

日英連携フォーラム
社会につながる魅力的な博士人材を目指して
ー英国のTransferable Skills Training事例に学ぶー

工学分野における 新たな博士人材教育の可能性

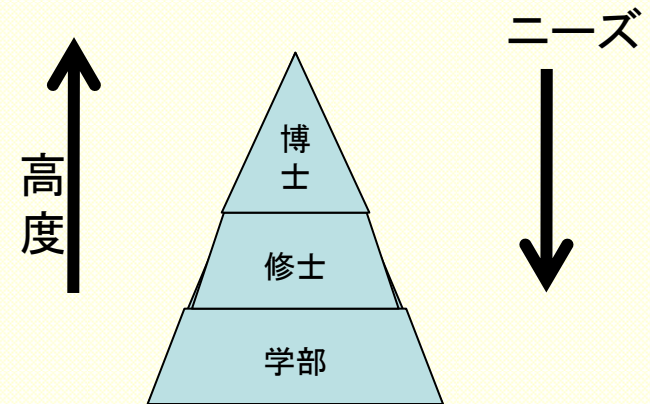
東京大学人工物工学研究センター／工学系研究科
教授 六川修一

全体構成

- ① 議論の背景
- ② 英国Transferable Skills Training調査に学んだこと
- ③ 教育現場から見る博士人材の課題と可能性
- ④ Transferable Skills Training的アプローチの可能性
- ⑤ 博士人材育成における日英連携
-競争と共創のグローバルな時代の中で-

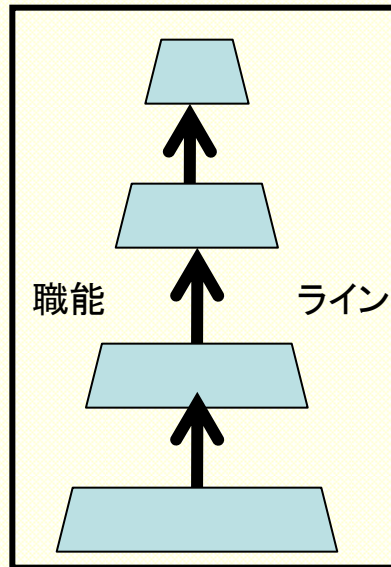
時代背景と人材育成のミスマッチ

- 高学歴ワーキングプア問題
 - 博士、ポスドク計画の自己矛盾
 - 安価な研究の担い手
 - 社会的必要性との乖離
 - 進学者の質的变化
 - 不安定なポスドクのキャリア
 - 極めて少ない研究職
 - テニユアへの長い道のり
 - 産業界を想定していない
 - 基盤スキル（英国：Transferrable Skill）の訓練なし

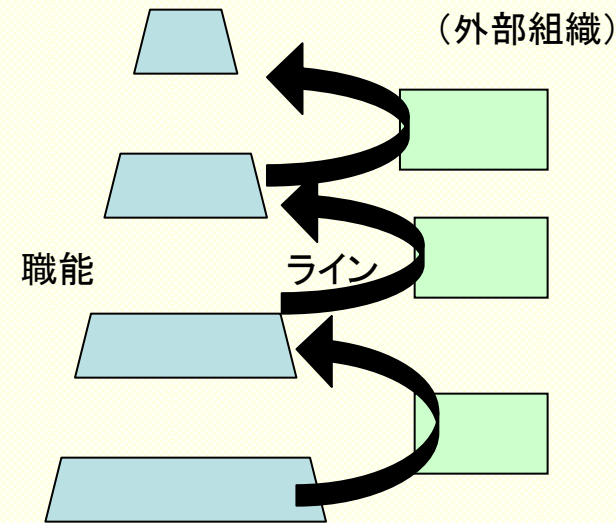


時代背景と人材育成のミスマッチ

- 社会人のキャリア形成
 - 生涯同一組織の時代ではない
 - 社内キャリア形成の限界
 - 社外でのマネジメントスキル不足
 - 年齢相応のプロフェッショナルスキルは？
- 将来キャリアを踏まえた組織への問い
 - 出向時に必要なスキルの訓練
 - 大学へ出る教育スキルの形成
 - 移籍を想定したマネジメント



社内キャリアアップシステム



社外経由キャリアアップシステム

英国 Transferable Skills Training 調査で 学んだこと

- ✓ 国の予算を核としたシステムが、RCUKなどを中心に
具体的且つ実践的に機能

Concordat ... Research staff のキャリア開発推進に
向けた全国レベルの協定書

vitae ... 関連情報や大学間の実践事例交換等の為
のネットワーク

- ✓ Transferable Skills Training (以下、TST) の基本的枠
組みの見直しも進む
- ✓ 組織は色々だが、**専門部門や専門性の高いスタッフ**が
学内に存在

英国 Transferable Skills Training 調査で学んだこと（続き）

- ✓ TSTでは、
 - ① 社会人としての一般的な基礎能力
 - ② 研究活動の遂行に必要な能力
 - ③ 専門人材として社会で活躍する為の能力が対象となっている
- ✓ 特に①と②の「**研究者として身を立てる**」ための能力育成が重視されている
- ✓ わが国の場合は「**もっと社会全般に活躍する**」ため③への期待も強い
- ✓ 学生からも有用との評価が得られているが、**指導教授からも「負担軽減」との評価**を受けている

TSTの関係部門／スタッフ

(英国調査の訪問先)

<p>University of Edinburgh</p>	<p>大学トップの元で活動する独立組織やポジションが存在</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Postgraduate Transferable Skills Unit (現在、Institute of Academic Development) ● Vice Principal for Researcher Training ● Dean, Research Careers, College of S&E
<p>Cambridge University</p>	<p>各Graduate Schools により構成する推進委員会の下でCareers Service が活動。各Graduate School にもSkills Office。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Careers Adviser for Postdocs in Physical Sciences ● Head of Graduate Development ● Head of Academic Practice, Centre for Personal and Professional Development ● Career Advisor, etc.
<p>Imperial College London</p>	<p>各Graduate school のトップの助言の元で活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senior Lecturer, Graduate Schools ● Transferable Skills Tutor, Graduate Schools

英国の大学教育システム

日本の大学教育システム

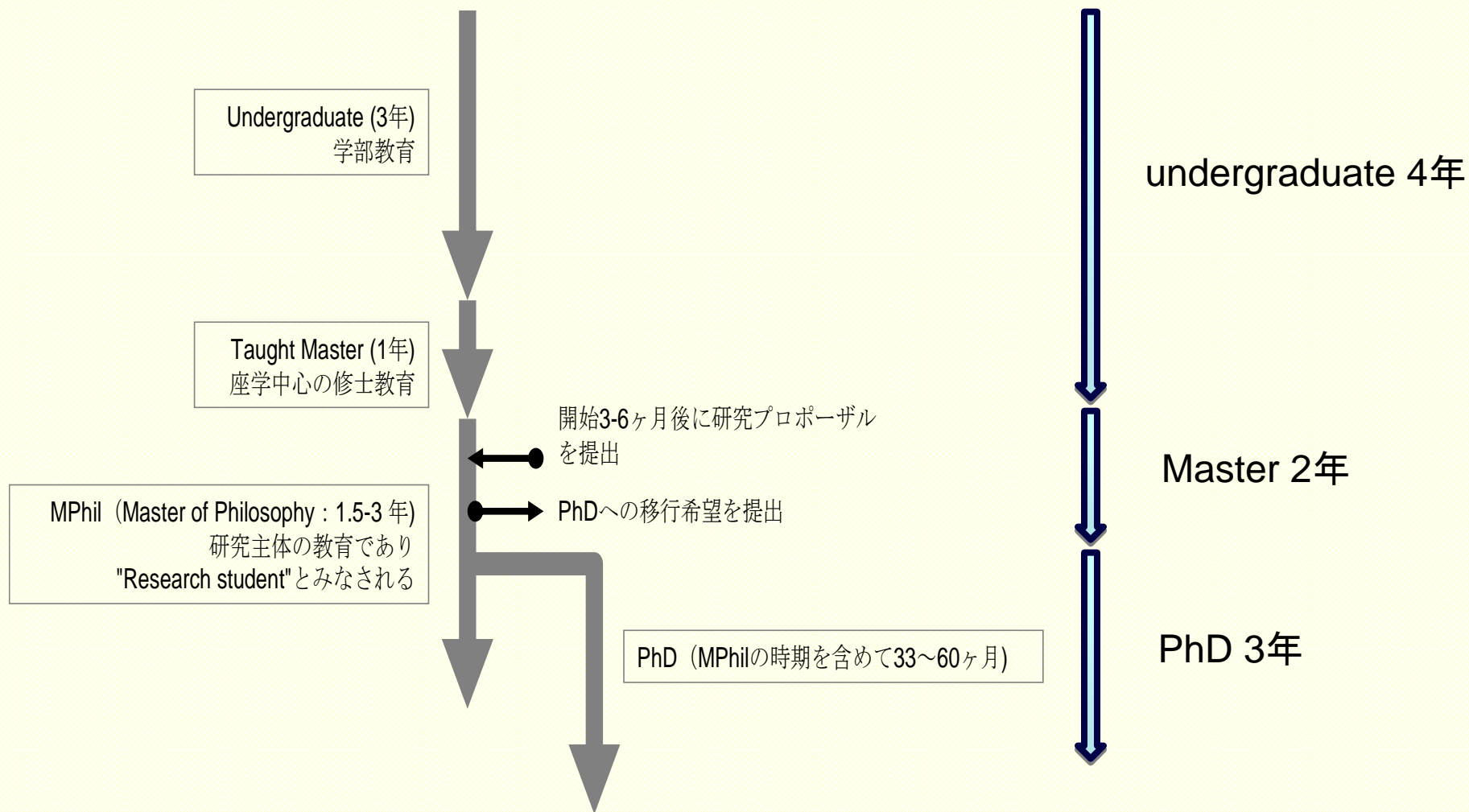


図-1 英国の課程システム概要

教育現場から見る博士人材の課題と可能性

博士人材を考えるに当たってのアジア主要国の課題

- 日本: 少子高齢化
 - 特殊合計出生率: 日本1.37人(2008, 2009年)
 - 地域社会の維持要員で手一杯(限界集落ならぬ限界都市)
 - 昔の二、三男も今は「墓」を持つ本家
- 中国: 一人っ子政策の歪み
 - 出生率のアンバランス: 約男5対女3
 - 幼児教育の過熱(幼稚園授業料が大学学費の3倍の例)
 - 日本より厳しい若者の就職事情
- 韓国: 少子高齢化
 - 特殊合計出生率1.19人(2008)
 - 日本より厳しい若者の就職事情
 - 海外韓国コミュニティの今後(朴政権時の二、三子の社会)

親族を中心とするコミュニティのあり方が若者の生き方に大きく影響

教育現場から見る博士人材の課題と可能性(続き)

現場から見た課題

- 日本の博士人材にふさわしい学生が博士課程に進学しない→不透明なキャリア
- 教員側も学生の博士後のキャリアに自信が持てない
- 留学生の場合、日本での生活環境の整備がたいへん、博士終了後の面倒を見ることができない。

可能性

- 当該分野のアカデミアの継承、発展の将来的核として期待→大学あるいは国立研究所としてのキャリア→限定的一定数
- 諸外国と伍して国際プロジェクトをリードできる**プロジェクトサイエンティスト**(専門性+幅広い理解力を具備)としての期待
- 博士人材では国籍問わず、専門力、洞察力、但し、議論できる語学力は必要。
- わが国の海外展開のリーダー(特に留学生)

Transferable Skills Training的アプローチの可能性

大学内にTST的プログラムを立ち上げるとすれば



現状システムの中で
現実的な対応を取る

高等教育としての
博士課程の見直し？

- ・ UKでの実践プログラム
- ・ 現状の考慮と活用
 - 研究機関（例えば産総研）
 - 産業界（人材への期待、連携）
 - 学内・教育界（既存組織や活動）



Transferable Skills Training的アプローチの可能性

大学内にTST的プログラムを立ち上げるとすれば

1. 「博士人材には専門性を**社会の価値として位置づけ活用する能力を**」という国内企業のニーズと、英国TSTで**実際に用いられているカテゴリー分け**を組み合わせる考え方（特にプログラム開発の第一段階）
2. 学内担当組織は、**既存活動を考慮**し、全学組織あるいは大学院(研究科)附属の組織として検討し得る。総合的に価値のある、そして**柔軟な展開が可能な組織**とすることが重要
3. できるだけ、**一大学だけの動きとしてではなく**、全国規模での理解の共通化や情報共有を通じて全体のレベル向上を目指すことのできる仕組みが必要
4. その他、学生だけでなく**研究指導者(指導教授)にとっての価値が有ること**、博士課程3年間の中での**タイミング**や**専門分野**による違い、「**社会の現実を知る**」ための**産学連携**や**卒業生ネットワーク**の活用なども考慮

TST的アプローチのイメージ案

Skills Group 1 博士キャリアのための基本リテラシー

- ✓ 基本的研究スキル
- ✓ コミュニケーションスキル
- ✓ 自己管理
- ✓ 日本における博士課程の理解

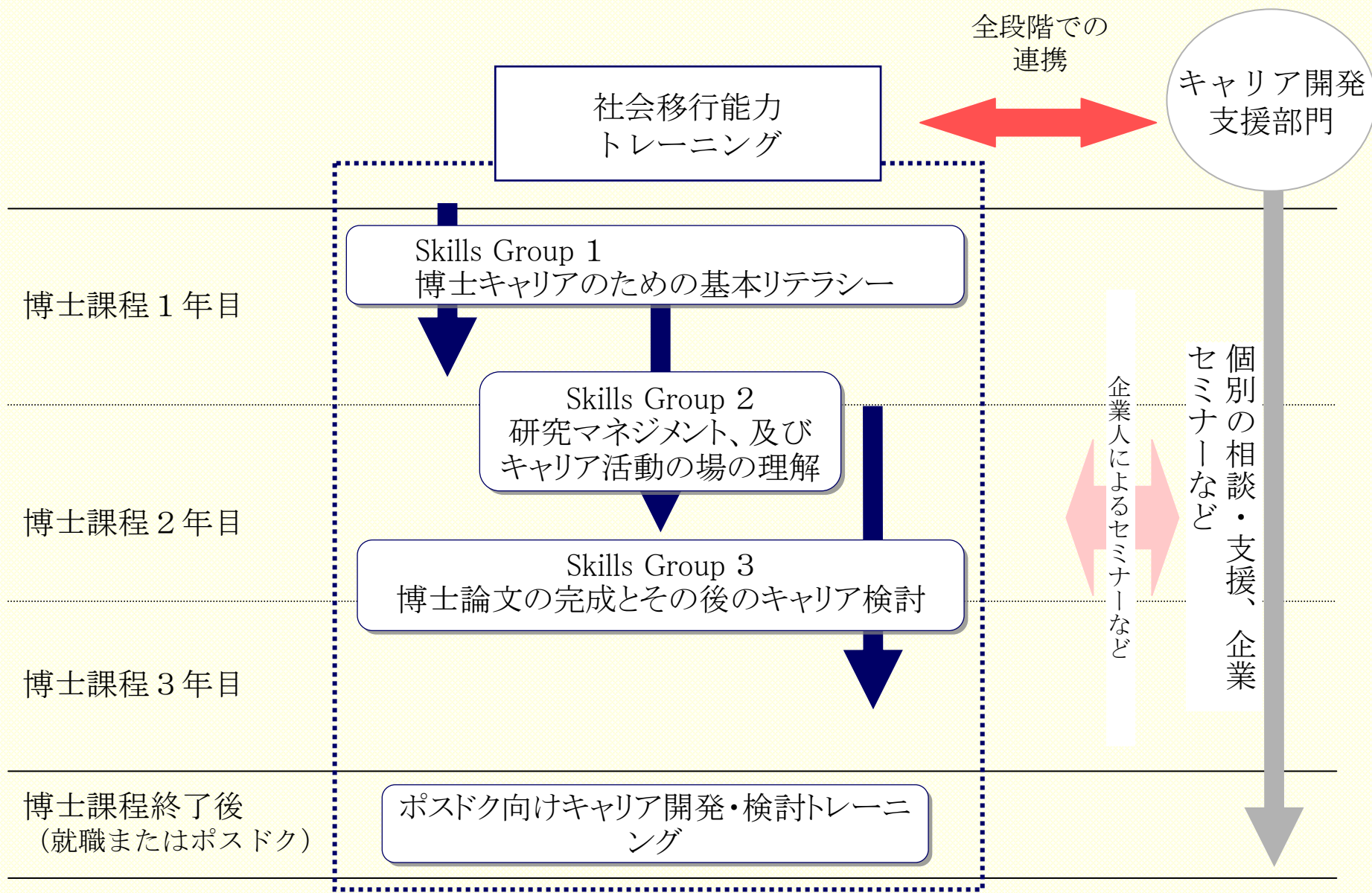
Skills Group 2 研究マネジメント及びキャリア活動の場の理解

- ✓ 研究マネジメントの各種スキル
- ✓ 国内外の研究環境理解
- ✓ キャリア活動の「場」としての研究機関や企業環境の総合理解

Skills Group 3 博士論文の完成とその後のキャリア

- ✓ 博士論文完成に向けたスキル
- ✓ 研究と社会の関係性理解
- ✓ 自己の能力の価値レビューと提案

UK事例との違いとなっている部分



Skills Group 1

博士キャリアのための基本リテラシー

<基本的な研究スキル>

論文の書き方、研究計画、情報の探し方、等

<コミュニケーションスキル>

コミュニケーション、プレゼンテーション、交渉、チームワーク、等

<日本における博士課程の理解>

日本における博士課程の意味、社会での位置づけ、修了後キャリア、等

※「日本の博士課程という環境」や「今から必要となる活動」の明確な理解が最も重視する。その為に日本語以外での提供（中・韓・英）も行なう。

Skills Group 2

研究マネジメント及びキャリア活動の場の理解

<研究マネジメントの各種スキル>

研究プロジェクトマネジメント、知的財産、研究者の倫理、データ保護等

<国内外の研究環境理解>

政策やテーマ、予算と研究者数、大学・研究機関・企業の役割、ポスドクの位置づけ、等

<キャリア活動の「場」としての研究機関や企業環境の総理解>

研究機関や企業の概要、及びこれらを理解するための基礎知識（基本情報の見方、収集の仕方、理解の仕方）、機関-企業見学や先輩事例研究、等

※「情報を提供する教育」ではなく「理解プロセスを提供する教育」である事が重要。したがって一方的座学よりも参加型演習が望ましい

Skills

Group

3

博士論文の完成とその後のキャリア

<博士論文完成に向けたスキル>

論文の構成やレビューの方法、指導教授とのコミュニケーション、など

<研究と社会の関係性理解>

自らの研究が社会とどのように関係し得るのか、の検討

<自己の能力の価値レビューと提案>

自己評価だけでなく、研究機関や企業の状況調査やヒアリングを通じたその検証を行ない、さらに自己能力を活用できそうな機関（企業、研究機関、あるいは大学）に対する自己PR及び提案の作成と提出する

※ 一方的売り込みでなく、大学や指導教授、あるいは研究機関や企業側状況をも踏まえた自己能力の提示が基本であり、これらの相手方（特に学外の研究機関や企業）との協力体制確立が重要

大学内外でのTransferrable Skill Trainingの展開

- 学内周辺に教育・研修を事業とする組織体を持つ
→ 博士在籍者、ポスドクの間受け皿
- 大学内展開では社会とのマッチングが不十分
→ 学外組織との連携
- 産総研イノベーションスクール等との連携
→ 分野別中長期インターン制度

博士人材育成における日英連携 -競争と共創のグローバルな時代の中で-

- 英国におけるTST活動に関するタイムリー情報提供と日英での意見交換← Vitae Policy Forum等
- (ミニ)国際共同研究・プロジェクトの定期的維持とそれへの博士課程学生の参画
- 大学、国による国際協働活動への戦略的支援の拡大要請

博士人材育成に関する日英のスタンス

- パネル討論に向けた整理 -

洪特任教授、(有)ビズテック佐藤氏および六川の討論による

(TST=Transferable Skills Training , RD = Researcher Development)

●日本と英国の状況比較

<同じ点>

- 博士人材に活躍して貰いたいとの思い
- 予算削減の心配
- 博士人材育成やRDに関する変化の時にあるとの認識

<違う点>

- 1) 英「如何に今の展開を今後もsustainするか」vs. 日「如何に立ち上げるか」
- 2) 英「研究者としての自律的完成支援」vs. 日「博士を社会価値創造までつなぐ支援」
⇒ つまり、個人としての能力育成を重視か(英)、社会財としての人材輩出重視か(日)
- 3) 英「専門組織や専門担当者が学内にポジションを持つ」、日「教員と事務以外のポジションが曖昧」
- 4) 大学の自律性
(補助金を国から受け取っている点は同じだが 大学の意識は大きく異なる)