

平成18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18年4月現在)を抜粋

機 関 名	九州工業大学	整理番号	e016
1. 申請分野(系)	理工農系		
2. 教育プログラムの名称	出稽古修行型の分野横断研鑽システム		
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) 情報学、神経科学		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) (感性情報学・ソフトコンピューティング、知能情報学、知覚情報処理・知能ロボティクス、神経科学一般、計算機システム・ネットワーク)		
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) 生命体工学研究科・脳情報専攻 [博士前期課程] 生命体工学研究科・脳情報専攻 [博士後期課程]		<u>研究科長(取組代表者)の氏名</u> 塚本 寛
	(その他関連する研究科・専攻名)		
5. 本事業の全体像(わかりやすく、具体的に記入してください。)			
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>九州工業大学は開学以来の理念「技術に堪能なる士君子」の養成に基づき、「グローバルエンジニアの養成(教育)」、「世界トップレベルの分野創出(研究)」、「研究を通じた産学連携(社会貢献)」、「(分野横断的な)連携と融合による新技術創成」という4つの中期目標を掲げている。その中で本脳情報専攻は、脳科学と工学の連携と融合により「脳情報工学」という新しい学問と産業技術の分野を創出し、世界トップレベルの研究を遂行すると共に、産学連携を通して社会貢献することを目指している。特に研究面においては21世紀COEプログラム「生物とロボットが織りなす脳情報工学の世界」の中で着実に成果を挙げている。これらの成果を教育へ浸透させることを通じて、「脳情報工学」という新分野を担い、開拓する若きグローバルエンジニアと研究者の養成を目指すのが本事業の目標である。したがって本事業は大学の中期目標の具体的な実現であり、学内の「戦略経費」の措置、教育のためのスペース提供、本事業推進のためのポスト確保等、大学を挙げての支援の下に実施する。また脳情報専攻はアジアの中核的な学術研究・産学連携拠点をめざす北九州学術研究都市内に位置しており、他大学および産業界との連携を推進する役割も担っている。この点においても、脳情報専攻が率先して本事業に取り組むことが大学全体から期待されている。</p>			

5-(2) これまでの教育研究活動の状況(これまでの改善点と、今後の課題について)

★**これまでの取組**：「脳情報工学」は脳科学と工学の融合によって創出される新しい学問・産業技術分野であり、この分野を担う研究者・エンジニアは関連諸分野に精通していなければならない。すなわちマルチスペクトルな人材を必要とする。しかし教員の大半はどれか一つの分野の専門家であり、一教員が単独でマルチスペクトルな教育・研究を実施することは難しい。そこで本専攻では以下の取り組みを実施している。

(1) 21世紀COEプログラムにおける「**渡り鳥型マルチタレント英才教育**」の実施(前期課程対象、15年度開始)。これは選抜された学生が、5つの専門分野の中から4つの異なる分野の研究室に6ヶ月ずつ所属して学習するシステムである。(2) 「脳情報工学の創出」をめざして組織化された、**8つの分野横断型共同研究プロジェクト**(以下「分野横断プロジェクト」、16年度開始)。(3) 分野横断プロジェクトを成功に導くため、**学生が異分野の研究室に3ヶ月滞在して技術習得する「3ヶ月コース」**(後期課程対象、17年度)の試行的な実施等、研究室の垣根を超えた学生教育の取り組み。(4) マルチスペクトルな人材育成をめざす「**分野横断的基盤教育**」(前期課程対象)を18年度から新たに開始。

★**取り組みの成果と今後の課題**：(1) マルチタレント英才教育は企業等から高い評価を受けている。ただしこのシステムを全学生に広げるのは困難である。(2) 分野横断プロジェクトは研究面での成果を着実にあげている。このプロジェクト群を支える学生・若手研究者の育成、および研究面での成功を教育へフィードバックすることが課題である。(3) 後期課程を対象にした「3ヶ月コース」は早くも成果があがっており、国際会議での発表も出た。これを教育システム化し、安定的かつ効率的に運用することが目下の急務である。

5-(3) 魅力ある大学院教育への取組・計画(5-(2)を踏まえた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、発展的展開のための計画、及びこの取組によって改善が期待される点について)

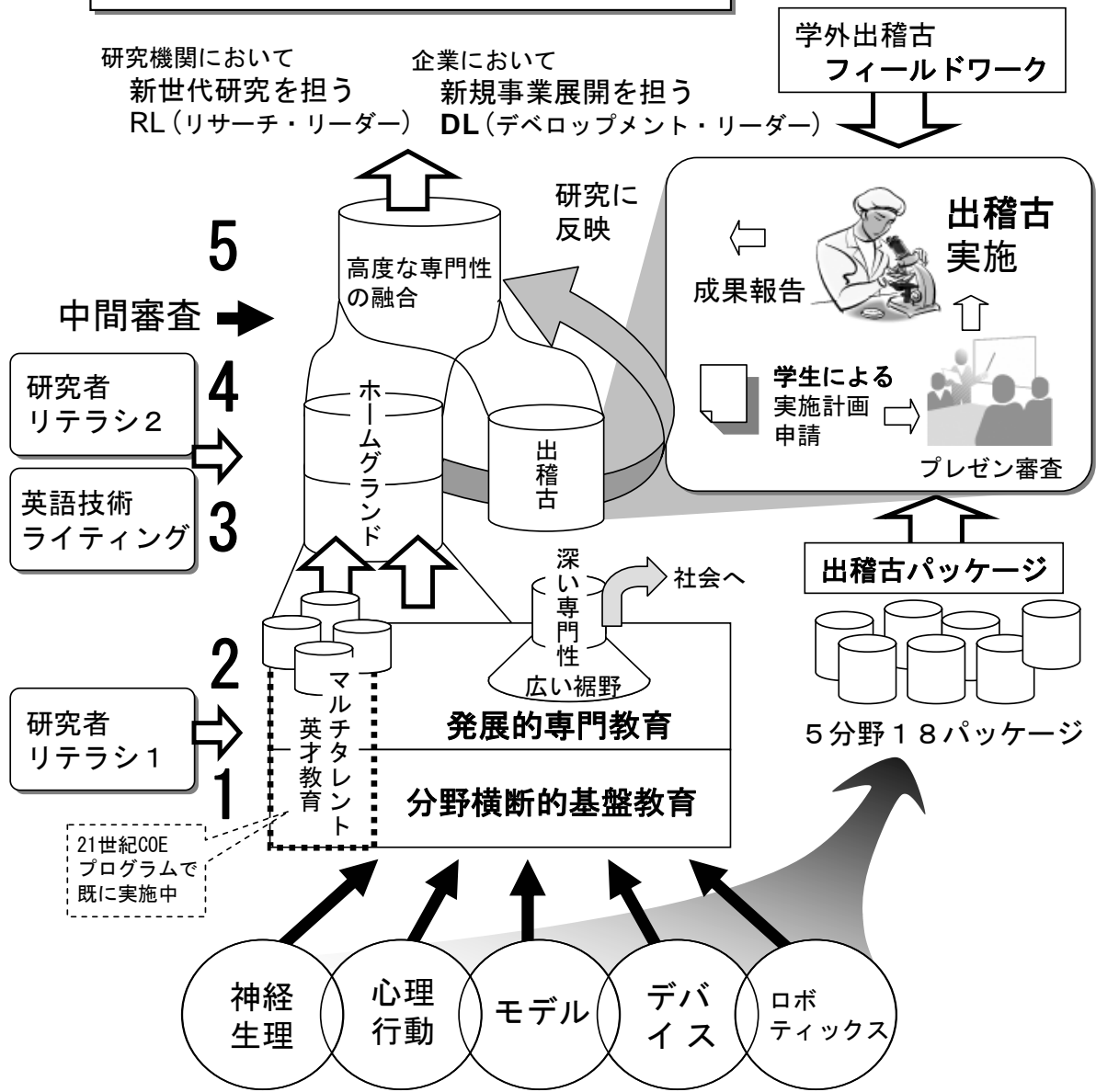
★**本事業の取組**：(1) 「3ヶ月コース」を教育システム化した「**出稽古修行型の分野横断研鑽システム**」の**確立と実施**。後期課程の初年度(3年次)に選択科目として実施する。学生を修行中の力士になぞらえ、将来博士学位論文をまとめる研究室(ホームグラウンド研究室)は所属する相撲部屋に相当する。後期課程に進学した学生は、自分の研究テーマに応じて自発的に他の研究室の門戸を叩き、2～3ヶ月の出稽古で鍛えた後にホームグラウンド研究室に戻るシステムである。各教員はそれぞれ教育プログラム「**出稽古パッケージ**」を提供し、その概要を公開する。出稽古により、座学や大人数の演習科目では学べない実地的な知識やノウハウ、特に異分野の技術を研究室に直接入り込むことで学ぶ。(2) **出稽古型研鑽システムを補う、新カリキュラムの実施**。基礎知識なしで出稽古に赴いても効果的な技術習得はできない。そこで前期課程では**分野横断的基盤教育**を重点的に行う。このほかに**研究者リテラシー教育**を新たに開講し、研究者としてのスキルアップをめざす。★**期待される効果**：(i) 座学では身につかない異分野の技術とノウハウの習得、(ii) 研究室間の人的交流と技術移転による教員・学生の活性化、学生同士の切磋琢磨、(iii) 複数教員による指導体制の確立、(iv) 分野横断プロジェクトを担う人材育成。

6. 履修プロセスの概念図(履修指導及び研究指導のプロセスについて全体像と特徴がわかるように図示してください。)

出稽古修行型の分野横断研鑽システム

- 複眼的視野を持ち、グローバルな視点を持つ人材育成
- 未知の分野にも物怖じせず飛び込め、かつ異分野間の融合ができる開拓者的人材育成
- 問題発見と解決能力を持つ人材育成

脳情報工学を担う研究者・技術者



脳情報工学の中核となる異分野研究者が一専攻に集う

< 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非常に優れており、十分期待できるとともに、教育プログラムが事業の趣旨に十分適合しており、その実現性も高く、一定の成果と今後の展開も十分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]

・これまでに21世紀COEプログラム、分野横断のプロジェクト研究や基盤教育の実績を有し、これらと整合する形でその延長上に、脳情報工学分野の大学院教育プログラムとして、特色ある「出稽古修行型研鑽システム」の計画を打ち出していることは評価できる。特に、研究室の枠を超えた教育研究プログラムとして積極的なプランニングであり、その成果が大いに期待できる。