

『先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム』 の概要について

平成19年11月15日

文部科学省 高等教育局

専門教育課長 藤原 章夫

関連政府提言

重点計画2007 (平成19年7月26日 IT戦略本部)

2.3.3 高度IT人材育成の好循環メカニズムの形成

ア) 世界に通用する高度IT人材育成拠点の形成加速(文部科学省)

世界最高水準の高度IT人材を育成するための教育内容・教育体制を強化する取組を2007年度に拡充し、産学連携による高度IT人材育成プログラムを実施する拠点形成を加速する。

セキュアジャパン2007 (平成19年6月14日 情報セキュリティ政策会議)

第6章 2008年度の重点施策の方向性

第1節 情報セキュリティ人材の育成・確保に向けた集中的な取組み

イ) 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム(文部科学省)

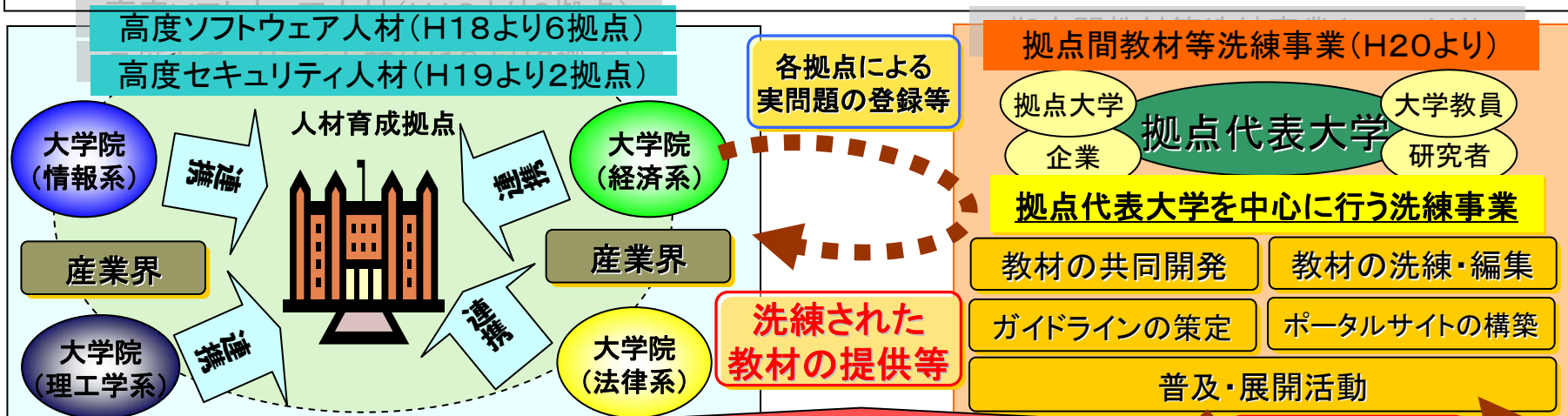
高度なセキュリティ人材の育成を目的とするプログラムを開発・実施する拠点形成の支援を行うとともに、プログラムの開発・実施を通じて得られた教育用教材等の成果の他大学等への普及・展開の実施を推進する。

先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム

H20要求額: 949百万円

H19予算額: 799百万円

大学間及び産学の壁を越えて潜在力を結集し、教育内容・体制を強化することにより、世界最高水準のIT人材として求められる専門的スキルを有するとともに、社会情勢の変化等に先見性をもって対処し、企業等において先導的役割を担う人材を育成する教育拠点の形成を支援する。また、全国の拠点で多様なプログラムが展開され、その開発・実施を通じて得られた成果について、それを効率的に全国へ普及・展開するために、教材の共同開発、洗練、編集、ガイドラインの策定、国際シンポジウムの開催、ポータルサイトの構築などを行う拠点間教材等洗練事業を展開する。



文部科学省

◎財政支援(1拠点8千万円~1億2千万円)[4年間継続支援]

◎プログラム推進のための検討・・・「先導的情報通信人材育成推進委員会」(ソフトウェア分野)

「先導的情報セキュリティ人材育成推進委員会」(情報セキュリティ分野)

連携・支援の強化

政府提言

・平成19年度概算要求における科学技術関係施策の優先順位付けについて(総合科学技術会議)

この施策で得られた知見を、我が国の技術力及び国際競争力の向上に結びつけるために、教育方法を体系化し、教育コンテンツの流通を促すべきである。

・セキュアジャパン2007(情報セキュリティ政策会議)

高度なセキュリティ人材の育成を目的とするプログラムを開発・実施する拠点形成の支援を行うとともに、プログラムの開発・実施を通じて得られた教育用教材等の成果他大学等への普及・展開の実施を推進する。

反映・実現

全国の大学・企業等

「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」 における現状と課題

【現状】

各拠点ごとに、養成人材像を踏まえたスキルレベル(教育目標)とそれを達成すべくカリキュラム、そして様々な独自の教材が構築されている。

【課題】

先導的ITスペシャリストプログラム終了後(22年度以降)、全国の大学でそれらの教材を活用することは容易でないと言われている。

先導的ITスペシャリストにおける「教材の集約・普及」についての要望

【教材活用者のニーズ】

- 著作権、知的財産権を明確にしてほしい
 - ー 改変して使いたい
- 教材を体系化して欲しい
 - ー 使いたい教材を簡単に探したい
- 教材として整備して欲しい
 - ー スライドだけでなく、講義ノートやDVDがあると使いやすい

【教材開発者のニーズ】

- 実問題を扱いたい
- 教材を活用した際のフィードバックがほしい
- 類似の教材と連携したい
- 著作権、知的財産権に関するガイドラインがほしい
- 他の教員と共同開発したい

拠点間教材等洗練事業(H20より)

拠点代表大学を中心に行う教材等洗練事業

教材の共同開発

- 大学・研究者より企画の持込
 - ・ツール、手法の提案
- 企業側からのニーズ・課題の登録
 - ・ニーズに即した新しい教材の研究開発
- 共同研究・開発委託チームの立ち上げ

教材の洗練・編集

- 全国展開可能な良い教材の発掘と洗練
 - ・企業、研究者等が集まって登録教材をレビュー
- 教材の体系化、整備
- レクチャーノートの出版
- スキルレベルとカリキュラムモデルの提示

ポータルサイトの構築

- ・Web登録システムの構築
- ・情報共有システムの構築

ガイドラインの策定

- ・著作権、知的財産権の
共通条項制定

国際シンポジウムの開催

- ・IT先進国との高度IT人材の
将来像について等

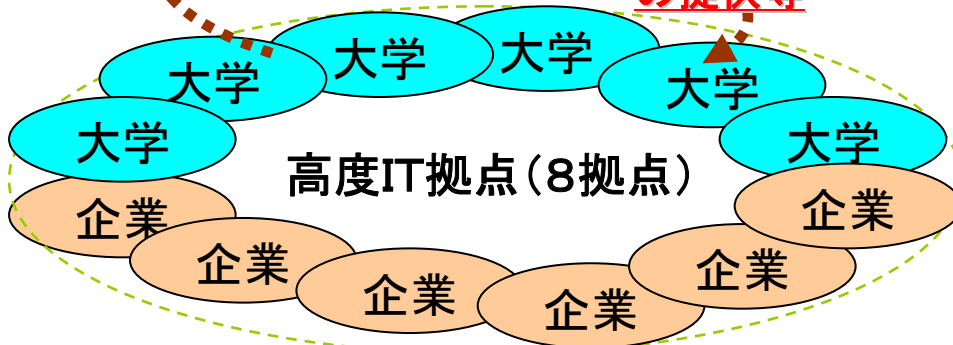
拠点間教材等洗練事業協議会の設置・運営

- ・教員同士の連携窓口、企業と研究者の連携窓口
- ・各拠点による実施計画の進捗状況の確認、意見交換
- ・各拠点によるアウトプットの普及、展開方法の意見交換

各拠点による
実問題の登録等

洗練された教材
の提供等

汎用性のある
教材の提供等



平成18年度先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム採択大学の現状について

大学名	取組名称	学生数 (H19)	修了単位数	修了年限	連携企業等	進捗状況	
1	筑波大学	高度IT人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム	23名	50単位以上	2年	<ul style="list-style-type: none"> ・アイシン精機(株) ・(株)NTTデータ ・(株)日立製作所 ・(株)リコー ・(株)ルネサステクノロジ ・サイバネットシステム(株) ・サン・マイクロシステムズ(株) ・新日鉄ソリューションズ(株) ・住商情報システム(株) ・東京海上日動火災保険(株) ・日本電気(株) ・日本ユニシス(株) ・富士ゼロックス(株) ・マイクロソフト(株) ・三菱電機(株) ・横河電機(株) ・(株)山武 	<p><H18></p> <ul style="list-style-type: none"> ・推進委員会及び実施委員会を組織し、連携体制ならびに専修プログラムとしての実施体制を整備。 ・連携企業と組織体制、カリキュラム、主要科目、シラバスなどプログラムの実施体制の詳細化。 <p><H19></p> <ul style="list-style-type: none"> ・優秀な学生確保のために、連携企業により奨学金の提供。 ・シラバスを確定、公開。Webページを刷新。 ・経団連主催の「第2回高度情報通信人材育成に関する産学官連携会議」で報告。 ・1学期科目「PBL型ケースプランニング1」の発表会を開催。 ・「高度IT人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム」説明会を開催。 ・平成19年度はコンピュータサイエンス専攻において、希望者の本プログラム移籍を行った。 ・(平成20年度からプログラム独自の入学試験を課すことを決定。)
	電気通信大学		11名	40単位以上	2年		
	東京理科大学		遠隔受信等により、本プログラム関係授業科目を受講。 (前期)「ITプログラム特別講義Ⅱ」54名 (後期)「PBL型システム開発」22名				
2	東京大学	情報理工実践プログラム	25名	20単位以上	2年	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)日立製作所 ・(株)東芝 ・日本電気(株) ・(株)富士通研究所 ・(株)三菱総合研究所 ・日立ソフトウェアエンジニアリング(株) ・(株)NTTデータ 	<p><H18></p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業界の第一線の技術者(SP)と学生と意見交換。 ・産業界から招聘した講師による演習、実験で、学生にソフト開発の実践的な取組を実施。 <p><H19></p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献サーベイ管理プログラム、書籍他のマイライブラリ管理プログラム、Rubyエラー検出プログラム等、実用性が高い図書管理プログラムを作成中。
	東京工業大学		23名	20単位以上	2年		
	国立情報学研究所		-	-			
3	名古屋大学	OJLによる最先端技術適応能力を持つIT人材育成拠点の形成	9名	34単位以上	2年	<ul style="list-style-type: none"> ・トヨタ自動車(株) ・アイシン精機(株) ・ブラザー工業(株) ・(株)デンソー ・(株)オートネットワーク技術研究所 ・東京エレクトロンソフトウェアテクノロジーズ(株) ・富士電機リテイリングシステムズ(株) 	<p><H18></p> <ul style="list-style-type: none"> ・運営委員会、推進委員会、改善委員会を組織し、各々の規程を整備するとともに、参画4大学の事務連絡会を組織。 ・施設・装置の導入においては、教育実施拠点となる南山大高岳サテライトの整備を行うとともに、遠隔講義のための環境及び教育計算機ネットワークの設計と導入。 <p><H19></p> <ul style="list-style-type: none"> ・全ての授業で、南山大高岳サテライトに学生が集まり、現博士課程前期1年生及び2年生を対象とした5つのOJLの先行実施によって実施上の様々な問題点を洗い出しと解決策の検討を行う。 ・連携する企業と共同研究を実施。 ・日本ソフトウェア科学会の大会にて、本プログラムを説明。
	南山大学		11名	36単位以上	2年		
	愛知県立大学		5名	34単位以上	2年		
	静岡大学		平成20年度より受入れ予定				

4	大阪大学	IT Spiral ～高度なソフトウェア技術者育成と実プロジェクト教材開発を実現する融合連携専攻の形成～	10名	14単位以上	1年	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)日立コンサルティング ・(株)日立システムアンドサービス ・(株)オージス総研 ・(株)NTTデータ 	<p><H18></p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪大学情報科学研究科内に事務局を設置し、本プログラムの専任スタッフを採用。 ・プログラムの全体パンフレットとWebページの作成。 <p><H19></p> <ul style="list-style-type: none"> ・先端ソフトウェア工学科目教材として、ソフトウェア工学の10分野に関するDVD教材(1分野当たり60分×5コマの映像教材と演習課題)を作成。 ・外部評価委員会を開催。 ・2週間に1度、連携大学の学生が一同に介し、終日合同授業。 ・生産技術振興会季刊誌『生産と技術』に記事を執筆。 ・関西経済連合会が設立した、産学官連携組織「組み込みソフト産業推進会議」より本プロジェクトに対して、組み込みソフトウェア教育に対する協力依頼を受ける。
	京都大学		5名	14単位以上	1年		
	高知工科大学		2名	14単位以上	1年		
	奈良先端科学技術大学院大学		5名	14単位以上	1年		
	兵庫県立大学		3名	14単位以上	1年		
	立命館大学		5名	14単位以上	1年		
	和歌山大学		3名	14単位以上	1年		
	神戸大学		5名	14単位以上	1年		
大阪工業大学	4名	14単位以上	1年				
5	九州大学	次世代情報化社会を牽引するICTアーキテクト育成推進プログラム	29名	30単位以上	2年	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)NTTデータ ・新日鉄ソリューションズ(株) ・東京海上日動火災保険(株) ・(株)東芝 ・日本電気(株) ・(株)日立製作所 ・富士通(株) ・マイクロソフト(株) ・(株)ルネサステクノロジ ・サン・マイクロシステムズ(株) ・日本電気通信システム(株) ・日本電気通信(株) ・パナソニック コミュニケーションズ(株) ・安川情報システム(株) ・九州経済連合会 ・福岡県 ・福岡市 ・北九州市 ・特定非営利活動法人 高度IT人材アカデミー 	<p><H18></p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常勤講師との合同合宿を行い、産学連携科目について、シラバス、時間割、講義日程など詳細設計。 ・CMUソフトウェア工学研究所と連携し、同所のPSPを受講。 ・韓国KAIST、欧州3カ国(アイルランド、フィンランド、ドイツ)の大学を訪問。 <p><H19></p> <ul style="list-style-type: none"> ・経団連主催の「第2回高度情報通信人材育成に関する産学官連携会議」で報告。 ・学生の成果発表会を行い、関連企業を含め80名が参加。 ・夏季休暇のインターンシップでは、全ての学生が参加。(中には1.5ヶ月と比較的長期のインターンシップの学生も有り。) ・インターンシップの交流会を東京で開催し、連携大学及び企業が参加し、意見交換。
	九州工業大学		30単位以上	2年			
	熊本大学		30単位以上	2年			
	宮崎大学		30単位以上	2年			
6	慶應義塾大学	先端ITスペシャリスト育成プログラム	28名	30単位以上	2年	<ul style="list-style-type: none"> ・日本IBM(株) ・日本通信電話(株) ・有限責任中間法人 Mozilla Japan 	<p><H18></p> <ul style="list-style-type: none"> ・各研究科に共通の遠隔授業機器を設置。 ・全研究科、全企業、NPO共同のPR用のパンフレット、DVDビデオ、Webページを作成。 ・運営委員会を発足させ、運営・連絡体制を確立。 ・教材の作成を開始。 <p><H19></p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔機材の導入による授業の相互乗り入れを開始。 ・協力企業へのインターンシップを実施。 ・キャンパス間時差、キャンパス間休講日の調整など、システムを構築。
	早稲田大学		9名	12単位以上	2年		
	中央大学		1名	32単位以上	2年		

平成19年度先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム採択状況

大学名	プロジェクト名称	プロジェクト概要
◎奈良先端科学技術大学院大学 京都大学 大阪大学 北陸先端科学技術大学院大学	社会的ITリスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成	<p>民間・公共の各種組織において情報セキュリティ対策の立案遂行を主体的に実施しうる人材の育成を目標とし、組織管理技法および情報システムの総合リスク対策技術を体系的に習得するために<u>関西圏を中心とした情報系4大学院により連携型教育コースを設ける</u>。社会人を積極的に受け入れ、団体・企業からの招聘講師による最新動向を反映した講義および実践的演習を通じ、即戦力となりうる実務者を養成する。</p>
◎情報セキュリティ大学院大学 東京大学 中央大学	研究と実務融合による高度情報セキュリティ人材育成プログラム	<p>情報セキュリティ大学院大学、中央大学、東京大学、NII、NICTと企業8社の産学連携による研究と実務を融合したプログラムにより、高度情報セキュリティスペシャリストを養成する。講義・実習とも充実した科目群による<u>情報セキュリティに関する幅広い知識と高い実践力を備えたリーダー人材</u>と、産学連携による高度かつオープンな研究会活動を通じて醸成される<u>本質的な問題解決能力を備えた高度研究開発人材</u>とを育成する。</p>

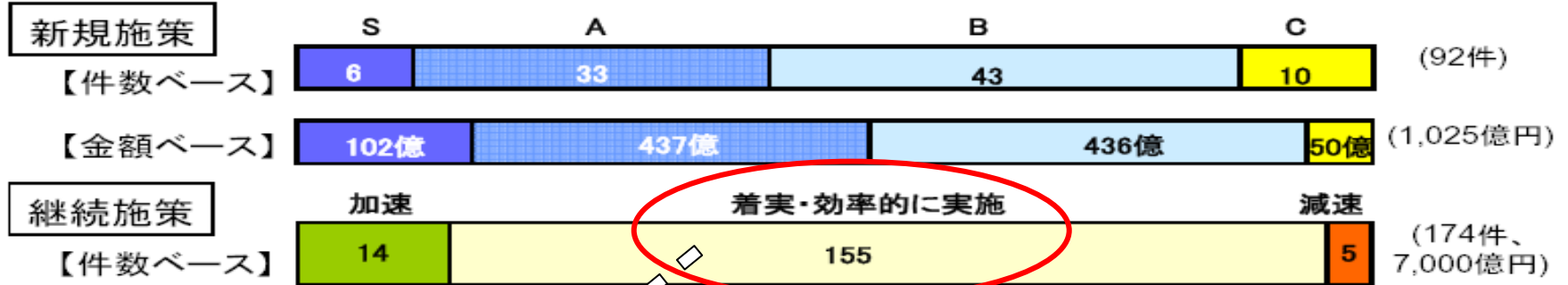
※「大学名」の◎は申請大学、無印は連携大学を表す。

平成20年度概算要求における科学技術関係施策の優先度判定等について

全体

平成19年10月29日 総合科学技術会議(第70回)資料より

優先度判定等結果



関連部分

平成20年度概算要求における科学技術関係施策【継続】(情報通信) (抜粋)

(金額の単位:百万円)

施策名	所管	概算要求額	前年度予算額	重点	先駆的取組	競争的資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項
先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム	文部科学省	948	798	○	人		<p>本事業は、企業等で先導的役割を担い得る実力を備えたソフトウェア分野や、昨今増加している情報セキュリティ問題に対応できるセキュリティ分野における「先導的ITスペシャリスト」を育成する拠点の形成を支援・推進するものである。大学院に人材育成拠点を形成し、理論と実践力を兼ね備え、かつ、先見性と独創性を併せ持つ高度IT人材の育成を実現する。</p> <p>平成20年度においては、平成18・19年度に選定した拠点への継続支援とともに、各拠点で多様な教育プログラムの開発・実施を通じて得られた成果について、より効果的・効率的な普及・展開及び教材等を更に洗練するための事業を実施する。</p>	<p>○高等学校までの教育の中で、一貫したIT教育を推進し、大学教育をより高いレベルから始めることができる基盤を形成し、産業界から真に求められるIT人材を確保することは、喫緊の課題である。加えて、情報通信分野の多くの領域では、様々な技術ノウハウが高齢者人材に蓄積されたまま技術移転ができていない状況にあるが、これらの人材を、人材育成、特に学校教育(主に高等教育)で積極的に有効活用を図る観点でも大いに期待されることである。</p> <p>○このような状況にあって、本プロジェクトは、人材育成を、若年層から先端研究実施の場面までトータルに考え、次々と人材を供給できる総合的な仕組みを作り上げることを目指すもので、その重要性は大きく、<u>着実・効率的に実施すべきである。</u></p>	<p>○本プロジェクトの具体的な成果となる、「完成度の高い教育プログラムの開発」及び「社会において真に活用される人材の育成」に関しては、評価が難しいことから、その成果が次の施策展開に着実につないでいけるよう、プロジェクトの成功・失敗をどのようにはかるのかを具体的にしておく必要がある。</p>

先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム今後の課題

この施策で得られた知見を、我が国の技術力及び国際競争力の向上に結びつけるために、教育方法を体系化し、教育コンテンツの流通を促すべきである。

(平成19年度概算要求における科学技術関係施策の優先順位付けについて
総合科学技術会議)

高等教育行政の機能・役割の変化に際しては、多元的な評価機関が形成されることが不可欠の前提となる。(中略)分野別評価が分野の特性に応じて学協会等、関係団体の協力を得ながら発展することが期待される。

(我が国の高等教育の将来像(答申) 中央教育審議会)