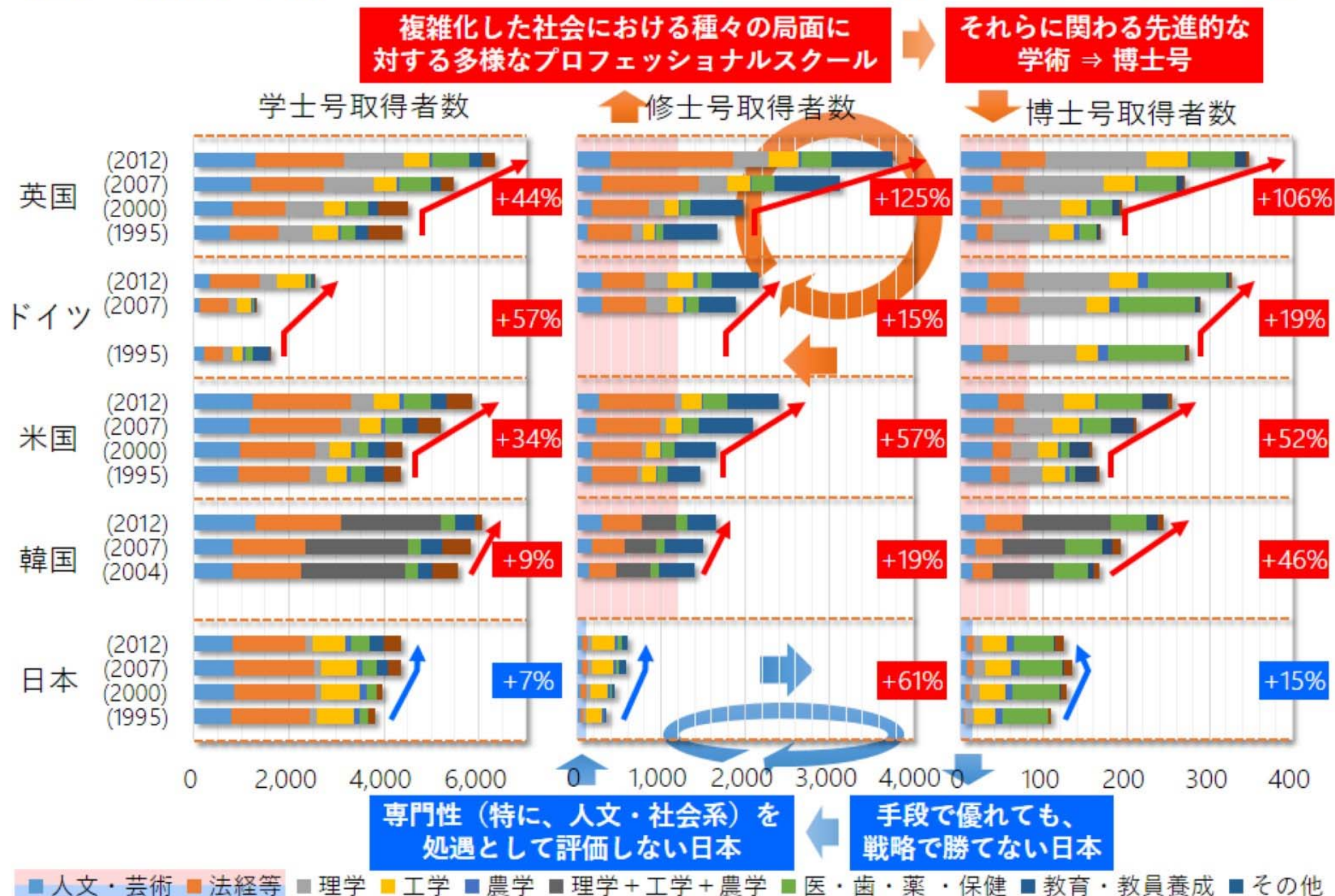
Advanced コース修了者の就職率は100% → 就職後、直ちに、新事業開拓や事業戦略の担当になる者も出ています

# イノベーション論議に潜むミスマッチ？



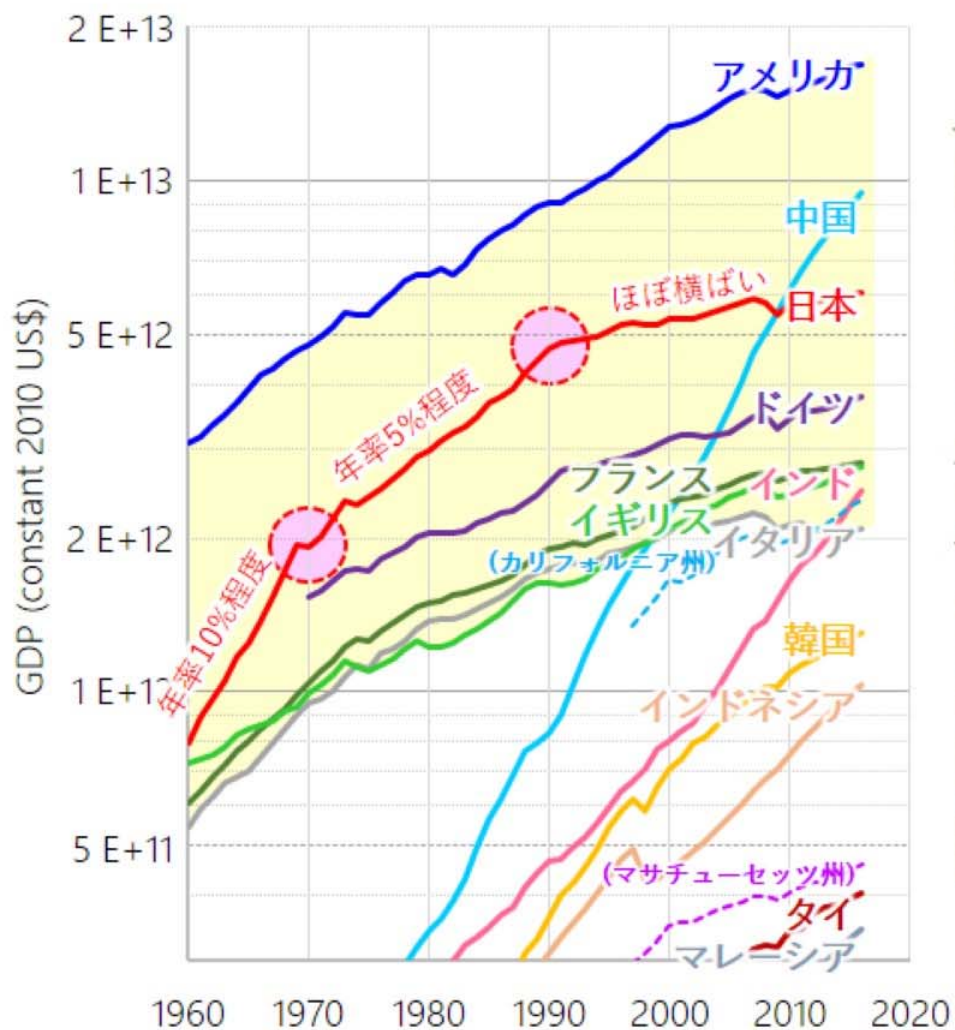
# 【 参 考 】

# 高度人材育成の国際比較：人口100万人当たりの学位取得数と専攻分野別構成の推移

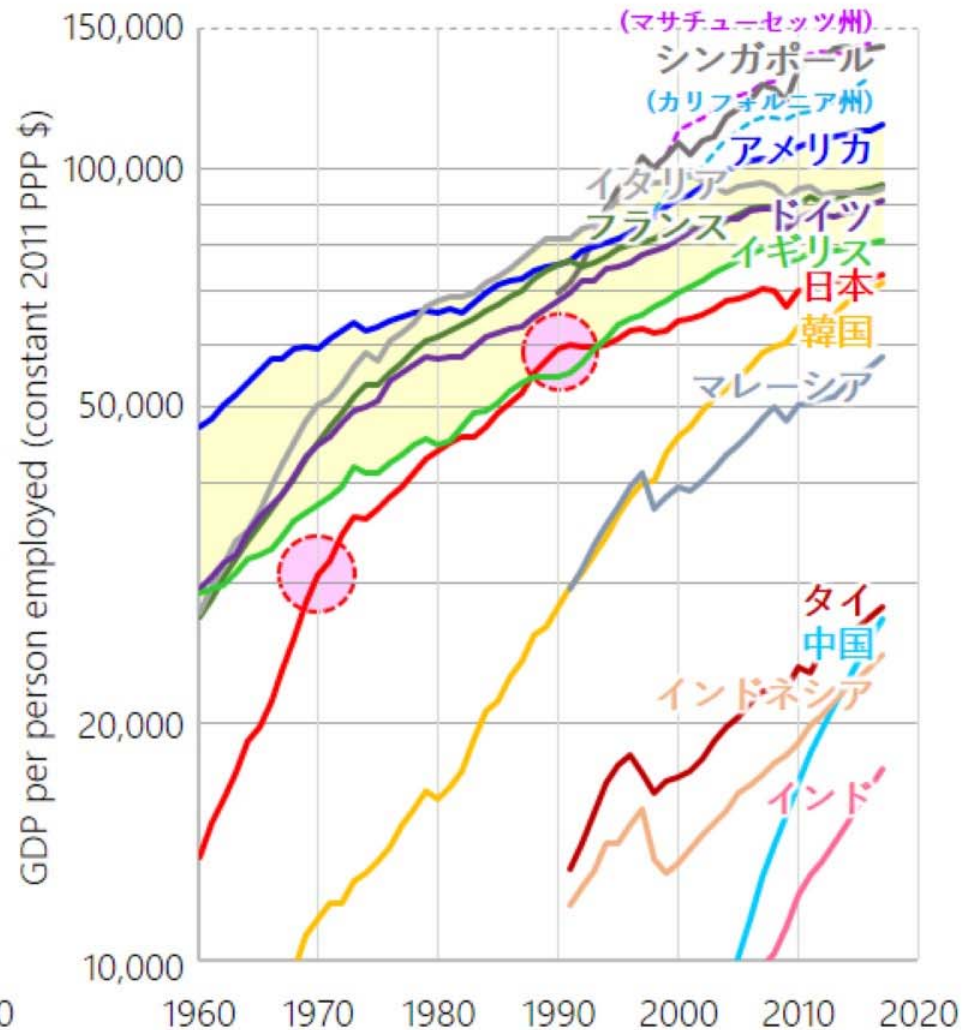


(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2010、2012、2013、2014、2015、2016」におけるデータを基に大阪大学・藤田喜久雄が作成。

# 我が国の生産性の実力は？



価値の生産量 (GDP)



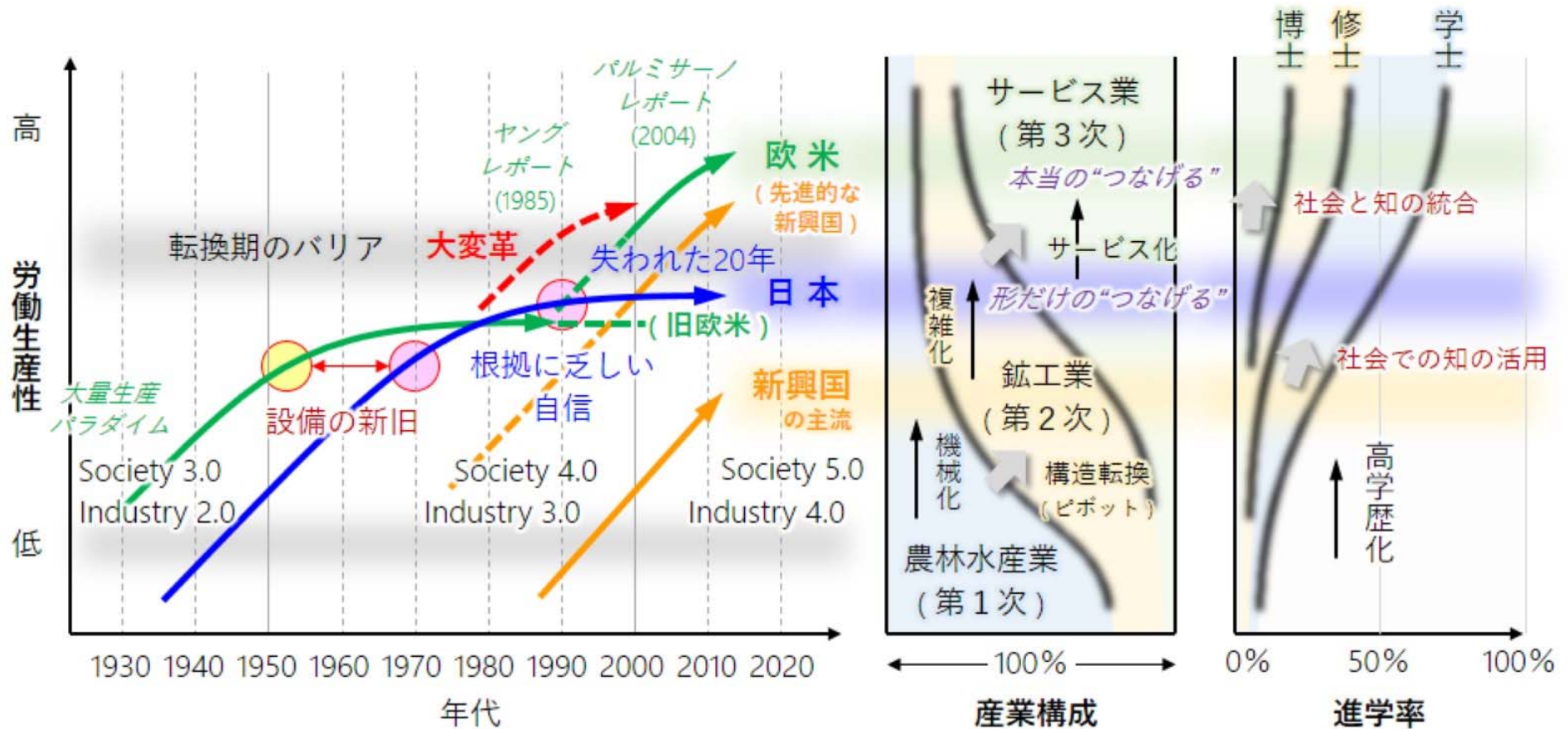
価値の生産性 (労働者一人当たりのGDP)

Source: World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. <http://databank.worldbank.org/data/>

〔1990年以前の GDP per person employed〕 Table 3. Real GDP per employed person (2005 U.S. dollars) in *International comparisons of GDP per capita and per employed person — 17 countries, 1960-2008* —, U.S. Department of Labor, (2009) → ただし、数値はconstant 2011 PPP \$ に変換

〔米国州別〕 Historical Real GDP (2009 Chained Dollars) data, Department of Numbers. <http://www.deptofnumbers.com/gdp/us/> → ただし、数値は換算

# 労働生産性の推移とその産業構造・高学歴化との関係



## ■ 昔の農業

= 生活そのもの  
→ すべてが一体

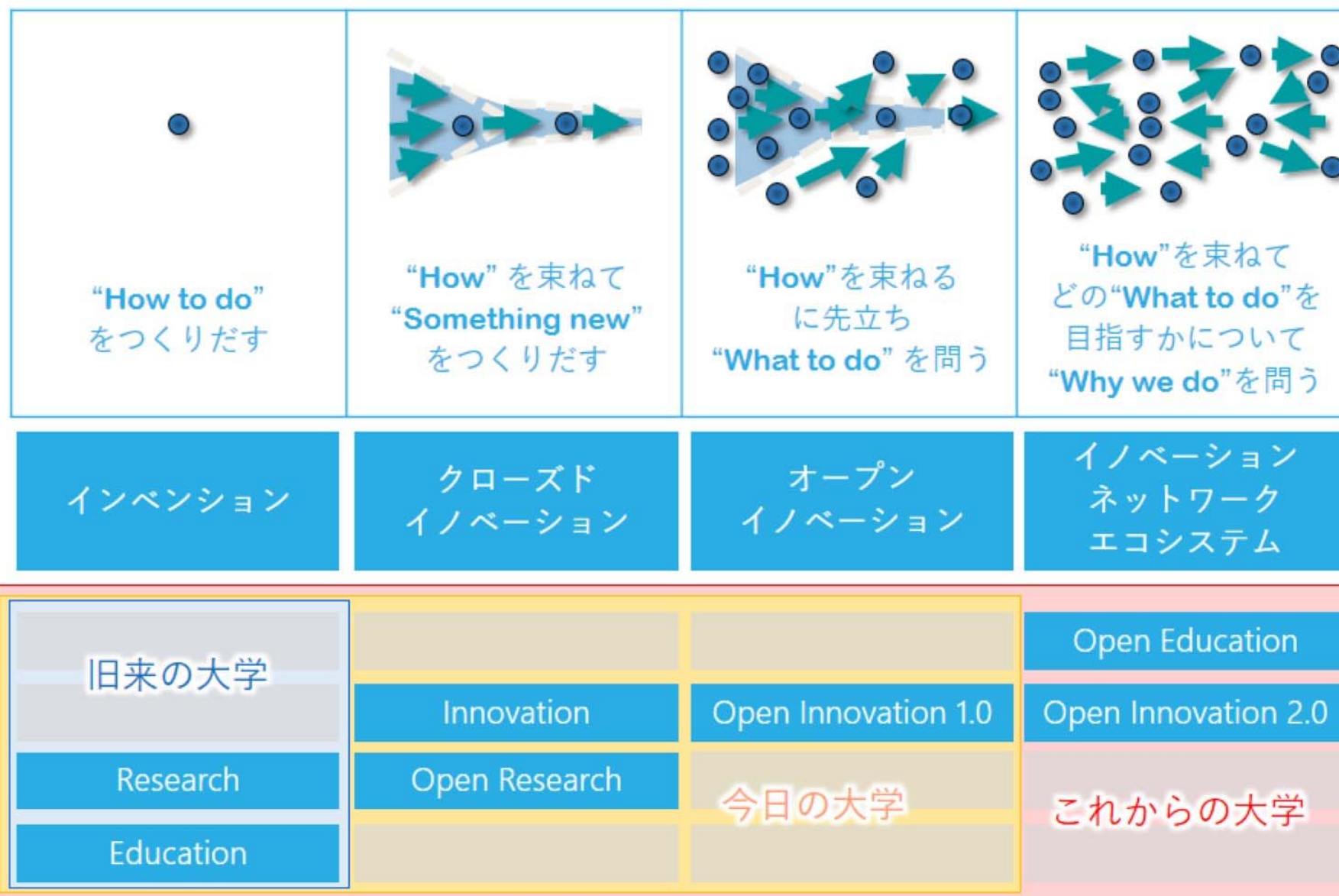
## ■ “工業化”とは

→ 分業のもとでの生産性の向上  
+ 専門家による加速  
→ 分業構造は実のところ固定  
→ 分業の随所で知を活用

## ■ “サービス化”とは

→ “つなげる”ことがコアにある  
← 情報技術はそのためのツール  
→ つなげて何をするのか？  
→ 知が社会のしくみを変える

## イノベーションのモードと大学 (=知識生産) の関わり



注：本図の作成にあたっては、イノベーションのモードの変容に関して、部分的に Open Innovation 2.0: A New Paradigm — White Paper, EU Open Innovation Strategy and Policy Group, 2013 ([http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc\\_id=2182](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2182)) における Figure 1: The Evolution of Innovation Source を参考にした

## 大学システムの世代論 ～ 各世代の大学におけるいくつかの特徴 ～

側面	第1世代の大学 (11世紀初～)	第2世代の大学 (19世紀初め～)	第3世代の大学 (20世紀中旬～)	第4世代の大学 (今後～)
ゴール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教育</li> <li>• 研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教育</li> <li>• 研究</li> <li>• 知識の活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教育</li> <li>• 研究</li> <li>• 知識の活用</li> <li>• 経済的発展の先導</li> </ul>
役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 真理の庇護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然の認識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (付加) 価値の創造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 戦略的目標の創造</li> <li>• 地域経済における成長エンジンの役割</li> </ul>
アウト プット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 専門職</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 専門職</li> <li>• 研究者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 専門職</li> <li>• 研究者</li> <li>• 起業家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 専門職</li> <li>• 研究者</li> <li>• 起業家</li> <li>• 強力な地域経済</li> </ul>
言語	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ラテン語</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自国語</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 英語</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多言語 (自国語と英語)</li> </ul>
運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 総長</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究者の非常勤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 専門職による運営</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 専門職による運営</li> <li>• 地域の専門家</li> </ul>
備考		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ペルリン大学でのゼミナール (独)</li> <li>• ジョーンズホプキンス大学での大学院 (米)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NSF (米)</li> <li>• バイドール法 (米)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 21世紀型スキル</li> <li>• ブダペスト宣言</li> <li>• Society5.0、SDGs</li> </ul>

出典：Lukovics, Miklós, and Bence Zuti. "New Functions of Universities in Century XXI Towards" Fourth Generation" Universities." *TRANSITION STUDIES REVIEW* 22.2 (2015): 33-48.

( Table 2 Some characteristics of the first, second, third and „fourth generations” of universities ) → 藤田訳 + 時期と備考を追記