
ICT分野のイノベーション創出を担う研究開発人材育成 のための環境

2007年1月29日

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部
情報・通信コンサルティング二部

横井正紀

人材育成機関の構築(体制・運営)

座学とプロジェクト

- イノベーションに資する研究開発人材の育成に当たっては、経験や体験を重視するプログラムによって人材育成を行うことが必要である。
 - OJT
 - 大学・大学院
 - プロジェクト
- 成果を追求する試行錯誤の過程で学ぶ事柄(異分野や異業種の人との討議、物事の進めかた、価値判断なども含む)は、座学では体得できない。
- 研究開発プロジェクトを活用した人材育成を促進することが、研究開発人材育成には求められている。

欧州におけるプロジェクトを活用した人材育成

- 仏) 科学技術観測所 (Observatoire des Sciences et des. Techniques: OST) は、高等教育機関の活動と成果に関する評価指標(案)を策定(2006年8月)
- ”高等教育と学術研究”プログラムの目標
 - 国際級の科学的知見を生成する。
 - 研究の活力と反応性を高める。
 - 研究成果の移転及び有効活用により、フランス経済の競争力強化に寄与する。
 - フランスの研究の国際的魅力拡大に貢献する。
 - 欧州研究圏(ERA)の構築に積極的に参画する。
- 評価指標

各高等教育機関は自らの研究成果に対し、上記目標の達成度評価のためフランス、欧州、世界におけるポジションを定量的に把握する。

各高等教育機関の研究成果

 - ・各機関の発表論文数をフランス国内、欧州、世界と比較する。
 - ・過去2年間における発表論文の被引用度。

成果の有効活用

 - ・フランス国内の特許出願件数に占める各機関の出願割合。
 - ・同じく欧州出願件数に占める割合。

EU研究フレームワーク計画(FP)への参加度合

 - ・FPプロジェクトへの各機関の参加件数
 - ・各機関の発表論文のうち、FPプロジェクトによる共著件数

FP (Frame Work Program)

■ 正式名称はEUフレームワーク・プログラム。

- 欧州の主要リサーチ・プログラムで、EUが資金を助成している。
FP6の予算総額は175億EUR。EU予算の4%、欧州の公的研究開発支出の5.4%に相当。
- テーマは特定の研究機関や企業の研究開発ではなく、EUの定める優先課題によって選出。
- 一つのプログラムの期間は5年間。現在実施中のFP6は、2003年1月1日に開始。(FP1は1984に開始)

■ 目的

- 様々な分野の研究者のコラボレーションによって、競争力のある科学技術の創出やイノベーションを育成することにある。
- 科学技術研究の欧州統合ネットワーク「European Research Area (ERA)」の創設をめざす。

■ プロジェクト

- プロジェクトの参加メンバーは、複数の国からの研究者あるいは機関のコンソーシアムで構成
- プロジェクト参加資格は、EU加盟国ならびに準加盟国の研究者、一般企業、大学、研究機関、そしてEU加盟国と準加盟国所在の法的組織。

FP6では、EU加盟予定の欧州13カ国で構成されるコンソーシアムの参加を容認。

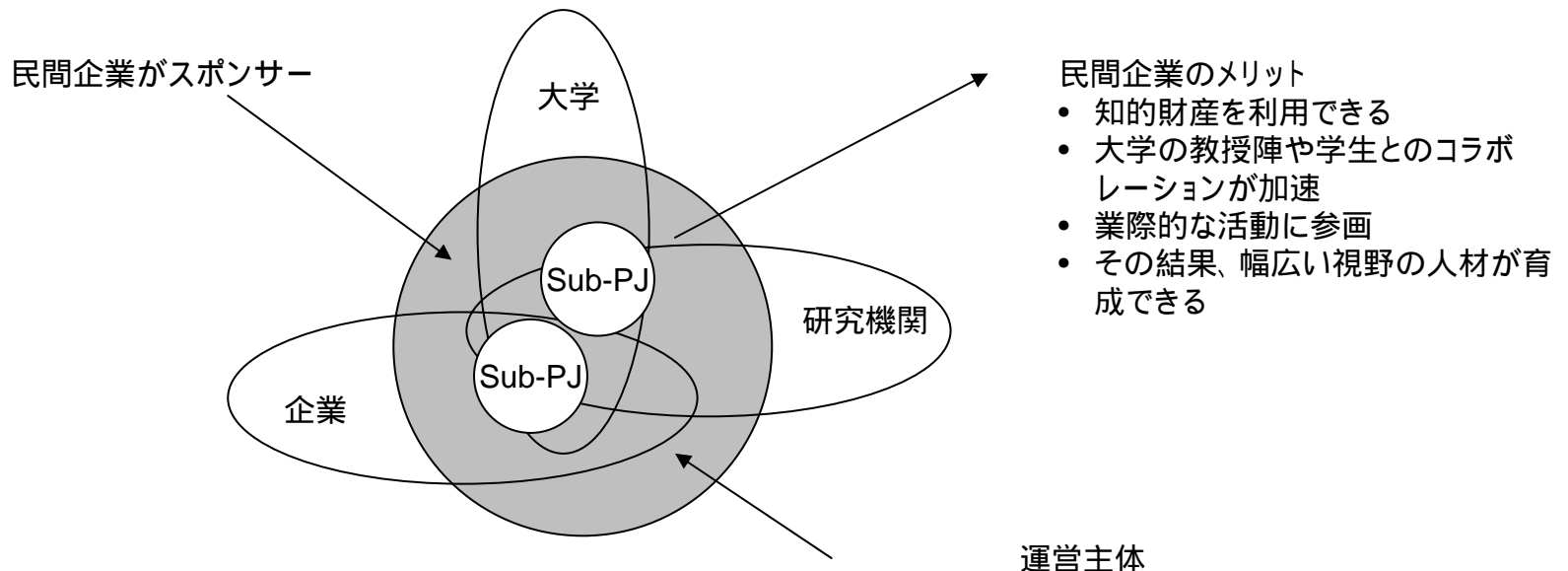
EU加盟国、準加盟国以外の第三国組織の参加も承認によって可能。発展途上国、地中海及びバルカン諸国、ロシアその他の旧ソ連諸国などが対象になる。

- 知的所有権は、プロジェクト・メンバーに公平に帰属。
技術競争力のある企業は、成果の知的所有権がプロジェクトのメンバー全員に帰属するのを好まず、FPへの参加を躊躇するケースもある。

テーマ	予算配分 (百万ユーロ)
インフォメーション・ソサエティー関連技術	3,625
ライフサイエンス、遺伝子学、バイオテクノロジー	2,255
持続性のある発展、地球温暖化、環境 (エネルギー、交通・運輸を含む)	2,120
ナノテクノロジー、多機能素材、新製造技術	1,300
宇宙工学	1,075
食品の品質と安全性	685
情報化社会における市民生活とガバナンス	225
総額	11,285

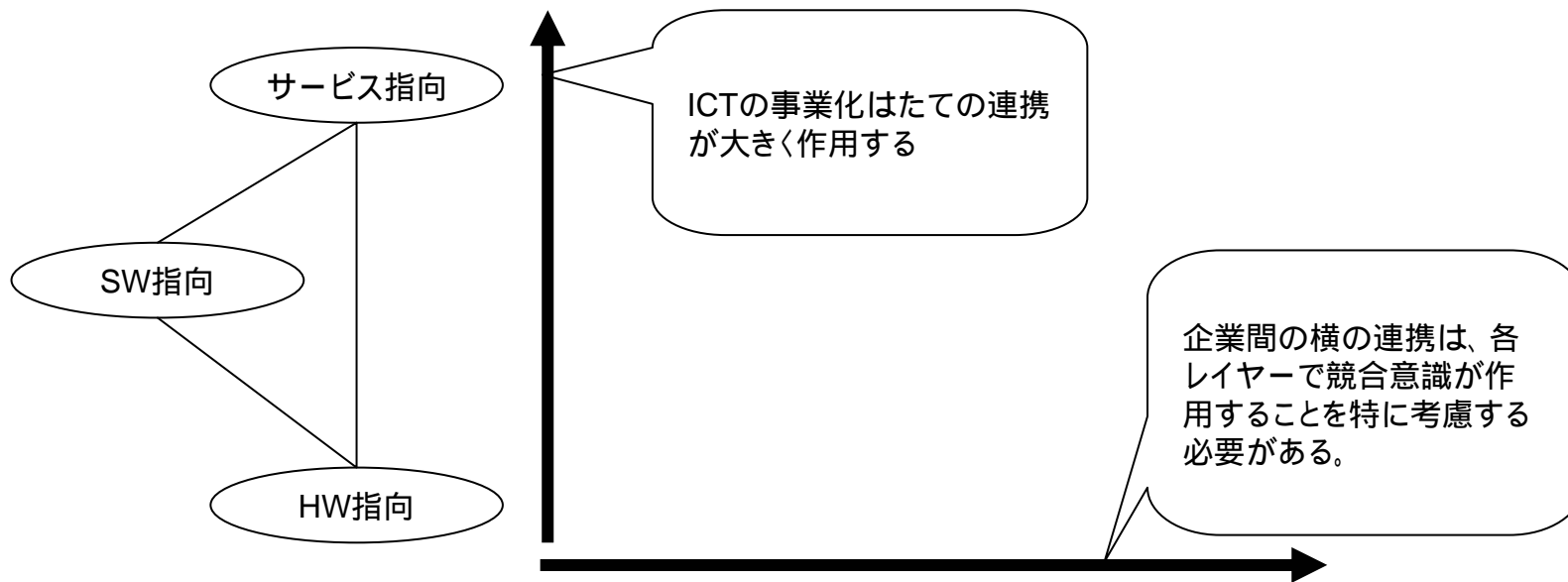
研究プロジェクト型人材育成

- 研究開発人材育成には経験や体験が必須。
- 3年程度の時限で研究プロジェクトによって、研究成果とともに人材の育成を図る。
 - 強力なリーダーシップを発揮できるディレクターの存在が不可欠
この人選が大きな鍵。MITのネグロポンテ氏のような存在。
 - 研究テーマは企業のニーズに対応。これらを評議会によって精査し、プロジェクト(PJ)を結成する
 - 民間企業は資金供与によってスポンサーになり、評議会委員になるとともに、積極的にPJに参加することが出来る。
 - PJのリーディングはPLをベースにして行われる。
 - 運営主体の元で研究機関、企業、大学にPJを設置することが出来るようにする。

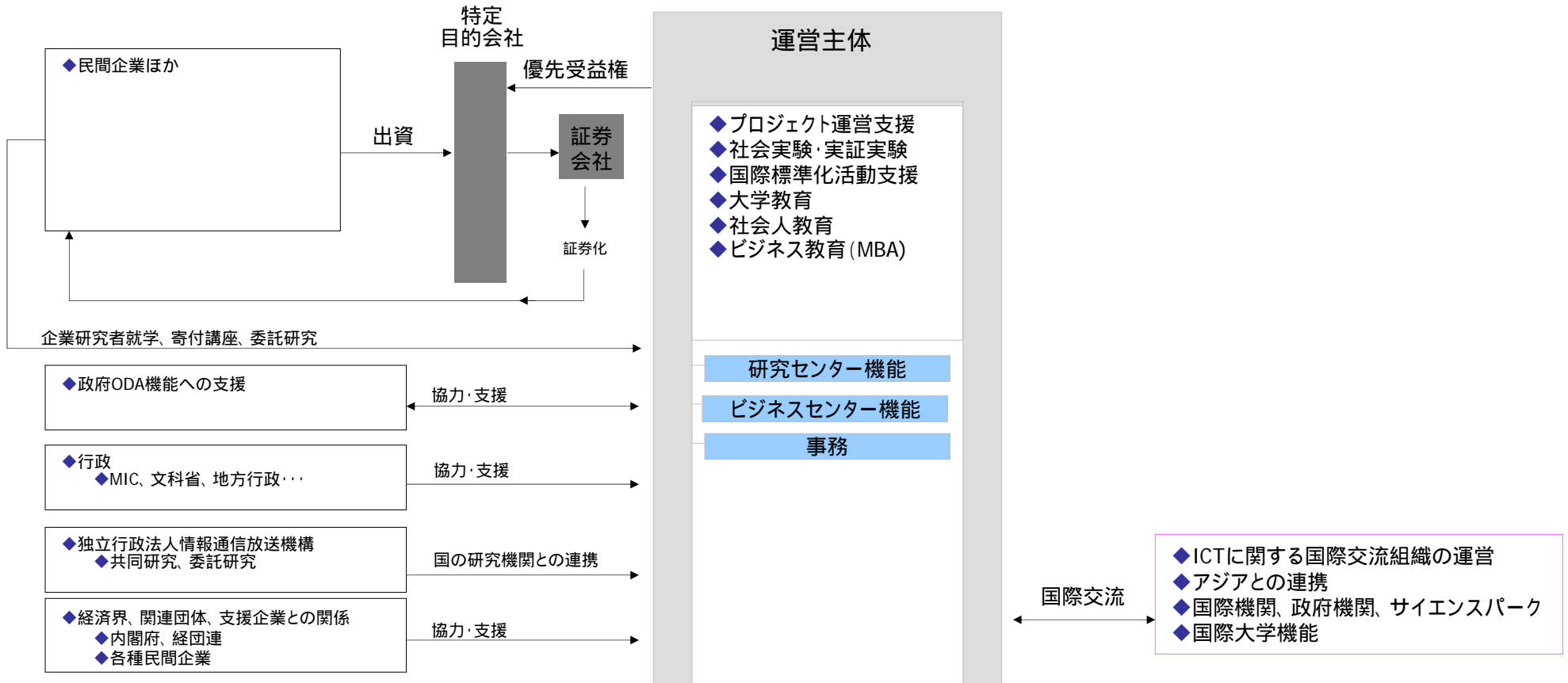


プロジェクト型人材育成の背景

- ICTの事業化はサービスや使い勝手の実装が必須となっており、そのための要素技術の開発や今後の研究開発テーマが生まれているといっても過言ではない。
- プロジェクト型人材育成では、技術の市場化ノウハウや技術経営スキルを磨くことを目的としながら、サービス技術とHWやSWの技術を相互に関係性をもたせたプロジェクトテーマを選定する。



民間資金活用をイメージした高度ICT教育機関の関係図



実践教育機能に求めるスペック

技術経営プログラム開発対象項目(案)

■ コアプログラム

- MOTイントロダクション
技術経営概論(含:技術開発倫理)
- テクノロジーマネジメントコア - 技術部門における専門知識の理解 -
テクノロジープロセスマネジメント: R&D戦略、プロジェクトマネジメント、オペレーションマネジメント
技術戦略: 技術開発プロジェクトの事業化戦略論、戦略的提携・技術獲得論、知的財産マネジメント
イノベーションダイナミクス
知識経営論
- ビジネスマネジメントコア - ビジネスパーソンとしての基本修得要素 -
国際経営論
コミュニケーション論
マクロ・ミクロ経済分析
ストラテジー
組織行動論: リーダーシップ論、モチベーション管理・組織行動学
ディシジョンアナリシス: 意思決定論、技術予測・評価手法論
ハイテク・マーケティング
マーケティング
ファイナンス・アカウンティング

■ エレクティブプログラム

- コンセプトレーションプログラム
アトプレネーシップ
工学理論特論
テクノロジー・ナレッジマネジメント
イノベーションダイナミクス
技術戦略
技術戦略論
テクノロジー・プロセス・マネジメント
ビジネス・マネジメント

(参考) 産業界, 地域社会等多様な社会部門と連携した人材養成機能の強化

[新時代の大学院教育答申(中央教育審議会 2005)より]

- 産業界、地域社会等と大学は、人材養成、研究開発等において連携を図ってきたが、これを更に推進していくことが必要である。その際、産業界等においてはそれぞれの業種などに応じて、自らの大学院教育に対するニーズを明確かつ具体的に示すとともに、各大学院においてはそのようなニーズを的確に踏まえた教育内容・方法等を取り入れていくことを通じて、両者の協力関係をより一層推進し、産業界等社会のニーズと大学院教育のマッチングを図っていくことが重要である。
- また大学院の地域連携活動の一層の推進を図り、大学院が人材養成を含めた地域の発展のためにその役割を積極的に果たしていくことのできる環境の整備も重要である。
- そのためには以下のような取り組みが必要である
 - 大学院と産業界が目指すべき人材養成目標とそれに即して修得すべき専門的知識
 - 能力の内容を共有した産学協同教育プログラムの開発・実施
 - 単位認定を前提とした長期間の実践的なインターンシップの実施

(参考) 大学院教育振興プラットフォーム(仮称)のイメージ(案)

[新時代の大学院教育答申(中央教育審議会 2005)より]

■ 今後の大学院教育の改革の方向性

- 各大学院における教育の実質化, 学位の国際的な通用性, 信頼性の向上を図り, また世界的な教育研究拠点の形成等により, 国際的に魅力ある大学院教育の構築を進める。具体的には, 次に掲げる改革の方向性に沿った施策を実施する。
 - 各課程ごとの人材養成機能(目的・役割)の明確化
 - 大学院教育の実質化(教育の課程の組織的展開の強化)と円滑な学位授与
 - 国際的な通用性, 信頼性の向上(大学院教育の質の確保)
 - 組織的基盤の充実と卓越した教育研究拠点の形成(世界規模での競争力の強化)
 - 若手教員(研究者)等の教育研究環境の改善(キャリアパス等に対応した体系的な支援の実施)

■ 具体的な取組施策(抄)

- 国際的な通用性, 信頼性の向上
 - 実効性ある大学院評価の取組を推進
 - 成績評価基準の明示と厳格な成績評価の実施
 - 専門分野別自己点検・評価の促進
 - 専門分野別第三者評価機関の形成・導入
 - 専門分野別自己点検・評価結果の整理・公表
 - 国際貢献・交流活動の活性化
 - 各大学院の国際化戦略支援など
- 産業界等と連携した人材養成機能の強化
 - 産業界等社会のニーズと大学院教育のマッチング
 - 産学協同教育プログラムの開発・実施
 - 実践的なインターンシップの実施
 - 産業界等と大学等の人材の流動化
 - 博士課程短期在学コースの創設
 - 大学院入学後の補完的な教育プログラム等の実施など
- 国際競争力のある卓越した教育研究拠点の形成
 - 21世紀COEプログラムの充実とポスト21世紀COEプログラムの具体化