

1 設置の趣旨及び必要性

(1) 設置趣旨

① 急務とされる知的産業技術を支える人材の育成

グローバル化し多様化する消費者ニーズに応え、ものやサービスを供給する産業界は大企業、中小企業を問わず、徹底した知的システム化、情報化に対応する必要に迫られている。実際、全ての産業において、いかに迅速に、かつ適切に市場ニーズをものやサービスの生産現場に反映させ付加価値の高い製品を開発できるかどうかは死命を制する問題であり、市場を含めた生産工程全体を一体のシステムとして設計するための論理的な枠組みとなる高度知的産業技術の体系が必要となる。従来、システムの設計は匠の技とされ、個人の経験と勤がものをいうアートとして扱われる傾向が強かったが、一定の複雑さを超えたシステムの設計には、設計のプロセスそのものを論理的な知見で体系化した知的産業技術体系が必要であることが、ますます明確になってきている。

新たな高度知的産業技術体系には、科学的知識体系とともに、市場と産業を結ぶビジネスプロセスで試行された膨大な数の経験から帰納的に導かれ論理的に再構築されたノウハウの体系であるプロジェクト管理法や各種のニーズ分析法などが含まれている。

これを駆使する高度専門技術者には、高度な科学技術に関する知識に加えて、その応用を可能とするためのノウハウの体系と卓抜した業務遂行能力（コンピテンシー）が必要とされる。こうした知的産業技術を支える人材は、21世紀の産業現場でますます重要性を増し、このような高度専門技術者の人材育成が喫緊の課題となっている。

その典型が、産業基盤である情報システム部門では、顧客の業務に対して最適な情報システムを設計し、その運用を含む全体プロセスを管理できる情報アーキテクトと呼ばれる高度情報系専門職人材、生産プロセスの設計部門では、技術を価値に転換し商品開発へ繋げていける「ものづくり」系の高度専門職人材である。

情報システム部門の現状においては、情報産業において、顧客の業務分析を通じて、最適な情報システムを提案し、これを着実に実装していくためのプロジェクトマネージャーや情報アーキテクトといわれる人材の払底は深刻であり、このためにプロジェクトの計画段階及び実施段階で顧客ニーズとの調整のためのやり直し作業が頻発している。

これが主因となり、当初見積もりの数倍におよぶコストがプロジェクトの完成までに必要とされ、結果として多額の損失を計上することは日常茶飯事といわれている。こうした事態は情報産業の収益力を大きく減退させる。大企業は様々な方策でこうした損失の吸収が可能であっても、中小企業では直接に損失の影響を被ることになる。その結果

として、情報システムのコスト高を招くとともに、情報産業における新たな技術系企業の創出や中小企業の成長を妨げるといった深刻な社会コスト増を招いている。

また、生産プロセスの設計部門では、商品開発のプロセスでリーダーとなる人材のニーズはいわゆる※技術経営 (MOT) 分野で典型的な人材像であり、その供給は中小企業を中心とする地域産業の振興にとって極めて重要な課題である。個別固有技術のインテグレーションによる新たな価値の創出により商品へと発展させる新しい「ものづくり」技術を創造技術と名づけるとすれば、創造技術者の育成こそが地域産業の振興にとって一つの鍵となる課題である。

※ MOTとは

Management of technology の略で、「技術経営」と訳され、技術成果を事業に結びつけ経済的付加価値に転換する経営のこと。

② 東京の特性と東京都の人材育成への取組み

一方、東京は多様な産業の集積する地域であり、また 3400 万の人口を抱える首都圏の中心として極めて多様な消費者と大規模な社会システムを有する地域である。情報アーキテクトや創造技術者といった、技術競争力の源泉となる高度専門技術者の育成には、技術者の活動の場が豊富に準備されていることと、これらの技術者の素養を支える豊富な知的資源と多様な文化が必要とされる。東京はこうした技術者の育成にとって最適の場であり、また逆にこうした技術者を最も大量に必要としている。

実際、※1こうした人材の不足はしばしば産業界から指摘されているところであり、産業界の需要に機動的に対応し、高度な専門知識とノウハウに裏付けられた卓抜した業務遂行の能力を持つ専門技術者を育成する高等教育機関の設置が求められている。

このため、都は、産業力の強化に向け、新銀行の設立など様々な企業、起業家支援策を展開する一方、平成15年から、地域産業の振興・強化の基盤となる人材育成や技術の創造発信を目的とする産業技術大学院大学の構想について※2調査・検討を重ねたところである。

※1 「こうした人材の不足」

総務省資料『即戦力 IT 人材の育成に向けて－専門職大学院に対する産業界の期待－(平成16年1月)』及び、『情報通信ソフト懇談会中間報告(平成15年7月)』によれば、国内で概ね42万人のIT人材が不足しているとされる。特にIT企業の4割弱が集積するといわれる東京において、この問題への取組は喫緊の課題である。

※ 2 「調査・検討」

企業が必要とする人材のニーズを的確に掘り起こすため、都は平成15年11月に、東京都内・近郊に事業所を有する重電、通信、重工業、化学、エネルギー分野の大企業の技術開発・人材育成担当に対するヒアリング調査、大田区、品川区内の機械金属系製造業256企業（50人～100人規模の中小企業）に対する産業界のニーズ調査を実施した。この調査では、企業から、産業界のニーズに適合した人材育成や、研究から生まれる独創的技術の産業社会への還元力、「単に技術知識のある人材」でなく、より実践的でイノベティブ（技術を創出し、製品化・事業化し、市場を創出できる）な人材の不足を懸念する声があげられている。

都では、産業技術大学院大学の設置について、平成15年度、平成16年度、平成17年度の東京都重点事業に位置づけ、検討会議を設置し、開学に向けて準備を進めている。

以上の背景から、東京都は日本の産業競争力の強化を目的として、業務改革に資する情報システムを設計し実装できる人材（情報アーキテクト）や製造現場に密着し独自技術を商品開発に結び付けられる人材（創造技術者）など、産業技術分野での高度な職業能力を有する専門技術者の育成とこれらの分野での研究開発を通じた産業の基盤を支える技術・ノウハウの体系化を目的として、産業技術大学院大学を設置する。

③ 産業技術大学院大学の開設

ア 概要

産業技術大学院大学は一研究科の構成とし、産業技術研究科を設置する。また、基礎となる学部を持たない専門職大学院大学とし、産業界で働く技術者などの社会人や首都大学東京を始めとする幅広い大学学部卒業生等を受け入れる。産業技術大学院大学では業務遂行に必要とされる業務遂行能力を分析し、現実のプロジェクト実行を中心とする実務体験型教育であるPBL（Project Based Learning）などの実践によりその業務遂行能力の向上を目的とした教育を行う。

イ 2 専攻の開設年次

喫緊の課題である高度情報技術者の育成を目的とする「情報アーキテクチャ専攻」を平成18年度に開設し、製造業をはじめとする創造技術分野において新たな価値創造を担う人材を育成することを目的とした「創造技術専攻（仮称）」を平成20年度に開設する。また、平成18年4月には社会人や学生に向け学位にとらわれず企業ニーズや技術革新に機動的に応える講座等を実施していくオープンインスティテュートを開設する。

ウ 開設時期を異にした理由

2つの専攻の開設時期が異なる理由は、情報系職種の定義が比較的明確であり、こうした人材不足が深刻である情報通信産業が一定のまとまりを持つのに比較して、MOTの一分野である創造技術分野は、それ自身広範な分野であり東京都の産業振興に最もふさわしい分野への絞込みを十分にすることがあるとの認識による。

情報アーキテクチャ専攻の設置に関しては、産学官の検討会で概ね1年間にわたる検討を重ねており、ここで、情報アーキテクトと呼ぶ、顧客の業務改善にまで踏み込んで最適の情報システムを設計する人材の育成が東京に集積する情報系産業にとって焦眉の急であることが確認されている。他方、創造技術専攻（仮称）に関しても都内企業に対する調査結果からその必要性は確認されており、必要とされる業務遂行能力やカリキュラムの概要に関しては、ほぼ検討を終了しているが、広範な職種の中から目標とする職種を完全に特定するには至っていないため、情報アーキテクチャ専攻と同時にスタートする※オープンインスティテュートでの試行や都内産業界との対話等を通じて、職種定義、ターゲット業界の絞込みを実施していく予定である。

☆ 産業技術研究科 （平成18年4月1日 開設）

{ 情報アーキテクチャ専攻（平成18年4月1日開設）
創造技術専攻（平成20年4月1日開設予定）

※ オープンインスティテュート

大学院大学の研究成果や教育内容を広く社会に還元するために設置する機関である。

具体的には、企業ニーズや技術革新に適時的確に対応する公開講座を提供するとともに、産業界と連携した共同研究や共同事業を推進することにより、実務家との交流を図っていく。特に、情報アーキテクチャ専攻と関連の深い講座として「組み込み技術講座」をものづくり技術の一環として開設していく予定である。

(2) 産業技術大学院大学を専門職大学院とする理由

産業技術大学院大学は産業界が求めめる人材で、その人材の不足が深刻といわれている(1) 情報分野で、建築分野の一級建築士に比肩される情報アーキテクトと(2) 技術を価値に転換し新しい商品開発を可能とする創造技術者の育成を目的とする。

情報アーキテクトと呼ぶ人材には、情報分野の基礎理論に対する深い理解と対象とする業務に対する分析技術およびプロジェクト管理の体系的知識に加え、プレゼンテーション、コミュニケーション、マネジメント力など極めて高度の業務遂行能力が必要とされる。ドッグイヤーとも称され変化が激しいといわれる情報技術分野でも変化は表層的な技術分野に留まり、情報通信技術の基本概念や学術的知識体系は普遍性があり、それらの知識修得と活用に関する十分なトレーニングにより表層的技術変化に追従していくことはそれ程困難ではない。問題は、情報技術に精通し、かつプロジェクトの運用管理やさらには顧客ニーズ分析といった業務を遂行できる人材が極めて不足していることにある。その理由は、プロジェクト管理技術のような実務型の知識を科学的、体系的に教育する教育法が普及していないことと、実際にそうした教育をする教育機関が極めて少ないことによる。特に、実務型技術は経験によって蓄積される暗黙知であるという主張があり、プロジェクトマネジメントで広く知られている※PMBOKのような知識体系も軽んぜられる傾向が強い。しかし、PMBOKのような知識体系を適用することにより高品質のプロジェクト運用管理が可能となることは実践的に証明されており、こうした実務型知識体系を修得し、その運用能力に秀でた技術者の育成が急務とされている。

このためには、知識教育に加えて、ケーススタディを超えて、実務としてプロジェクトを遂行するという体験型教育が必要とされる。教育法に関するこうした傾向は欧米でも大きな流れとなっており、**Project Based Learning(PBL)**と呼ばれる教育法の有効性が指摘されている。**PBL**は従来の**OJT**教育と異なり、**教育目標が明確に規定され、プロジェクトの実行過程での目標として常に評価されていることが特徴であり、実際のプロジェクトに指導者の綿密な教育計画を組み入れることにより業務遂行能力(コンピテンシー)に関する教育効果を高めることが可能となる。**こうした教育を実現するためには、情報関連の知識体系に関する高度な学術知識を教育研究する研究者と、現実に実務としてプロジェクト運用管理に対する豊富な経験を有する実務家、さらには実際のプロジェクトを提供する産業界との有機的な連携による教育が必要とされる。産業技術大学院大学では従来の学術研究を主目的とし、研究者型の人材育成を目指す大学院とは異なり、学術的知識やノウハウの体系と業務遂行のための高度の能力を備えた人材の育成を目指す。こうした産業技術大学院大学の教育研究目的は、専門職大学院が目的とする「高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培う」ことと合

致することから、産業技術大学院大学を専門職大学院として設置することとした。また、実務型教員と研究型教員を、ほぼ半数ずつの割合で配置し、両者をチームとして組み合わせさせた指導体制により知識と実務能力を育成しようとする本学の教育方法からも、専門職大学院の制度は適している。

※ PMBOK とは

Project Management Body of Knowledge の略称で、米国プロジェクトマネジメント協会（PMI：Project Management Institute）が提唱する、プロジェクトマネジメントのための標準的なフレームワーク（知識体系：body of knowledge）である。

（３）産業技術大学院大学を独立の大学として設置する理由

① 産業技術教育の場の提供

ア 従来の産業技術教育モデルと問題点

産業の現場で必要とされる高度専門技術は科学的知識と現場でのニーズに直結する形で整理され統合されたノウハウの集合体である場合が多い。こうした知識・ノウハウの体系は、現象のメカニズムを説明し理解することを第一義の目的とする科学的理論ではなく、実務を実践する上で必要とされ、実践を前提としてのみ意味を持つものであり、その体系をここでは産業技術と呼ぶ。

これまでの理工学分野での大学教育は科学的知識を中心とする教育であり、実務を前提とする知識ノウハウ教育及びその実践といった形の教育は実施する時間的余裕が無いなどの理由から十分に行われているとは言いがたい。従来一般には、実践的な専門技術者は大学での基礎教育をベースとして企業等での経験により育成されるという教育モデルによって育成されるとされてきた。しかし、企業内等で行われる実務教育は断片的であることが多く、さらには OJT などのような経験至上主義的教育法が取られることが多かったため、論理的で統一された基盤を持つ知識ノウハウ体系を取得することが困難なことが多く、情報分野の急速なグローバル化に対応する質と量の人材育成に遅れをとることになった。

また、ビジネス環境の変化により最近では企業内教育に割ける時間と経費が不足し、ますます現場での体験的教育の統一性が失われていく傾向にある。従って、通常の学校教育により基礎知識を獲得し、さらに企業等で実務を経験している企業内の技術者を主な対象として、彼らの知識・ノウハウを体系化し、その経験的・断片的知識・ノウハウに論理的なよりどころを与えるとともに、こうして体系化された知識・ノウハウの新たな実践法を教授するといった教育の必要性に応えることが社

会的に大きな課題となっている。

イ 本大学院大学の産業技術教育と対象学生

従来の大学教育が科学的知識の伝達を大きな教育目標としてきたため、教育そのものが現実の業務と隔離してきており、その補完を果たしてきた企業内教育もその機能を失いつつあることが問題であるといえる。従って、この欠点を解決するために、産業技術大学院大学では具体的業務を対象として、その業務遂行に必要とされる体系化されたノウハウと個別専門技術を融合させ問題解決に活用する能力の涵養に努めることとする。従って、主な学生像としては通常の大学学部あるいは大学院を卒業し、基礎知識を有し、具体的な業務に携わり問題意識を明確としている社会人技術者としている。ただし、もちろん実務教育に関心を寄せる通常の大学の学部・大学院卒業生に対してもインターンシップの充実などの支援体制の整備を図り、門戸を広く開放する。さらに、東京都が設置する実務型教育機関である高等専門学校に専攻科を設置することにより、高等学校から大学院までの7年間の実務一貫教育も視野に入れた教育カリキュラムも計画する予定である。

② 独立大学院とする理由（首都大学東京大学院との相違点）

産業技術に関する実務型教育を実践しようとするれば、カリキュラム開発から教育現場での環境づくりまで含めて産業界との密接な連携が必要となる。例えば、こうした教育機関では実務経験を豊富に有する教員（実務家教員）と体系的知識ノウハウの開発研究に関心のある教員とのコラボレーションが必要不可欠であり、さらには現実の産業界との協力関係も必要不可欠である。実務家教員と研究型教員の混在は、大学における教員評価の体系においても通常の大学での評価体系とは異なる体系を必要とする。こうしたことは一例であり、その他の多くの面においても主に研究型大学院を目指す総合大学である首都大学東京の大学院とは異なる独自の制度設計が必要とされる。

以下の項目は考慮すべき代表的な相違点である。

ア 教員評価項目の相違点：首都大学東京では科学的研究論文が主要な評価項目であり、実務家教員に対する評価項目とはなっていない。産業技術大学院大学では、業務遂行能力を育成する能力という視点からも、教員を評価する必要がある。プロジェクトの立案、ノウハウの体系化と教育実績などが主要な評価項目として、必要となるため。独自の制度とすることで、本学に最適な教員評価を実現できる。

イ 教員の産学間での流動性：首都大学東京では想定していない、実務型教員を中心とする産業界との人材交流が産業技術大学院大学では、必須である。本学独自の産業界との交流体制を備えることで、産業界のニーズと本学のシーズを絶えず検証

し、柔軟かつ迅速にカリキュラムの改善が図れる。

ウ 主な対象とする学生：首都大学東京大学院は学部卒業学生が中心であるのに対して産業技術大学院大学では企業内技術者が中心であり、独立した組織とすることで、対象とする学生像の違いに応じた運営が可能となる。

エ 教育システムの相違：首都大学東京大学院では研究者を育成するという目的から Semester 制を原則とするのに対して、本学は、専門技術者の育成を目的とした短期集中型教育訓練の教育方法を実現できるクォータ制を導入する。クォータ制を採用することで、本学が目的とする高度専門技術者の育成を効果的に行える。

オ 教育目的の相違：首都大学東京大学院では研究論文指導を中心とした科学技術教育が中心であるのに対して、産業技術大学院大学ではプロジェクト実習による体系化された知識・ノウハウに基づく業務遂行能力の養成を中心としている。

こうした教員評価項目、教員人事、学生、教育システムおよび教育内容に差異のある組織を一つの組織として運営することは組織運営の非効率化と大きな混乱をもたらす原因となる。実際、一大学としての運営を想定してみても、大学に設置される教育研究審議会などの運営においては、常に2つの殆ど独立した基準での議論が必要となり、結果的には2つの独立した組織が存在するのと同じということになる。しかも、こうした運営法により意思決定のスピードが大きく低下することは殆ど明らかである。したがって、首都大学東京と産業技術大学院大学は2つの独立組織とするのが円滑で効率的な大学教育を実施するという観点から得策であり、特に産業社会の要請に対する迅速な応答を必要とする産業技術大学院大学にとって迅速な意思決定機構を構築するという観点からも必須のことと判断される。

ただし、もちろんのことながら、首都大学東京との密接な連携は有意義であり、その意味で同一の公立大学法人に設置することは極めて大きな資産を産業技術大学院大学が持つことになることは論を待たない。特に、法人に設置する産学公連携センターは首都大学東京と共有する重要な資産であり、さらに首都大学東京に設置するシステムデザイン研究科は産業振興に資するシステム化技術の学術的研究母体として産業技術大学院大学とは相互に連携大学院の協定締結を検討するなど、産業技術の研究教育において車の両輪とも言える密接な関連を持つことになる。

2 教育上の理念、目的

公立大学法人首都大学東京が設置申請する産業技術大学院大学は、専門的知識と体系化された技術ノウハウを活用して、新たな価値を創造し、産業の活性化に資する意欲と能力を持つ高度専門技術者の育成を目的とする。

(1) 企業が求める高度専門技術者

① 企業が求める産業技術

従来、企業は基礎研究に積極的な投資を進め企業の多角化に伴って幅広い分野で研究開発を実施してきた。ところが市場競争が激しくなり基礎研究所の縮小・再編をするなど自前の研究開発については企業の中核分野に特化するような対応がなされてきた。特に「プロセス・イノベーション」といわれる既存製品の生産工程の改良や新工程の創出により製品コストを削減し、品質・性能を改善する技術革新の時代から、「プロダクト・イノベーション」といわれる創造的な技術シーズの産業化による技術革新が望まれている。すなわち、これからの産業技術は、新しいシステムや技術を創出し、製品化・事業化し、市場を創出するために用いられることが期待されている。そして、市場ニーズに的確に答えるサービスや製品を創出するには、高度な情報技術を基盤とした合理的な対応が不可欠である。

② 欧米でのプロジェクトベース教育

このような産業界の要請に応える技術人材を育てるためには、従来の知識伝達を主たる教育目標とした大学教育では限界があり、事例（プロジェクト）ベースで知識を活用し運用できる創造的な教育を実施する必要がある。また、実践的な教育を実施するためには、大学と産業界との間で人材を流動化させ、常に最新の技術動向を把握して実践的な教育が実施できる新しい教育プログラムを採用する必要がある。

すでに欧米の大学院教育では、このような社会の要請に応える実践的な技術教育の重要性を認識した教育が実施されている。たとえば米国のカーネギー・メロン大学では「ラーン・バイ・ドゥーイング」という名称でプロジェクト・ベースの実践的技術教育が実施されており、オランダのアイント・ホーヘン工科大学では、すべてのカリキュラムから従来の講義形式の授業を排除し、プロジェクト・ベースの教育だけで実践的な技術教育をする斬新な大学教育がすでに実施されている。

③ 本大学院大学での技術教育

産業技術大学院大学では、物やサービスが持つ情報としての側面を重視し、産業技術を支える情報アーキテクチャの構築、広義のデザインに関する実践的で斬新な教育プログラムを導入する。従来、このような技術は、それを開発する技術者の経験や個性に依存し、企業内の教育研修プログラムで自己の能力を向上させるなどの対応がなされてきた。しかし、このような企業内教育の多くは、先輩技術者の個人的な経験に依存した教育に偏る傾向があり、普遍的な理論をベースに必要な知識・能力を適切なタイミングで習得できる体系的な教育が実施されることが少ないのが現状である。産業技術大学院大学では大学と産業界との間の人材流動化を図り、従来の大学では実現が困難であった真に実務的・実践的な教育プログラムを実現し、専門職大学院にふさわしい体系化された知識・ノウハウに基づく業務遂行能力の養成を目的とする。

本研究科には、(1) 情報分野の一級建築士と言われる情報アーキテクトと(2) 技術を価値に転換し新しい商品を開発可能な創造技術者を育成することを目的として、本申請により、まず平成18年度に「情報アーキテクチャ専攻」を設置し、平成20年度に「創造技術専攻(仮称)」を設置することを計画している。

(2) 情報アーキテクチャ専攻

① 情報アーキテクチャ専攻を設置する目的

今日のIT社会を支える情報システムの設計・構築に携わる高度情報通信技術者は数十万人規模で不足していると言われている。特に企業における業務を的確に把握し、最適な情報システムへの翻訳業務である情報システムの上流設計を行う情報アーキテクトやプロジェクトマネージャーの不足は深刻な問題である。これらの人材不足が、プロジェクトの計画段階や実施段階でのユーザーとのニーズ調整のためのやり直し作業を頻発させ、結果として多額の損出を計上する原因となっている。このような情報システムの設計・構築におけるプロジェクトの失敗は、情報産業における新たな技術系企業の創出を妨げるだけでなく、中小企業の成長を妨げるといった深刻な問題となっている。そこで産業技術大学院大学では、情報アーキテクチャ専攻を設置し、企業の業務を分析し、戦略的な情報化企画を行い、ソリューションの枠組み策定、設計、プロジェクト管理を含めた開発工程を一段高い位置からみることのできる情報アーキテクトの育成を目的とする。

② 本専攻で育成する情報アーキテクト

経済産業省が策定した IT スキル標準では「IT アーキテクト」という業種が規定されているが、「IT アーキテクト」の定義やレベル付けには、あいまいな部分が残されている。特に業務遂行能力の評価では、企業でのプロジェクトへの参加経験が問われているだけであり、業務遂行能力を分析し、どのような能力なのかが示されていない。また、IT 系企業においても「アーキテクト」という職種は存在するが、その定義は企業ごとに異なり、「アプリケーション・アーキテクト」、「データ・アーキテクト」などと業務内容を表現する名称が使われている。そこで産業技術大学院大学では、高度情報通信技術のうちネットワーク、アプリケーション開発、及びデータサービスに焦点をあて、これらの分野のいずれかに軸足を置き、全ての分野に関して高いレベルの知識・ノウハウを有し、かつ軸足を置く分野での業務解析を通じたプロジェクトの立案・管理のための高い業務遂行能力を持つ人材として「情報アーキテクト」という名称を使用する。

すなわち、本専攻が育成目的とする「情報アーキテクト」とは、情報通信技術の専門領域(ネットワーク、アプリケーション開発、データサービス)において、高度な専門知識と技術を備えるとともに、プロジェクトマネジメントに精通し、これらの専門知識・技術を活用できる業務遂行能力(コンピテンシー)を備えた人材である。

③ 本専攻の教育方針

今日の情報通信技術は、急速な発展を続け、最新の技術を修得してもすぐに時代遅れの技術になってしまう。しかし、激しく変化しているのは流行のソフトウェアの仕様やインターフェイスなどの表面的なものだけであり、情報通信技術の根幹となる部分の変化はそれほど多くない。そのため、情報通信技術の根幹にある技術を学習することで、急速に発展する情報通信技術の根幹を見据え、表面的な変化を吸収し、長年にわたり活躍できる息の長い情報アーキテクトを育成することができる。そこで、産業技術大学院大学情報アーキテクチャ専攻では、流行の情報通信技術ではなく、情報通信技術の根幹にある基盤技術を念頭に置き、情報通信系専門教育を実施する。

既存の情報系大学の学部や大学院では、このような基盤情報通信技術の教育や基礎研究を主体に行っているが、知識の伝達に留まり、知識の使い方や応用力といった能力の養成に関しては十分であるとは言いがたい。そのため、情報通信技術の基盤となる知識は多く修得しているが、その使い方がわからず、情報システムの設計・構築業務をこなすことができない。また、情報アーキテクトの業務では、高度な IT 専門領域の知識だけでなく、プロジェクトマネジメントや業務分析、モデリング能力などが必要とされる。通常の工学系の情報系学部や大学院では、このような教育科目を置く

ことは稀であり、まして業務遂行能力の養成は行われていないのが現状である。産業技術大学院大学情報アーキテクチャ専攻では、**情報通信技術やプロジェクトマネジメントの専門知識の教育だけでなく、これらの知識を利用して業務遂行能力を向上させる教育を、実務実践型教育手法である PBL(Project Based Learning)型教育により実施する。**

本専攻では、情報アーキテクトの業務を分析することで、情報アーキテクトに求められる業務遂行能力(コンピテンシー)を抽出し、これらコンピテンシーを実務実践的教育手法である PBL 型教育により修得可能としていることが大きな特徴である。以上のように本専攻では、情報通信技術の基盤となる専門領域の知識、及び情報アーキテクトとしての業務遂行に必要なプロジェクトマネジメントや業務分析などの手法と、これら知識や手法の使い方を豊富なケーススタディと PBL 型演習により身につけられるよう教育カリキュラムが構成されている。

(3) 創造技術専攻（仮称 平成20年度設置予定）

本産業技術大学院大学に創造技術専攻（仮称）を設置する理由は、産業振興において顧客のニーズに的確に答えた製品開発ができる人材の育成が急務であることによる。特に旧来の「ものづくり」に加えて「ことづくり」ともいうべき付加価値の高いものづくりによりマーケットに斬新な製品を提供できる実践的な人材を育成する高度な教育機関がなかった。いかに高度な技術力を有する企業でも、開発した製品が市場に受け入れられるかどうかは企業の命運に関わる。そして、市場に受け入れられる製品を創造的に合理的に開発できる人材が渴望されている。

従来、このような人材は企業内教育や、現場経験を通して育成してきたのが実情であるが、そのような教育には限界があり、体系的知識の教授に加えて実践的かつ合理的にノウハウを体得させることを目的とした新しい高度専門教育機関が求められている。本専攻はこのような社会的要請に答えるために設置する予定である。

※ 「創造技術専攻（仮称）」課程の設置は、平成20年度である。

3 どのような人材を育成するか（人材像）

（1）本大学院大学の対象学生及び育成する人材像

① 産業技術大学院大学が対象とする学生は、

- ア 通常の大学学部あるいは大学院を卒業し数年の実務経験を持つ企業内技術者
- イ 実務教育に関心を寄せる通常の大学の学部・大学院卒業生
- ウ 東京都が設置する実務型教育機関である高等専門学校の専攻科（設置予定）の修了生で、本学とあわせ 16 歳からの一貫した高度専門教育を求める学生で、専攻科において企業インターンシップ、企業実務関連講義等を履修した者などとする。

② 産業技術大学院大学が育成する人材像は、

- ア 高度な専門知識と技術を備えるとともに、プロジェクトマネジメントに精通し、これらの専門知識・技術を活用できる業務遂行能力（コンピテンシー）を備えた人材
- イ 企業において新事業・新市場を創出し、技術マネージャーとして活躍する人材
- ウ 企業から独立して新たにベンチャービジネスを創出するような人材などである。

（2）情報アーキテクチャ専攻が育成をめざす人材像

① 情報アーキテクト

ユビキタス時代を迎えた今日の情報システムでは、コンピュータネットワークの利用が不可欠であり、コンピュータネットワークを構成するサーバ構築技術などは基盤技術といえる。また、業務情報システムのソリューションを機能コンポーネントにフォーカスし、設計・構築を行うアプリケーションソフトウェア領域、及び業務のデータ構造にフォーカスし、データベースを駆使したソリューション設計・構築を行うデータサービス領域は、高度情報通信技術者に必須となる知識領域であり、産業界からの要望の強い技術領域である。そこで本専攻では、ネットワーク/サーバ系領域、ソフトウェア開発領域、データサービス領域のうち、いずれか 1 つの領域に基軸を置き、その高度専門知識と技術を持ち、他の領域についても一定レベル以上の知識と技術を備えた情報アーキテクトを育成する。

一方、業務内容を分析し、上述した専門知識を活用して、情報システムのアーキテ

クチャ設計を行うためには、業務遂行能力が必要不可欠である。情報アーキテクトの業務は、下図(情報アーキテクトの業務)に示すように、A プロジェクトマネジメント業務から、F システムの管理・運用業務までの6項目である。これらの業務を分析することで、業務を遂行するために必要なコンピテンシーを、下図(情報アーキテクトに求められるコンピテンシー)のとおり、①革新的概念やアイデアの発想力~⑦ネゴシエーションの7項目と、これらのコンピテンシーの源となるメタコンピテンシー3項目(i~iii)を定めた。これらのコンピテンシーは、実務体験型学習であるPBLを主体として養成する。

図：情報アーキテクトの業務

○情報アーキテクトの業務
A プロジェクトマネジメント
B 交渉
C 要件分析
D システム設計
E システム検証計画
F システム管理・運用計画

図：情報アーキテクトに求められるコンピテンシー

○情報アーキテクトに求められるコンピテンシー
コアコンピテンシー
① 革新的概念やアイデアの発想力
② 社会的視点及びマーケット視点
③ ニーズ分析
④ ドキュメンテーション
⑤ モデリングとシステム提案
⑥ マネジメント
⑦ ネゴシエーション
メタコンピテンシー
i コミュニケーション力
ii 継続的学習と研究
iii チーム活動

さらに、本専攻では、情報アーキテクトとしての業務遂行能力修得レベルを次のように定め、修了時点でレベル5の修得を目指す。

- レベル1 その業務に必要とされる基礎知識を修得している。
- レベル2 監督者から与えられる機能設計に基づき、モジュールの開発を実施できる。
- レベル3 開発システムに関する明確な要求仕様があれば、これをモジュール分割し、設計・開発ができる。
- レベル4 あいまいな仕様から、論理的枠組みを設定し、ユーザーに説明可能な仕様を導き、これを設計・開発できる。
- レベル5 システムのライフサイクル全体に関するビジョンに基づくシステム設計が可能である。

なお、高等専門学校専攻科卒業生や大学学部修了生など実務経験をまったく有しない入学生などで、通常の教育課程で本学修了時点においてレベル5の習得が困難と思われる学生に対しては、夏季休業期間や春季休業期間に企業インターンシップの実施や、あるいは必要であれば長期履修制度を活用した特別な履修プログラムなどの指導をする。

② 「ITアーキテクト」との関係

経済産業省が策定したITスキル標準では「ITアーキテクト」という業種が規定されている。「ITアーキテクト」のレベル設定には、業務遂行経験と実施したプロジェクトの規模や複雑性という概念が利用されており、業務遂行に必要な能力の定義とそれらの能力レベルの明確な記述がなされていない。特に、ITアーキテクトの能力を現すレベル評価は基本的にプロジェクト遂行の経験数によっており、大学教育での指標としてはふさわしくない。

すなわち、ITアーキテクトの定義に従う限り、学校教育における人材育成は困難ということになり、産業界が必要とする規模の人材を効率的に育成することは不可能である。

そこで、産業界が必要とする情報系のアーキテクト育成を大学院教育で実現するため、ITアーキテクトに必要とされる知識・ノウハウ及び業務遂行能力を明示し、その達成レベルを表す計測可能な指標を設定し、こうした枠組みに沿った教育システムを構築することを目指すこととした。すなわち、本専攻では、7つのコアコンピテンシーと3つのメタコンピテンシー及び5段階の修得レベルを設定し、知識・ノウハウ及び業務遂行能力からなる総合的な産業技術教育を実現する。具体的には、知識・ノウハウに関しては、高度情報通信技術のうちネットワーク、アプリケーション開発、及びデータサービスに焦点をあてる。これらの分野のいずれかに軸足を置き、全ての分野に関して高いレベルの知識・ノウハウを有し、かつ軸足を置く分野での業務解析を通じたプロジェクトの立案・管理のための高い業務遂行能力を持つ人材として「情報アーキテクト」という名称を使用する。すなわち、本専攻が育成目的とする「情報アーキテクト」とは、情報通信技術の専門領域(ネットワーク、アプリケーション開発、データサービス)において、高度な専門知識と技術を備えるとともに、プロジェクトマネジメントに精通し、これらの専門知識・技術を活用できる業務遂行能力(コンピテンシー)を備えた人材である。

4 研究科、専攻等の名称及び学位の名称

(1) 研究科の名称と理由

①名 称

産業技術研究科

②名称理由

産業技術は科学的知識とこれを運用するノウハウの体系プラス技術者が具備すべき卓越した業務遂行能力（コンピテンシー）で構成されている。実際、ものづくりに関わる個別的技術は科学的発見や科学的知識に基礎を置いているが、一方そのシステム設計や製造プロセスの実務は極めて多くの体験を論理的に再構築したノウハウの体系が支えている。さらに、システム設計や製造プロセスを担う人材には多様で高度の業務遂行のための能力が必要となる。すなわち、産業技術は個別の学術的知識・ノウハウ体系と高度の業務遂行能力が総合された“動的な知”であり、産業界においてその不足が深刻といわれている人材は、こうした意味での知的産業技術の体得者である。産業技術大学院大学はまさに、こうした高度専門人材の育成を目的としており、教授研究する研究科の名称として、産業技術研究科という名称が最もふさわしいものと考ええる。

なお、産業技術研究科は、平成 18 年 4 月に開設する情報アーキテクチャ専攻と平成 20 年度に開設予定の※創造技術専攻とで構成される予定である。

※創造技術専攻（仮称 平成 20 年度設置予定）

サービスやデザインといった無形の製造物を含めた新しい「ものづくり」のプロセスを、市場を含めた論理的枠組みのなかで設計する技術は、ものづくりのための基盤技術であり、その技術の研究開発とこれを支える人材の育成を目的とする専攻を創造技術専攻（仮称）と呼び、創造技術専攻（仮称）の授与する学位を「創造技術修士（専門職）」と呼ぶ。

(2) 専攻名称と理由

① 名 称

情報アーキテクチャ専攻

② 名称理由

情報アーキテクチャ専攻という名称は、育成しようとする人材の主な職種である情報アーキテクトの名称に由来しており、その意味で職種を反映したものとなっている。これに対して、本専攻が授与する学位としては、情報アーキテクトが具備すべき知識体系を包括的に表現するものとして、情報システム学修士（専門職）という名称を用いることとする。このように、専攻名に職種を連想する名称を用いた理由は専門職大学院の特徴である教育内容と職種との密接な関連性を示すためであり、学生に対してより明確な職業ビジョンを提供することを目的としている。

(3) 英文名

大学名称、大学院研究科、専攻などの英文名称はそれぞれ以下のようにする。

① 産業技術大学院大学 : **Advanced Institute of Industrial Technology**

② 産業技術研究科 : **School of Industrial Technology**

③ 専攻

ア 情報アーキテクチャ専攻 : **Master Program of Information Systems Architecture**

(ア) 情報システム学修士 : **Master of Technology in Information Systems**

ここでは、情報システムを構成するソフトウェアとハードウェアが構成するシステム全体のアーキテクチャを扱う専攻という意味で日本語表記として「情報アーキテクチャ」という呼称を用いている。これに対して英語表記としては「**Information Architecture**」が Web システムに限定的に用いられることがあるため、誤解を避ける意味で「**Information Systems Architecture**」を用いることとした。

なお、使用されている用語、**Industrial Technology**, **Information Systems Architecture** は欧米においても煩瑣に、ここにおける意味と同様な意味で用いられている。

5 教育課程編成の考え方及び特色

※ 以下、平成18年度に設置する「情報アーキテクチャ専攻」のみ記載する。

情報アーキテクチャ専攻

本専攻で育成する情報アーキテクトには、高度な情報通信技術やプロジェクト管理に関する知識、及び業務遂行に必要となる基礎知識が必要であると共に、これらの知識を的確に使いこなすための業務遂行能力が必要である。そこで本専攻のカリキュラムでは、情報通信技術及びプロジェクト管理に関する知識体系と、業務遂行に必要となる基礎知識及び情報アーキテクトに必要とされる基本的な考え方を、1年次の科目として実施し、業務遂行能力の養成を2年次に実施するPBL型科目である情報システム学特別演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで行うよう設計されている。

(1) 1年次科目

本専攻1年次のカリキュラムは、高度な業務遂行能力を持つ情報アーキテクトを育成するために、業務遂行に必要となる基本知識を与える基礎科目群、情報アーキテクトの基本的な考え方を学習する情報システム系科目群、プロジェクト管理を体系的に学習するプロジェクト管理系科目群、及び3つのIT系専門領域科目群から構成される。IT系専門領域としては、現在の情報システムの基盤技術となっている「ネットワーク/サーバ系領域」、情報システムの機能コンポーネントに着目し、情報システムのソリューション設計を行う「ソフトウェア開発系領域」、及び業務システムのデータ構造に着目し、情報システムのソリューション設計を行う「データベース系領域」の高度な専門知識を身に付けられるよう科目を用意する。これらの領域は、情報システムの根幹をなす技術であると共に、産業界からの要望が特に強い技術領域である。本専攻が育成する情報アーキテクトは、ネットワーク/サーバ系、ソフトウェア開発系及びデータベース系のいずれか1つの技術領域に高度な知識とノウハウを備え、他の領域に対しても一定レベル以上の知識を備えた人材であり、学生はそれぞれのキャリアパスに応じて、これらの3つのIT系技術領域から、1つの技術領域を選択し、学習を進める。

以下に各科目群の教育概要と開設予定科目を記す。

① 基礎科目群

コミュニケーション技術などのITビジネスに不可欠な知識とITシステムの最新の話題などの情報アーキテクトとしての幅広い知識を養成する講義を行う。

開設予定科目：IT特論、情報社会特論、コミュニケーション技術特論Ⅰ、

体験型学習特論、コミュニケーション技術特論Ⅱ、
情報セキュリティ特論、OSS 特論、高信頼システム特論

② 情報システム系科目群

社会システムや業務システムを理解し、顧客のニーズ分析や業務分析を行い、これらを情報システムの要件や仕様の策定の際に必要な知識や手法を学習するための講義と演習を行う。

開設予定科目：eBiz 特論、情報システム特論Ⅰ、情報システム特論Ⅱ、
情報アーキテクチャ特論Ⅰ、情報アーキテクチャ特論Ⅱ、
情報アーキテクチャ特別演習

③ プロジェクト管理系科目群

プロジェクト管理の基本事項から、管理手法、演習・実習などでの応用までを網羅する講義及びケーススタディによる演習を行う。

開設予定科目：プロジェクト管理特論Ⅰ、プロジェクト管理特論Ⅱ、
プロジェクト管理特論Ⅲ、プロジェクト管理特別演習

④ ネットワーク/サーバ系科目群

情報システムの基盤技術であるコンピュータネットワーク技術について、TCP/IPの基礎からネットワーク設計、各種ネットワークプロトコル、各種サーバ構築や管理技術などについて講義と演習を行う。

開設予定科目：ネットワーク特論Ⅰ、ネットワーク特論Ⅱ、サーバ特論Ⅰ、
サーバ特論Ⅱ、ネットワーク構築特別演習

⑤ ソフトウェア開発系科目群

情報システムを機能モジュールの視点から設計・構築を行うアプリケーションソフトウェア開発において、現在主流となっているオブジェクト指向設計及びオブジェクト指向言語によるプログラミング技術や、多人数が参加するプロジェクトによるソフトウェア開発について講義と演習を行う。

開設予定科目：ソフトウェア開発特論Ⅰ、ソフトウェア開発特論Ⅱ、
ソフトウェア開発特論Ⅲ、オブジェクト指向開発特論、
ソフトウェア工学特論、ソフトウェア開発特別演習

⑥ データベース系科目群

業務システムの設計をデータ構造の視点から設計するデータサービスの中核の技術であるデータベース技術について、データベースの基本知識、データベース設計、管

理手法、応用技術としてのマイニング技術などの講義と演習を行う。

開設予定科目：DB 特論、マイニング技術特論、DB 構築特論、DB 構築特別演習

これら科目のうち、ネットワーク/サーバ系、ソフトウェア開発系、データベース系すべての技術領域に共通である特別演習科目「プロジェクト管理特別演習」、「情報アーキテクチャ特別演習」を必修科目とする。また、各技術領域での特別演習科目「ネットワーク構築特別演習」、「ソフトウェア開発特別演習」、「DB 構築特別演習」の 1 科目を選択必修科目とする。これら特別演習科目以外の科目は、学生のキャリアパスや業務経験に応じて選択可能な選択科目とする。学生は希望するキャリアパスに応じて、IT 系技術領域の中から 1 つの領域を選択し、履修することで、ネットワーク/サーバ系、ソフトウェア開発系、およびデータベース系領域の情報アーキテクトとして備えておくべき知識を修得できる。

(2) 2 年次科目

本専攻では、企業の業務を情報システムに翻訳する戦略的な情報化企画、ソリューションの枠組み策定、設計及びシステム開発を総合的に指揮する「情報アーキテクト」を育成する。本学が考える情報アーキテクトとは、情報通信技術の専門領域において、高度な専門知識と技術を備えるとともに、プロジェクトマネジメントに精通し、これらの専門知識・技術を活用できる業務遂行能力（コンピテンシー）を備えた人材である。業務遂行能力の養成のため、本専攻では通常の大学院で課している修士論文に代えて、卒業の要件として PBL(Project Based Learning) 型科目による実務遂行形式科目、情報システム学特別演習 I、II、III（合計 11 単位）を、2 年次の必修科目として課す。情報システム学特別演習は、クォータ単位で実施し、第一クォータを情報システム学特別演習 I（2 単位）、第二クォータを情報システム学特別演習 II（3 単位）、第 3、4 の 2 クォータを使って情報システム学特別演習 III（6 単位）とする。情報システム学特別演習は、学内でのプロジェクトの実施、企業との連携による実際のプロジェクトへの参加など、さまざまな形式で実施する。PBL 型科目による実務遂行形式科目の教育の目的は、1 年次の科目で学習した知識を実践の場で使用する経験する環境を与え、修得した知識を適切に使いこなせるようになること、及び業務遂行能力（コンピテンシー）の養成である。また、PBL 型科目による学習では、修得した知識をそのまま使用するだけでなく、幅広い応用力が必要とされる。そのため、学生に知識の応用力を養う場を与えることとなる。

本専攻では、情報アーキテクトの業務を、下図（情報アーキテクトの業務）に示すように、A プロジェクトマネジメント業務から、F システムの管理・運用業務までの 6 項

目と定め、これらの業務を分析することで、業務を遂行するために必要なコンピテンシーを、下図（情報アーキテクトに求められるコンピテンシー）の①革新的概念やアイデアの発想力～⑦ネゴシエーションの7項目と、これらのコンピテンシーの源となるメタコンピテンシー3項目(i～iii)を定めた。これらのコンピテンシーを養成に適した実務体験型学習であるPBL科目、情報システム学特別演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲを配置している。情報システム学特別演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容は、以下のとおりである。

① 情報システム学特別演習Ⅰ

現状分析やマーケティング調査などを題材とした課題を与え、数人のメンバーから構成されるプロジェクトを発足し、現状分析及び企画立案業務を行うことで、マーケティングや発想法などの情報アーキテクトに必須とされる能力(コアコンピテンシー①、②)を修得する。ネットワーク/サーバ系領域、ソフトウェア開発系領域、データベース系領域に3つの専門領域に対応したPBL型教育プログラムを準備し、学生の希望する進路により、そのうちの1つの領域の課題に取り組む。

② 情報システム学特別演習Ⅱ

情報システムの設計における顧客ニーズ分析や業務分析を題材とした課題を与え、数人のメンバーから構成されるプロジェクトを発足し、顧客との交渉をつうじて、ニーズ分析や業務分析を行い、業務システムの要件定義の策定及びシステム提案書の作成を行うことで、情報アーキテクトに必須とされる分析能力や交渉能力(コアコンピテンシー③、⑦)を修得する。ネットワーク/サーバ系領域、ソフトウェア開発系領域、データベース系領域に3つの専門領域に対応したPBL型教育プログラムを準備し、学生の希望する進路により、そのうちの1つの領域の課題に取り組む。

③ 情報システム学特別演習Ⅲ

総合的な情報システム設計の課題を与え、数人のメンバーから構成されるプロジェクトを発足し、業務システム開発プロジェクトやネットワーク設計・構築プロジェクトを、数人のメンバーから構成されるプロジェクトチームで実施することで、情報アーキテクトに求められるマネジメントやモデリング能力(コアコンピテンシー④、⑤、⑥)を主体として、各種コンピテンシーの修得を目指す。ネットワーク/サーバ系領域、ソフトウェア開発系領域、データベース系領域に3つの専門領域に対応したPBL型教育プログラムを準備し、学生の希望する進路により、そのうちの1つの領域の課題に取り組む。

このように2年次には講義型の授業を配置せず、PBL型科目である情報システム学特別演習で、それぞれの専門分野に応じたプロジェクトを設定し、その演習を通して、本格的な業務遂行能力の涵養に専念する。設置されるプロジェクトは、可能な限り現実のプロジェクトを充てるものとし、これら現実のプロジェクトから学習すべき業務遂行能力を効率よく修得できるよう教材として設計する。これらのプロジェクトのなかには、大学内で実施するものとインターンシップとして企業等で実施するもの、あるいは企業からの受託として実施するものを含む。

それぞれのプロジェクトチームには専任教員2名と教育補助員及び可能であれば企業のメンバーをチーム担当教員として、プロジェクトの設定、進行管理、評価のために配置する。

情報システム学特別演習の評価は、プロジェクトの成果、プロジェクト参加による業務遂行能力の発展に関する自己評価及びチーム内の他の構成員による評価、チーム担当教員等スタッフの評価を総合して評価する。

図：情報アーキテクトの業務

- 情報アーキテクトの業務
- A プロジェクトマネジメント
 - B 交渉
 - C 要件分析
 - D システム設計
 - E システム検証計画
 - F システム管理・運用計画

図：情報アーキテクトに求められるコンピテンシー

- 情報アーキテクトに求められるコンピテンシー
- コアコンピテンシー
- ① 革新的概念やアイデアの発想力
 - ② 社会的視点及びマーケット視点
 - ③ ニーズ分析
 - ④ ドキュメンテーション
 - ⑤ モデリングとシステム提案
 - ⑥ マネジメント
 - ⑦ ネゴシエーション
- メタコンピテンシー
- i コミュニケーション力
 - ii 継続的学習と研究
 - iii チーム活動

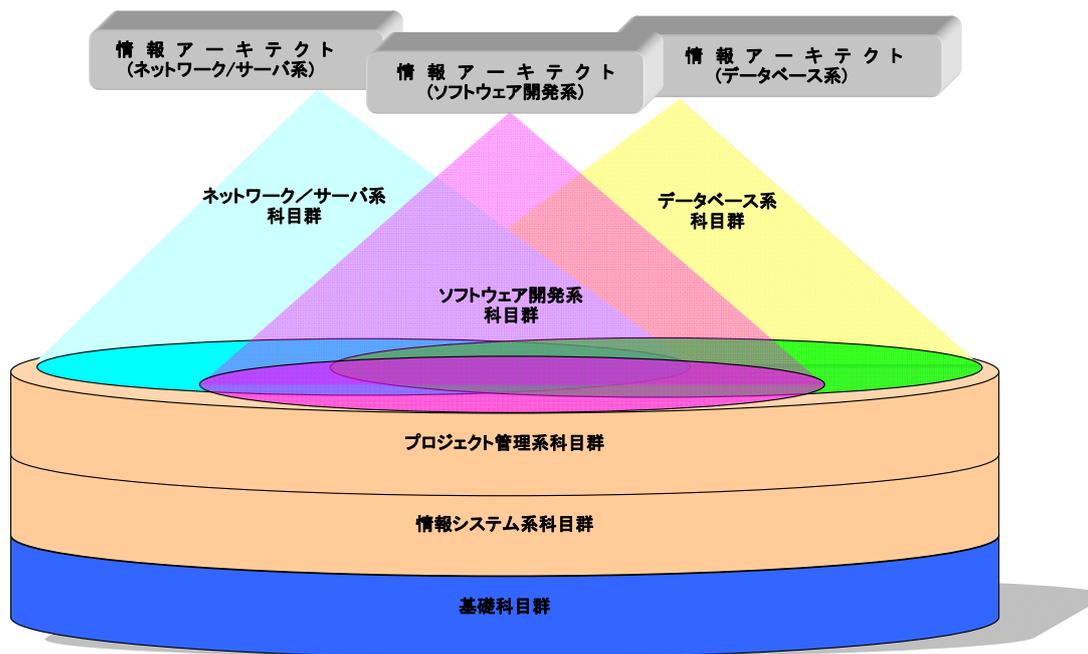


図. 科目群の関連とキャリアパス

図に示すように、学生は希望するキャリアパスに応じて、IT系技術領域の中から1つの領域を選択し、履修することで、ネットワーク/サーバ系、ソフトウェア開発系、およびデータベース系領域の情報アーキテクトとして備えておくべき知識、および業務遂行能力を修得できる。

以上のように本専攻では、1年次に実施する座学形式の講義、ケーススタディ、演習により体系的知識の修得、及び知識の利用法について学習し、2年次の情報システム学特別演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲにより修得した知識の応用する力を身につけると共に、情報アーキテクトに必要とされる業務遂行能力を鍛えていく構成となっている。

情報システム学特別演習の具体的な課題としては、以下のものを現在想定している。

- 1) 公立大学法人 首都大学東京に属する大学の事務系システムおよび e-Learning システム
- 2) 行政系情報システム(東京都 IT 推進室と連携し、都区市町村などの情報システム)
- 3) 金融系情報システム(総務省「ICT 分野におけるプロジェクトマネージャーの育成促進を図る PBL 教材の開発」を請け、富士通と共同開発中)
- 4) 先進的情報システムの開発(民間企業との共同研究)
- 5) その他、企業などから提供されるプロジェクト

情報システム学特別演習の課題の一例として、中堅の保険会社がインターネットによる保険商品の販売を目的としたシステム開発プロジェクト「インターネット販売用 WEB サイト構築プロジェクト」の RFP(提案要請書)を別紙資料 1 として添付する。この課題は、受注に基づくシステム開発を想定したプロジェクトであり、過去の事例をもとに教材として作成したものである。

この課題を用いた情報システム学特別演習 III の実施計画を別紙資料 2 に示す。本演習は、5 名の学生が構成するグループ学習として実施する。すべての学生が情報アーキテクト、プロジェクトマネージャーの役割を担当し、情報アーキテクトおよびプロジェクトマネージャーの仕事をグループ内の学生同士で討論しながらプロジェクトを遂行する。

また、PBL では顧客開発担当者との面談やレビューが組み込まれているため、原則として、顧客担当者の協力を得て実施することを考えている。顧客担当者の都合により実施できない場合には、教員が顧客と事前に打合せを行い、教員が顧客役を演じる（課題例は、過去の事例を基に教材として開発したものであるため、顧客担当者役を教員が演じている）。

6 教員組織の編成の考え方及び特色

(1) 教員構成

産業技術大学院大学情報アーキテクチャ専攻では、業務遂行能力を持つ情報アーキテクトを育成するために、基礎科目群、プロジェクト管理系科目群、情報システム系科目群、及び3つのIT系専門領域科目群(ネットワーク/サーバ系科目群、ソフトウェア開発系科目群、データベース系科目群)を提供している。

これらの科目を提供する教員組織は、専任教員11名、兼任教員4名、及び助手5名から構成される。基礎科目を除く5つの科目群に対して各教員の専門領域を考慮し、原則として各科目群に2名ずつの専任教員を配置する。

専任教員のうち5名が実務家教員であり、各科目群での配置は、原則として研究型教員1名と実務家教員1名で構成し、研究型教員と実務家教員が協力して、1つの科目群を運営することで、知識体系の教育と業務遂行能力のバランスの良い教育指導を実現する。特に、PBL(Project Based Learning)型教育科目である情報システム学特別演習においては、実務家教員と研究型教員のバランスを保ち、教育を実施することで、高度な専門技術知識体系と業務遂行能力の両面での適切な指導を可能としている。

また、PBL型教育科目である情報システム学特別演習は、3つのIT系専門領域科目群を担当する専任教員が中核となり、全ての専任教員が協力し、ネットワーク/サーバ系、ソフトウェア開発系、データベース系の業務遂行能力を養成するための、効果的な実務体験学習プログラムを提供する。

なお、本学では、教員の任期を満63歳までと定めており、専任、兼任教員ともに、当面、定年退職者の予定はない。(資料1, 資料2)

【資料1 教員組織の職位別年齢構成表】

【資料2 定年規定：「公立大学法人首都大学東京教員の任期に関する規則」】

7 教育方法・履修指導の方法及び修了要件

(1) 教育方法

産業技術大学院大学が対象とする主な学生は、通常の大学の学部あるいは大学院を修了し、企業等において数年の業務経験を持つ技術者である。従って、基本的な知識は持っていることあるいは簡単な学習により再学習可能であることを前提としている。従って、1年次に配置されている講義形式の授業においては、基礎知識の習得には比重を置かず、実務を通じて初めて得られるような知識の利用法に関する学習を目標とする。すなわち、それぞれの授業科目はインストラクショナルデザインの技法を適用し、学習者の要求を可能な限り取り込む形で、ケーススタディを豊富に織り込むことによって構成される。また同時に、学習者のキャリアを反映して学習者が可能な限り参加意識を持てるよう授業モジュールを設計する。さらに、それぞれの技術分野で必要とされる業務遂行能力の体系を開発整備し、その強化を主眼とした演習等の実習型授業科目を配置する。

2年次には講義型の授業は配置せず、それぞれの専門分野に応じたプロジェクトを設定し、その実行を通して、本格的な業務遂行能力の涵養に専念する。設置されるプロジェクトには可能な限り現実のプロジェクトを当てるものとし、2年次においては前期2クォータにわたり、2つの短期型プロジェクトを、また後期には2クォータをかけて総合的なプロジェクトを実施する。これらのプロジェクトのなかには、大学内で実施されるものとインターンシップとして企業等で実施するもの、あるいは企業からの受託として実施するものを含む。いわゆるPBL (Project Based Learning) と呼ばれる教育方法に基づいたこれら演習などの実習型授業科目は、原則として数名のプロジェクトチームを編成して実施する。それぞれのプロジェクトチームには教員2名と教育補助員さらに可能であれば企業のメンバーを、プロジェクトの設定、進行管理、評価のために配置する。

(2) 履修方法

① 基本的な考え方

ブルームによる教育目標の分類によれば、従来の大学教育が対象領域としているのは主として認知領域であり学習の対象は知識である。その目標とするところは体系化であり判断能力を高めることが主眼であった。本学では、情意領域、精神運動領域に主眼を置いて、態度・習慣・技能を学習の対象とし、最終目標は態度や習慣を内面化

すること、技能を修得し、無意識的にできるようになることである。この教育目標を達成するために、集中した授業により学習の効果を高めるような履修方法を採用する。

そこで本学では、一年を4期に区分するクォータ制を採用し、各科目は週2回講義を行うことで集中的に約2ヶ月で履修できるようにする。クォータ制の採用は、社会人学生に対して短期間で1つの科目を履修できるというメリットを与える。また、短期間に集中して授業を実施できるため、本大学院大学が目標とする業務遂行能力(コンピテンシー r)を備えた人材の育成に適している。さらに、各クォータでの科目の配置は、段階的に業務遂行能力を身につけられるよう配慮されている。

1 講義科目については、30 時間（15 回）の授業をもって 2 単位とする。また、PBLによる実践形式の演習科目も原則としてクォータごとに行い、30 時間（15 回）の演習をもって 1 単位とする。PBLによる演習科目 1 1 単位を含んで科目 2 9 単位とあわせて 4 0 単位以上の修得をもって学位を与える。

ア クォータの日程

一年を4期に区分する各クォータ制下における、各学期、各週は、以下の通りである。

	1 期	2 期	3 期	4 期
第 1 週	4/10～	6/19～	9/11～	11/20～
第 2 週	4/17～	6/26～	9/18～	11/27～
第 3 週	4/24～	7/ 3～	9/25～	12/ 4～
第 4 週	5/ 8～	7/10～	10/ 2～	12/11～
第 5 週	5/15～	7/17～	10/ 9～	12/18～
第 6 週	5/22～	7/24～	10/16～	1/ 8～
第 7 週	5/29～	7/31～	10/23～	1/15～
第 8 週	6/ 5～	8/ 7～	10/30～	1/22～
第 9 週			11/ 6～	1/29～

イ 開講時間＜1 時限 90 分＞

月曜－金曜：18：00－21：15（1，2 時限）

土曜：10：30－18：00（1～4 時限）

② 修了要件及び履修モデル

2年以上在籍し、40単位(PBLによる11単位を含む)以上を履修した者は、修了と認め、**情報システム学修士（専門職）**の学位を授与する。

本専攻のカリキュラムは、学生の希望により、IT系専門領域(ネットワーク/サーバ系、ソフトウェア開発系、データベース系)のいずれかの専門領域に基軸をおく情報アーキテクトを育成するよう設計されている。

ここでは、各IT系専門領域に基軸をおく情報アーキテクトの履修モデルをそれぞれ示す(資料3)。

【資料3 履修モデル】

③ 成績評価の方法

講義形式の授業の評価は、レポート、試験などの方法で実施する。履修科目について、課題報告または試験を行い、成績をA(100点～80点)、B(79点～70点)、C(69点～60点)及びD(59点以下)の4段階に分け、A、B及びCを合格とし、これに対して所定の単位を与え、Dを不合格とする。成績評価は講義担当教員が厳正に行うものとする。

PBL型の授業に関しては、プロジェクトの成果、プロジェクト参加による業務遂行能力の発展に関する自己評価及びチーム内の他の構成員による評価、チーム担当教員等スタッフの評価を総合して評価する。PBL科目については、成果物、日々の活動及び成果発表を担当教員(複数)が総合的に評価し、A、B、C、Dの4段階に分け、A、B及びCを合格とし、これに対して所定の単位を与え、Dを不合格とする。

8 入学者選抜の概要

(1) 入学対象者

産業技術大学院大学情報アーキテクチャ専攻が入学対象とする学生は、

- ① 通常の大学学部あるいは大学院を卒業後、IT関連の業務に数年間の従事経験を有し、将来、情報システムの戦略的企画・開発業務のリーダーを目指す企業内技術者
- ② 実務教育に関心を寄せる通常の大学の学部・大学院卒業生
- ③ 東京都が設置する実務型教育機関である高等専門学校の特攻科（設置予定）の修了生で、本学とあわせ16歳からの一貫した高度専門教育を求める学生で、特攻科において企業インターンシップ、企業実務関連講義等を履修した者などとする。

(2) 入学者の選抜

入学者の選抜は、通常の一般選抜として、必要書類を提出の上、筆記試験ならびに口頭試問により実施する。また、多様な入試として、ゼミナール入試を実施する。

詳細は以下のとおりである。

① 一般選抜

ア 選考方法

筆記試験ならびに口頭試問による選考は、夏季、冬季の2回に分け実施する。夏季及び冬季の2回募集し、冬季の試験においては、夏季試験において定員に満たなかった人数を合格者とする。

イ 試験科目

筆記試験科目は英語、小論文とし、口頭試問では情報工学に関する基礎知識を問う。

本専攻の教育課程に追従できる基礎学力を持った学生を入学させるために、口頭試問については、十分吟味した試問を準備し、必要な合否判断ができる試問時間をかけて口頭試問を実施する。

これらの試験結果を総合的に判断し、本専攻にふさわしい基礎学力と学習能力を有する者を選抜する。

② ゼミナール入試

多様な選抜としてゼミナール入試を実施する。情報工学に関する基礎的なゼミナールを受講させ、受講成績ならびに口頭試問の結果を総合的に判断し、本専攻にふさわしい学習能力を有する者を若干名選抜する。

※初年度は、冬季の一般選抜のみを実施する。

なお、本学の入学教育対象は、上述（１）の記載にあるとおり企業内技術者への教育も目的としているが、大学院設置基準１４条特例の導入などにより、当初から社会人に配慮した大学院大学であることから、特別の社会人枠は設けていない。

9 施設・設備等の整備

(1) 立地

本学施設は、東京都立産業技術高等専門学校(平成17年4月設置認可)との合同キャンパス内(東京都品川区東大井)に設置予定である。当地は東京都内最大の産業集積地である城南地域にあり、「専門知識と体系化された技術ノウハウを活用して、産業の活性化に資する高度専門技術者を育成する」ことを理念とする本学にとり、産業界と密接に連携することを可能とする良好な立地である。

また、現在東京都では、※二つの工業高等専門学校を統合、専攻科を設置するとともに、公立大学法人による高専設置が可能となるよう法改正を求めており、本学を視野に入れた「16歳からの一貫した高度専門技術者教育体系を確立し、企業が求める専門性の高い実践的技術者を育成する」ことを目指しており、工業高等専門学校との合同キャンパスは、こうした新たな高度専門技術者教育体系の実現のため極めて有益である。

※二つの高等専門学校を統合、専攻科を設置する

都では、平成18年4月に、「東京都立工業高等専門学校」と「東京都立航空工業高等専門学校」を統合し、名称を「東京都立産業技術高等専門学校」とするとともに、専攻科「ものづくり工学科」(準学士)を設置する予定である。

(2) 施設の考え方

現在、東京都立工業高等専門学校との合同キャンパス内には、都立工業高等専門学校及び18年度末閉校の都立鮫洲工業高校(夜間)が設置されている。大学院大学として独自の十分な教育研究を確保しつつ、工業高等専門学校との間で施設の共有を積極的に実施し、施設の有効活用及び相互資源の活用による相乗効果を目指すものである。

また、本学は、公立大学法人首都大学東京が設置する大学の一つであるため、首都大学東京とも施設活用について連携するとともに、東京都の産業振興施設とも連携を図っていく。

① 東京都立産業技術高等専門学校(平成17年7月設置認可)と産業技術大学院大学の関連

東京都立産業技術高等専門学校(平成17年7月設置認可)は、18年4月に、工業高等専門学校課程(5年)に2年間の専攻科が設置され、より高度な技術者教育機関となる。この新たな高度専門技術者教育体系の目的は、産業の活性化に資する高

度専門技術者を育成することである。本学と高等専門学校は目的を一にしており、同一キャンパスで設置することにより、施設の有効活用及び相互資源の活用を図ることが出来る。

なお、高等専門学校は昼間課程で、授業時間は1時限が8時30分に始まり最終の8時限終了時刻は16時15分である。本学の授業は当面夜間実施であり一時限開始時刻は18時であるため、時間的に分割できることから2つの学校間に施設利用上の支障はない。

② 都立鮫洲工業高校（夜間）と産業技術大学院大学の関連

都立鮫洲工業高校（夜間）は、19年3月末に閉校となる予定であり、本学が開学する18年4月時点では、鮫洲工業高校の最終学年が在籍する。このため、施設は暫定配置で開学し、19年4月に本格配置とする。

（3）概要

本学施設は、開学時の18年4月に総面積約3,241㎡（専用約1,112㎡、共用約2,129㎡）を19年4月には総面積約3,571㎡（専用約1,442㎡、共用約2,129㎡）を、高等専門学校との合同キャンパスに設置する。

施設配置は、18年4月は2階を中心（専用約650㎡）としつつ、1階から5階に分散する。19年4月では、専用施設は2階、3階部分にほぼ集約する。

施設は、無線LANによるパソコン接続可能な多機能講義室、演習室、自習室のほか、教員研究室、学長室、事務室を専用施設として設置し、講義室、図書室、会議室は高等専門学校との共用施設として設置する。

ア 講義室

高度な情報アーキテクトを養成する大学院大学であることから、パソコンが活用できる多機能講義室を2室（約90㎡、約80㎡）専用で設置し、1学年目に主に実施する講義、ケースメソッドによる授業、演習及び2学年目のPBL演習に活用する。通常の講義などを行う講義室・大教室を5室（約196㎡及び約80㎡×4室）高等専門学校と共用で設置する。また、オープンインスティテュート講義室1室（約64㎡）を専用で設置する。

イ 専用演習・実験室

18年4月は専用演習・実験室を2室（約80㎡、約58㎡）、19年4月は2室（約160㎡、約80㎡）とし、PBL演習及び教員の研究に活用する。この他、共用で演習・実験室4室（約40㎡×2、48㎡×2）を設置する。

ウ 大学院生の研究室（自習室）

無線LANによる通信可能なパソコンを設置した学生自習室を3室（約40㎡×2、80㎡）専用施設として設置する。90席を確保し、学生の自習環境を提供する。開室時間は平日9時から23時（予定）、土曜日9時から20時（予定）までとする。（資料4）

エ 図書室

高等専門学校の図書施設は、18年4月に高等専門学校に専攻科が設置されるため、蔵書は大学レベルの蔵書に充実される。このため、図書室（約1,133㎡）は工業高等専門学校と共用で設置する。既に約64,000冊（固定書架44,000冊、工学図書20,000冊）を保有している。

特に、本学学生や教員の教育研究環境として以下の方針で整備する。

本学は、産業技術の専門職大学院であることから、専攻分野に特化した情報通信技術やプロジェクト管理関係の書籍等中心に開設時には、1500冊程度の専門書を（うち外国書を半数）整備する予定である。その後は、毎年500冊程度の追加していく予定である。

また、情報技術という分野は変化・進歩が著しいことに着目し、随時、最新の情報を収集するため、学術雑誌データベース(IEEE, ACMなど)閲覧環境の充実を図る予定である。情報通信技術関係、プロジェクト管理関係などの分野の学術雑誌や国際会議論文集などを中心に、随時1,000タイトル以上の閲覧環境を整備する予定である。

こうした大学院生が主として活用する文献や雑誌については、本学専用の閲覧コーナーを設置し、独自の書架を設置するとともに、一定の利用制限を行う。これらにより、本学学生や教員の教育研究環境を確保する。また、首都大学東京図書情報センターとの相互利用などを行い、研究環境の充実を図る。

オ 研究室

教員研究室13室（15㎡～36㎡）及び非常勤講師控室1室（約50㎡）を専用施設として設置する。

カ その他

学長室（約30㎡）、事務室（約109㎡）を専用で、会議室2室（約75㎡、115㎡）を高等専門学校と共用で設置する。

【資料4 大学院生の研究室（自習室）配置図及び室内見取り図】

10 教育方法の特例（大学院設置基準第14条）の実施

（1）修業年限

本学が教育対象とする主な学生は、大学あるいは大学院を修了し、企業等において数年の業務経験を持つ技術者であり、学術的知識やノウハウの体系と業務遂行のための高度の能力を備えた人材の育成を旨とする専門職大学院であることから、修業年限は原則2年とする。

（2）履修指導及び研究指導の方法

本専攻で育成する情報アーキテクトには、高度な情報通信技術やプロジェクト管理に関する知識、及び業務遂行に必要となる基礎知識が必要であると共に、これらの知識を的確に使いこなすための業務遂行能力が必要である。そこで本専攻のカリキュラムでは、情報通信技術及びプロジェクト管理に関する知識体系と、業務遂行に必要となる基礎知識及び情報アーキテクトに必要とされる基本的な考え方を、1年次の科目として実施し、業務遂行能力の養成を2年次に実施するPBL型科目である情報システム学特別演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで行うように設計している。

1年次に配置されている講義形式の授業においては、基礎知識の習得には比重を置かず、実務を通じて初めて得られるような知識の利用法に関する学習を目標とする。すなわち、それぞれの授業科目はインストラクショナルデザインの技法を適用し、学習者の要求を可能な限り取り込む形で、ケーススタディを豊富に織り込むことによって構成する。また同時に、学習者のキャリアを反映して学習者が可能な限り参加意識を持てるよう授業モジュールを設計する。さらに、それぞれの技術分野で必要とされる業務遂行能力の体系を開発整備し、その強化を主眼とした演習等の実習型授業科目を配置する。

2年次には講義型の授業は配置せず、それぞれの専門分野に応じたプロジェクトを設定し、その実行を通して、本格的な業務遂行能力の涵養に専念する。設置するプロジェクトには可能な限り現実のプロジェクトを当てるものとし、2年次においては前期2クォータにわたり、2つの短期型プロジェクトを、また後期には2クォータをかけて総合的なプロジェクトを実施する。

これらのプロジェクトのなかには、大学内で実施するものとインターンシップとして企業等で実施するもの、あるいは企業からの受託として実施するものを含む。いわ

ゆる PBL (Project Based Learning) と呼ばれる教育方法に基づいたこれら演習などの実習型授業科目は、原則として数名のプロジェクトチームを編成して実施する。それぞれのプロジェクトチームには教員 2 名と教育補助員、さらに可能であれば企業のメンバーをプロジェクトの設定、進行管理、評価のために配置する。

(3) 授業の実施方法

高度な専門知識と業務遂行能力を持つ専門技術者を養成するという本大学院大学の設置趣旨においては、産業界と密接な連携が必要であることから、昼間の大学院大学とせず、平日夜間及び土曜日に授業を開講する。知識の習得より、スキルの習得に重点を置いているため、集中授業により学習効果を高めるような履修方法を実施する。1 年を 4 期に区分するクォータ制を採用し、各科目は週 2 回講義を行うことで、約 2 ヶ月で履修できるようにする。2 年次には講義型の授業は配置せず、それぞれの専門分野に応じたプロジェクトを設定し本格的な業務遂行能力の涵養に専念する。前期 2 クォータにわたり、2 つの短期型プロジェクトを、また後期には 2 クォータをかけて総合的なプロジェクトを実施する。

① 各クォータ

第 1 期	4 月 1 日～ 6 月 10 日まで	第 2 期	6 月 11 日～ 8 月 31 日まで
第 3 期	9 月 1 日～11 月 12 日まで	第 4 期	11 月 13 日～ 3 月 31 日まで

② 授業時間

平 日 :	1 時限	18 時 00 分 ~ 19 時 30 分
	2 時限	19 時 45 分 ~ 21 時 15 分

土曜日 :	1 時限	10 時 30 分 ~ 12 時 00 分
	2 時限	13 時 00 分 ~ 14 時 30 分
	3 時限	14 時 45 分 ~ 16 時 15 分
	4 時限	16 時 30 分 ~ 18 時 00 分

(4) 教員の負担の程度

専任教員 11 名、兼任教員 4 名、及び助手 5 名から構成する。6 つの科目群（基礎科目群、プロジェクト管理系科目群、情報システム系科目群、及び 3 つの I T 系専門領域科目群）に対して、各教員の専門領域を考慮し、原則として各科目群に 2 名ずつの専任教員を配置する。専任教員のうち 5 名が実務家教員であり、各科目群での配置は、原則として研究型教員 1 名と実務家教員 1 名で構成し、研究型教員と実務家教員が協力して、1 つの科目群を運営することで、知識体系の教育と業務遂行能力のバランスの良い教育指導を実現する。

特に、PBL 型教育科目である情報システム学特別演習においては、実務家教員と研究型教員のバランスを保ち、教育を実施することで、高度な専門技術知識体系と業務遂行能力の両面での適切な指導を可能としている。

なお、教員は授業以外に、研究、大学運営、産学公連携、FD など、様々な業務を遂行する必要があるため、教員の授業負担について十分考慮する必要がある。特に、授業の特性から多くの時間を費やす PBL 形式の演習などの実習型授業科目については、プロジェクトチームの責任を明確にし、教員のローテーションや教育補助員を活用して、効率的な授業の実施に務め、教員の授業負担を軽減できる体制を整える。また、クォーター制度を導入していることから、特定のクォーターに教員の授業負担が過度に集中しないよう授業時間割の作成に十分配慮する。

(5) 図書館等の利用方法

図書室（開室時間：平日 9 時～23 時〈予定〉、土曜は 9 時～20 時〈予定〉）は、高等専門学校との共用施設として設置するが、大学院生が主に利用する文献や雑誌については、独自の書架を設置する。

本学の授業は、当面夜間実施であるが、昼間においても利用可能（開室時間：平日 9 時～23 時〈予定〉、土曜日 9 時～20 時〈予定〉）な学生専用の自習室を 3 室（40 m²×2、80 m²）設置する。自習室は、パソコン接続可能とし、コンピュータネットワークを通じ、様々なデータベースにアクセス可能な環境を実現する。

1 1 自己点検・評価

産業界の求める高度専門技術者養成という本学設置目的を達成すべく、毎年度、理念・目標・計画を点検評価する。そして、その評価結果に基づいて教育、研究、組織・運営、施設・設備の状況の各項目について、自己点検・評価を実施し、その評価結果を迅速に学内運営に反映させる。

実施体制として、本学に設置する教育研究審議会の下に自己点検・評価に関する委員会を設置し点検・評価を実施する。教育、研究に関する自己点検・評価はFD委員会と連携して実施し、教育内容・方法の改善を迅速に実施できるよう努める。組織・運営、施設・設備の状況の点検評価については、自己点検・評価に関する委員会の点検評価結果を運営諮問会議に諮問し、自己点検・評価結果の妥当性を検証する。そして、自己点検・評価委員会は検討結果を速やかに本大学院の運営に反映させる。

また、地方独立行政法人法にもとづく「東京都公立大学法人評価委員会」により、大学運営や中期計画等の作成、変更に関して意見や評価を受ける。

具体的には以下のような評価を実施する。

① 理念・目標・計画

自己点検・評価に関する委員会が、本学の理念・目標・計画について毎年度検討し、運営諮問会議に諮問依頼する原案を作成する。運営諮問会議は本原案について審議し意見をまとめる。

② 教育評価

ア 学生による授業評価

授業ごとに、その終了時に学生からのアンケートにより、授業内容の難易度、教材の準備状況、授業進行の適否といった項目について調査する。これらのデータを教員に示し、次回授業において問題点を克服するための方策を提案させることにより個々の授業の質的改善を目指す。

イ 卒業後5年程度の継続的な社会評価

卒業後、同僚、上司に対する評価アンケート調査及び自己申告調査を実施し、教育内容の妥当性、及び教育の質に関する継続的評価を実施する。こうしたデータを基に、中長期的教育内容や質に関する戦略を立案する。

ウ 教員による相互授業評価

それぞれの担当授業に関するインストラクショナルデザインを基に、その妥当性、

実現性を議論する。このために、それぞれの授業のインストラクショナルデザインを公表し、相互に授業参観を実施する。

結果は、速やかに HP など学内外へ公表するとともに、教育研究その他の業務運営に迅速に反映させ、不断の改善につなげる。

③ 研究評価

達成度に関する目標を明確に設定した研究計画書を年度初めに提出させ、学長を中心とする研究評価委員会によりブリーフィングを行い、これをHPなどで公開する。また、年度終了時点で達成度に関する評価を実施し、その結果を公開する。

具体的な評価項目は、研究成果の公表実績、外部資金の導入、特許出願などであり、専門職大学院の特性から、研究成果の授業改善への貢献度を評価項目に加える。

④ 組織・運営

ア 委員会活動

毎年度、その年度に開催された会議、委員会の議事録を精査し、本学の理念・目標・計画に沿った審議がなされているか点検・評価する。また、審議事項の重複や非効率的な会議・委員会を抽出し、組織・運営について見直しを行う。

イ 事務組織

毎年度、事務組織の業務分析を実施し、教務、庶務、会計のそれぞれの事務業務について効率的な運用がなされているか点検評価する。

⑤ 施設・整備

本学の理念・目標・計画に沿って効率的な運営ができる施設であるか点検・評価し、施設整備計画を立案する。

1 2 情報の提供

専門職大学院として社会的責務を負う本学が、真に社会に開かれた特徴ある専門職大学院として教育研究活動を実施するには、本学の理念、現状、成果、今後の方向について広く社会に情報を発信することが必要である。

教育研究活動等の状況については、

- ① 研究紀要の発刊
- ② 本学の HP を通じた情報発信
- ③ 広報誌の刊行

などにより、積極的に情報を発信する。

公開する主な情報は

① 理念

本学の設置理念、教育研究目標、年度計画などを公開し、社会に本学の理念を広めるとともに識者の批判を仰ぐ

② 現況

財務状況、教育内容・研究内容の公表に努める。教員プロフィール、学生数、教育環境、自己点検・評価結果、産業界との連携状況など広く本学の現況を公表する。

③ 成果

FD 活動の状況、修了生の就職率・就職先、研究成果、社会活動など本学における教育研究活動の成果を公表する。

④ 入試・卒業後の進路状況

受験者数、合格者数、入学者数等の入学者選抜に関する情報、学生の卒業後の進路を公表する。

⑤ 今後の方向

専門職大学院としての使命に鑑み、社会の動向に対応した本学の進むべき方向について公表する。

この他、本学の組織や施設・設備等の教育環境、規程等、大学の管理運営事項についても HP 等で公表する。

また、本学が設置するオープンインスティテュートにより公開講座を提供するとともに、産業界との連携を図って共同研究・共同事業を推進していく。

1 3 教員の資質の維持向上の方策

IT 及び創造的技術の分野は、技術革新や市場動向の変化のスピードが早く、企業が技術者に求める資質・能力もこれに応じて変化する。産業を活性化させる高度専門職業人養成を目的とする本学においては、こうした技術・経営の最新動向を常に把握し、それを反映した教育研究を実施する必要がある。また、業務遂行能力（コンピテンシー）の養成のため実施する PBL は、我が国において、教育実践例が未だ十分積みあがっていない教育方法であり、本学が PBL 開発の先駆者としての役割を担うことが期待される。これらのことから、本学において教員の資質向上が、きわめて重要な意義を有するとの認識により、学内での FD（Faculty Development）の取組を積極的に進める。

FD は教育内容の改善・向上と、教育方法の改善・向上に大別できる。本学では、FD を重要な活動として位置づけ、研究科長を委員長とする FD 委員会（仮称）を設置し、外部委員の参加、教育研究審議会、運営諮問会議など第三者による FD の評価を取り入れ、教員に対する研修・研究の機会を保障し、教育内容・教育方法の不断の改善・向上に努める。

（1）FD 活動の流れ

FD 活動の流れは、次の通りである。

① 授業計画の立案と授業方法の開発

各教員が実施する授業の目的と、達成目標を明確にした授業計画ならびに授業方法を担当教員が FD 委員会に提案する。FD 委員会は提案を審議し、十分な授業計画と授業方法が確立するまで、教員と協力して適切な授業計画の立案と授業方法の開発に努める。また、複数教員による PBL の開発に努める。

審議のポイントは、

- ア 授業の目的が明確で、当該授業の単位を取得した学生が取得する知識・スキルなどのレベルが明確にされているかどうか
 - イ 時代に即した授業内容になっているかどうか
 - ウ 授業体系の妥当性
 - エ テキスト、演習課題、配布資料、講義スライド、ティーチャング・ノートなどの検証
- などである。また、必要に応じて、FD 委員会が模擬授業を検証する。

② 授業の実施

授業内容と授業方法を事前に検証したとしても、それが適切に実行されているかどうかを直ちに判断する必要がある。これについては、総合的な授業の検証・

評価に先立ち、教員が速やかに自己評価できる仕組みを導入する。

ア 授業実施状況をビデオで撮影するなど、必要に応じて教員が自己評価できるようにする。

イ 毎回の授業について、学生が意見を FD 委員会に提出できるようにする。

学生の意見について FD 委員会と担当教員が議論し、改善の必要がある事項について、直ちに対応できるようにする。

③ 授業検証・評価

FD 委員会の下で、教員相互ならびに学生による授業評価・検証を実施する。

ア 教員相互の授業参観の実施

自己点検・評価で述べたように、教員相互に授業参観を実施し、授業計画・目的に沿った授業が適切な方法で実施されているかどうか議論する。

イ 学生アンケートの実施

授業内容に関して FD 委員会が予め定めた評価項目について学生が評価する。さらに、学生の自由な意見を記述させる。

ウ 教員による授業の自己評価

授業内容に関して FD 委員会が予め定めた評価項目について、授業を担当した教員が自己評価する。評価項目には、教育機材など教育環境の改善に関する提案も含める。

エ 産業界からのニーズ把握と産業界による授業評価の実施などを行う。

④ FD 活動の公表

FD 委員会が FD 活動の状況を毎月 1 回程度本学の HP で公開する。毎年 FD 活動レポート（仮称）を発刊する。

⑤ 授業の検証・評価結果を教員へフィードバックする

FD 活動による授業評価結果を教員にフィードバックし教員の自覚を促す。

⑥ 教育技術研修、フォーラムの実施

授業の検証・評価結果に基づき、必要に応じて教員に対する教育技術研修を実施する。また、優れた教育実践例について教員が発表し、相互に討論できるワークショップなどを実施する。

(2) 教授法の改善及び教材及びカリキュラムの開発

FD 活動において重要な、教授法の改善及び教材及びカリキュラムの開発と研修会やワークショップ等の実施について以下にまとめて述べる。

① 教授法の改善及び教材及びカリキュラムの開発

ア 学生アンケートの実施・公開

学生の理解度を確認するとともに、次回以降の教育方法にフィードバックするため、学生に対して授業についてのアンケートを実施する。アンケートの結果は、全学的に公開し、学生の学習意欲の向上に資するとともに、他の教員間の授業内容の連携を深めるためにも利用する。

また、定期的に教員が他の教員の授業に参加し、教員間での授業評価を実施し、授業内容の向上に役立ていく。

イ 本学で予定している科目について、体系的なカリキュラムや教材の開発に努める。具体的には、産業界との連携により、必要とされる人材育成を企業等に対してインタビュー形式で実地調査し、カリキュラム体型の検討、構築、教材開発その教材を用いた教育による実証実験を1つのサイクルとして構築し、そのノウハウを活用することで、本学で提供する各科目のカリキュラム教材を時代のニーズに応じたものとするとともに、それらの時代のニーズを認識することで、教員の質の向上にもつなげていく。

② 研修会やワークショップ等の実施

ア 本学が育成する人材像を理解するためのワークショップの開催

本学が育成する人材像について、教員間の認識を一致させるためのワークショップを定期的に開催し、教員間の連携を図る。ワークショップでは、優れた教育実践例について教員が発表して討論できるようにし、教員のモラル向上に努める。

イ 産業界が求める人材像を把握するため、企業役員等による教員向け講習会などの実施

関係する他大学との教員交流として、年数回、教員を招聘し、本学の教員との交流を行い、カリキュラム構築や科目設計について検討会を実施する。

また、実務家教員等、教育・研究経験の浅い教員の担当する科目については、専任教員に加えて、他の大学や企業の技術者・研究者等をアドバイザーとして招聘し、担当科目のみならず、教育・研究における各種サポート等ができる組織体制を整備する。

③ 研究・研修支援

専門職大学院の特性として、常に産業界が求める最新の授業を学生に提供する必要がある。この目的のために、教員の研究時間の確保、必要な基礎研究費や研修費の支給に努める。

(ア) 研究時間の確保

FD 委員会は、クォーター毎に教員の研究時間について把握し、教員が必要な研究時間を確保できるよう教員負担の均等と軽減に努める。

(イ) 基礎研究費

教員の専門性を高め、教授内容が常に最新であるためには、教員の自己研鑽としての研究活動は必須であり、それに必要な基礎研究費の支給に努める。

(ウ) 研修費

専門職大学院の性格から、関連学協会が開催する学術的な研究会議に加えて、各種講習会など一般研修が必要になる場合がある。FD 委員会が必要と認める学外研修については、その研修費の支給に努める。

特に、本大学院大学が総合大学首都大学東京を運営する法人の下に設置されるという環境を利用して、首都大学東京に設置される多様な研究科との間で、教授法の改善及び教材及びカリキュラムの開発や研修会等の実施などについて協力する。そして、こうした環境をフルに活用することにより、小規模な大学院大学のハンディである単一専門性の教員からなる閉じた環境だけではなく、多様な専門性を持つ開かれた環境を創出し、教員の総合的な資質向上を目指す。

1 4 第三者評価

現時点では、本学に対応する第三者機関は設置されていない。このため、本学独自に大学評価を実施し、本学が提供する教育水準の維持・向上や教育内容の活性化に努めるものである。

具体的には、本学の経営事項については、法人として首都大学東京と一体として、法人の方針に基づく、中期計画期間の実施、評価を受けることとする。教育研究については、本学職員以外の学外委員による評価委員会による第三者評価を行う。特に、教育研究に関しては、設置目的、社会的使命の達成や教員資質の向上に役立てるため、外部委員により構成される学長諮問機関である運営諮問会議に対しても教育内容、教育研究への現状評価を依頼し評価の一助とするなど、可能な限り評価の機会を設けることとする。

第三者による評価は、適宜公開するとともに、その措置については、教育研究審議会に付議し、必要な改善を実施する。

1 5 管理運営の考え方

産業技術大学院大学は、公立大学法人首都大学東京が設置する独立の大学院大学となる。法人の定款の定めるところにより、経営に関する事項については法人の運営方針決定機関である経営審議会の議を経て理事長が決定する。なお、教育研究に関する事項は専門職大学院である本学の特色を活かし、本学学長のリーダーシップのもとに、産業界の変化に迅速、弾力的に対応した運営を行う。

(1) 運営組織

教育研究について、本学では、以下のとおり主要な審議機関等（教育研究審議会、教授会、運営諮問会議）を置き、首都大学東京とは別に運営を行う。

① 教育研究審議会

学長、法人副理事長、学長が指名する教育研究組織の長により構成する。産業技術大学院大学の中期計画や年度計画を審議するほか、重要な規程の制定改廃など、教育研究に関する重要な事項の審議を行う。

② 教授会

本学の専任教員により、教授会を構成する。教授会は、教育研究審議会の議により定められる基本方針に基づき、学生の在籍及び学位の授与、教育課程の編成、自

己点検、評価などについて審議する。

みなし専任教員については他の専任と同様に、教授会参加、教授会での投票権、カリキュラム委員会等への参加権限を持つ。ただし、教授会の下におく代議員会への参加権限は持たない。

③ 運営諮問会議（仮称）

学長の諮問機関として、学外委員（本学が人材養成を行う産業分野の企業の経営者等）を中心メンバーとする運営諮問会議を設置する。運営諮問会議の目的は、大きく（ア）産業界のニーズを把握し教育内容に反映させること、（イ）産業界と連携し、効果的な教育研究を実践するための意見反映である。

ア 産業界のニーズを把握し教育内容に反映させる

企業が求める実務教育分野・実務技術・実務家教員や、望ましいPBL実体験職場について提言を受ける。

イ 産業界と連携し、効果的な教育研究を実践する

研究成果を業務に反映するオープンインスティテュート等での提供方法についての提言を受ける。

学長は、運営諮問会議委員からの提言を、実務教育分野やPBL体験職場変更、あるいは、オープンインスティテュート提供科目の変更など等具体的な形としてまとめ教育研究審議会に諮ることで、産業界のニーズにあった教育研究を実現する。

前出の**教育研究審議会、教授会、運営諮問会議**など運営組織の関係を図に示す。
(資料5)

【資料5 産業技術大学院大学の組織】

(2) 事務組織

本学に事務室を設置し、法人の事務組織との適切な役割分担の下、総務、会計、教務、学生等の業務を行う。学生支援については、法人の学生サポートセンターと連携を図り、就職支援、適応相談などを行う。