

## 平成17年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 教育プログラム及び審査結果の概要

◇「1.申請分野(系)」～「6.履修プロセスの概念図」:大学からの計画調書(平成17年7月現在)を抜粋

機 関 名	大阪大学	整理番号	b028
1. 申請分野(系)	理工農系		
2. 教育プログラムの名称	実践力向上のメンター制とPBリーダー養成 (環境・エネルギー工学から分野融合を試みる新しい社会連携モデル)		
3. 関連研究分野(分科)  (細目・キーワード)	主なものを左から順番に記入(3つ以内) 環境学、総合工学、社会・安全システム科学		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) (環境技術・環境材料、エネルギー学、環境影響評価・環境政策、原子力学、社会システム工学・安全システム)		
4. 研究科・専攻名 及び研究科長名 ( [ ]書きで課程区分を記入、 複数の専攻で申請する場合は、 全ての研究科・専攻を記入)	(主たる研究科・専攻名) 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 [博士前期課程][博士後期課程]	<u>研究科長(取組代表者)の氏名</u> 豊田 政男	
	(その他関連する研究科・専攻名)		
5. 本事業の全体像			
5-(1) 本事業の大学全体としての位置付け(教育研究活動の充実を図るための支援・措置について)			
<p>■ これからの時代は、実践力と国際性を備えた人材が必要とされる。大阪大学では「<b>地域に生き世界に伸びる</b>」人材を輩出することを教育の基本構想としており、本提案プログラムはその構想を具体化し、実践するものとして位置づけている。</p> <p>■ 環境・エネルギー工学専攻は、<b>分野融合によってシナジー効果を生みだすべく統合された新専攻</b>であり、<b>本提案はその融合を実質的に推し進める制度となる</b>と期待される。また、その成果は<b>広く他の分野・領域における融合にも応用しう</b>と考えられる。</p> <p>■ 本提案プログラムの充実のため、<b>実践メンター(Practice Mentor:メンターとは仕事や人生の上での師匠、より効果的なアドバイスをしてくれる相談者・助言者、仕事・ポストを与え引き立てる後見人のこと。)</b>と学生との指導交流の場を確保する。「<b>環境リスク管理のための人材養成</b>」プログラム(科学技術振興調整費)では、受講生と講師の交流・協働の場を既に整備しており、この経験を生かし、本提案プログラムの推進ユニットを形成し、実践メンターと学生の交流や情報閲覧などの機能を備えた拠点を整備する。</p> <p>■ 本年度から環境・エネルギー工学専攻では<b>学生提案による公募研究プロジェクト</b>を率先して進めている。したがって、本提案プログラムを実施する基盤は既に整っており、その実現性は十分に高いと考えられる。</p>			

機 関 名	大阪大学	整理番号	b028
<p>5-(2) これまでの教育研究活動の状況(現在まで行ってきた教育取組について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 国際的なネットワークを有する第一線の研究者を実践メンターとして研究プロジェクト等に学生を派遣：  【例】国立環境研究所への学生の研究派遣：社会環境システム研究領域長の森田恒幸氏(IPCCのリーダーの一人、故人)、水圏環境研究領域長の渡辺正孝氏(Millennium Ecosystem Assessment Project (MA)のリーダーの一人)をそれぞれメンターとして学び、博士論文研究を進め、卒業後は同研究所の主任研究員となった例(2名)。その他、日本原子力研究所、ベトナム国立大学ハノイ校などへの学生派遣。</li> <li>■ 外部の研究者、実務者と連携したカリキュラム・講義の実践：  【例】「環境リスク管理のための人材養成」プログラム(2004～2008年文部科学省科学技術振興調整費)</li> </ul> <p>こうした取り組みを制度化し、継続的なFDに反映させていくのが本提案の意義である。</p>			
<p>5-(3) 魅力ある大学院教育への取組・計画(大学院教育の実質化(教育の課程の組織的展開の強化)のための具体的な教育取組及び意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画について)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 80%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 個々の大学院学生(修士・博士)に対して、専攻における主指導教員、副指導教員に加え、国内・国際社会で活躍する企業人、他大学・研究機関の研究者等に<b>実践メンター</b>として修士／博士論文研究の<b>アドバイザー、トレーナー、アセッサー</b>として参画してもらう。<b>通常の講義科目においても実践メンターと連携することで、授業改善</b>を図る。また、学生は<b>将来のキャリアパス形成</b>に関する助言を実践メンターから受けることができる。<b>【第1ステージ】</b></li> <li>■ 実践メンターによる指導・助言から発展し、特に優秀な学生を対象として、実践メンターが参画する研究プロジェクト等(国内外)に参加させる。これを通して、研究力だけでなく、プロジェクトマネジメント力を身につけた<b>次世代のリーダーを養成</b>する(<b>Project-based (PB)リーダー養成</b>)。さらに発展型として、環境とエネルギーの分野で将来の研究の中心になる<b>アジア地域を対象に、実践メンターとのアライアンスでPBリーダー養成拠点を形成</b>する。<b>【第2ステージ】</b></li> <li>■ パイ型人間として実践的研究を行ってきた様々なタイプの研究者等を実践メンターとして選定する。その際、実践メンターには、「技術継承型」、「先端研究型」、「プロジェクト推進型」などのカテゴリーを用意し、それぞれに採用条件を設定する。また、<b>メンターの連携組織として「EEフォーラム(Environment &amp; Energy Forum)」</b>を創設する。</li> <li>■ 既に主・副のダブルメジャ制により社会ニーズに柔軟に対応しようとしている専攻において、さらに<b>2つの社会連携制度を強力に推進</b>するものであり、<b>講義や演習に実践メンターが参加</b>することで学外ではメンターの指導を受けない学生も含めて<b>成果を専攻全体に普及・展開し、FDに反映させる</b>ことが目標である。</li> <li>■ 平成19年度以降は、プログラム開始から2年間の知的基盤による再生産機能と、EEフォーラムでの運営で魅力を感じた研究機関や企業等の応援に期待する。また、<b>新しいタイプの社会連携モデル</b>として認知されることが、プログラム継続のための<b>サポーター獲得</b>や<b>当該領域を超えた拡張・応用</b>につながる。</li> </ul> </div> <div style="width: 15%; text-align: center; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">第1ステージ</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 0 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">第2ステージ</div> <div style="margin-top: 10px; font-weight: bold; text-align: center;">EEフォーラム</div> </div> </div>			

6. 履修プロセスの概念図

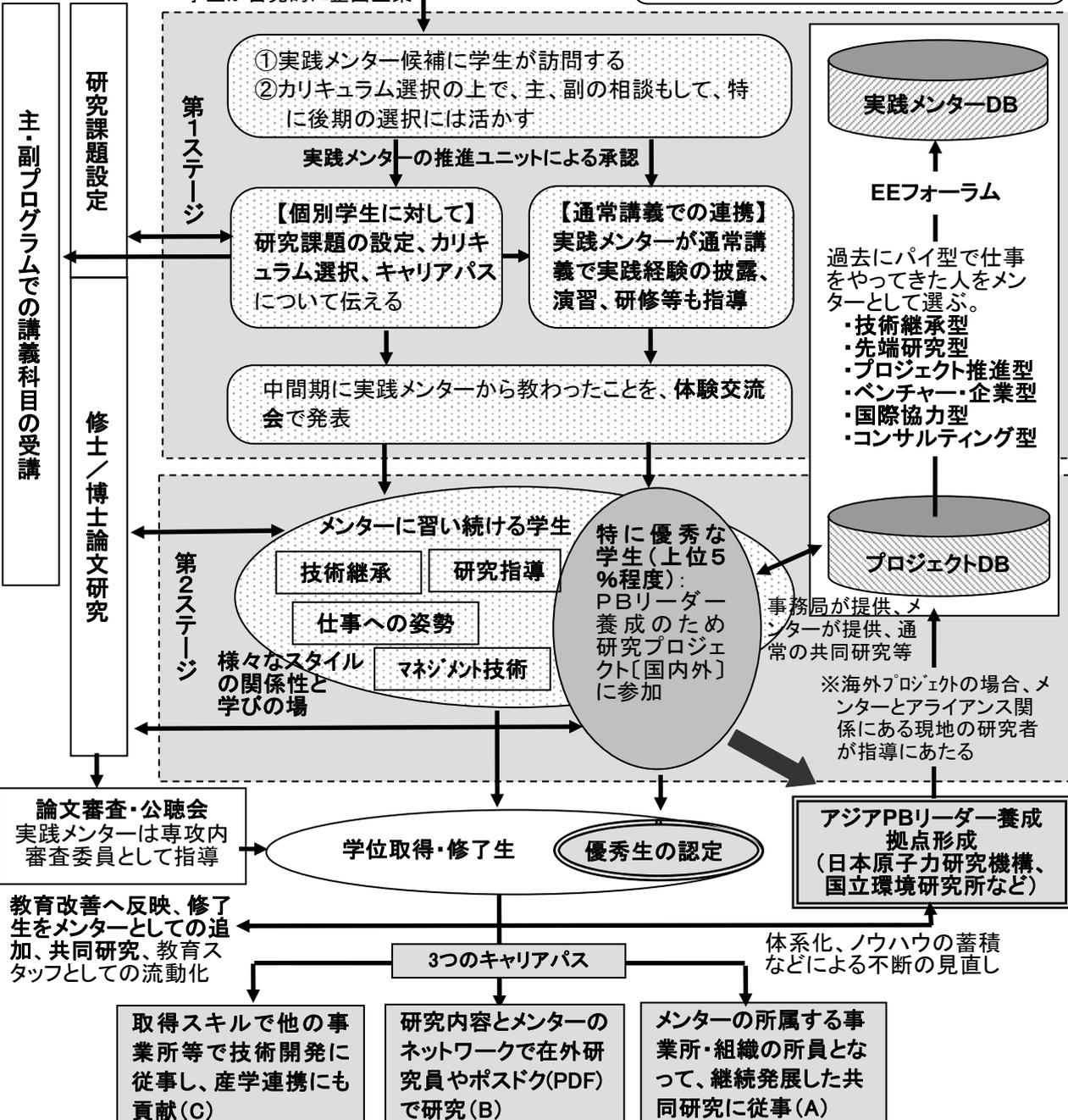
大学院入試でのメンター制度の周知と学生面接

推進ユニット(特任助教授・事務職員)
実践メンター制度とPBリーダー養成制度への申請受付、実践メンター登録者情報(DB)やプロジェクト情報(DB)の開示、各種支援

【修士】【博士】

ガイダンス・申請

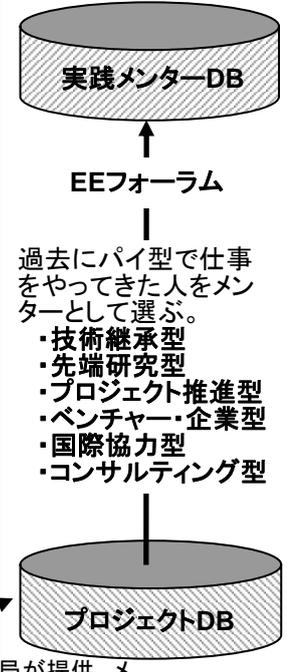
学生が自発的に企画立案



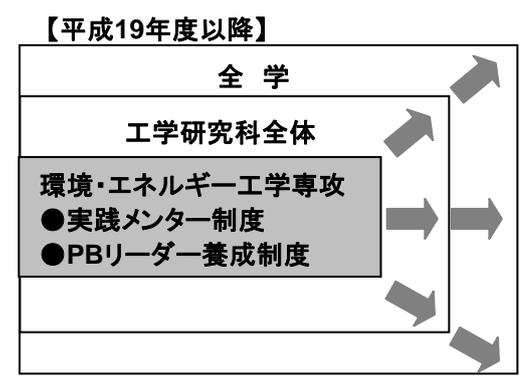
主・副プログラムでの講義科目の受講

研究課題設定

修士/博士論文研究



- 大学院生に期待される教育上の効果
- ①実務体験を身近に教えてもらうことで、現実的・実用的な技術開発研究の理解が深まる
  - ②社会ニーズに即した研究テーマや未来志向を学ぶ
  - ③実務経験に根ざした師匠の真摯な態度や研究者魂に触発されることで何物にも代えがたいものを得る
  - ④プロジェクト管理の知恵とスキルを身近に学ぶ
  - ⑤将来進路、中長期的なキャリアパスを獲得しうる



機 関 名

大阪大学

整理番号

b028

< 審査結果の概要及び採択理由 >

「魅力ある大学院教育」イニシアティブは、現代社会の新たなニーズに応えられる創造性豊かな若手研究者の養成機能の強化を図るため、大学院における意欲的かつ独創的な研究者養成に関する教育取組に対し重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化（教育の課程の組織的な展開の強化）を推進することを目的としています。

本事業の趣旨に照らし、

①大学院教育の実質化のための具体的な教育取組の方策が確立又は今後展開されることが期待できるものとなっているか

②意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画となっているか

の2つの視点に基づき審査を行った結果、当該教育プログラムに係る所見は、大学院教育の実質化のための各項目の方策が、優れており、期待できるとともに、教育プログラムが事業の趣旨に適合しており、その実現性、一定の成果と今後の展開の面も期待できると判断され、採択となりました。

なお、特に優れた点、改善を要する点等については、以下の点があげられます。

[特に優れた点、改善を要する点等]

- ・「環境・エネルギー全般にわたる幅広い知識をもった人材の育成」という目的は理解でき、目的の実現のために、「実践メンター」という新しい制度を導入し、民間企業との連携を重視した実践的体制の構築を目指そうする試みは魅力的である。
- ・PB (Project-based) リーダー養成制度については、具体的な方法等について、さらなる工夫が望まれる。