

デザイン学が切り拓く産官学共同での 国際連携

第1回産学デザインシンポジウム

2013年1月21日

京都リサーチパーク(KRP)

榎木 哲夫

(工学研究科機械理工学専攻 教授)

新たな時代を拓くグローバル人材育成のための大学改革の新展開

平成24年度概算要求額
409億円

課題

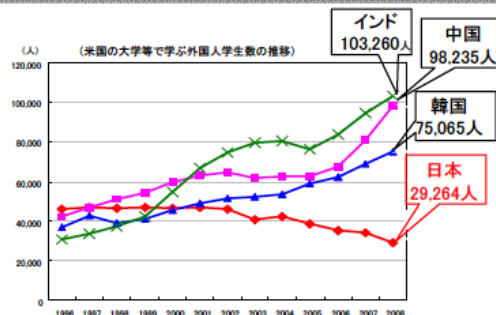
東日本大震災や世界的な金融経済危機により、競争力低下や産業空洞化、雇用悪化、人材流出、日本離れなどが懸念

欧米の大学が戦略的にグローバル展開を加速させる中、我が国の大学の国際的プレゼンスが低下

Times世界大学ランキング200位以内のアジアの大学数

	2009年	2010年
日本	11大学	↓5大学
中国	6大学	→6大学
韓国	4大学	→4大学
香港	5大学	↓4大学
台湾	1大学	↑4大学

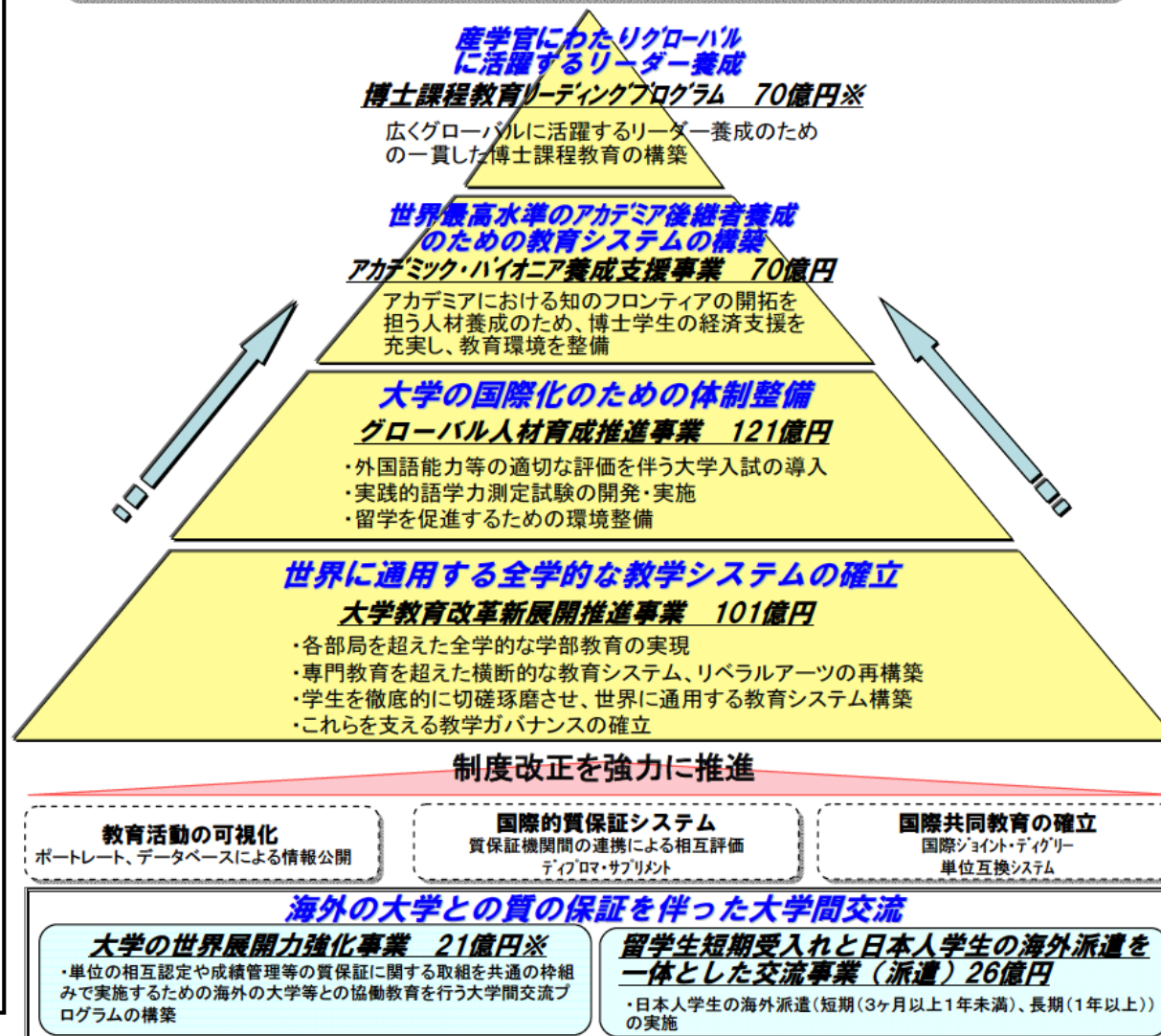
急速なグローバル化の中、国際的な学生の流動や国籍を問わない人材獲得競争が激化する一方、我が国の若い世代に内向き志向



環境問題や少子高齢化など複雑化・高度化する社会の困難な課題に取り組むためには、既存の教育のみでは不可能なため、専門領域を超えた、教学システムの確立が急務

※H24年度新規採択分を要望枠で要求

世界に誇れる高等教育の質保証システムの構築のため、
新たな大学教育システムのフレームワーク構築を、制度と予算両面で集中展開



博士課程教育リーディングプログラム

平成24年度要求額: 147億円
(平成23年度予算額: 39億円)

うち日本再生
重点化措置
70億円

新成長戦略(平成22年6月閣議決定)

～21世紀の日本の復活に向けた21の国家戦略プロジェクト～
15.「リーディング大学院」構想等による国際競争力強化と人材育成
拠点形成と集中投資により、我が国の研究開発・人材育成における国際競争力を強化する。すなわち、我が国が強みを持つ学問分野を結集したリーディング大学院を構築し、成長分野などで世界を牽引するリーダーとなる博士人材を国際ネットワークの中で養成する。

グローバル化社会の大学院教育(平成23年1月中教審答申)

- 課程を通じ一貫した学位プログラムを構築し、産学官の中核的人材としてグローバルに活躍する高度な人材を養成する質の保証された博士課程教育を確立する。
- 国公立大学を通じ競争的・重点的に支援し、国内外の優秀な人材を引き付ける「リーディング大学院」の形成を促進していくことが急務。

東日本大震災がもたらした国家的な危機から力強く復興・再生するとともに、人類社会が直面する未知の課題を世界に先駆けて克服することを通じ、将来にわたる持続的な成長と人類社会の発展に貢献し、国際社会の信頼と存在感を保ち、更に高めなければならない。そのためには、俯瞰的視点から物事の本質を捉え、危機や課題の克服や新たな社会の創造・成長を牽引し国際社会で活躍するリーダーの養成が急務である。

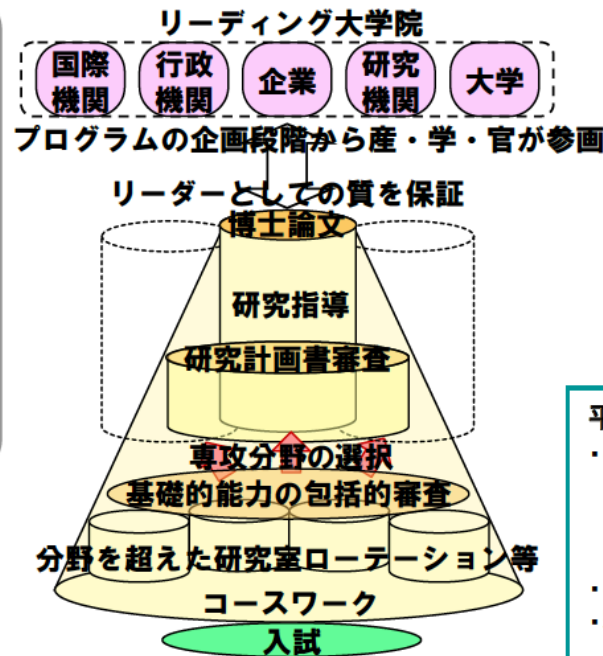
【事業概要】

- 俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを養成するため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援。
- 養成すべき人材像、取り組むテーマが明確な、博士課程の学位プログラムを構築しようとする構想を、「オールラウンド型」「複合領域型」「オンリーワン型」の類型で最大7年間支援。

23年度における申請実績101件

オールラウンド型: 8件
複合領域型: 59件
オンリーワン型: 34件

※H23年11月
目処に採択予定



【類型と選定計画】

類型・テーマ	平成23年度	平成24年度	平成25年度
1. オールラウンド型	2件程度	4件程度	2～4件程度
2. 複合領域型			
社会の持続可能な構築			
環境	4件程度	4件程度	
生命健康	4件程度	4件程度	
安全安心	2件程度	2件程度	
社会構築の基盤			
物質		3件程度	3件程度
情報		3件程度	3件程度
多文化共生社会		3件程度	3件程度
横断的テーマ	若干数	若干数	若干数
3. オンリーワン型	5件程度	5件程度	5件程度

平成24年度概算要求予定額: 14,705百万円

- ・平成24年度新規採択の実施
 - オールラウンド型 4件(×300百万円)
 - 複合領域型 20件(×250百万円)
 - オンリーワン型 5件(×150百万円)
- ・平成23年度採択プログラムの通年予算化
- ・審査・評価等経費55百万円

日本再生
重点化措置
6,950百万円

通常枠
7,755百万円

※平成23年度採択分を着実に推進する経費は通常枠

デザインスクールの国際連携

デザインスクール連合 *1



Harvard
University
Graduate School
of Design



本格交流大学 *2

LANCASTER
UNIVERSITY



Tsinghua University



Royal College of Art
Postgraduate Art and Design



UC Berkeley School of Information



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



University of
BRISTOL



Japan-UK Research and Education Network
for Knowledge Economy Initiatives



UCL Bartlett
Faculty of the
Built
Environment

日英産学連携スキーム *3

*1 デザインスクール間の学生交流などを目指す活動

*2 教員・学生の交流を数値を含め具体的に記述した協定を結んでいる大学

*3 Japan-UK Research and Education Network for Knowledge Economy Initiatives

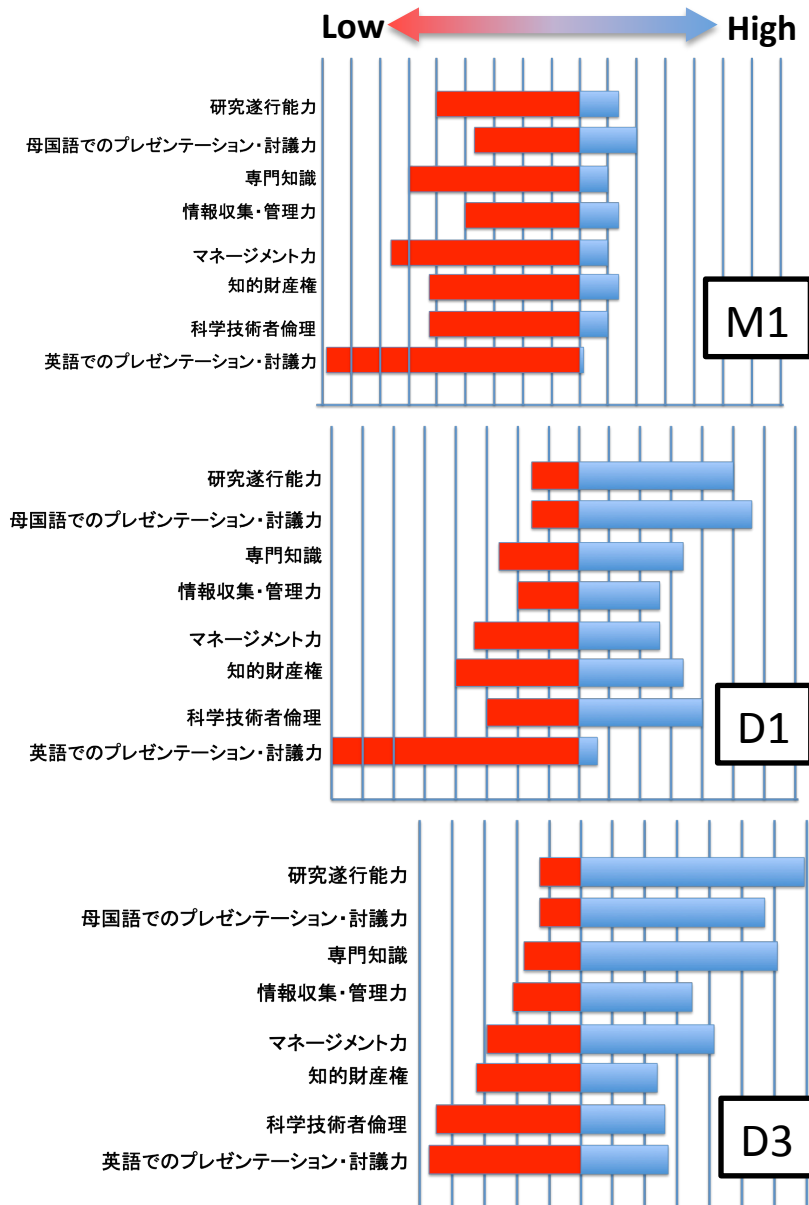
国内外連携大学

- 機関名
 - スタンフォード大学
 - ハーバード大学
 - アールト大学
 - 英国王立美術大学院(RCA)
 - ランカスター大学
 - 清華大学
 - カルフォルニア大学バークレー校
 - ミュンヘン工科大学
 - ブリストル大学
 - ロンドン大学(UCL)
- 京都市立芸術大学

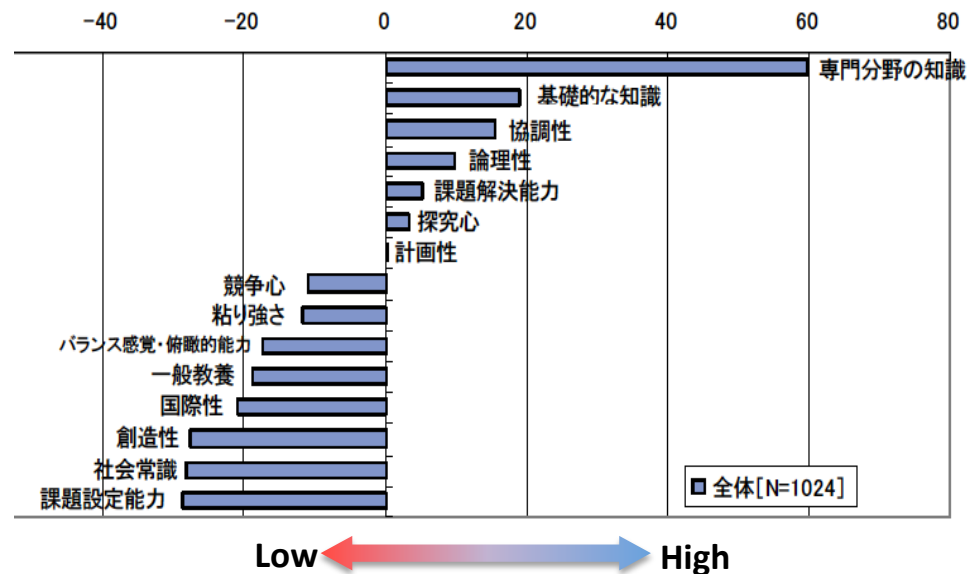
デザインスクールの比較

	京都大学 デザイン学大学院連携プログラム	スタンフォード大学 (Stanford Univ) d.school	アールト大学 (Aalto Univ) デザインファクトリー
設立	—————	SAP創設者Hasso Plattnerの寄付を受け、David Kelly教授が中心となり2004年設立	産との協業による製品開発、工業デザインのための場であり、プロジェクトと位置づけて2008年設立
デザイン学を構成する分野	情報学, 機械工学, 建築学, 経営学, 心理学, (芸術学)	機械工学, 経営学, 情報学	経営学, 建築学, 芸術学, 情報学
デザインの対象とする分野	医学, 農学, 人文社会科学, を含む広範な分野	工学, 経営, 医学, 法律, 人文科学, 科学, 教育, 地球科学 など	建築, 経営, 経済, 社会科学, 法律, 意匠
人材育成と体制	- 俯瞰力と独創性を備えた博士育成 - 参加する11専攻の強い連携 異なる領域と協業ができる人材(十字型人材)の育成	「デザイン思考」を通じて、人を結びつける場 - d.schoolとしての学位提供はなし - T字型人材の育成	- 学生, 研究者, 企業の協業のプラットフォームとなる組織として創設. 受講学生は各Schoolから選抜 - T字型人材の育成
アプローチ	社会が求める複合的な問題解決に向けたシンセシスとしてのデザイン - ボトムアップだけでなく、トップダウンでも問題対象を結びつける力を養成	- デザイン思考 (Inspiration, Ideation, Implementation) - 方法論としての整理 - 問題解決は対象毎となり、対象間を結びつける力が弱い	- 課題発見, デザインを重視した独自の教育プログラムにより専門人材を育成 - 問題解決型学習の精神を下敷きに、実践的活動を推進 - 学生中心の学習文化の発展
「情報」との関わり	最適化理論や制御理論, マルチエージェントシステムなど, 最新の情報学の知見とリンク	- 機械工学との結びつきが強い - ソフトウェアのプロトタイピング, ユーザテストへの支援は未熟	異なる学問領域を専攻する学生の, デザイン実現のための一教育という位置づけ
フィールド	- 都市エリア再設計など 国, 府県, 市などの行政との結びつきにより, 最初から面を対象に	- 東アフリカ向けソーラーシステムなど - 点から面への展開を志向, 全体最適という点では弱点を持つ	- 気候変動, 貧困, 人口増加などの社会課題 - Nokia, Philips等との連携プロジェクト
まとめ	多角的な視点から物事の本質を深く探究する京都大学の伝統を活かして, 異なる立場・領域に属する多くの関係主体がコラボレーションによる人材育成	デザイン思考を拓き, プロダクトデザインやグラフィックデザインを起点とするIDEOのデザイン方法論に基づく人材育成	異なる大学を統合し, 横断領域的アプローチを目指す, キャンパスの整備に着手した段階

現状での学生のスキル自己評価 (京都大学 工学研究科, 2011年)



雇用者による博士修了者のスキル評価



産学における博士人材スキル
に関する認識ギャップ

「グローバルリーダーに必要な資質」
の策定

リーディング大学院の質評価

高等教育機関への要請：英国との比較から

- 英国

- Department for Business, Innovation and Skills (BIS) が、主にScience Policies 中の "science and society" 及び "knowledge transfer" の活動
- 大学と社会の関わり／Public Engagement
- 社会における大学の役割や、研究者が社会と関わる価値を明示的に意識し推進する動きが顕著
 - “Concordat for Engaging the Public with Research” (December 2010; HEFCE RCUK 他の研究資金提供団体が調印)
 - Manifesto for public engagement(現在合意している大学は37)など
- 博士人材育成

- 日本

- 「社会とつながる,社会のための研究活動」を明確にする重要性
- 社会やコミュニティとの連携について
- 産業界との連携について

英国における博士人材の育成施策

- Transferable Skills Training の提供
 - 博士課程学生やポストドクター研究者を対象に推進されている能力トレーニング
 - 社会人としての一般的な基礎能力
 - 博士課程や研究機関における研究活動の遂行に必要な能力
 - 研究者や博士人材として社会で活躍するための能力
 - 2002 年以降、英国政府からResearch Councils UK(RCUK)を通して、各大学でのトレーニングへの予算配置 (Roberts Money などと呼ばれ、2011 年まで年間約2,000 万ポンド)
 - Vitae というネットワークが立ち上げられ、関連情報や大学間の実践事例交換を支援。
- ESPRC(Engineering and Physical Sciences Research Council)による
Doctorate Centres
- 英国では博士人材育成に向けた重層的な体制ができつつある

日本における博士人材の育成施策

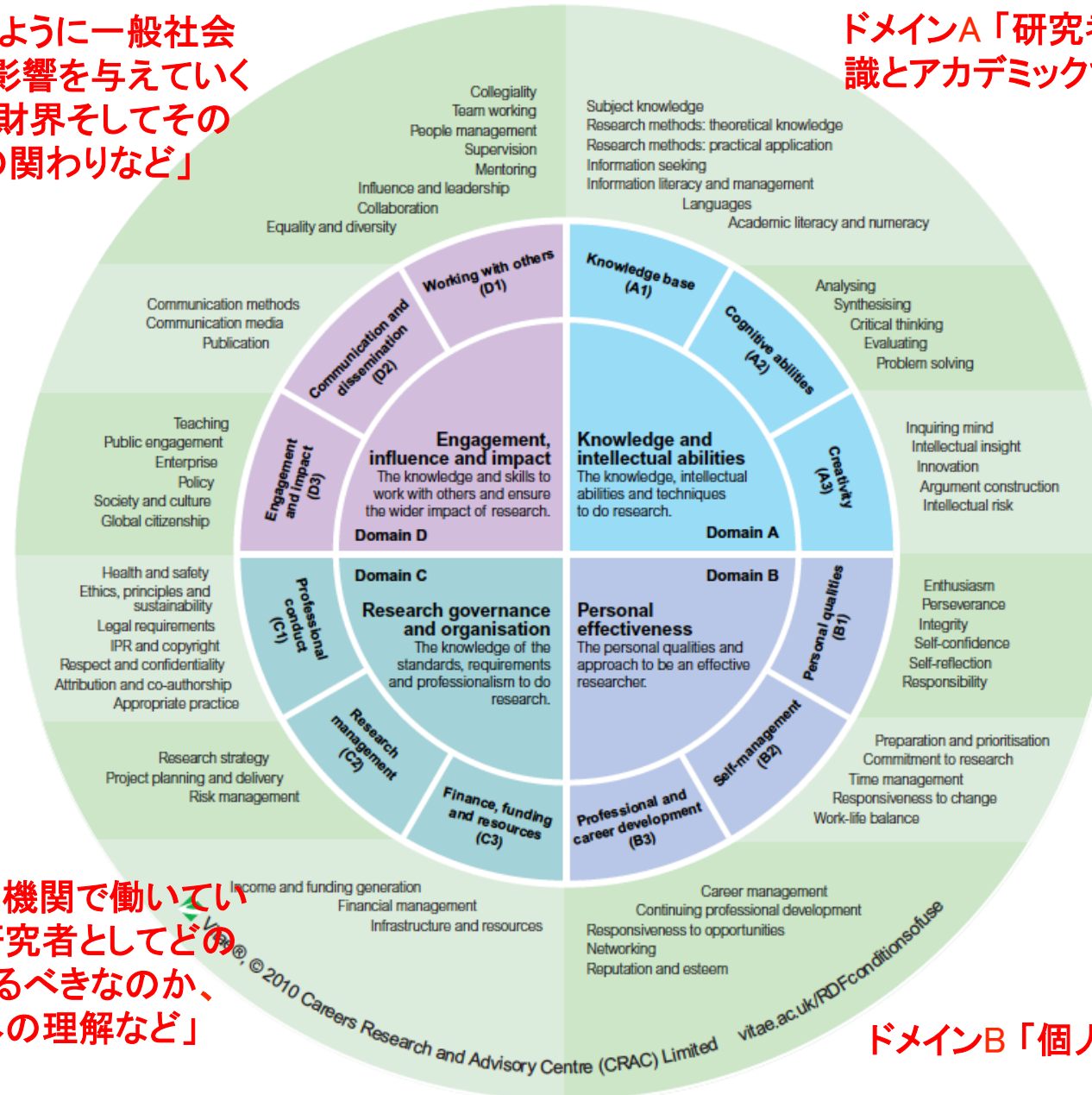
- 文科省のグローバル人材育成に関連する予算: 360 億円 (LG: 70 億円)
 - 「大学教育のグローバル化のための体制整備」予算が前年の3倍規模
 - 経団連「グローバル人材の育成に向けた提言」(2011 年6 月)
 - 産業競争力懇談会「グローバル時代の工学系博士人材のあり方研究会
 - G-COE などの活動の中でも既に博士人材のGeneric training 的な活動
-
- 構造化して全体を把握した上でのアプローチと言うよりも、現場主義(実施重視)

“Researcher Development Framework (RDF)”

- 英国政府の支援のもと、Vitae というネットワークが立ち上げられ、関連情報や大学間の実践事例交換を支援
- 博士人材に必要なスキル・セットを示したフレームワークを提示
- 英国の多くの博士人材育成プログラムはこのフレームワークに基づいて展開
- 昨年 9 月には、産業界にとって必要なスキル・セットという視点で構築された新しいフレームワーク“Researcher Development Framework with employability lenses” を発表

ドメインD「どのように一般社会と係わり合い、影響を与えていくのか、産業界、財界そしてその他関連機関との関わりなど」

ドメインA「研究者としての知識とアカデミック能力」



ドメインC「研究機関で働いている場合自らが研究者としてどのような行動をするべきなのか、資金、財政面への理解など」

ドメインB「個人の効率性」

産学連携で実現する博士・若手研究者育成

- 産業界が必要とする「研究者に期待する資質、スキル」とそれらを育成する「大学の役割」については不明瞭
- 産学間で更なる共通理解が必要
- 企業内での人材育成戦略の明示化
- グローバル化社会における博士号の価値と魅力
- 博士人材が研究やビジネス, そして地域づくりや国運営など, 社会の中で新たな役割を担っていくためのあり方
- グローバル社会の中で, 社会、産業界との繋がりを強化しながら、イノベーションを創出し、知識経済を支えられる人材の育成

RENKEI

(正式名称: Japan-UK Research and Education Network for Knowledge Economy Initiatives、略称: RENKEI)

日本

- ・ 京都大学
- ・ 九州大学
- ・ 名古屋大学
- ・ 立命館大学
- ・ 東京大学
- ・ 東北大学

英国

- ・ ブリストル大学
- ・ リーズ大学
- ・ リバプール大学
- ・ ニューキャッスル大学
- ・ サウスハンプトン大学
- ・ UCL (ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン)

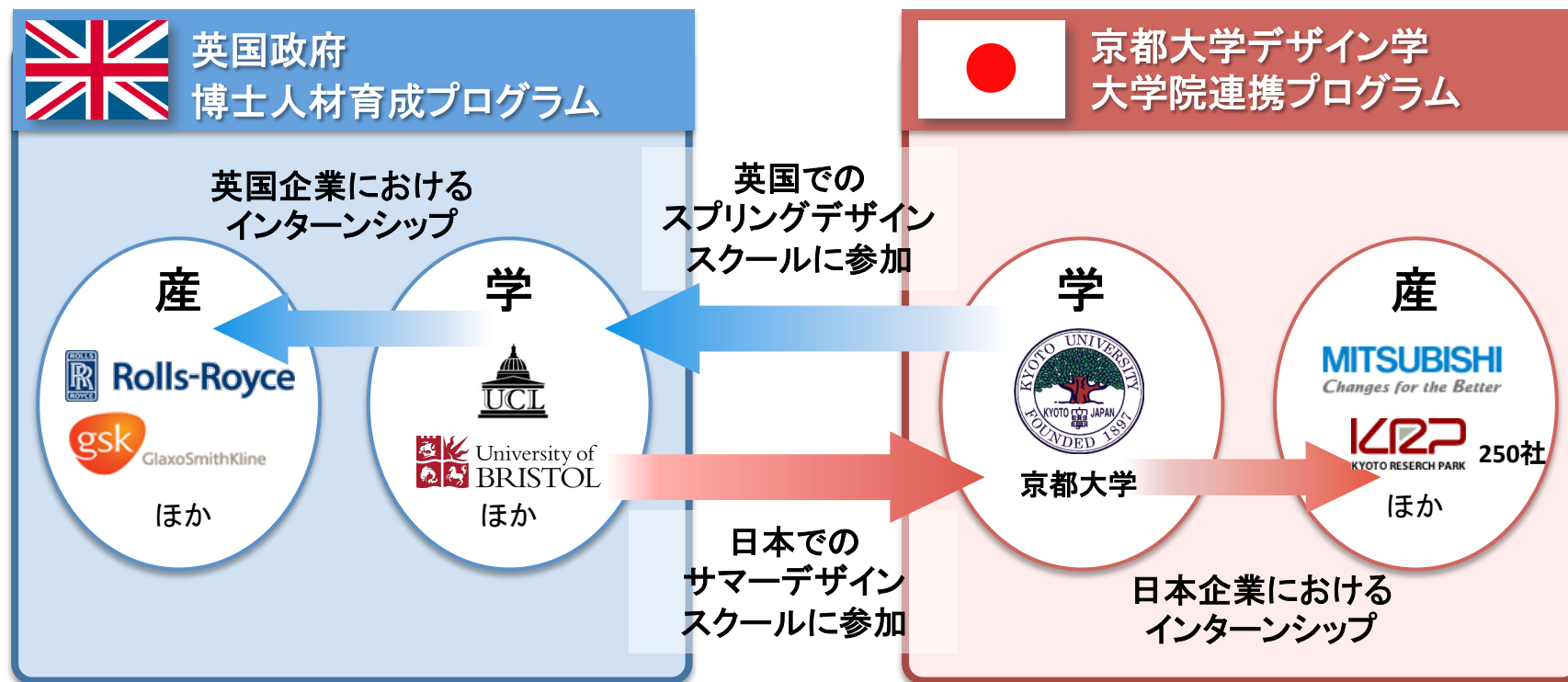


2012年3月ロンドンにてプレス発表

I-U-U-I 連携によるグローバルリーダーの養成

I-U-U-I（産学学産）連携の推進

学生が相手国デザインスクールに参加, さらに相手国企業でインターンシップ。



マルチラテラルなデザインスクール連携スキームを実現していく

(スタンフォード大学, ハーバード大学, アールト大学, ロンドン大学, ブリストル大学と協力を合意)

国際デザインスクール企画

- 企画立案責任者
- Dr. Alison Leggett, University of Bristol, Dr Robin Humprey, Newcastle University, and Prof. Tetsuo Sawaragi, Kyoto University
- 過去4回, 日英で企画を協議(2012.3, 2012.5, 2012.11, 2013.1)
- Essences
 - スプリングスクール, サマースクールの両方に同一の参加者が出席することの意義.
 - PhD学生が対象でポスドク生の参加も認める.
 - 春はお互いが知り合い, グランドチャレンジ的な問題を割り振り, チームを構成する.
 - 半年間かけて, Social Media Network等を使って議論を詰めて, 夏のスクールで集大成を行う.
 - 人文系も取り込むことが必須であり, 学際性を重視.
 - 学生主体の企画やオーガナイズに任せる.
 - 英国で実施中のCDT(Course for Doctoral Training)の成果や実戦経験を活用.
 - 日英それぞれの2大学程度が幹事役を引き受け, そこに他のRENKEIメンバー大学を引き込みながら拡大していく.

第1回国際デザインシンポジウム開催案

- 主催 文部科学省博士課程リーディングプログラム「デザイン学大学院連携プログラム」
- 日時 2013年3月15日(金)～16日(土)
- 場所 京都リサーチパーク
- プログラム
 - 「デザイン学大学院連携プログラム」の概要
 - 世界におけるデザインスクールの概要
 - 英国における産学連携での人材育成
 - 産学連携デザインのビジネスモデル
 - デザインイノベーション拠点の見学ツアー ほか

日本産学フォーラム・RENKEI 円卓会議での議論から :2012年9月19日

- 大手企業の研究所での博士人材雇用については積極的. 問題はこれら以外にも博士人材のキャリアパスが拡げられるか.
- 現時点での雇用者側からの博士人材に対する期待は, やはり従前とおり, 研究者としての博士人材に限定されている.
- 一方で, Vitae で明らかにされているスキル・セットは, よりジェネリックなスキルであり, 研究職以外で活躍できる博士人材のスキル・セットである. この認識ギャップを埋めるところから産学がより密な対話を続けなければならない.
- 博士取得者が3年間の苦労を経て培ったスキルは厳然としてある. いかにかのスキルは十分に養っているはずで, 修士修了者と比べても明らかに卓越している. ただその意義, 活用法, 見せ方, について, 本人がわかっていないし企業側も認識していない.
- より大きな問題は, 大学教員の側に, 博士学生にVitae で提示されたようなスキル教育を必要としている現実が認識されていないこと. とすれば, 教員の研究プロジェクトを推進するための戦力としてしか考えていない教員も多い.
- 博士教育の目的が, 論文の生産性ではなく, いかなる人材を生み出せたか, という原点に戻らねば問題は解決しない.

ご清聴ありがとうございました.