

## 課題の概要

- 課題名 「産学連携による博士人材のキャリア形成教育プログラム」
  - 総括責任者名 「中村 信一」
  - 機関名 「国立大学法人 金沢大学」
- (実施予定期間： 平成22年度～平成26年度)

### 機関の現状

本学博士後期課程修了者193名の内、17名/年(過去3年の平均)がポスドクの職につきながらアカデミック・ポストに就くことを待っており、その約7割が自然科学研究科の出身である。理学系、工学系および薬学系で構成する自然科学研究科では、平成20年度修了者数の15.6%をポスドクが占めている。このような博士人材の就職難により学生の「博士離れ」が起きており、博士前期課程に比べ後期課程への進学率は低く、産学連携による博士人材の好循環の道筋を確立することが喫緊の課題である。

本学は平成17年度以降に人材育成プログラム5件が採択され、若手研究者・女性研究者のキャリアパス構築に加え、博士前期課程を対象とした学生各人に合わせた産業界への多様なキャリアパス形成の支援を進めている。しかし、博士後期課程を対象としたキャリアパス形成支援の体制や産学連携人材育成プログラムの整備が急務である。

### イノベーション人材養成システムの概要

提案する人材養成システムは、博士後期課程にキャリア形成教育を導入し、広い視野と専門性を備えた高度専門職業人(開発研究型博士人材)の輩出を積極的に進める取組であり、産学連携教育により博士人材の入学、教育、就職の好循環を作り出す。そのため養成システムのDC型は、自然科学研究科博士後期課程の「産学連携イノベーションコース」(平成23年度新設)の学生を対象とし、同コースへは博士前期課程の優秀で挑戦意欲のある学生から15名を選抜する。PD型は異分野へ挑戦するポスドク3名程度を公募・養成する。DC型およびPD型ともに企業等が提示するニーズ的な課題と大学が持つシーズ的課題を融合した独自の課題を選択させて研究計画を自ら立案させ、審査とマッチング等により選抜する。DC型では“博士論文を見据えた企業での実践的研究”について1年間の養成期間で学内研修科目と長期学外研修を課す。また、企業等と協働して企業が求める博士人材像に関する講演会やセミナーを博士課程全学生およびポスドクを対象に開催する。並行して技術経営(MOT)や研究マネジメント力育成教育などを実施して、研究開発人材としての広い視野と企画運営能力を養成する。

養成システムのセンター機能として学長が統括する「イノベーション創出若手人材養成センター」を置き、産業界出身の専門員(プログラム・ディレクター)を配置する。同養成センター企画委員会や実施委員会、選考・評価委員会を置き、委員として参画する連携企業からの意見を汲み上げながら本博士人材養成プログラムを運営する。

### ミッションステートメントの概要

本人材養成プログラムでは、社会ニーズや国内外の動向を高度な専門知識に基づいて的確に判断できる世界水準の高度専門職業人(開発研究型博士人材)を養成する。3年目以降の定常時の養成目標人数は年間18名程度(学生15名・ポスドク3名)を目指す。また、①産学連携イノベーション基金の創設、および②産学連携イノベーションコースの多くの一般学生(入学時)が在学中に連携企業に採用されて“社会人学生”となる支援策など、本学と連携企業の協働による募集スキーム、研究教育システム、出口支援体制の確立を行う。

優秀な学生の産業界でのキャリアパスへの意識が変わることで、博士人材の好循環が期待される。本学はそのノウハウを産業界・他教育機関へ提供する。

# 実施体制 金沢大学「産学連携による博士人材のキャリア形成教育プログラム」

金沢大学

学長 研究・国際担当理事  
役員会 教育研究評議会 事務局

統括

統括  
支援

男女共同参画  
キャリアデザイン  
ラボラトリー

就職支援室

連携

産学官連携  
推進本部  
(イノベーション  
創成センター)

産学  
連携

イノ若養成センター(イノベーション創出若手人材養成センター)

「人材養成システム」の管理・運営  
センター長、プログラムディレクター(特任教授)、事務補佐員

イノ若企画委員会 人材養成プログラムの基本方針策定、実施状況の統括

イノ若実施委員会  
人材養成プログラムの策定、管理、  
運営、広報

イノ若選考・評価委員会  
人材養成プログラム参加者の選抜、同プ  
ログラムの検証・課題抽出

参加

選考

指導・  
助言

本プログラム

企画・実施  
選考・評価

博士共生塾(DSC)  
(主体的に考え、  
動く力を鍛えるサークル)

参加

DC学生

PD

キャリアデザイン協力研究室(CCL)  
(企業への就職実績や産学連携に積極的な研究室)

各研究室

地域・連携企業等

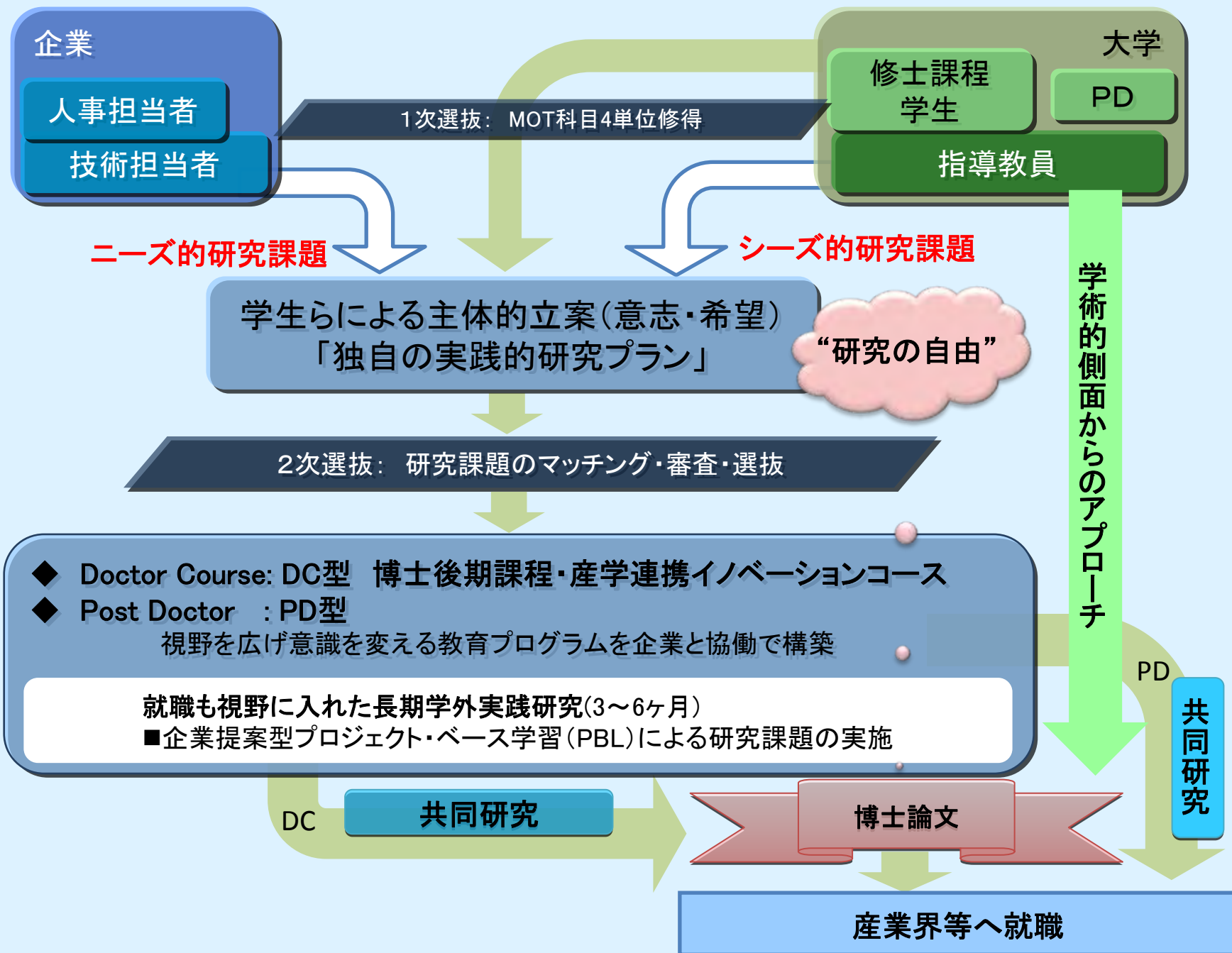
イノベーション創成  
センター  
協力会会員企業

自然科学研究科  
連携講座  
(4研究機関, 1企業)

イノベーションを  
目指す  
地域企業

日本を代表する  
大手企業

# 金沢大学「産学連携による博士人材のキャリア形成教育プログラム」実施内容



## ミッションステートメント

- 提案課題名 「産学連携による博士人材のキャリア形成教育プログラム」
- 総括責任者名 「中村 信一」
- 提案機関名 「国立大学法人 金沢大学」  
(実施予定期間： 平成22年度～平成26年度)

### (1) イノベーション人材養成システムの概要

提案する人材養成システムは、①一般企業での技術開発業務に携わるために必要なスキルと知識を産学連携によって教授する科目の新設、②出口確保のための企業提案型PBL(プロジェクト・ベース学習)あるいは共同研究に特化した研究課題の設定などの仕組みによって開発研究型博士人材を育成するためのキャリアパス形成教育である。このキャリアパス形成教育により、博士人材の負のスパイラルを好循環に転換するだけでなく、学生やポスドクのキャリアパス設計に対する教員の意識改革を行う。そのため、養成プログラムのDC型では博士前期課程在学学生に自然科学研究科博士後期課程「産学連携イノベーションコース」への入学を促すためのキャリア・パス設計の啓発セミナーを行い、“博士論文を見据えた学外体験実習”および“奨学金と就職の糸口”をインセンティブとして選抜された優秀で挑戦意欲のある学生15名を対象とする。また、PD型では公募により選抜された異分野への挑戦意欲があるポスドク3名を対象とする。DC型、PD型ともに、応募者は企業等が提示するニーズ的課題あるいは独自の課題について研究計画を立案し、審査とマッチング等により選抜され、養成期間1年で学内研修科目と長期学外研修(DC型は3~6ヶ月、PD型は6~8ヶ月)を課せられる。養成プログラムが対象とする博士後期課程の学生は、「産学連携イノベーションコース」の学生とする。一方、博士後期課程の全学生および他のポスドクに対して多様なキャリアパスに広く視野を向けさせ、産業界において活躍するよう意識改革を図ることが重要で、博士前期課程学生に対しては博士後期課程への知的好奇心の高揚を図ることも重要である。そのため、博士人材に対する企業等のニーズを認識することのできる講演会やセミナーを人材養成システムの事業として開催する。

人材養成システムのセンター機能としてイノベーション創出若手人材養成センターを置き、産業界出身の専門員(プログラム・ディレクター)を配置する。また、学長が統括するイノベーション創出若手人材養成(イノ若)企画委員会、イノ若実施委員会、イノ若選考・イノ若評価委員会を置き、委員として参画する連携企業からの意見を汲みながらプログラムを運営・改善する。一方、学生およびポスドクには、キャリア・パスの設計を主体的に考え、動く力を鍛えるための団体「博士共生塾」を組織させ、イノベーション創出若手人材養成センターおよび就職支援室と連携してセミナーの開催、企業との折衝や広報等、さまざまな業務を経験して社会性を磨くとともに、情報を共有し孤立化を防ぐ。

これらの再生モデルや取組のノウハウは、全国の博士人材養成機関および産業界等へ広く提示される。

### (2) 3年目における具体的な目標

本養成プログラムの養成対象は、博士後期課程学生(DC型)と公募によるポスドク(PD型)である。DC型の受け皿として「博士後期課程・産学連携イノベーションコース(定員15名)」を2年目に設置する。1年目はDC型の15名を博士前期課程学生から選抜することから始まり、彼らの養成期間は2年目になる。したがって、1年目の養成対象者として、暫定的に博士後期課程の在学学生3名とポスドク3名を公募する。DC型15名の最初の修了者はプログラム開始4年目終了時となるため、3年目終了時の産業界への輩出累計は学生3名、ポスドク7名を目標とする。

	養成対象者	養成期間 (ヶ月)	到達レベル	養成人数	産業界への 輩出人数
3年目	博士課程(後期) 在籍者	12ヶ月	創成能力、企画 提案力、マネージ メント力、コミュニ ケーション能 力・協調性、リー ダーシップを身に つける	33人	3人
	ポストドクター等	12ヶ月	コミュニケー ション能力・協調 性、異分野産業界 へ挑戦する力を身 につける	9人	7人

\*養成人数は企業等における研究開発等を行った者の人数とします。

・中間報告時までに構築するイノベーション人材養成システムの内容

中間報告時には、本養成システムが主対象としている産学連携イノベーションコースの学生は博士後期課程3年に在学している(産業界でまだ就業していない)。したがって、企業が必要とする博士人材の輩出を認知されない中での人材養成システムの明確な評価は見込めないが、産業界へ輩出したポストドクについての評価は得ることができるので、主として理学系のポストドクを受け入れる異分野企業の開拓、研修システム、出口支援体制に力を注ぐ必要があると考えている。これらの中間評価は、イノ若選考・評価委員会が行い、解決すべき課題等を明らかにする。企画委員会は事業の円滑な推進に向けて改善策を検討し、実施委員会に指示する。

・中間報告時までに作成する実践プログラムの内容

実践プログラムによる養成は4月から翌年3月までの1年間であり、対象者として開発研究型博士人材をめざす学生(DC型)と異分野への挑戦意欲のあるポストドク(PD型)が、前年度末(毎年3月末)までに研究プランの審査および企業とのマッチングにより選抜されている。DC型およびPD型ともに実践プログラムの中心は、長期インターンシップを通じて企業等の現場経験を行わせることで、創成能力、提案力、コミュニケーション能力と協調性、リーダーシップ等を涵養し多様な場に適応できる人材を育成することにある。また、学内研修としては、「学内基礎研修」、「技術経営(MOT)コース上級編」、「国際コミュニケーション演習」、「キャリアパス形成ゼミ」を開講する。

本学の自然科学研究科におけるこれまでの人材育成事業(①博士前期課程の技術経営コース、②派遣型高度人材育成協同プランの「分野混成チーム派遣によるモノづくり教育プログラム」、③博士前期課程のアジア人財育成資金構想高度専門(技術・ビジネス)留学生特別コース、④博士後期課程の「国際インタラクティブ特別教育プログラム」)の実績から、「キャリアパス形成ゼミ」を除く実践プログラムの内容・ノウハウは準備できており、当初の内容で実践プログラムが実施されることを想定している。また、実践プログラムは3年目から定常状態になることから、3年目終了時には実践プログラムの改善点が次第にわかってくる。

### (3) 実施期間終了時における具体的な目標

	養成対象者	養成期間 (ヶ月)	到達レベル	養成人数	産業界への 輩出人数
終了時	博士課程（後期） 在籍者	12 ヶ月	創成能力、企画 提案力、マネージ メント力、コミュニ ケーション能 力・協調性、リー ダーシップを身に つける	78 人	31 人
	ポストドクター等	12 ヶ月	コミュニケー ション能力・協調 性、異分野産業界 へ挑戦する力を身 につける	15 人	12 人

\* 養成人数は企業等における研究開発等を行った者の人数とします。

#### ・ 終了時まで構築するイノベーション人材養成システムの内容

終了時の前年度から本養成プログラムを受けた産学連携イノベーションコースの学生が博士後期課程を修了することから、企業が必要とする博士人材の輩出が認知されるようになれば、①産学連携イノベーション基金の創設、および②産学連携イノベーションコース学生の多くが“社会人学生”の身分となることのできる支援策など、同コース学生と連携企業の募集スキーム、研究教育システム、出口支援体制の構築を積極的に進める。

#### ・ 終了時まで作成する実践プログラムの内容

3年目終了時に見いだした実践プログラムの改善点を反映しつつ、産学連携イノベーションコースの修了生に対する企業の評価および修了生による実践プログラムに対する評価等を検討し、実践プログラムのさらなる開発・改善を行う。

### (4) 実施期間終了後の取組

実施期間終了後も、イノベーション創出若手人材養成センターは各個人のキャリア・パスに合わせ、自然科学研究科博士後期課程・産学連携イノベーションコースの学生だけでなく、博士前期課程で修了する学生および博士後期課程まで進学する学生それぞれのインターンシップの支援、教育プログラムによる人材育成を継続・拡大する。また、学長戦略経費等によるTA・RA採用による経済的支援も引き続き行う。

一方、本人材養成システムを維持するために、①産学連携イノベーション基金の創設、および②産学連携イノベーションコースの一般学生（入学時）の多くが在学中に連携企業に採用されて“社会人学生”の身分となることのできる支援策など、学生と連携企業の募集スキーム、研究教育システム、出口支援体制の構築・改善を行う。すなわち、本プログラムにより企業が必要とする博士人材の輩出が認知されるようになれば、基金へ拠出する企業は少なくない。さらに、学生が生活費および学費の支給を受けながら博士号取得に向けた実践的研究を進められるように、同コースに入学する時点で受入企業の社員となることが望まれる。

また、「博士共生塾（DSC）」が主体となって金沢大学博士人材同窓会を整備し、産学連携イノベーションコース修了者を中心に金沢大学に在籍した博士人材ネットワークを作り、大学院生およびポストクのメンターとして協力を依頼する。

さらに、自然科学研究科において本プログラムにより進めた人材育成改革を、医学系研究科にも拡大し、本学の科学人材養成システム改革をさらに推し進める。

## (5) 期待される波及効果

提案するイノベーション人材養成システムは、イノベーション創出の拠点となるべき大学院教育、とりわけ博士前期課程におけるキャリアパス設計の啓発から博士後期課程のキャリアパス形成教育のモデル構築により高度専門技術を持った開発研究型博士人材を輩出し、博士人材の負のスパイラルを好循環に転換する取組である。提案する人材養成システムは本学特有の事象に対応するものではなく、その過程で得られるノウハウを蓄積し、他大学、産業界および地域行政・機関へ提供することにより、地域のみならず全国の博士人材養成機関および産業界へ貢献することができる。