

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	宮崎大学	整理番号	b039
1. 申請分野(系)	理工農系		
2. 教育プログラムの名称	自然エネルギー変換技術研究者の養成		
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) 材料工学・電気電子工学・工業化学		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) (無機材料物性・電子デバイス・機能材料・システム工学・複合材料)		
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・物質環境化学専攻[博士前期課程] 工学研究科・物質エネルギー工学専攻[博士後期課程]		研究科長(取組代表者)の氏名 平野 公孝
	(その他関連する研究科・専攻名) 工学研究科・電気電子工学専攻[博士前期課程]		
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>自然エネルギー変換技術研究者の養成(以下、自然エネルギー教育プログラムという)は、下記の様に全学的な取り組みとして位置付けられる。</p>			
<p>1. 大学の中期目標・中期計画との関係： 本学の中期目標・計画では、「社会的な要請が強い高度な技術や知識を身につけた職業人の育成」および「国際的に活躍できる研究者の育成」を掲げている。さらに大学院研究では、基礎的研究や先端的研究の充実のみならず、社会還元型の研究も重視し、国際社会及び地域社会との連携を強化するとして、高度化・先端化・学際化など時代の要請に的確に対応できる体制の構築を進めている。工学研究科は教育に重点を置いた大学院を構想しているが、その基盤を確たるものにするためには「自然エネルギー教育プログラム」の研究教育が不可欠である。</p>			
<p>2. 工学研究科「自然共生エネルギー研究センター」との関係： 宮崎大学工学研究科博士後期課程は、1996年度の設置以来、72名の課程博士と5名の論文博士を輩出した。その中で電子材料及び新素材の開発並びに材料評価に関する研究が活発に行われ本研究拠点形成に係る基盤が培われてきた。さらに、15年度より技術職員組織を再編し、「工学部教育研究支援センター」を設置した。これらを基盤として、工学研究科は2004年10月1日にプロジェクト型研究の遂行・博士後期課程学生の教育を目的とした「自然共生エネルギー研究センター」(5年間の時限)を設立した。これによって、学部・研究科を越えた研究協力体制を構築し、「都市エリア産学官連携促進事業」「科学技術振興機構CREST」、「経済産業省 地域新生コンソーシアム」などの大型プロジェクトを推進できる実力が備わってきている。</p>			
<p>3. 農工連携大学院改組案との関係： 現在策定中の大学院博士課程改組計画案(2007年度～)の農工融合型大学院において、自然エネルギー変換プログラムの教育内容は、新設する先端材料エネルギーシステム工学専攻の教育内容に組み込み、継続することができる。</p>			

機 関 名	宮崎大学	整理番号	b039
<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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工学研究科博士前期課程においては、2005年度に従来の5専攻を新たな6つの専攻に改組し、大学院の内容・定員の充実を図って来た。 2. 博士前期課程物質環境化学専攻、電気電子工学専攻、および応用物理学専攻に先端材料を指向した履修モデルを作り、教育理念を明確にした。 3. 博士後期課程は物質エネルギー工学専攻(定員6名)およびシステム工学専攻(6名)の2専攻からなり、一つの専門領域における高度な知識と応用だけでなく、広い範囲にわたる問題発見能力と総合的な判断力を発揮できる研究者および技術者の養成を目標として教育を行って来た。 4. 博士後期課程の特記されるカリキュラムとして「専攻セミナー」があり、研究の中間報告会を英語で2回行い、広く研究内容を公開して来た。 			
<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> <p>【自然エネルギー教育プログラムの教育理念】</p> <p>工学研究科では、実質化した大学院教育を行うために、<u>自然エネルギー変換</u>、環境保全技術、および低環境負荷物質変換を目的とする「工学研究科自然共生エネルギー研究センター」を学内措置で昨年設置した。センターの取り組みを具現化し、組織的な研究教育に対する取り組みをより明確にするために、物質エネルギー工学専攻<u>自然エネルギー教育コース</u>を設け、ナノ材料の創生、燃料電池素材の開発、光利用技術、異種界面接合技術、環境調和型触媒、太陽光駆動触媒技術などの<u>自然エネルギー変換</u>に特化した“自然エネルギー教育プログラム”を構築する。さらに、本プログラムの経験を生かして、工学研究科の他の研究分野への波及および農工融合型大学院への改組を語るものである。</p> <p>【教育プログラムの内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 自然共生エネルギーセンターの研究プロジェクトへ学生を参加させ、研究グループの一員としての自覚を促す事により、研究者教育の実をあげる。 ② 従来は選択であった講義を必修とし、研究プロジェクトに関わる講義を二科目必修とする。この科目は指導教員グループ(主指導、副指導教員3名以上)との話し合いにより設定し、講義内容については教員が輪講などに頼ることなく、実質的な15回の講義形式で行う。 ③ 従来英語で行うことを義務化していた「専攻セミナー」についてはこれを継続させる。更にそのうちの一回を地域企業や公設研究所等での「Off Campus形式」のプレゼンテーションとし、学生の国際的感覚を磨く。 ④ 学生に対して、学位申請までには一回以上の国際会議発表を義務付けているが、これを継続し、更にその評価結果や成果報告を公開することを義務付けることにより、より実質化する。 			

機関名

宮崎大学

整理番号

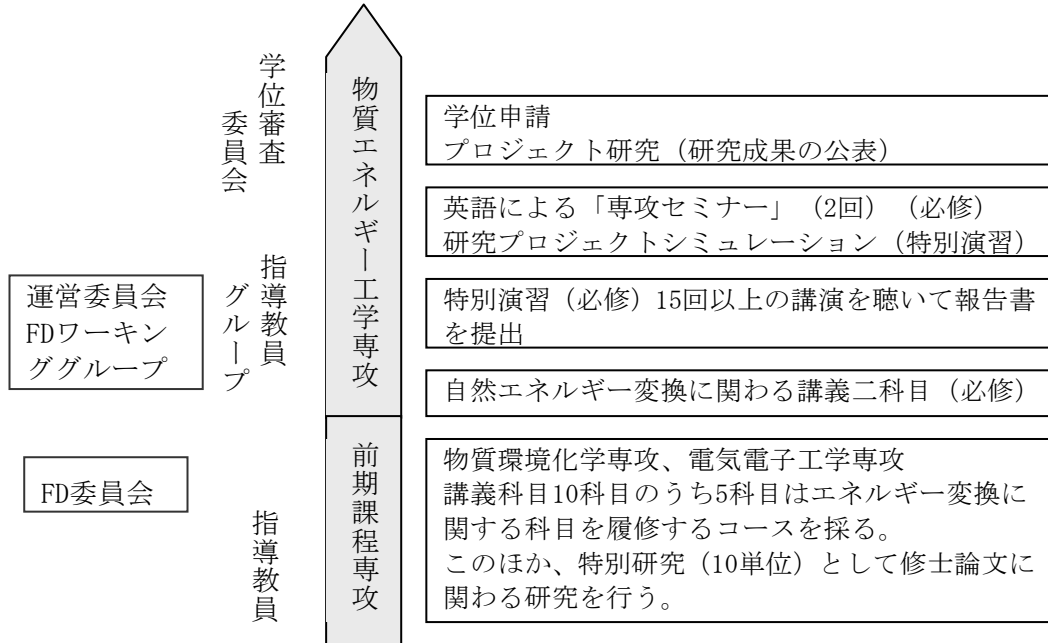
b039

6. 履修プロセスの概念図

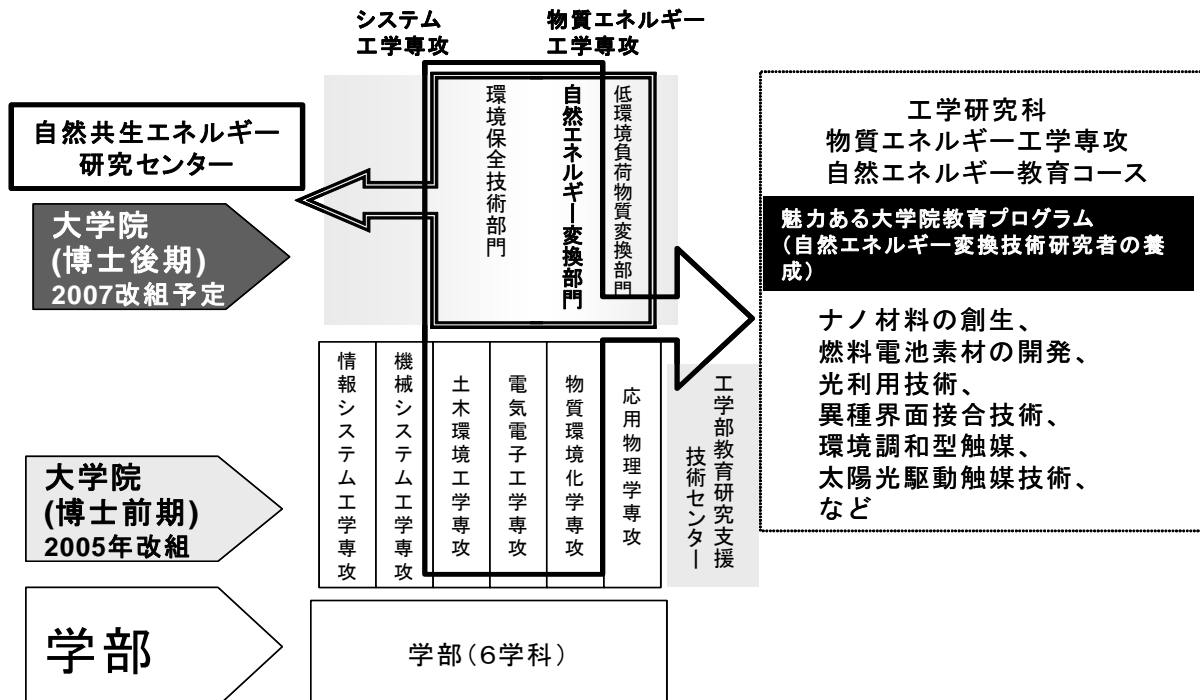
科目履修モデル:

プログラム名: 自然エネルギー変換技術研究者の養成 (自然エネルギー教育プログラム)

教育コース名: 自然エネルギー教育コース



研究教育組織(宮崎大学工学部・工学研究科)



機 関 名	宮崎大学	整理番号	b039
<p data-bbox="165 199 588 232">< 審査結果の概要及び採択理由 ></p> <p data-bbox="165 295 1428 472">「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。</p> <p data-bbox="189 488 491 521">本事業の趣旨に照らし、</p> <p data-bbox="189 533 1428 613">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</p> <p data-bbox="189 629 1225 663">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</p> <p data-bbox="165 678 1428 855">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。</p> <p data-bbox="177 916 633 949">〔特に優れた点、改善を要する点等〕</p> <ul data-bbox="172 965 1428 1142" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="172 965 1428 1097">・「自然エネルギー変換技術研究者」の養成という焦点化された専攻の目的に即した、体系的な教育課程の編成が工夫されており、「自然エネルギー研究センター」の設置など、大学から十分な支援体制も整備されており、今後の展開が期待できる。 <li data-bbox="172 1113 1378 1142">・今後、実現に向けて、教育プログラム全体の統一性と関連性などのさらなる検討が望まれる。 			