

組織的な大学院教育改革推進プログラム 平成19年度採択プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称 : 大学院ポートフォリオ教育による単位実質化
 機 関 名 : 金沢工業大学
 主たる研究科・専攻等 : 工学研究科・知的創造システム専攻（ビジネスアーキテクト専攻）
 取組代表者名 : 中沢 実
 キーワード : 情報学, 経営学・技術経営, 知的財産法, 教育工学・教授学習システム

I. 研究科・専攻の概要・目的

【概要・目的】

金沢工業大学大学院学則第2条において、『金沢工業大学大学院（以下「大学院」という。）は、金沢工業大学（以下「本学」という。）の建学綱領と人材育成の使命に従い、専門的な学術の理論及び応用を教授研究し、創造性豊かで優れた研究・開発能力を有する研究者等の育成と高度な専門的知識・能力を有する専門職業人の育成を行い、我が国の科学技術並びに文化の発展に寄与することを目的とする。』と記されている。さらに、3条の2において、『修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とする。』としている。

そこで、東京虎ノ門にて、平成16年度に開設された知的創造システム専攻は、文理融合型の専攻として「知的創造社会」に求められる新たな人材を育てるべく、ITを基盤とする「ビジネスアーキテクト」「知的財産プロフェッショナル」から成るプロフェッショナルコースを設置した。

独自の教育システムや実践的カリキュラムにより、知的成果を生み出す力、実際にアイデアを具体化する力、その技術を運営・保護することのできる力を総合的に養っていくことによって「即戦力」を養成するだけでなく、生涯現役で活躍するための個人主導のコアコンピテンスを確立させることを目的としている。

さらに「知的創造社会」では、発明やビジネスモデルや著作権といった付加価値の高い有形・無形の「知的創造物」が社会資本となってくる。そして、すべてがグローバルで、リアルタイムで動く21世紀において、物的資源の少ない日本が世界のなかで生き残るために必要な人材を育成し、知識・技術を身につけさせることが本専攻の使命であり、全てのプロフェッショナルコースにおける共通の目標である。

II. 教育プログラムの概要と特色

【教育プログラムの概要】

「より高度な専門性を身に付けたい」「自己改革に取り組みたい」という本学卒業生を含む社会人のニーズに応え、さらに21世紀における有用な人材を育成するため、以下の特徴をもつ教育プログラムを実施している。

[1] 夜間(土曜日は昼夜)開講の一年制コース

本専攻は、仕事を続けながら修士（工学）、修士（学術）並びに修士（経営情報）の学位が取得できる社会人大学院である。このため、東京虎ノ門という都心に設けたキャンパスで、平日夜間・土曜日昼夜に開講。さらに「KIT ポートフォリオインテリジェンスシステム」を導入することにより、一年という短期間で修士号の取得を可能にしている。

[2] 産学官より広く集めたプロフェッショナルな教授陣との知識協調の促進

急速な変化を続ける高度IT社会では、大学院の講義内容により一層の専門性・応用性が要求されている。社会ニーズに対応できる「高度なテクニカルコンピテンシー」を身に付けるには、その最前線で活躍しているプロフェッショナルな教授陣による実践的、かつ多様な領域指導が欠かせない。本専攻では、基礎領域に精通

する専任教員のみならず、産業界、法曹界などの第一線で活躍するプロフェッショナルなど、多数の実務家教員を招聘する客員教授モデルを採用することによってプロフェッショナルな教師陣との知的協調を促し、社会人学生が満足できる実践的教育体制を実現した。

知的創造システム専攻を構成するITを基盤とするプロフェッショナルコースの目標について下記に示す。

一IT 基盤科目群

産業界からの高度情報通信人材育成に対する強い要請に応えるため、IT 基礎技術系科目、IT システム構築系科目、IT 業務構築とサービス管理系科目から構成される 15 科目に及ぶ基盤科目を取り揃えている。IT システム構築系科目と IT サービス管理系科目では、IT ソフトウェア／システム／サービスの専門的設計開発スキルはもちろん、これらのプロジェクトの全体イメージを把握し、管理運用するスキルまで実務力、実践力として身につけることが可能である。また、オープンイノベーション時代を先取りする先端的 IT 技術科目（オープンソースソフトウェア特論、コンテンツ管理技術特論など）を企業の現場ですぐに役立つ知識、スキルとして修得できる。

一ビジネスアーキテクトコース（平成 21 年度より、ビジネスアーキテクト専攻）

第 1 に、工学系大学院の強みを生かしたビジネスと IT／情報技術の融合環境を実現している。企業戦略論やマーケティング、企業財務などのビジネス科目とプロジェクトマネジメント、ナレッジマネジメント、IT 戦略構想などの手法を融合させることによって優位性のある実務知識を学習可能としている。第 2 に、ビジネスの最前線で活躍する専任・客員教授陣による実践的な教育を実施している。企業経営者・コンサルタント・ベンチャーキャピタリストなどによる実務的演習を指導する。第 3 に、社会人大学院生のビジネスキャリアを支援する人的なネットワークの形成が可能となっている。客員教授陣、修了生を交えて、院生のキャリアデベロップメントにつながるような研究活動・課外活動を推進している。

一知的財産プロフェッショナルコース（平成21年度より、知的創造システム専攻）

知的財産に関する実務能力（スキル）を備えた人材、すなわち知財プロの育成を使命としているため、教員も学問的な基礎の上に、知的財産実務の現場で日々実践を続ける「現役」あるいは長年にわたり経験した「知財プロフェッショナル」を数多く招聘している。設置された科目についても、「知的財産プロフェッショナル」の名にふさわしく、実際の知的財産業務の際に必要な実務系科目（「特許実務演習」、「米国特許特論」、「中国・アジア特許特論」など）はもちろん、弁理士試験にも役立つ法学系科目（「産業財産権法演習」など）も用意し、さらに、弁理士試験受験希望者には通常の講義・演習とは別に特別ゼミを開講して支援している。また、本専攻の母体が工学研究科であるため、IT の技術的知識を修得するための科目が充実しており、キャリアゴールや興味に応じてビジネス系科目などの履修までも可能である。

なお、本コースは、その先駆的取り組みが評価され、日本弁理士会の後援を受けているだけでなく、特許庁からの客員教授を派遣していただくなどの人的な支援も受けている。

【教育プログラムの特色】

本専攻は、従来の一年制大学院の中で、平成 21 年度よりクォーター制を採用している。

FD 活動として該当する学期が始まる前に、客員教授を含めた全教員に対して、「講義に関する打ち合わせ」を実施している。その中で、本専攻が実施している教育システムや実践的カリキュラムについて、専攻主任からの説明を実施している。また、ポートフォリオインテリジェンスについても、操作方法を含めた実施手順の説明を行うとともに、操作手順書を作成し、教員が利用できるように工夫・改善の実施が随時行われている。さらに、専修科目等を担当する専任教員に関しては、月に 1 度開催される専攻会議を通じて、研究指導の体制や改善についての研修が実施されている。

次に、図 1 右において本専攻における院生を含めた修学プロセスを示している。本ポートフォリオ教育では、各コースが目指す人材養成像に基づき、専任教員が各大学院生の①コンピテンシーモデル策定(目標計画シート)に必要な教育課程・関係科目の決定などの個別面談を実施する。この時、図 1 左に示すように、専攻共通ゴール・コース共通ゴール・パーソナルゴールを設定する。特に、前記2項目は専攻やコースのミッションの提示となり、大学院生と専任教員との個別面談により複数のゴールを設定する。②において、関係科目の定期的な教育進捗管理の実施を専任教員・客員教授との間で行う。③において、各大学院生における関係科目におけるコンピテンシーの成長確認を、アクションラーニング、プラクティカム、目標達成シート作成の過程を経て、客員教授による当該関係科目の成績評価を実施する。④専修科目としてポートフォリオ作成を実施する。最終的に専修科目を担当する⑤専任教員が関係科目を含めたポートフォリオ評価を総合的に実施することによって、単なる関係科目の単位としての評価のみならず、大学院生各自のコンピテンシーモデルに基づく評価を行うといった、ピアレビューを用いた多次元的な評価体系をとっており、厳正な単位の実質化の重要な要素となっている。さらに、⑥においては、振返り要素であるリフレクション活動となっているコンピテンシーの実践指導が課外活動(授業終了後の懇談会・勉強会・講習会)を含めて科目担当教員より行われている。



図 1：目標計画シートと修学プロセス

(1) 社会から求められる高度な人材が育成されるプログラム

IT の進展と環境変化の激しい知的創造社会において高付加価値な製品を創造するには、IT の最新技術を有するだけでなく、現在の事業戦略を分析し、IT による価値創出を行いながら、ビジネスモデルを構想・設計・実装・運用・法律的保護などの「総合的創造スキルを持つ」人材を育成することが可能な教育プログラムであることが肝要である。本専攻では、このようなスキルの取得を実現するために、図 2に示すように3次元コンピテンシーモデルによる人材育成を実施している。Y軸は「知識」という概念で人間の活動領域を捉え、同時に学習可能領域を示す。X軸は「思考」を示す局面という概念の学習プロセスを8つに分割したものである。Z軸は「人間力」であり、知的創造に必要な能力を示している。これにより、「知識」「思考」「人間力」の教育体系を構築し、知的創造社会で求められるプロフェッショナルな人材育成を可能としている。(図 2)

特に、Z軸である人間力に関しては、院生が自己の強み・弱みを入学前に客観的・定量的な認識を行うために、本学とEQ JAPANが共同開発した「EQ アセスメントシート」を用いて、受審時点の「人間的スキル」の測定を実施している。これは、習得した知識やスキルを実務の上において発揮し、成果をあげるために必要な「問題発見力」「独創力」「ソリューション力」「プレゼンテーション力」「変革推進力」「コミュニケーション力」「リーダーシップ力」「オーナーシップ力」の8つの要素から構成される。本教育プログラムにおいては、高度な職業人を「ポートフォリオ教育」の中で育成することを念頭にしている。さらに、いわゆる「即戦力」

を養成することだけでなく、生涯現役で活躍するためのコアコンピタンスを養うことを目的としている。

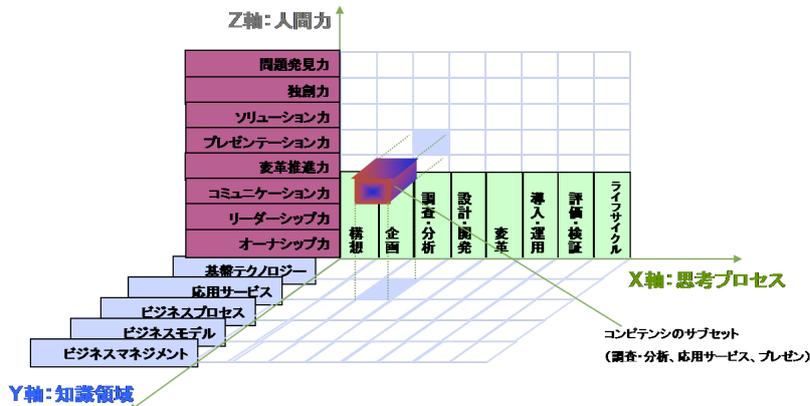


図 2：3次元コンピテンシーモデル

(2) 実現手法:WEB 型 KIT ポートフォリオインテリジェンスによる EPI 教育コミュニティシステム

EPI(Education Process Intelligence) とは、自己認識(M)・計画(P)・実行(D)・評価(C)・成長(G)の5つの流れをサイクルとして繰り返し、自己コアコンピタンスを確立する本学が独自に開発した教育手法である。まず前述したように、自己認識のキャリアデザインを行うために自分の強み弱み・可能性・向き不向きなどを客観的に認識し、目標を達成するための自己カリキュラムを作成する(目標計画シート)。自己カリキュラムの実行にあたっては、いくつかの指導方法・マテリアル・環境を組み合わせながら課題に取り組んで問題を解決する「アクションラーニング」を学習方法として用い、目標とするコンピテンシーの創造を目指す。最後に学習プロセスと結果を主観的・客観的に評価・分析し、はじめの自己認識プロセスに戻るというサイクルの中で、大学院生の成長を促している。

さらに、アクションラーニング等で提出される各種資料(目標計画シート、目標達成シート、プラクティカム等)を素材として、教員-大学院生間、さらに大学院生間のコミュニケーションの促進を図るためのシステムを提供している。このため、データ化された単なる学習の集大成ではなく、自己のコアコンピタンスの形成過程と結果を集大成化したものであり、さらに学習過程で得られた「智」を形式智として共有することにより、個の智と共有の智の相互スパイラル構造を成す智のコラボレーションを促進させ、智の蓄積・活用・進化を常に行うことを可能とした仕組みといえる。(図 3)

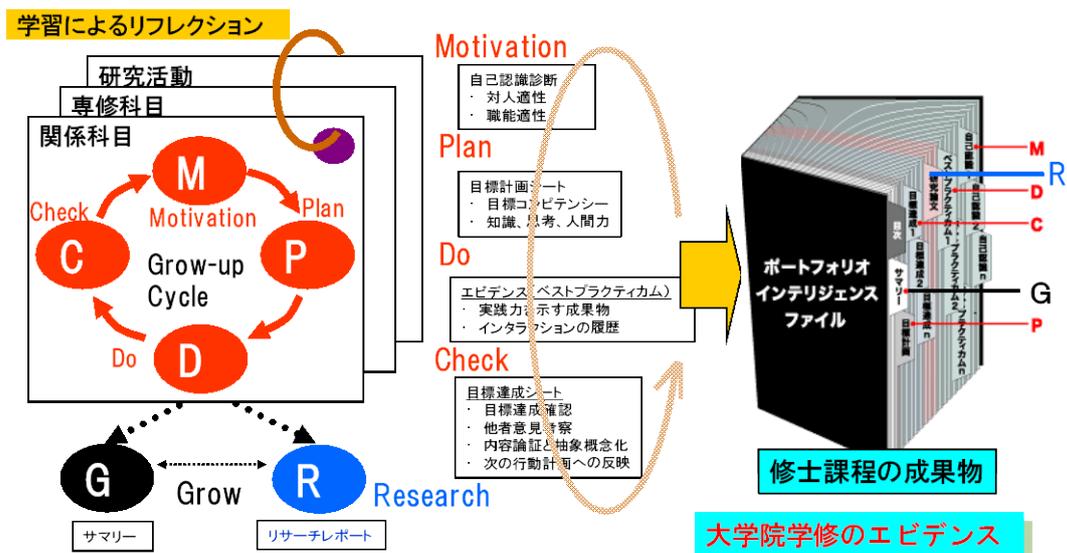


図 3：ポートフォリオの機能と構成

Ⅲ. 教育プログラムの実施結果

1. 教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

【年間スケジュールにおいて】

本専攻を開設した平成 16 年度より、本教育プログラムの実施を行うために、取組実施責任者が本専攻の入学前オリエンテーションにおいて、約 1 時間を用いて「ポートフォリオ教育による修学」を担当している。この中で、本専攻におけるポートフォリオインテリジェンスが、大学院生の最終成果報告となることの説明を行い、その必要性と重要性を説いている。さらに、年間スケジュールにおいても専修科目指導時間に年 5～6 回のポートフォリオセミナーと、土曜日においてはキャンパス内にてポートフォリオデスク（事務員・教員側）を担当している。この中で本専攻が活用しているポートフォリオインテリジェンスの内容・記述方法に関する部分と、当該部分の電子化に関する部分を説明している。

ポートフォリオインテリジェンスは、7 つのプロセスで形成され、入学前、前学期（1 期，2 期），後学期（3 期，4 期），公聴会前というフェーズにわたり。これらのプロセスを修学期間の全体を通じて実施している。（図 4）

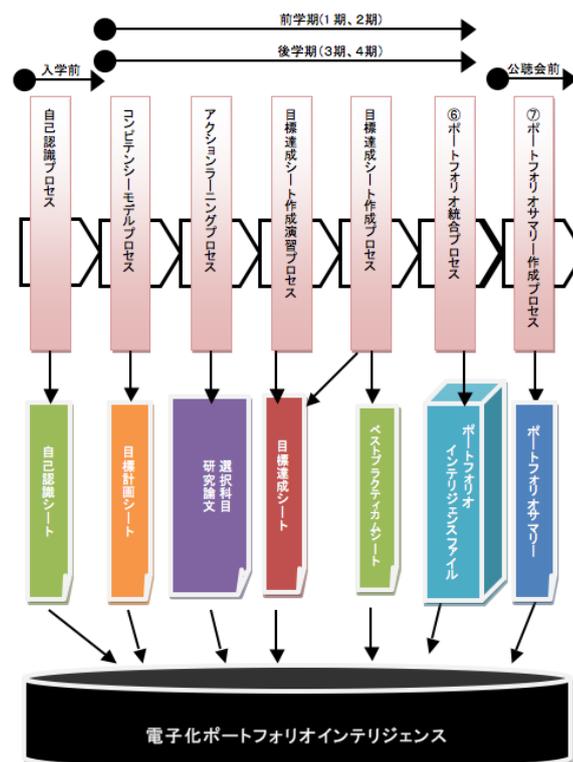


図 4：ポートフォリオの基本プロセス

【電子化ポートフォリオインテリジェンスシステム】

本教育プログラムの実施にあたり、文科省 GP 事業支援を受けた平成 19～平成 21 年度に 3 度のシステム構築を行いながら、ポートフォリオインテリジェンスシステムの電子化の実現を行ってきた。上述してきたように、本教育プログラムにおいては、修学のプロセスを重視し、本専攻が掲げる教育目標に対する単位の实质化に関する評価を行うことが重要であり、修学中においては、院生が作成するポートフォリオ

インテリジェンスファイルを用いた大学院生-教員間，大学院生-修了生間，大学院生間の修学内容に対するフィードバックコミュニケーションが可能なツールとなることが重要である．さらに，修学中のみならず修了後も活用可能にする必要がある．そこで，この3年間において，ポートフォリオインテリジェンスの電子化システムの構築を実施した．表 1 にその構築内容を時系列に示す．

表 1：ポートフォリオインテリジェンスの電子化

平成19年度	基本システムの整備と管理運用体制
	- お知らせ機能
	- 学事系基本システムの構築
	- 自己認識結果入力/参照/検索システムの構築
	- 目標計画シート入力/参照の構築
	- ポートフォリオ参照機能
平成20年度	ポートフォリオインテリジェンスの全ファイル電子化
	- コンテンツ公開範囲設定機能
	- エビデンス登録機能
	- プラクティカムシート登録機能
	- 目標達成シート入力/参照機能
	- 研究論文・リサーチペーパー登録機能
	- ベストプラクティカムシート選択機能
	- ポートフォリオ検索機能
	- ポートフォリオ統合機能
	- ヘルプデスク機能
	- 運用管理(マスタ/トランザクション)システム
平成21年度	コミュニケーションポートフォリオ機能
	- ポートフォリオ参照機能の機能追加
	- コミュニケーション一覧
	- コメント入力機能
	- ソーシャルタグ機能
	- 関連コンテンツ参照機能
	- 関連利用者参照機能
	ポートフォリオインテリジェンスの全ファイル電子化
	- 動画コンテンツ対応(URL登録機能を含む)
	- ポートフォリオサマリー登録/参照/検索機能
	- コンテンツ公開範囲設定機能

平成19年度は，サーバ機器類の導入を行う前に，本事業支援以前に行っていたポートフォリオインテリジェンスの基本機能の確認と電子化に向けた基本設計を行った．実装内容については，表 1 に示すように着実に計画を実施するためにプロセスの初期段階に相当する部分の実現を行った．（自己認識プロセス/目標計画シート入力・参照・検索/学事系基本システム/管理運用システム）

平成20年度は，サーバ機器類の導入・整備を行うと共に，システム構築としてポートフォリオインテリジェンスが扱う全ファイルの電子化の実現を行った．単に修学コンテンツを格納するだけではなく，それぞれの修学コンテンツの関係性についても考慮した．そのため，コンテンツに対する公開範囲設定を，院生自らが行う機能と，それらをポートフォリオデスク（事務員・教員側）で管理が可能な状態とした．さらに，ポートフォリオ統合機能により，これまでのCD媒体によるポートフォリオインテリジェンスファイルに同一のフォーマットを提供することが可能となり，紙媒体の必要性を無くすことが出来た．さらに，平成21年度より，知的創造システム専攻という単独専攻から，ビジネスアーキテクト専攻が独立し，2専攻体制となるのを契機として，複数専攻・複数コース対応が可能な仕組みにシステムを改変した．

これと同時に，実フィールド実験として平成19年度に作成した部分である「目標計画シート作成」を全院生が当該システムを用いて行った．さらに，ポートフォリオ作成相談コーナーを大学院のラウンジ内に設け，土曜日午後個別対応を行った．

平成21年度は，前年度までの実装に対して平成20年度に大学院生・教職員・修了生から頂いた意見に基づき，上記の電子化ポートフォリオインテリジェンスに教員-大学院生間，大学院生間，大学院生-修了生間のコミュニケーション機能の実現のために，コミュニケーションポートフォリオの設計と実装を行った．それまでのポートフォリオシステムでは，電子化された修学コンテンツに対して，メールベースの

やり取りが行われてきたが、本機能を用いることによって電子化されたポートフォリオインテリジェンスシステムから離れることなく、直接、修学コンテンツをベースとした議論が可能となった。さらに、そのコンテンツに関連する情報を提供するためにソーシャルタグ機能を構築し、関連する広範囲なコミュニケーションの実現を行った。図 5 にその動作環境を、図 6 に電子化システムにおける整備項目の内の大項目を示す。

これと同時に、平成 21 年度より、知的創造システム専攻とビジネスアーキテクト専攻という 2 つの専攻による運用体制となった。本年度を試験運用として、数名の大学院生・教職員・修了生において、電子化システムの年間運用を行い、問題点の洗い出しと修正項目の抽出を行った。結果として、年度内において全修正が完了をし、平成 22 年度初頭より、完全電子化の体制となった。

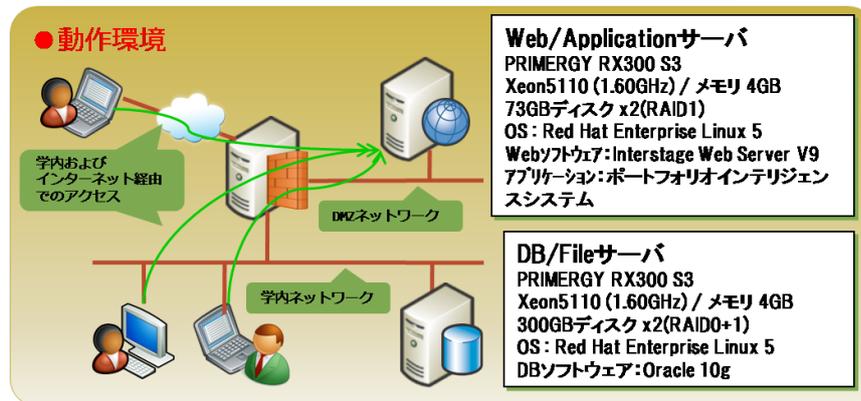


図 5: システム構成



図 6: 電子化システムの機能構成

【授業内容のアーカイブス】

IT を取り入れた教育方法として、e-Learning システムの充実が挙げられる。特に、VoD(Video on Demand)を用いた教育システムは、特に本学の社会人大学院にとっては、ポートフォリオ教育における修学コンテンツともなる。平成 19 年度当初においては、以下の対策が必要であった。

- 常時 1-2 名前後の事務員が同時開講時に 7 クラスの講義収録のサポートを行うことは負担が大きい。
- コンテンツの登録作業を行うのみならず、公開範囲を含めた様々な設定に多くの作業時間が必要。
- 教員のパソコン画面のみの収録から、ホワイトボードや学生の発言も収録可能にする必要性。
- 学外から講義収録された映像・音声を視聴できるようにしたい。

そこで、上述の要件を解決するために、平成 19 年度末に、以下の内容を達成し、現時点(平成 22 年 4 月)において、稼働中である。

- システム管理者と事務員の講義収録・配信における事前準備・講義収録作業・コンテンツ登録作業・配信システム管理の手間の自動化。
- 講義を実施する学内外の講師が収録を意識すること無く講義が実施。
- 収録後のエンコーディング時間を無くし、次時間の収録が即座に実施。
- 集中管理エリアから、複数階にまたがる7つの教室がコントロール可能。

このため、事務室の1フィールドに図7に示すような管理運用・収録環境を用いて、音声のチェック・講義収録のタイミングの確認を可能にした。

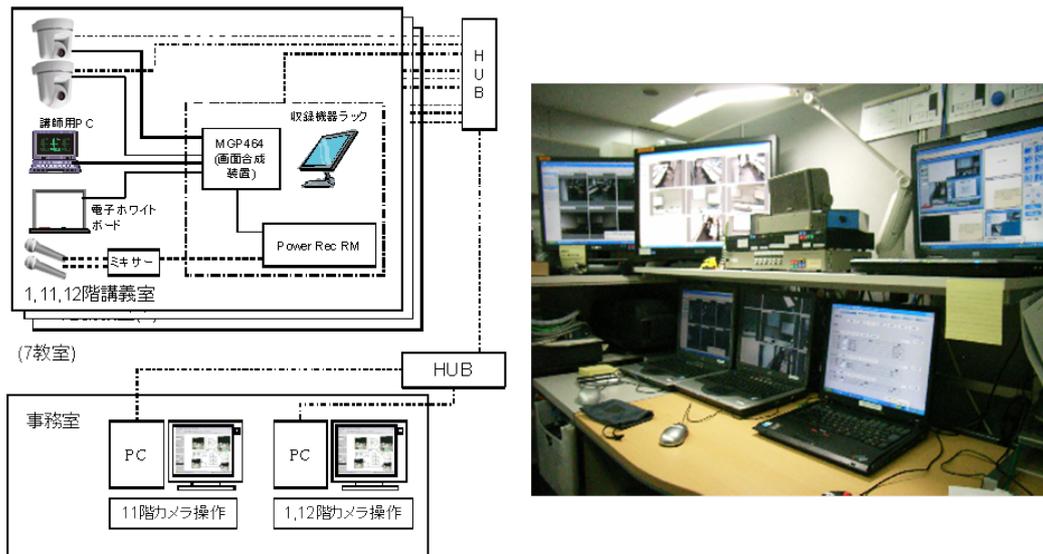


図7：管理運用・収録環境

さらに、収録作業における人為的ミス(単純ミス)を防ぎ、管理スタッフの負担軽減を目的としてWEB収録コントロールシステムを開発した。表2は、これらの機能をまとめたものであり、講義日程や学生のカリキュラム登録を入力することによって、講義収録・配信サーバへのアップロード・収録コンテンツの公開範囲設計までをすべて自動化が行えるようになった。これにより、事務員の負担のみならず教員の収録手続きの簡便化、延いては、視聴者となる大学院生に対するサービス品質の向上につながっている。

表2：WEB収録システム機能一覧

機能名	説明
講義収録	講義収録の開始、一時停止、停止を行う。
講義日程	講義日程の曜日・時限・カテゴリ等を設定する。
講義日程詳細	講義日程の追加、学外配信、休講などの指定を行う。
アップロード	アップローダーのスケジュール設定、実行結果の表示
CSVダウンロード	コンテンツ一括登録 CSV ファイルのダウンロードの実施
カリキュラム	カリキュラムの登録及び各一括登録用 CSV ファイルの作成
教室機材	収録機材と教室の配置組み合わせの指定を行う。

2. 教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により成果が得られたか

本教育プログラムにおいては、文科省 GP 事業に選定され、これまでの実績からさらにその教育プログラムの電子化することに成功し、現在新入生や一部の継続生は既に電子化ポートフォリオシステムを活用している。この電子化ポートフォリオシステムによって、これまで紙媒体でしかなしえなかったデータの蓄積や、本プログラムで重要な要素となる、M-P-D-C-G サイクルの確認及び指導が確実に充実した。また、教育の実質化が問われる中、実際に目に見える形での実質化は困難とされているケースが多いが、本取組にあるように大学院生を主体とした電子化ポートフォリオシステムは、常に修学プロセスを大学院生と指導教員が意識することとなり、その意義は大きいものとする。

また、本専攻に関しては単位授業料制度を導入していることにより、標準修業年(且つ最短)の1年間での修了することを可能にしているが、本人の都合や意思に基づき、入学後1年間での修了率は必ずしも高くはない。しかし、ポートフォリオインテリジェンス導入は、修学プロセスの重視することとなり、上記制度との親和性も高い。このことにより、本専攻の価値や存在意義が明確となり、競争の激しい都内での社会人大学院が維持できている点であるともいえる。

さらに、電子化ポートフォリオシステムの構築は、本事業内容を他大学・他企業に広める上でも十分に役立つものと考えられる。さらに本学が教育目標に掲げている「教育付加価値日本一」の一端として定量的な具体化が図られ、本学のミッションである「自ら考え行動する技術者の育成」が多少なりとも、形成可能となった。

3. 今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

上述した実施状況の中で今後の課題として、まだ日本国内においても事例の少ない本ポートフォリオ教育においては、その教育効果を継続して検証・公開・普及する必要があると思われる。しかしながら、本大学院においては、既に6年間の実績があり、その効果は年々高まっている。特に毎年行われるポートフォリオ調査票では、約7割の方々にその教育効果の良さを実感していただき、中には修了後自社の社員教育プログラムとして活用した事例もある。

さらに今後の課題については、本学における全学的な展開と学内外(企業を含む)との連携機能の充実にあるものとする(図 8)。そこで、次頁の項目を平成 22~23 年度における課題としている。

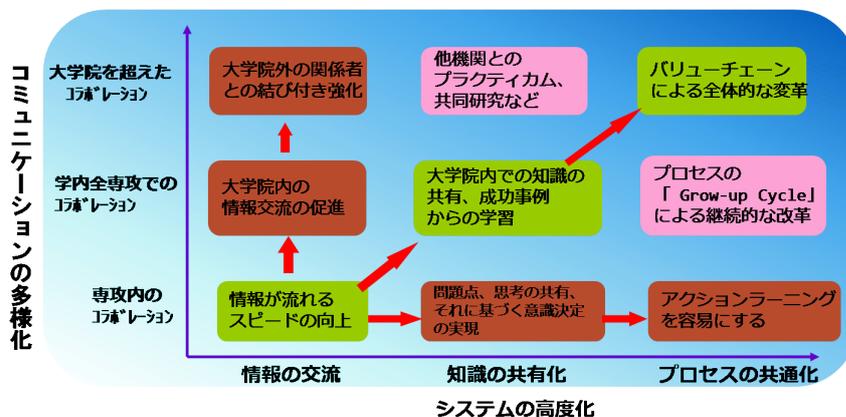


図 8: 改善・充実の方策とその成果

1. 本学各専攻の特性に応じたポートフォリオインテリジェンスシステムの工夫・改善
 - 大学院生毎のコンピテンシー履修モデルと各専攻としてのミッションのバランス
 - アクションラーニングプロセスの実践手法の充実化
2. 電子化ポートフォリオシステムによる人間力養成の強化
 - コミュニケーションポートフォリオを含めたコミュニケーションの多様化
 - 知識の共有化から修学プロセスの共通化の実現

さらに、上記を実現することによって、本学の各専攻、さらには産業界をも巻き込んだ人的交流と技術移転を齎し、相互啓発の促進、院生・教員・産業界の研究活動の活性化、院生同士の交流の深化等が期待できる。結果として、一人の大学院生に対して複数教員(産業界の技術者を含む)による指導体制が確立され、従来までの単一専攻型の教育研究体制とは異なる画期的な教育手法とすることができる。(図 9)

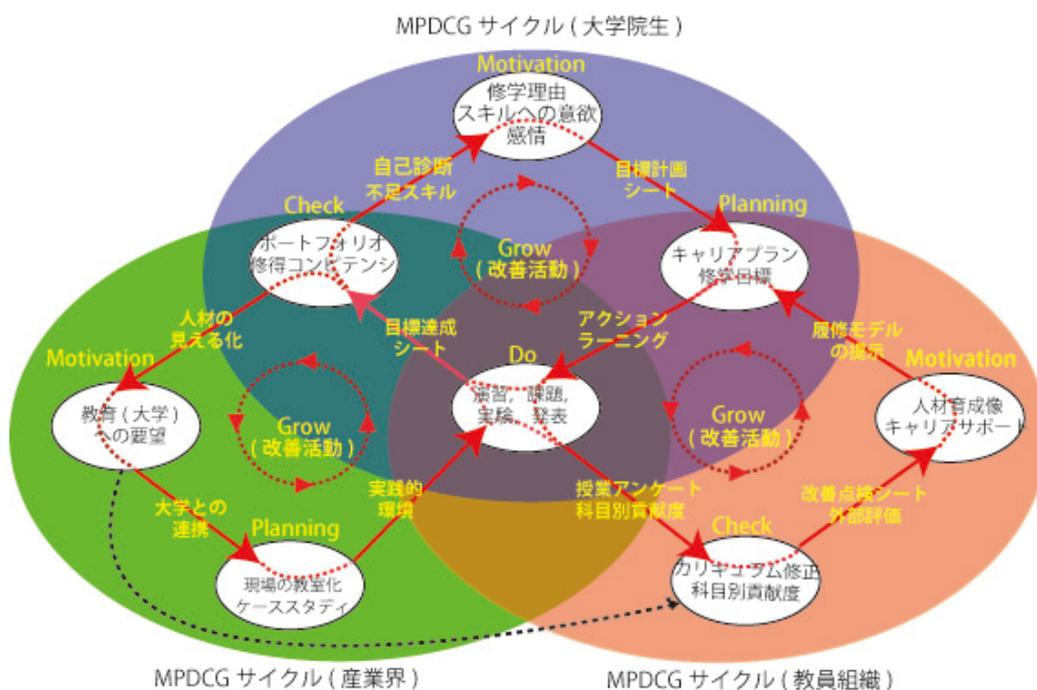


図 9：産学連携による MPDCG フローの構築(統合型 KIT ポートフォリオインテリジェンス)

4. 社会への情報提供

- (1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・カンファレンスなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本取組において行っている内容については、電子化以前のものも含めると、既に本専攻は東京・虎ノ門キャンパスにおける 6 年の実績がある。その間、毎年 WEB ページ上に本専攻(知的創造システム専攻・ビジネスアーキテクト専攻)の取組みをリニューアルする形で掲載し続けており、独自の教育システム・実践的カリキュラムを公開している。(http://www.kanazawa-it.ac.jp/tokyo) また、ポートフォリオインテリジェンスの紹介や取みについても、http://www.kanazawa-it.ac.jp/tokyo/portfolio において広く公開している。本取組のリーフレットについては平成 19 年度に作成を行い、合同フォーラムにおいて問合せを頂いた関係者全てに配布を行っている他、問合せ時の配布も随時行っている。

さらに、公式には学協会・国際会議・大学において講演(次頁)を行い、取組内容の紹介を行っている。

- 平成 19 年 12 月：愛媛大学理工学研究科大学院教育セミナー 招待講演

- 平成 19 年 12 月：徳島大学大学院教育改革支援セミナー 招待講演
- 平成 20 年 1 月：文教協会 大学教育改革プログラム 合同フォーラム ポスターセッション
- 平成 20 年 2 月：多摩美術大学 COCORE 研究会 招待講演
- 平成 20 年 3 月：島根大学 ポートフォリオ評価における研修会 招待講演
- 平成 20 年 8 月：日本工学教育協会 インターナショナルセッション 一般講演
- 平成 20 年 9 月：サイエンティフィック・システム研究会 招待講演
- 平成 20 年 11 月：日本 e-Learning 学会 秋季学術講演会 一般講演
- 平成 20 年 12 月：日本私立歯科大学協会 第 7 回教務研修会 招待講演
- 平成 21 年 3 月：長崎純心大学 FD 研修会 招待講演
- 平成 21 年 5 月：長崎純心大学 ポートフォリオ研修会 招待講演
- 平成 21 年 7 月：情報処理学会 DICOMO2009 ワークショップ 一般講演
- 平成 21 年 7 月：The ART of Learning FUSION2009 Desire2Learn 招待講演
- 平成 21 年 10 月：39th ASEE/IEEE Frontiers in Education(FIE2009) 一般講演・フルペーパー
- 平成 22 年 3 月：TELDAP International Conference 2010 一般講演・フルペーパー
- 平成 22 年 6 月：World Conference on ED-MEDIA 2010. 一般講演 (予定)
- 平成 22 年 7 月：The ART of Learning FUSION2010 Desire2Learn 一般講演(予定)

また、本学を直接訪問するケースについては、金沢大学、広島大学、島根大学、九州大学、長崎純心大学、IEEE Education Society Officer (Rob Reilly)、関西大学、神戸情報大学院大学が来学しており、本取組の説明を同様に行っている。また、説明依頼等がある学内の学系・学科に関しても、FD 研修会において本取組の説明を実施している。

5. 大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムにおける教育効果は、これまでに多くの大学関係者からの問い合わせや、講演依頼などの実績からも、その高度な教育効果と役割の重要性を実証しているものであり、我が国の大学院教育改革への波及効果は充分認められるものと考えられる。しかしながら、未だ欧米も含め、このポートフォリオ教育については不明瞭な部分も存在することから、今後はさらに恒常的な展開を視野に納めながら、各大学院や産業界とも連携しつつ、ポートフォリオ教育の導入を促していきたい。また、これらの大学院や産業界との情報交換などを通して、今後の我が国における大学院教育改革の推進に努めていきたい。

次に、本プログラムの本学の学士課程教育への波及効果は大きく、平成 22 年 4 月現在、本学において学ぶ意欲(モチベーション)を引き出すポートフォリオシステムとして、修学ポートフォリオ(1週間の行動履歴、各期の達成度自己評価)、キャリアポートフォリオ(過去・現在・未来像の構築)、達成度評価ポートフォリオ(1年間の反省と次年度に向けての目標作成)が構築され運用されている。このように、大学院教育のみならず学士課程教育との連携を図る上で、全学的な取り組みとしても積極的に取り入れ、常に顧客である学生主体の教育が行われている。

これらの意味で、本専攻の取組みは、本学全体の取組みに対する役割や期待された波及効果を形成しているのみならず、まさに現在の日本における大学教育に必要な不可欠なものであると確信している。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本教育プログラムは既に6年間の実績の上であり、今回の支援を受け電子化ポートフォリオシステムを完成することが可能となった。 今後はその活用の幅を広げ、我が国における大学院教育の質保証のモデルとなるよう努めていく必要がある。具体的には、本教育プログラムが恒久的展開を行う上で、本事業によって完成したシステムの検証を行い、教育効果を最大限に高めていくためには、定期的なセミナーの開催や年度末のアンケート調査を行うこと等が重要であると考えている。

本学が推し進めるポートフォリオ教育は、高度な人材育成に必要な教育課程と修学プロセスの評価に着目し、修得単位の実質化に最も力を入れている。そのためには、専攻が掲げる明確な教育目標を予め提示し、それぞれの目標に対する達成度を、目標達成シート上に記述し、またその裏付け資料（エビデンス）をポートフォリオにまとめることにより、学生一人一人の学習の達成度合いを客観的に把握し、外部の客員教授を含めた教職員一体となった綿密な教育のサポート体制が必要である。（図 10）

このためには、当該教育プログラムの支援は昨年度で終了しているが、引き続き、取組実施担当の代表者である中沢准教授は、電子化ポートフォリオシステムに対して、コミュニケーション機能やユーザインタフェース機能などの更なる利便性の追求に加えて、平成22年度から本校（金沢）に勤務しているが、本専攻の所在地である東京虎ノ門キャンパスにおけるポートフォリオセミナーの開催（年5～6回）と、月2回の頻度で、土曜日にポートフォリオ相談コーナーとなるポートフォリオデスクとしての役割と普及の対応を担当する。

また、前述のポートフォリオデスクは、現在は週に一度、土曜日の10:00～19:00までの間、院生のポートフォリオ作成の相談やサポートを行っている。その他、常時電子メールによって質問や相談を受け付けている。これらの運営についても、今後は一部教員や職員のみならず、教員や修了生が積極的に参加できるようにすることが必要と考えており、これまで以上に、FD 研修会などを通じた説明を徹底していくことが重要であり、その推進を行う。

さらに、本教育プログラムについては、本学の平成24年度に実施される大学院教育改革における「モジュール統合科目」に関して、幾つかの適用可能箇所があるため、その準備も行っていく予定である。

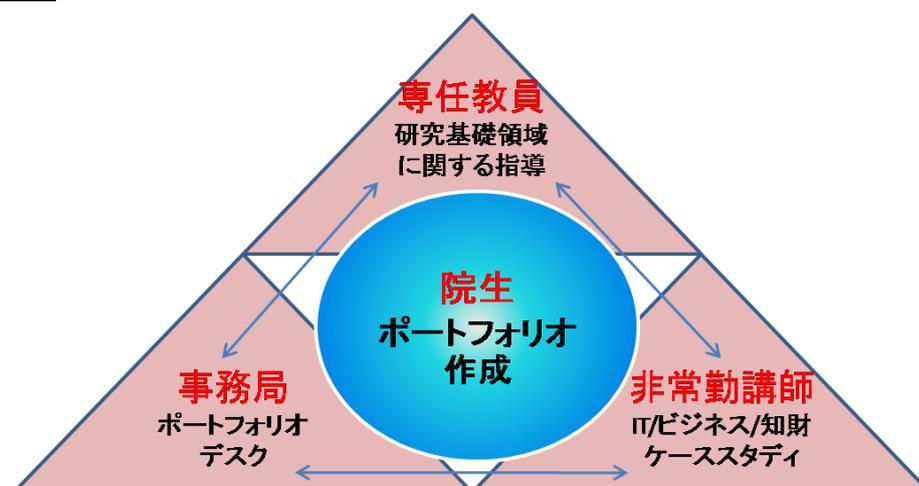


図 10：教育ポートフォリオ指導体制

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】
<input type="checkbox"/> 目的は十分に達成された <input checked="" type="checkbox"/> 目的はほぼ達成された <input type="checkbox"/> 目的はある程度達成された <input type="checkbox"/> 目的はあまり達成されていない
<p>〔実施（達成）状況に関するコメント〕</p> <p>サーバ機器の導入やコンテンツの実装により、電子化ポートフォリオなどの教育インフラの構築が計画通り実施され、教職員・大学院生が修学プロセスを共有可視化できるシステムが実現された。教育の改善・充実などについて本システムがどのように機能したかについては今後の検証が必要である。</p> <p>社会人大学院生に対して、夜間（土日は昼夜）開講の一年制コースを設置し、標準就業年限内の修了を期待したようであるが、成果は明確でない。</p> <p>また、本システムで表現されないヒューマンな要素も多くあると思われ、今後ともきめ細かな対応が求められる。</p>
<p>（優れた点）</p> <p>大学が推し進めるポートフォリオ教育を修学プロセス評価システムに位置付けるなど、コンテンツの実装を含めてシステムとしてユニークな教育インフラを構築した。</p> <p>他大学への波及を視野に入れて取り組み、学士課程への運用も始められている。今後の自主的・恒常的な展開のための措置もなされている。</p> <p>複数教員による指導体制の構築は野心的である。本システムについては講演会などで積極的に公表され、関心を集めている。</p> <p>（改善を要する点）</p> <p>本システムの有効性を検証し、継続的な改善を図っていくことが望まれる。そのための財源措置が明確でない。</p> <p>社会人大学院生が大半を占める構成で、どのような人材を育成するのか、教育プログラムの目標としての高度な専門性や自己改革をどう実現していくのか、本システムとの一層の整合性が求められる。</p> <p>その対応については、アンケートなど受身的なものに留まらないことが必要である。</p>

組織的な大学院教育改革推進プログラム事後評価
評価結果に対する意見申立て及び対応について

意見申立ての内容	意見申立てに対する対応
<p>「改善を要する点」 <u>本システムの有効性を検証し、継続的な改善を図っていくことが望まれる。そのための財源措置が明確でない。</u> 社会人大学院生が大半を占める構成で、どのような人材を育成するのか、教育プログラムの目標としての高度な専門性や自己改革をどう実現していくのか、本システムとの一層の整合性が求められる。 その対応については、アンケートなど受身的なものに留まらないことが必要である。</p> <p>【意見及び理由】 本システムを導入する以前に、紙ベースの対応で6年間実施しており、運用方法やフォーマットについて、毎年改変を行ってきた。本支援においては、電子化を含めたシステム作りと運用の体系化を実現することが出来た。また構築したソフトウェアは、大学内にソースコードレベルでの管理を行っているとともに、保守管理体制については、本学情報処理サービスセンターにて管理運用の実施を行い、取組代表者を含めた継続的な改善を実施可能な体勢となっている。</p> <p>また、システムに表現されない人的な支援についても、本取組代表者が、年6回実施するポートフォリオセミナーでの講演のみならず、事務局体制を含めて、平成22年度以降も、虎ノ門キャンパスでの院生のポートフォリオ作成支援を随時実施する。</p> <p>さらに、本システムは学部における総合ポートフォリオに対しても既に適用を開始しており、さらに文部科学省の「大学教育推進プログラム」の支援の中での改善が実施されることが決定している。</p>	<p>【対応】 原文のままとする。</p> <p>【理由】 電子化ポートフォリオなどの教育インフラの構築が計画通り実施され、ポートフォリオ教育を修学プロセス評価システムに位置付けているが、本システムの有効性を検証し、継続的な改善を図ることで、より具体的な教育効果が明示されることを期待した指摘であり、修正しない。</p> <p>また、支援期間終了後の財源措置に関しては、提出された事業結果報告書では明らかにされていないため、修正しない。</p>