

シニア URA 向け研修セミナー

モジュール II: 研究マネジメント

テキストブック

参加者用

平成 26 年度 文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを
育成・確保するシステムの整備」
(リサーチ・アドミニストレーションシステムの整備)

目次

序文: このテキストブックの使用法	5
1. はじめに: 研修モジュールの目的と手法	6
2. グローバル化する世界における大学 - ドイツの大学のケース	7
重要なメッセージ、研修セクションのねらい、エクササイズの概要	7
研究大学の誕生	8
1990 年代以降のヨーロッパにおける大学改革	8
今日の大学: 「アドミニストレーション」 から 「マネジメント」 へ	9
「企業大学」と「ネットワーク大学」	10
ドイツにおける「サイエンス・マネジャー」という新しい職業	11
3. 「エクセレンス・イニシアティブ」時代におけるドイツの大学および 研究マネジメント体制	13
重要なメッセージ、研修セクションのねらい、エクササイズの概要	13
ドイツの大学がリサーチマネジメント構造を変えた理由	14
ドイツの大学における研究マネジメント体制のトレンド	14
3 種の研究マネジメント体制	15
エクササイズ: 研究マネジメントにおける実務体験 - 日常業務の経験についての 討論	18
4. 研究マネジメントの実践	19
重要なメッセージ、研修セクションのねらい、エクササイズの概要	19
ケース 1: ケルン大学におけるマトリクス・モデル	20
状況	20
ケルン大学 - 基礎情報とデータ	20
ケルン大学のマトリクス・モデルの詳細情報	21
エクササイズ: マトリクス・モデルの利点、欠点、課題、前提条件	22
ケース 2: アーヘン工科大学におけるクラスター・オブ・エクセレンスの調整	23
クラスター・オブ・エクセレンスのマネジメントにおける組織上の課題	23
エクササイズ: 参加者とのブレインストーミング	23
アーヘン工科大学 - 基礎情報とデータ	24
クラスター・オブ・エクセレンス「高賃金諸国の統合的生産技術」	24
科学上のコラボレーションにおける困難に対処するための横断的プロセス	24
横断的プロセスの具体的手法	26
エクササイズ 1: 適切な手法とシニア URA の役割に関して討論する	27
エクササイズ 2: クラスター・オブ・エクセレンスにおけるスタッフの高い 離職率に対応するための横断的的手法計画を開発する	28
文献	29

表

表 1: エクセレンス・イニシアティブ第2期の結果（2012-2017）...	11
表 2: ケルン大学の主要な基礎情報.....	20
表 3: アーヘン工科大学における CoE セクション横断的手法のツールボックス ..	27

図

図 1: 科学者の仕事量.....	15
図 2: ケルン大学のマトリクス・モデル.....	21
図 3: アーヘン工科大学における CoE のマネジメント組織.....	25
図 4: アーヘン工科大学における CoE の組織.....	26

グラフ

グラフ 1: ドイツのサイエンス・マネジャー：非アカデミック・スタッフ数の変化	12
グラフ 2: ドイツの大学のリサーチマネジメント構造の全体的なトレンド	17

ボックス

ボックス 1: ドイツ・エクセレンス・イニシアティブ	10
----------------------------------	----

序文 - このテキストブックの使用法

ガイドライン

- 使用されているケースはシニア URA の（学習）ニーズのために採用されたため、大学の状況を完全に描写したものではなく、また現実を 100% 反映したものでもない。
- このテキストブックは、あくまで基本的枠組みと見なされるべきものである。そのため、講師および参加者の能力とスキルに基づき、柔軟な形で使用しなければならない。

レコメンデーション

- 最大の学習結果を上げるための参加者の数は 8～10 人
- 望ましい研修日数は 2～3 日

トピック概覧

1. はじめに：研修モジュールの目的と手法
2. グローバル化する世界における大学- ドイツの大学の事例
3. 「エクセレンス・イニシアティブ」時代におけるドイツの大学および研究マネジメント体制
4. 研究マネジメントの実践 - ドイツの事例

1. はじめに：研修モジュールの目的と手法

目的

- ✓ 問いについて議論する：科学者を(効果的かつ満足のゆく形で)支援するために、研究マネジメントはどのような形であり得るか、またあるべきか？
- ✓ 研究マネジメントの基本について議論する
- ✓ ケース・スタディおよび研究マネジメントの「実践」について議論する
- ✓ 研究マネジメントに関する経験を共有する
- ✓ 研究マネジメントに関するシニア URA の役割と責任について議論する

メソッドロジー

- ここでのフォーカスは「理論的」知識ではなく、「実践的感覚」を得ることである。そのために、参加者自身による思考とディスカッションを促すメソッドが採用されている。¹
- 研修は、参加者が、「研究マネジメント」というトピックに関する初歩的な基本的理解を得られるためにデザインされている。そして、参加者は、シニア URA というポジションや、その役割・活動範囲・責任を、その都度の状況に応じて考えていく。
- ケースを通しての学習は、以下のフレキシブルな研修によって達成できる。
 - マネジメントに関する知識（例：戦略的マネジメント、サイエンス・マネジメントの経験的メソッド、評価・品質マネジメント）
 - 専門的知識（例：技術移転、国際化）
 - ソフトスキル（例：リーダーシップと科学機関での連携、{異文化} 交流）

¹ Andersen と Schillano や、Ellet らによって、教育のためのガイドラインが、ケースと共に示されている (Andersen and Schillano 2014, Ellect 2007)。

2. グローバル化する世界における大学 - ドイツの大学のケース

重要なメッセージ、研修セッションのねらい、エクササイズの概要

重要なメッセージ

- 今日の研究、技術革新、ネットワークの中核機関となるのは研究大学である。
- グローバル化する世界における大学は、「*laissez faire*（自由放任的）」モデルから、より「マネジメント型」のモデルへと移行している。
- 問題は、「大学が経営されうるのか」を問うことではなく、「大学はどのように経営されるべきか」について考えることである。
- 大学の新しいリーダーシップのかたちと、「サイエンス・マネジャー」（ドイツ）や「URA」（日本）という新しいポジション（職業）が普及しつつある。

研修セッションのねらい

- 現代の研究大学の歴史への洞察
- 現代の研究大学の機能についての理解
- ドイツのサイエンス・システムに関する見識

エクササイズ

- 「企業大学」と「ネットワーク大学」のモデルについてのディスカッション
- 変容する環境におけるサイエンス・マネジャーや、URA の役割と責任についてのディスカッション

研究大学の誕生

今日では、大学と、科学的探求や研究が関連づけられることは一般的になっている。しかしながら、19世紀の終わりまで、ヨーロッパでは、大学は教育の機関であるという認識が強かった。19世紀の終わりにおいて、ドイツの大学は科学的探求（すなわち研究）を行う機関へと変容し（「フンボルト理念」²）、20世紀の前半にかけては、ドイツの科学の発達は最高潮に達した。アメリカにおいては、第二次世界大戦中の国家安全保障のため、国による科学と研究の動員が行われ、科学の基礎・応用研究を強力に、様々な方法でサポートするための初の「研究大学」が創られた。（応用研究は、防衛に関する組織によって実施される場合が多かった。）そして、研究大学は、研究にのみフォーカスする大学付属の研究機関、高度研究センター、大学院などによって構成される場合が多かった。今日、アメリカの研究大学は、競争をしようとする世界中の大学のモデルになっている。

1990年代以降のヨーロッパにおける大学改革

1950年代のアメリカの大学は、全ての研究分野において、誰もが認めるリーダー的存在となっていた。しかし、少数の例外的な機関を除いて、ヨーロッパの政府や大学がそれを認識するまでには数十年を要した。実際のところ、ヨーロッパの大学がアメリカの大学の変化と革新のスピードについていくためには、根本的な変化が必要だったのである。ヨーロッパで大学改革に関する論議が始まったのは、1980年代になってからのことである。1990年代には、様々な国々での改革への活動が加速していった。そして、それからの20年で、科学分野でのドイツの大学のポジションは劇的に向上した。ドイツの総合大学の改革は、おそらく最も成功した例といえる。ドイツの改革の重要なポイントの1つは、政府（連邦・州政府）の関与である。具体的には、大学に改革のプロポーザルを提出されることで競争をさせ、優れたプロポーザルを提出できた少数の大学に、特別資金を提供したのである。言い換えれば、これは大学へのインセンティブであり、「ドイツ・エクセレンス・イニシアティブ」と呼ばれている。（また、これはドイツの大学の「ビックバン」としても認識されている。詳細については、ボックス1を参照。）「ドイツ・エクセレンス・イニシアティブ」や、他のイニシアティブの影響は、いまだに継続している長期的なものである。そして、研究業績のデータによると、過去数年間での、ドイツの大学の研究の品質と業績の向上が示されている。（また、様々なランキングでの高い順位によっても、それらの向上は明らかである。³）このドイツの努力は、他国の政府機関にとっても関心の的となってきた。日本の文部科学省の場合も、国立大学の再編ビジョン（高い生産性を有する少数の研究大学と、教育と研修にフォーカスをする大学グループへの二分的再編）が数年前より示されている。

² フンボルト理念の核心となるのは、学者や科学者個人における「教育と研究の一体化」であった。そこでの大学は、教育だけではなく、オリジナルかつ重要な研究によって、知識を発展させるための機能を持つ。また、真実を追求する公平な学術的探求に基づく教育と、学生のこの探求への参加が推奨され、大学は「学者と学生のコミュニティー」とされた。1810年のベルリン大学の設立より、フンボルト型の大学はヨーロッパの大学のモデルとされ、1914年までに、ドイツの大学は尊敬を集め、世界で最高の大学とされるようになった。今日、大学の国際ランキングのトップにあるアメリカの研究大学は、フンボルト・モデルを踏襲している。

³ Saka, Kuwahara and Wieczorek 2014, Saka and Kuwahara 2013などを参照

今日の大学：「アドミニストレーション」から「マネジメント」へ

ヨーロッパにおける大学の最も重要な変化として挙げられるのは、「*laissez faire*（自由放任的）」モデルから、より「マネジメント型⁴」のモデルへの緩やかな移行であると考えられる。ここでの「*laissez faire*」モデルとは、教授による委員会によって意思決定がなされ、教授たちが「象牙の塔」の中での（研究）生活を楽しむことができるモデルを指す。後者のモデルにおいては、教授による委員会が重要なポジションを保持するものの、その影響力は限定される。その代わりに、大学のマネジメント部門が、行使力と意思決定能力を持つことになる。これにより、大学とそのマネジメント部門による長期的な戦略の確立や、目前の外部の変化へのより迅速な対応が可能となる。

大学の伝統的なガバナンスモデルとは、州による強力な規制とアカデミアによる自治が、お互いに作用し合うものであったが、効率性と有効性の向上のため、新しいパブリック・マネジメント構造に置き換えられた。これによって、ガバナンスが省庁から大学のトップへ移行し、大学はより強い自治性を得るに至った。同時に、アクレディテーション、評価機関、理事会といった新しいアクターも登場している。また、資金の分配方法に関しては、多くの場合、柔軟性に欠けた伝統的な概念による配分方法から、（大学間や大学内での）業績ベースの配分方法へとシフトしている。⁵

強化された自治性と業績ベースの構造を持つ大学は、「自身の」正当な目標を定義しなければならなくなった。これを受けての最も顕著な変化は、「大学憲章（Mission Statement）」の発展である。さらに、大学は、漠然とコネクトされたシステムによる組織的な無統制状態から⁶、組織として統合され、目的指向の競争力のあるアクターへと変化した。そこでは、マネジメントとヒエラルキー上のリーダーシップが、以前にも増して重要な役割を担う。⁷

ドイツでは現在も、「科学研究をマネジメントできるのか」というディベートが続けられている。しかし現実には、新しいタイプの大学の学長たちが、このディベートに勝利をおさめているといえる。この勝利を支えているのは、科学研究のためのマネジメントを実践している、多くのリサーチ・アドミニストレーターやサイエンス・マネジャーたちである。したがって、考慮されるべきは、「どのように科学研究をマネジメントできるか」という問題である。

⁴ Deem, Hillyard and Reed 2007, Braun and Merrien 1999 などを参照

⁵ Schimank 2005 などを参照

⁶ Cohen, March and Olsen 1972 などを参照

⁷ Clark 1983; Krücken and Meier 2006; Krücken, Blümel and Kloeke 2009; Krücken, Blümel and Kloeke 2013; Krücken 2011 などを参照

「企業大学」と「ネットワーク大学」

世界の大学は、教育の提供と科学的知識の創設という本来の役割を、より複雑な「企業的」⁸なモデルへとシフトさせている。そして、この新しいモデルは、知識の営利化や、地域の民間企業（地域経済）の発展への貢献など、追加的な役割を持つものである。結果として、大学は、国家の技術革新システムの重要な構成要素、そして、企業にとっての技術革新のソースとなりつつある。また、グローバル競争と（大学への）政府予算のカットが、この傾向を後押ししている。

世界初の企業大学は、19世紀半ばに設立されたマサチューセッツ工科大学（MIT）であるが、ドイツにおいても、「企業大学」へのシフトが近年の傾向である。大学を企業として認識することから、論争が起きていることも事実だが、多くの大学が「企業大学」という名前を積極的に使用している。例えば、ミュンヘン大学は自らを「企業大学」としている。そして、競争が激しい環境で、大学が企業のように機能し、それに適したマネジメントの必要性を明確に主張している。

近年、「ネットワーク大学（Network/ Networked University）」という言葉も登場した。これは、大学の広範囲のコミュニケーション力と、知識のエクステンジ・メカニズムの実装を意味する。そして、このネットワークには、多くの学問分野が含まれている。また、ネットワーク大学は、公共セクター、第三セクター、民間企業と交流するが、そのフォーカスは「エクステンジ」であり、単に「トランスファー」ではないことが重要である。ドイツでの成功例の1つであるベルリン自由大学は、自らを「The International Network University⁹」としている。

ボックス1：ドイツのエクセレンス・イニシアティブ（Wieczorek 2013）

リサーチ・エクセレンスのためのインセンティブ

このインセンティブのために、ドイツ政府により多額の予算が立てられた。第1期（2006/2007-2012）には19億ユーロ、第2期（2012-2017）には27億ユーロが、ドイツ政府から採択された大学へ提供された。この予算の約75%は連邦政府から出資され、残り約25%は16の州政府からのものである。（これら州政府は、大学の基本金調達の法律上の責任を負っている。）エクセレンス・イニシアティブは、3つの助成部門から構成されており、それらは、1. Graduate Schools (GS)、2. Cluster of Excellence (ExC)、3. Institutional Strategies (IS) となっている。特に、「Institutional Strategies (IS)」は「大学の将来構想」とも呼ばれ、斬新な組織的計画の促進を目的とした、ドイツのユニークなアプローチである。また、エクセレンス・イニシアティブでは、大学の柔軟性と多様性、大学以外の研究機関との連携、若手研究者サポート、国際的ネットワーキングが奨励され、評価の対象となっている。

実際には、ドイツの3分の1以上の大学がエクセレンス・イニシアティブに応募した。そして、ドイツ研究振興協会（DFG）とドイツ学術審議会によって組織された、有識者らによる国際審査委員会によって選考が行われた。（第2期の結果については、以下表1を参照。）

⁸ Clarke により「entrepreneurial university」という言葉が使用される（Clarke 1998）。ここでは、「企業大学」と翻訳した。

⁹ <http://www.fu-berlin.de/en/sites/inu/index.html>

ボックス1 (続き) : ドイツのエクセレンス・イニシアティブ (Wieczorek 2013)

表1 : エクセレンス・イニシアティブ- 第2期結果 (2012 - 2017)

Graduate Schools (GS) 45 (33校は第1期から継続)	予算全体の11%	資金の平均 年間1,600万ユーロ
Clusters of Excellence (ExC) 43 (31校は第1期から継続)	予算全体の60%	資金の平均 年間6,600万ユーロ
Institutional Strategies (IS) 11 (6校は第1期から継続)	予算全体の29%	資金の平均 年間1億2,500万ユーロ

出典 : DFG ホームページ (www.dfg.de) の情報をもとに再編

エクセレンス・イニシアティブは、「優れた教育は、優れた研究と研究の自由に基づく」というフンボルトの原則を維持しつつ、不平等性と少数の「エリート」大学を意図的に創出し、ドイツの大学の伝統的な平等主義的アプローチに疑問符を投げかけた。さらに、エクセレンス・イニシアティブによって、大学が直面するグローバル競争という課題が初めてオープンに指摘された。

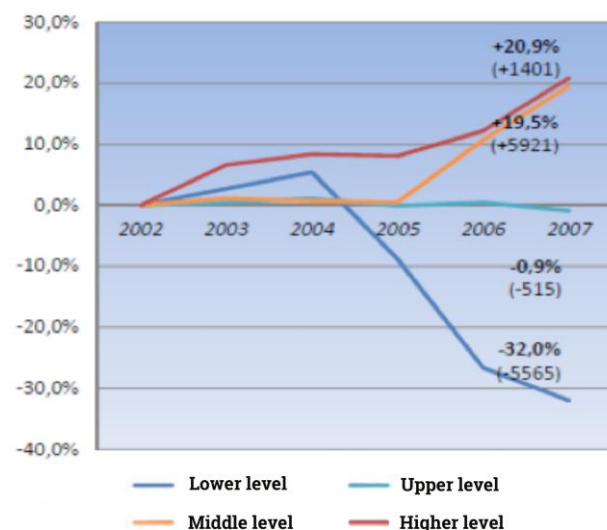
結果、エクセレンス・イニシアティブの影響は予想を超えるものであった。ドイツの大学は柔軟性に欠け、緩慢であると認識されてきたが、多くの大学が、広範にわたる組織的革新と改革のプロポーザルを提出するに至った。重要なことは、エクセレンス・イニシアティブが、採択された大学だけでなく、ドイツの大学全体の組織とガバナンスに影響を与えたことである。

一般的に、エクセレンス・イニシアティブは、ドイツの大学の垂直型分化と水平型分化をもたらしたとされる。IS 部門においては、非常に国際的知名度が高い11大学群が誕生した。水平型分化としては、ExC 部門での資金提供により、大学が自ら優先研究テーマを策定できるようになった。また、国際的知名度が高く、競争力のある研究拠点が大学内に設立され、最先端の科学研究に取り組むための学際的な連携や、大学以外の研究機関や産業界との協力が促進された。この国際的な組織間連携と、大学以外の研究機関との連携の強化も、エクセレンス・イニシアティブによってもたらされた重大な変化である。

ドイツにおける「サイエンス・マネジャー」という新しい職業

ヨーロッパの研究環境の新しい展開によって、大学や研究機関のアドミニストレーション構造は大きく再編された。より強いプロフェッショナリズムがもたらされ、アカデミック・マネジメントに関連する、新しい専門的ポジションのカテゴリーが創出された。その中でも、「サイエンス・マネジャー」というプロフィールが、アドミニストレーションと研究者の間の「第3のスペース」として登場した。グラフ1に示されているように、アドミニストレーション部門のスタッフ数にはあまり変化ない。しかし、2004年以降の「lower level」でのポジション数の急減に対して、「upper level」と「higher level」での数は増加傾向にある。この展開は、大学における大きな変化を示しているといえる。

グラフ 1：ドイツのサイエンス・マネジャー：非アカデミック・スタッフ数の変化



- 優れたマネジメントが現在の大学の成功要因となっている
- URA やサイエンス・マネジャーが中心的役割を担う
- 新たな課題に対処していくためには、シニア URA やサイエンス・マネジャーが必要となる

出典：Blümel, Krücken and Kloeke 2010: 9。

この新しい専門的ポジションのキャリアパスはまだ確立されていない。よって、彼らの多くは、自分たちの役割を自ら定義していくことになる。今日に至るまで、サイエンス・マネジャーの大多数は博士号を持っており、サイエンス・マネジメントへのキャリア変更は偶然によるものである。彼らは、「OJT（オンザジョブトレーニング）」や、ドイツで開講されている様々な研修コースに通い、新しいタスクに必要とされるスキルを自ら学ぶ。通常、ドイツのサイエンス・マネジャーは、戦略開発・運用管理・リーダーシップのスキルを持つジェネラリストであると同時に、研究環境に精通している者とされ、「オールラウンドタレント」として認識されている。

ドイツのサイエンス・マネジャーのタスクとなりうるもの：

- 大学経営陣への直接のアドバイス
- プロジェクト開発：アイデア、計画、資金調達
- （大規模）プロジェクトの監督と実施：これら2つは別々に遂行される
- スタッフのリクルート、リーダーシップ、コーディネート、委託、トレーニング
- コミュニケーションと人材のマネジメント
 - インフォメーションとミーティングのマネジメント
 - ネットワーキング、連携
 - コンフリクト・マネジメント、ネゴシエーション
- （研究）戦略計画へのサポート、改革マネジメント
- リソースのマネジメント、コントロール、持続的調整
- 結果のプレゼンテーション、評価、フォローアップ・プロジェクト
- 品質とダイバーシティのマネジメント
 - 構造、プロセス、結果
 - 環境（文化）、インストルメント
 - 研究の公正性と倫理

3. 「エクセレンス・イニシアティブ」時代におけるドイツの大学

および研究マネジメント体制

重要なメッセージ、研修セッションのねらい、エクササイズの概要

重要なメッセージ

- 科学者への十分なサポートができる効果的なリサーチマネジメントの構造は、大学がグローバル化する環境で競争力を維持していくために不可欠である。
- これまでは「資金調達のためのサポート」のみであった科学者への支援体制は、近年では、研究者は研究に専念し、それ以外の業務全般をサイエンスマネジャーが行う「フルサービス」の支援体制へと変容してきている。
- 特にドイツの大学では、後者の支援体制への変容が顕著である。

研修セッションのねらい

- ドイツの大学の異なるリサーチマネジメント構造の理解
- 革新的なリサーチマネジメント構造の可能性についてのディスカッション
- 日常業務における課題の共有とディスカッション

エクササイズ

- 実際のリサーチマネジメントの経験 – 参加者の経験の例

ドイツの大学がリサーチマネジメント構造を変えた理由

「エクセレンス・イニシアティブ」時代、ドイツの多くの大学は、競争力を維持するために研究マネジメント体制を変更した。これは特に、特定の支援体制および科学者のセンターの設立という形で明らかに見ることができる。具体的には、ルードヴィヒ・マクシミリアン（LMU）ミュンヘン大学の「研究サービス」、コンスタンツ大学の「支援サービス」、Karlsruhe Institute of Technology (KIT)の「ハウス・オブ・サポート」、フライブルク大学とデュースブルク-エッセン大学の「科学支援センター」、フリー大学ベルリンの「クラスター開発センター」、ゲッティンゲン大学の「ブレイン・ゲイン」などの事例が挙げられる。

一般的に全体の目標は、研究成果の増大（引用頻度の高い学術誌における出版などで測定可能）、第三者からの研究費の受領/増大、国内外での有効なコラボレーション、特許やライセンスからの収入の取得/増加、スピンオフの強化などである。これらの目標は、科学者（研究専門知識を備えている）と、有効に機能する「科学支援センター」またはマネジメントの専門知識を備えた「支援サービス」との間における共同の取り組みが成功することにより、初めて達成可能となる。したがって、「科学支援センター/サービス」が提供するサービスに対する科学者の満足も、成功に大きな影響を与える要因となる。

ドイツの大学における研究マネジメント体制のトレンド

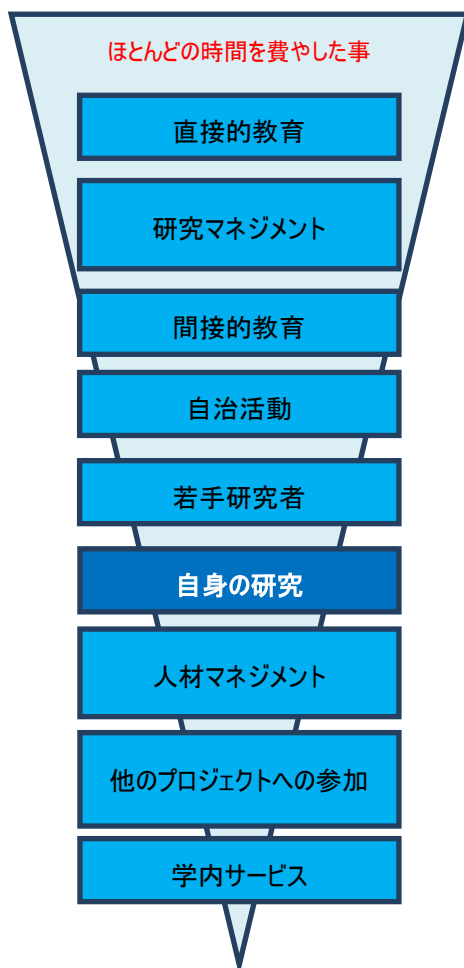
以下は、ドイツの大学における研究マネジメント体制の事例を説明したものである。情報は、主に Locker-Grütjen (2011 年)¹⁰ が実施した調査に基づく。この調査は、74 の大学を対象に、研究費および研究体制に関するインターネットによる調査を通してデータを収集したものである。そこでは、研究の特徴、研究の優先事項、学内支援および大学における関連ターゲットについて得られたデータが評価された。特に、材料と人材リソースの獲得、資金提供機関との関係維持、研究マーケティング、およびプロジェクト・マネジメントの支援の面で、研究機関/ユニット（学部、作業グループなど）を支援するために大学に導入されているユニット、機関、中核的体制に大きな関心がおかれている。得られた情報は、研究費調達支援その他の研究マネジメント活動のために執行部レベルでどのような体制が導入されているか、および、すでにどのような種類の「革新的」アイデアが活用されているかを明らかにすることを目的として評価された。

¹⁰ 参加者のニーズに合わせるため、ここでの情報は全ての詳細を含まない単純化されたものである。実際の調査結果の詳細については、Locker-Grütjen 2011: 117-118、Locker-Grütjen 2008: 14 を参照のこと。

研究関連問題（マネジメント）で科学者が費やす時間

この調査では、特定大学で科学者が時間を費やした活動についても調べている。¹¹ 図1 は、研究マネジャーからの支援も得られるような問題について、科学者が多くの時間を費やしたことを示している。

図 1: 科学者の仕事量



出典:Locker-Grütjen 2011(ページ 145)に基づく独自編集。

3 種の研究マネジメント体制

科学者に対する支援体制は、多岐にわたる。そこには、「研究費獲得の支援」のみというものから、研究者に「研究に専念してください。後のことはこちらでやります」というメッセージを送る「フルサービス」までの幅が見られる。

¹¹ デュースブルク-エッセン大学、ドルトムント大学、デュッセルドルフ大学の 907 人の教授にアンケートが送られた。全部で 108 人の教授がアンケートに記入した。以下のグラフは、それらの教授の回答に基づくものである。詳細については、Locker-Grütjen 2011: 128 を参照のこと。

Locker-Grütjen (2011 : 118-121)の調査によると、ドイツの大学の研究マネジメント体制には、伝統型、フレキシブル型、革新型の3種がある。当然ながら、実際には様々な混合形態や、すべてのカテゴリー間での移行形態が見られる。

1. 伝統型体制

このカテゴリーでは、大学は、研究マネジメントの支援が「受け身」の形で提供されるタイプとして分類される。例としては、管理責任およびマネジメント手順に関する情報の編集を通しての支援、または、研究者が個人の調査によりアクセス可能な資金提供機関および（科学と産業）パートナーのデータバンクを通しての支援などがある。学際的研究の場合、フォーカスは、ドイツ研究基金（DFG）の資金による協働研究グループにおかれる。そのようなグループは、ドイツのほとんどの大学で見られる。

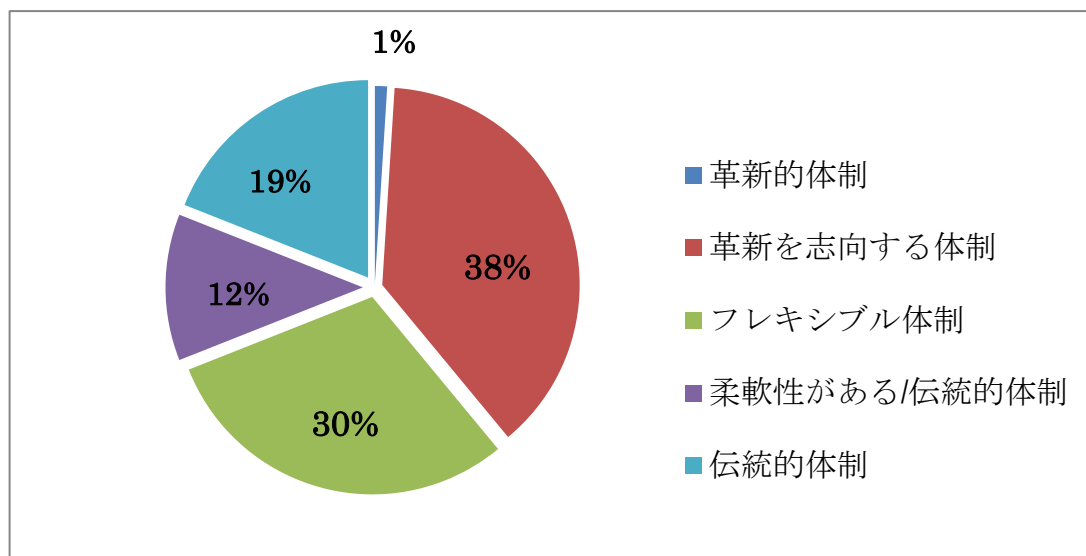
2. フレキシブル体制

このカテゴリーの大学では、研究費調達機会に関する「積極的」な助言/ガイダンスを特徴とする研究マネジメントシステムを確立している。科学者は、独自で機会を探さざるを得ない状態ではなく、積極的な支援を受けることができる。さらに、プロジェクト・マネジメントで次に行うべき管理業務を対象とする研修を通して研究者をサポートする、多岐にわたるアプローチが見られる。学際的研究の場合、多岐にわたるフレキシブルな形態がある。事例としては、研究優先事項に関するターゲットの設定、学内および学外のパートナー（大学、研究機関、企業）との協力の奨励、新しい研究グループ結成の奨励などが挙げられる。

3. 革新的体制

体制において前述された以上のアプローチをもつ大学は、このカテゴリーとしてまとめられる。プロジェクトの全段階においてマネジメント支援/機能を提供する、研究パフォーマンスの向上に対するインセンティブを提供するなど、研究マネジメント（に対する支援）が包括的に適用される。研究者は積極的な形で情報を提供され、ニーズに基づき広範な支援を受けられる。学際的コラボレーションの支援が特に重要な目標となる。

グラフ 2：ドイツの大学のリサーチマネジメント構造の全体的なトレンド



出典：Locker-Grütjen 2011(ページ119)に基づく独自編集。

全体として、この図は、ドイツの大学が科学者に対してより包括的な（研究）マネジメントサービスを提供する傾向が明白であることを示している。このことは、学外の研究資金を獲得しようとする場合、より多くの大学が革新的マネジメント体制に基づいて競争していることを示唆している。一般的に、マネジメント業務および研究の最大化は、従来以上に中央から行われるようにすべきだとの考えが受け入れられているようである。さらに、地域の産業界関係者との協力の重要性が高まりつつあり、フォーカスすべき接触先は、もはや「古典的な」資金提供機関だけではない。このようにすべての大学は、科学者たちの仕事を軽減し、彼らに革新的研究をする自由を提供することが非常に必要であると認識している。この目標を達成するために、大学は異なるアプローチを選択している。しかしすべてのアプローチにおいて、より適切なマネジメント体制の構築が重要なツールとなることが認識されており、それらが異なる方法で導入されている。

今日、ドイツの大学の科学支援センターには、通常以下のようなセクターが含まれている。¹²

- 研究費調達（たとえば、国際的および国内の資金調達、プロジェクトマネジメント、情報と助言、研究費の申請、その他を含む）
- 若手科学者の支援（研究費調達機会に関する情報、ネットワーキング支援、大学への融合）
- 知識移転活動（産業界へのコンタクトと移転、特許と開拓、関係促進フェア、宣伝活動）
- 理事会の支援、出版活動支援などの特別活動

¹² Hanke 2010 を参照

エクササイズ：研究マネジメントにおける実務経験 - 日常業務の経験についての討論

全体でのウォームアップ討論（1.5～2 時間）

- 研究マネジメントにおける参加者の経験

- 自分はシニア URA だと思いますか？ なぜそう思うのですか/なぜそう思わないのですか？
- あなたの大学には、どのような研究マネジメント体制がありますか？
伝統型、フレキシブル型、および/または革新型の体制ですか？
- 研究マネジメントの日常業務に見られる、難しい問題の例について話し合いましょう。

4. 研究マネジメントの実践

重要なメッセージ、研修セッションのねらい、エクササイズの概要

重要なメッセージ

- 大学が「グローバルサイエンス」の変化速い環境で競争していくためには、革新的でフレキシブルなリサーチマネジメント構造が必要となる。

研究セッションのねらい

- ドイツの大学の革新的でフレキシブルなリサーチマネジメント構造の例の紹介
- 日本の大学のリサーチマネジメント構造の現状についてディスカッション
- 日本の大学での「革新的」なリサーチマネジメント構造の導入の可能性と、その課題についてディスカッション
- (革新的)リサーチマネジメントのプロセスの実践

エクササイズ

- 大学でのリサーチマネジメントのベースとしてマトリクス・モデルを導入するにあたっての利点、欠点、課題、前提条件
- どのようにクラスターオブエクセレンスの効果的なマネジメントは行われているか？
- クラスターオブエクセレンスのマネジメントのための適切な方法と、シニア URA の役割についてディスカッション
- クラスターオブエクセレンス(またはその他のリサーチネットワーク)において、スタッフの高い異動率に対応できる部門横断型の方法の開発

ケース 1: ケルン大学におけるマトリクス・モデル¹³

状況

大規模で複雑なコラボレーションによる研究プロジェクトのマネジメントは、(学際的) 研究を管理、実行するうえで科学者に広範なオプションを与えるため、大学にとっては大きな挑戦となる。したがって、柔軟性の高い管理支援体制が必要で、かつ、それは科学者のニーズに基づいてうまく計画されなければならない。そのため、多岐にわたるプロジェクトに責任をもつ科学分野と、管理部門の(研究マネジメント) 支援サービスの間の調整プロセスに関する高い要件がある。多くの場合、伝統的/古典的体制には、あまりにも多くの制限があり過ぎる！

ケルン大学は、研究マネジメントにおける有効な管理支援の新しい形態として、「マトリクス・モデル」を導入した(Hendrichs and Schmitz 2014)。目標は、相互に透明性のある協力体制を築くため科学分野と管理分野の間のリンクを密接にし、初期段階で生じがちな対立に力を合わせて対応できるようにすることである。中央管理部門に雇用され組み込まれるプロジェクト・マネジャーは、多くの面で科学ディレクターと関係しているため密接にプロジェクトを支援することができるが、中央管理部門における完全な機能とシステムへのアクセスを備えている。導入3年後、この新シアプローチは、科学者と中央管理部門の双方の視点から、非常に高く評価されている(Hendrichs and Schmitz 2014: 43)。

ケルン大学 - 基礎情報とデータ

ケルン大学は、「エクセレンス・イニシアティブ」におけるドイツの「エリート大学」の一つに選ばれている。

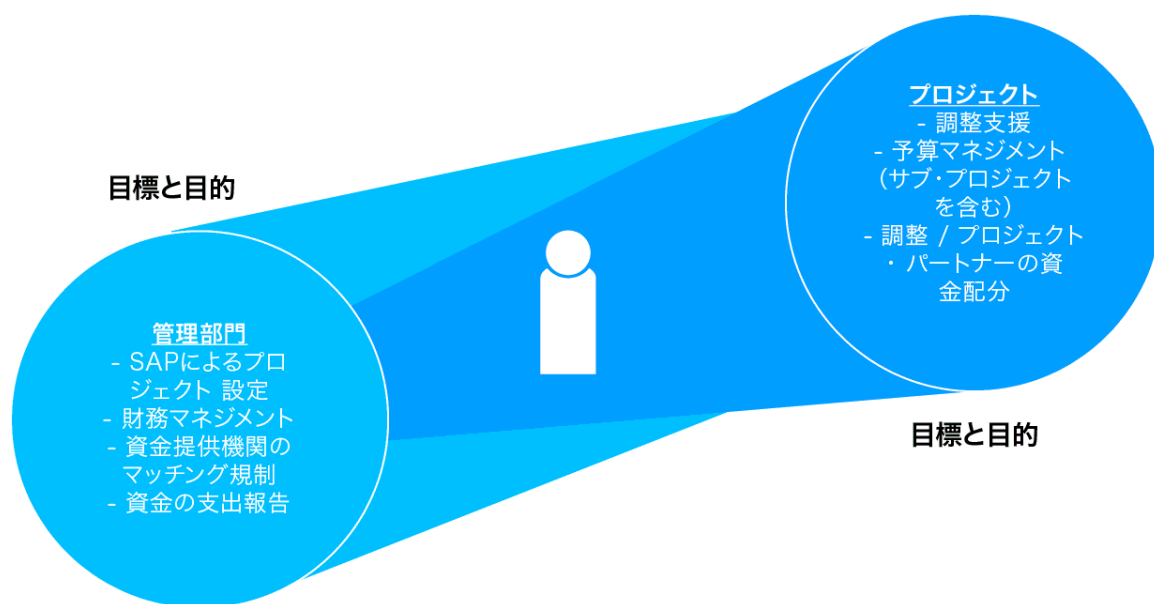
表 2: ケルン大学の主な基礎情報

学生 (2014年/2015年冬学期)	48,179 (海外から: 10,2%)
学士学生 (教職学位を含む)	27,289
修士学生 (教職学位を含む)	5,976
PhD (2013年)	745
教授 (2013年)	576 (~26% 女性; 12.7% 海外から)
アカデミックスタッフ (2013年)	5,696人 (~49% 女性)
非アカデミックスタッフ (2013年)	6,200 (~74% 女性)
2013年の年間予算 (医学部を含む)	637,1 百万 ユーロ
2013年の外部からの資金 (医学部を含む)	139,8 百万 ユーロ

出典: ケルン大学のホームページ: <http://www.portal.uni-koeln.de/3467.html?&L=1>

¹³ 以下で挙げる内容は主に Hendrichs and Schmitz (2014) の情報に基づくものである。ただし、参加者のニーズに合わせて内容を単純化しており、現実をそのまま反映するものではない。

図 2: ケルン大学のマトリクス・モデル



出典: Hendrichs and Schmitz 2014(ページ 42) に基づく独自の編集。

業務と責任事項

研究マネジメント部門（*管理部門*）は、ケルン大学における第三者が資金調達したプロジェクトに関連するすべてのプロセスに対して責任をもつ。そこには、会計プロセスのために新たに導入された SAP システム¹⁴ 内にある、プロジェクトの財務管理も含まれる。第三者が資金調達したプロジェクトの財務管理は、部門のすべての職員の仕事の重要な部分を占めており、それは特に大規模な研究プロジェクトを支援しているマトリクス職員¹⁵にとって重要なものとなっている。

マトリクス職員は大規模プロジェクトの中核的窓口となり、科学プロジェクトのシニア・マネジャーまたは、その他の科学関連職員が担当しないすべての管理業務に責任をもつ。任務は財務管理であるにも関わらず、そこには、資金提供機関とのマッチング規制に関するやり取り、資金の支払いに関する報告、学外パートナーとの協力合意に関する支援などが含まれている。

¹⁴ SAP (Systems, Applications & Products in Data Processing) は、ビジネス業務と顧客関係をマネジメントするソフトウェアを販売する、ドイツの多国籍ソフトウェア会社である。

¹⁵ マトリクス・モデルで研究支援をする職員のことである。

組織上の任務

正式には、マトリクス職員は、専門分野における研究マネジメント部門長の配下で仕事をしている。科学プロジェクト・マネジャーは、研究主題/機能に関する権限を有する。そのため、マトリクス職員は「管理」と「プロジェクト」の間の「仲介者」としての機能を果たし、両方の領域におけるコンピテンシーを提供する。この人は、大学内でこの二つの領域を調整するという目標を制度化するための「道具」となる。

「マトリクス職員」の選択と具体的な業務組織

「マトリクス職員」は、管理部門と科学プロジェクト・マネジャーの双方が関与するプロセスを通して選択される。彼らは、「非科学関連公務員」として雇用される。ケルン大学の最初の「マトリクス職員」は2011年2月から仕事を始め、現在9名が雇用されている。

マトリクス職員には、モバイル・ワークステーションが与えられている。一般的に彼らは週2日は管理部門で仕事をし、3日はプロジェクトが直接管理されている所（研究機関/科学プロジェクト・マネジャーのオフィス）で働く。こうすることで、プロジェクトの管理支援を、直接的な調整が可能な「単一アプローチ」によって行えるようになる。さらに「二重の任務」は、科学マネジャーの固有な属性として非常に重要である。彼らは大半の時間を研究機関で過ごすにも関わらず、通常、自らを主として管理部門の職員であると認識している。職員はプロジェクトに密接に関与できることをインセンティブであると考えているため、それが動機づけの効果をもつ。

人件費の調達

マトリクス職員のポジションの人件費調達は、プロジェクトの予算から直接出す、または/それに加え、大学の間接経費から出すなど様々な可能性がある。ほとんどのマトリクス職員はプロジェクトを通して雇用されている。そのため、雇用期間はプロジェクトの継続期間と密接につながるものとなる。それにもかかわらず、ケルン大学は常に長期雇用のマトリクス職員の数を増やそうとしている。それは、彼らが高い能力を備えていると共に、大学は経験に伴い彼らの専門知識が高まることで利益を得られるからである。

エクササイズ: マトリクス・モデルの利点、欠点、課題、前提条件

4～5人のグループでの討論（1～1.5時間）

- ケルン大学のマトリクス・モデルの利点と欠点は何ですか？
- マトリクス構造を導入するうえでの課題/必要な前提条件は何ですか？
- あなたの大学でマトリクス構造を導入するのは可能/適切ですか？なぜそう思うのですか/なぜそう思わないのですか？

ケース 2:アーヘン工科大学¹⁶におけるクラスター・オブ・エクセレンスの調整¹⁷

クラスター・オブ・エクセレンスのマネジメントにおける組織上の課題

現在、28校のドイツの大学に43のクラスター・オブ・エクセレンス（CoE）がある。多くの場合、CoEには150人以上の科学者（教授、PhDの学生、科学関連職員）が働いており、その他、大学以外の研究機関、および、さらに産業界や科学分野から選ばれたパートナーやアドバイザーが関与している。CoEに関わる多岐にわたるユニット/研究グループ/機関に有効な形で協力し、かつ約650万ユーロの資金を有効に配分するためには、経営全体（幹部レベル）と、関与するすべての関係者のコミュニケーションの支援における高水準の質と効率性が求められる。

多種多様な関係者が含まれることで、調整と協力には、組織上、認識上、そして文化上の困難な課題が発生する可能性がある。それは、多岐にわたる専門分野（生産および材料工学、情報科学、ビジネス科学など）が、異なる手法や技術上の条件を使って統合されているためである。これら、そしてその他の学際的協力における困難な課題を克服し、そうした学際的な研究提携を支援するためには、異なる研究者と機関間の結合、およびそこでのソリューションの移転を対象とする新しいアプローチが必要になる。

質の高い研究クラスターの成果を確実なものとするため、相互に結合された知識集約型の、そして極めて複雑な科学的協力関係を、どの程度組織できるのだろうか？

以下に説明されている、アーヘン工科大学における、クラスター・オブ・エクセレンス「高賃金諸国の統合的製造技術」のケースは、この問いに対する答えのヒントを与えると思われる。

エクササイズ: 参加者とのブレインストーミング

全員、または4～5人の小グループでの討論

（最低30分の演習）

- CoEにある異なる研究グループ間の協力/有効なコミュニケーションを確実にするためには、どのようなツールが利用可能、かつ必要ですか？
- どの組織構造が可能か話し合ってください。
- 一般的質問：協力関係は、どのように支援することができますか？ シニア URA は、どのような貢献ができますか？

¹⁶ ドイツ語：Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule = RWTH Aachen.

¹⁷ 以下に挙げる内容は、Brecher 2012; Jooß, Welter, Richert and Jeschke 2011a, b; 2014; Vaegs et al. 2014; Vaegs et al. 2013; Walter, Vossen, Richert and Isenhardt 2010 の情報に基づくものである。ただし、ただし、参加者のニーズに合わせて内容を単純化しており、現実をそのまま反映するものではない。

アーヘン工科大学 - 「統合された学際的大学」 - 基礎情報とデータ¹⁸

- ドイツの 11 校の「エリート大学」のひとつ
- 学生数 4 万人以上
- 教授数~500 人、アカデミック・スタッフ 4,500 人（教授以外）
- 非アカデミック・スタッフと研修生 3,500 人
- 予算：総額 7 億 8800 ユーロ（このうち、3 億 1500 万ユーロの第三者による調達資金は研究開発用、5000 万 ユーロの第三者による調達資金は教育用）

クラスター・オブ・エクセレンス「高賃金諸国の統合的生産技術」

CoE は、ドイツのエクセレンス・イニシアティブの一環として 2006 年に開設された。これは、統合的生産理論を研究するために、学際的な科学者（主として製品および材料科学分野から）を共通ネットワークでつなぐことを目標とするものであった。このコンソーシアムはアーヘンにあり、ここには、アーヘン工科大学（19 の学内機関）の様々な分野の教授陣、7 つの関連機関、および大学以外の研究機関（フラウンホーファー研究機構¹⁹など）からの学際的パートナーの他、異なる業界アドバイザーがいる。CoE は 12 のサブ・プロジェクトから成り、全部で約 180 人の研究者と 200 人の学生アシスタントがいる（この構造の概観については、図 4 を参照のこと）。これは生産における難しい課題の解明、すなわち生産規模に関するジレンマや、計画生産と価値志向型生産の間のトレードオフを解決する方法を研究するものである。これは 2017 年まで続き、予算総額は 8200 万 ユーロである。

以下は、研究に関するコラボレーションにおける困難な課題をマネジメントするために、CoE の組織構造がどのような形態になっているかにフォーカスしたものである。

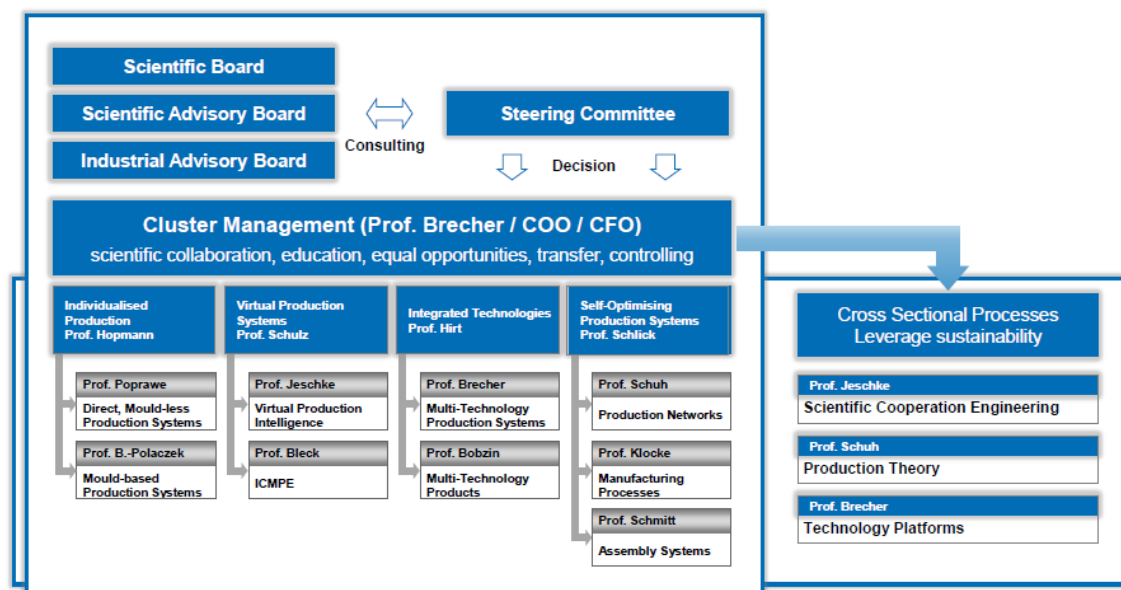
研究に関するコラボレーションにおける困難に対処するための横断的プロセス

クラスターは CoE の 4 つの科学研究分野（個別化された生産、バーチャル生産システム、統合技術、自動最適化システム）に及び、そこには、研究に関するコラボレーションにおける困難に対処するため、3 つの「横断的プロセス」が含まれている（クラスター（マネジメント）組織の概観については、図 5 と図 6 を参照のこと）。横断的プロセスは、教育と情報マネジメントにより、有効なネットワーキングと戦略的クラスター開発を支援する。以下ではマネジメント組織の概観を簡単に説明し、その後、横断的プロセス 1 「研究に関する協力エンジニアリング」の詳細な説明に焦点を当てる。

¹⁸ 詳細については、RWTH Aachen のウェブサイト (www.rwth-aachen.de) を参照のこと。

¹⁹ 欧州最大の応用研究機関。ドイツにある 67 の研究所では、「社会に役立つ実用化のための研究」をテーマに、あらゆる科学技術分野において最先端の応用研究を行っている。

図 3: アーヘン工科大学における CoE のマネジメント組織



出典:

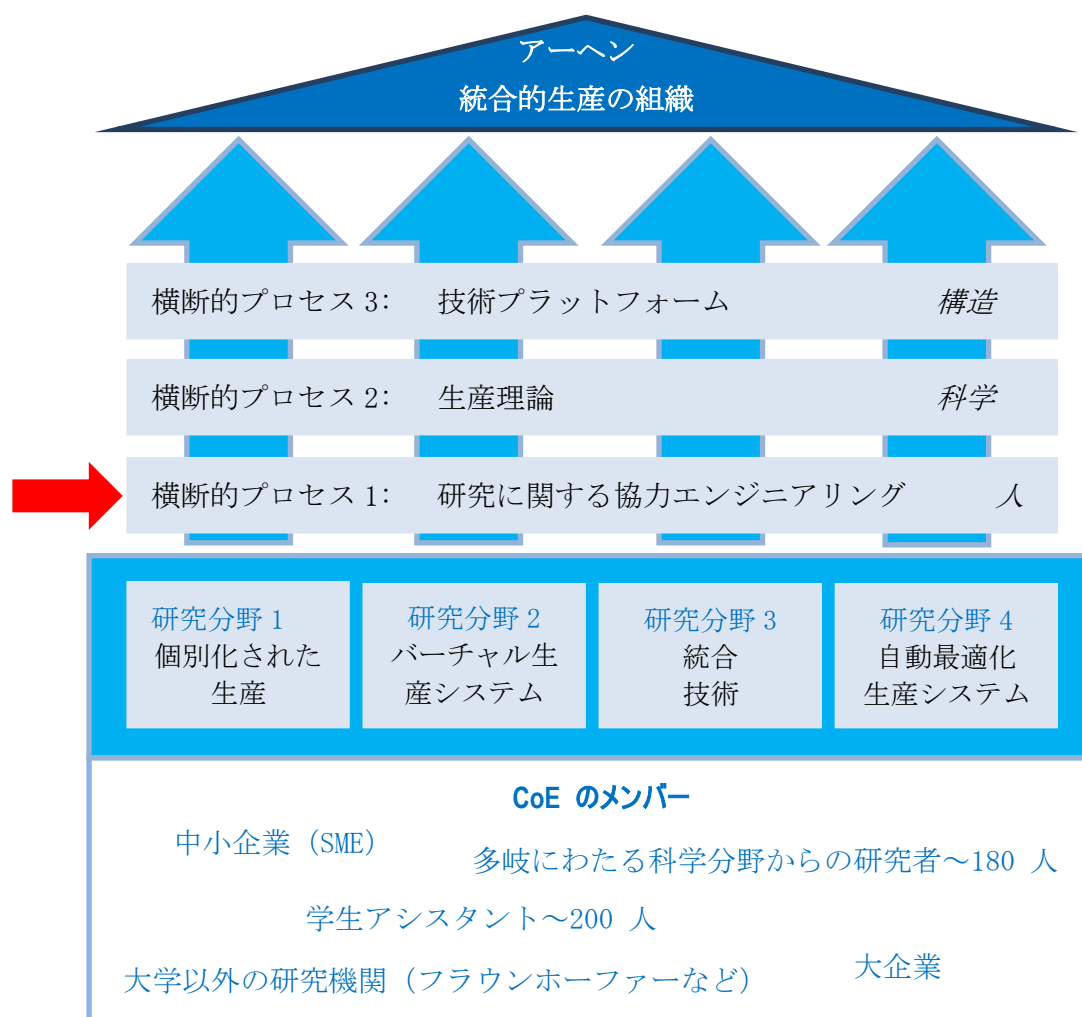
<http://www.produktionstechnik.rwth-aachen.de/cms/Produktionstechnik/Die-Organisationseinheit/~gvna/Organisation/lidx/1/> (2015 年 2 月 28 日閲覧)

9 人のメンバーから成る運営委員会は、全般的意思決定を行う組織である。これは、科学理事会と 2 つの顧問委員会にリンクされている。科学アドバイザー・ボードは科学コミュニティからの 24 人のメンバーで構成され、産業アドバイザー・ボードは様々な企業からの 39 人のメンバーで構成されている。

最高経営責任者(CEO)は、科学、技術、財務、法務および管理調整を担当する。CEO は、国内、国外のシンポジウム、および様々な研究イニシアチブタイプにおいて CoE を代表する。CoE 運営上のマネジメントを担当する最高執行責任者が CEO を支援する。研究に関する調整には、CoE 内のすべてのカンファレンスと会議が関与する(たとえば、半年ごとのクラスター総会、半年ごとの研究者会議、四半期ごとの運営委員会の役員会議、隔年の科学顧問会議、および年一回の産業顧問委員会の会議など)。COO は運営委員会のために、学際的研究目標と、現在の研究の進捗状況との間の整合性を査定する。COO は、合意された研究目標を達成するために必要なあらゆる方策をとる。さらに COO は、産業界および一般市民に対し、クラスターの代表として行動する。また、4 人の研究アシスタントが COO を支援する。これらのアシスタントは、各々がひとつの研究分野を担当している。さらに、COO には約 10 人から成るコアチームがついている。このチームは、シニア研究者と管理部門のスタッフから構成される。

クラスターの経営管理者は、④研究に関するコラボレーション、⑤教育と生涯学習、⑥多様性マネジメント、⑦クラスター内外における情報と技術移転のマネジメント、以上4点に対する責任をもつ。さらに他の責任分野として、管理と評価に対する責任も負うが、本ケースでは触れない。

図 4: アーヘン工科大学におけるCoEの組織



出典: Vaegs et al. 2014に基づく独自の編集。

横断的プロセスの具体的手法

前述したように、クラスターの経営管理者は、④研究に関するコラボレーション、⑧教育と生涯学習、⑨多様性マネジメント、⑩クラスター内外における情報と技術移転のマネジメントに対する責任をもつ。横断的プロセス1「研究に関する協力エンジニアリング」に関しては、4つの異なるレベルにおいて、研究に関するコラボレーションが特定された。①情報の組織化、②研究の組織化、③コミュニケーション、および ④情報のアウトプットである。各レベルに対応し、多岐にわたる方策が導入された。表3 は様々な手法を概観し、どこで実施されるか(横断的プロセス内、またはCoEのマネジメント・オフィスが直接実施する)を示したものである。

研究および知識の組織化には、科学上のプロセスの透明性を高め、すべての職員間でのやり取りと満足度を促進するため、研究アシスタント向けの定例会議や、主要な研究者および執行委員会のメンバー向けの戦略ワークショップを実施するなどの手法が含まれる。「知識アウトプット」に関しては、サマースクールの実施などが重要な手法となり、それはクラスター内の横断的リンクだけでなく、国際的なネットワークも強化する。

表 3: アーヘン工科大学におけるCoEセクション横断的手法のツールボックス

	④研究に関する コラボレーション	⑤教育と 生涯学習	⑥機会均等と多様性 マネジメント	⑦情報知識と技術移 転
①情報知識の 組織化	内部の知識移転 パフォーマンス測定	クラスターの研修生 プログラム 大学院生の指導	ジェンダー戦略開発	知識マネジメント システム 専門家マップ
②研究の 組織化	戦略開発 実践コミュニティ	学生の研究 プロジェクト	家庭と仕事 (キャリア変更または キャリア再参入)	科学者向け 交流プログラム
③コミュニ ケーション	クラスター・ カンファレンス 知識プラットフォーム	科学会議 学生専門家 カンファレンス	多様性-チーム 女性生徒の統合	顧客研究者向け ワークショップ
④情報の知識 アウトプット	PhD の統合 メンタリング サマースクール	生涯学習セミナー	産業界との 国際ワークショップ	出版物レビューの 仕組み 文献データベース

説明: CoE の運営委員会の決定に基づき、横断的プロセス1「研究に関する協力エンジニアリング」が実践する現在の手法

CoEのマネジメント・オフィスが実践する現在の手法

今後可能性がある手法

出典: Jooß, Welter, Richert, Jeschke 2011: 483.

エクササイズ 1: 適切な手法とシニア URA の役割に関して討論する

全員、または 4~5 人の小グループでの討論
(最低 30 分の演習)

- どの手法を追加しようと思いますか？
- シニア URA は、どの役割を果たし、どの業務を行えると思いますか？
- クラスターの開始段階においては、どの手法が特に重要でしょうか？

エクササイズ 2: クラスター・オブ・エクセレンスにおけるスタッフの高い離職率に対応するための横断的手法計画を開発する

2～3 人のグループ作業（最低 1 時間）

CoE におけるスタッフの離職率は、残存する横断的リンクの課題として強調する必要がある。学部卒の大学スタッフは、通常、期間に定めのある雇用契約を交わしていることなどから、大学におけるスタッフの離職率は相対的に高くなっている。この点について、変動に対応するための適切な方策を考え出す必要がある。

- スタッフの高い離職率という課題に対応するため、横断的プロセスで用いた手法などを参考に計画を作成してください。

文献

- Blümel, Albrecht, Georg Krücken and Katharina Kloke (2010), *Professionalisierung im administrativen Hochschulmanagement*, Deutsches Forschungsinstitut für Öffentliche Verwaltung, presentation on September 2010, Speyer
http://www.foev-speyer.de/hochschulprofessionalisierung/pdfs/Praesentationen_int_tagung/bluemelklokekrueckenProfessionalisierungstagung.pdf (2014 年 11 月 12 日閲覧)
- Braun, Dietmar and Francois-Xavier Merrien (eds.) (1999), *Towards a New Model of Governance for Universities? A Comparative View*, London: Jessica Kingsley Publishers
- Brecher, Christian (ed.) (2012), *Integrative Production Technology for High-Wages Countries*, Berlin, Heidelberg: Springer Verlag
- Clark, Burton (1983), *The Higher Education System. Academic Organization in Cross-National Perspective*, Berkeley: University of California Press
- Clark, Burton (1998), *Creating entrepreneurial universities*, Oxford: International Association of Universities and Elsevier Science
- Cohen, Michael, James March and Johan P. Olsen (1972), "A Garbage Can Model of Organizational Choice", in: *Administrative Science Quarterly* No 17, pp. 1972. 1-25
- Deem, Rosmary, Sam Hillyard and Michael Reed (2007), *Knowledge, Higher Education and the New Managerialism: The Changing Management of UK Universities*, Oxford: Oxford University Press
- Ellet, William (2007), *The Case Study Handbook – How to Read, Discuss, and Write Persuasively About Cases*, Harvard Business Publishing
- Hanke, Thomas (2010), *Science Support Centre, Forschungsservice an der Universität Duisburg-Essen*, Presentation at the Fachtagung Forschungsförderung, 21/22. April 2010
- Hendrichs, Matthias and Anna Schmitz (2014), „Das Matrix-Modell an der Universität zu Köln, Ein Praxisbeispiel zum Management grosser Forschungsprojekte, in: *wissenschaftsmanagement* No 3, Mai/Juni 2014, pp. 40-44
http://verwaltung.uni-koeln.de/forschungsmanagement/content/leitung_interne_dienste/e79655/e80655/Matrix-Modell_WissM_3_2014_ger.pdf (2015 年 2 月 28 日閲覧)
- Jooß, Claudia, Florian Welter, Anja Richert, and Sabine Jeschke (2011a), "The Challenge of Scientific Cooperation in Large Complex Research Clusters - Experiences from the Cluster of Excellence ,Integrative Production Technology for High-Wage Countries'", in *Proceedings of the 12th European Conference on Knowledge Management (ECKM 2011)*, Passau, Germany, 1-2 September 2011, Bd. 1, pp. 481–487.
- Jooß, Claudia , Florian Welter, Anja Richert, and Sabine Jeschke (2011b), "Fostering Innovative Capability in Germany – The Role of Interdisciplinary Research Networks," in *Enabling Innovation*, S. Jeschke, I. Isenhardt, F. Hees, and S. Trantow, Eds. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011, pp. 289–300.

Jooß, Claudia, Florian Welter, Ingo Leisten, Anja Richert and Sabina Jeschke (2014), "Innovationsförderliches Knowledge Engineering in inter- und transdisziplinären Forschungsverbünden, in: Mai, Manfred (ed.) (2014), Handbuch Innovationen - Interdisziplinäre Grundlagen und Anwendungsfelder, Springer VS, 2014, pp. 105–119.
Krücken, Georg, Albrecht Blümel and Katharina Kloke (2009), *Towards Organizational Actorhood of Universities: Occupational and Organizational Change within German University Administration*, FÖV-Discussion Papers, Nr. 48. Speyer

Krücken, Georg (2011), *A European perspective on new modes of university governance and actorhood*, International Center for Higher Education Research (INCHER), University of Kassel, Germany, Research & Occasional Paper Series: CSHE.17.11, <http://cshe.berkeley.edu/> (2014年11月12日閲覧)

Krücken, Georg, Albrecht Blümel and Katharina Kloke (2013), *The Managerial Turn in Higher Education? On the Interplay of Organizational and Occupational Change in German Academia*. Minerva 51, pp. 417–442, Springer Science + Business Media Dordrecht <http://ciefr.pku.edu.cn/upfile/2014030405203176671.pdf> (2014年11月12日閲覧)

Locker-Grütjen, Oliver (2008), „Leistungssteigerung durch Forschungs. Strukturelle Hochschulentwicklung in den Zeiten der Exzellenz Initiative“, in: *wissenschaftsmanagement* 3, mai/juni 2008

Locker-Grütjen, Oliver (2011), *Rahmenbedingungen für Forschung an deutschen Universitäten „Wissenschaft in Ketten oder entfesselte Hochschule?“ Ansätze eines modernen Forschungsmanagements in Zeiten des Wandels in der deutschen Hochschullandschaft*, Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doctor Philosophiae (Dr. phil.) in der Fakultät Bildungswissenschaften an der Universität Duisburg-Essen, Oktober 2011

Nickel, Sigrun and Frank Ziegele (2010): *Karriereförderung im Wissenschaftsmanagement – nationale und internationale Modelle*. Band 1: eine empirische Vergleichsstudie im Auftrag des BMBF, Gütersloh.

RWTH Aachen University, Homepage: <http://www.rwth-aachen.de/cms/~a/root/lidx/1/>

Saka, Ayaka and Terutaka Kuwahara (2013), *Benchmarking Scientific Research 2012 - Bibliometric Analysis on Dynamic Alteration of Research Activity in the world and Japan*, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan, March 2013 –

Saka, Ayaka, Terutaka Kuwahara and Iris Wiecezorek (2014), *University benchmarking focused on research papers - Japan and Germany in comparison*, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Schimank, Uwe (2005), "‘New Public Management’ and the Academic Profession: Reflections on the German Situation", in: Minerva, 43, pp. 361-376

University of Cologne, Homepage: http://www.portal.uni-koeln.de/uoc_home.html?&L=1

Vaegs, Tobias, André Calero Valdez, Anne Kathrin Schaar, André Braekling, Susanne Aghassi, Ulrich Jansen, Thomas Thiele, Florian Welter, Claudia Jooß, Anja Richert, Wolfgang Schulz, Guenther Schuh, Martina Ziegle and Sabina Jeschke¹ (2014), Enhancing Scientific Cooperation of an Interdisciplinary Cluster of Excellence via a Scientific Cooperation Portal, The International Conference on E-Learning in the Workplace 2014, www.icelw.org, June 11th-13th, New York, NY, USA,

http://www.icelw.org/program/ICELW%202014%20Proceedings/ICELW2014/Papers/Vaegs_et_al.pdf (2015年2月28日閲覧)

Vaegs, Tobias, Claudia Jooß, Ingo Leisten, Anja Richert, and Sabine Jeschke (2013), “A Virtual Collaboration Platform to Enhance Scientific Performance within Transdisciplinary Research Networks“, in Proceedings of the International Conference on E-Learning in the Workplace 2013 ICELW, New York, USA, 12-14 June 2013,
http://www.icelw.org/program/ICELW%202013%20Proceedings/ICELW2013/papers/Vaegs_Jooss_et_al.pdf (2015年2月28日閲覧)

Walter, Florian, René Vossen, Anja Richert, and Ingrid Isenhardt, (2010)
Network Management for Clusters of Excellence. A Balanced-Scorecard Approach as a Performance Measurement Tool, in: [Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2009/2010](#), 24 Dec 2010
2011, pp 195-207, http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-16208-4_17
(2015年2月28日閲覧)

Whitchurch, Celia (2008), *Shifting Identities and Blurring Boundaries. The Emergence of Third Space Professionals in UK Higher Education*. in: Higher Education Quarterly, No. 4 / Vol. 62, pp. 377-394.

Wieczorek, Iris (2013), “The Grand Voyage for Universities: German Perspectives on Managing Research for International Competitiveness, in: 化学と工業, Vol.66-11 November 2013

CONTACT

Dr. Iris Wieczorek

President

IRIS Science Management Inc.

Cerulean Tower 15F, Sakuragaokacho 26-1

Shibuya-ku, Tokyo 150-8512, Japan

Phone +81 (0)3 3470-7257

Fax +81 (0)3 4496-6176

Mobile +81 (0)80 3001-5567

iw@science-iris.org www.science-iris.org