

## 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

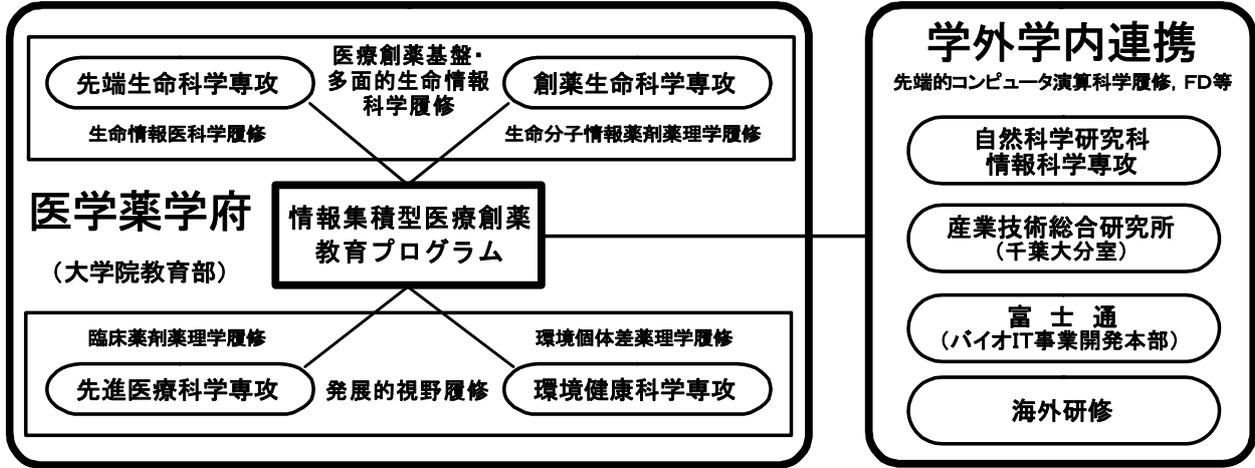
◇「1.申請分野(系)」～「6.履修プロセスの概念図」:大学からの計画調書(平成17年7月現在)を抜粋

<b>機 関 名</b>	千葉大学	<b>整理番号</b>	c004
<b>1. 申請分野(系)</b>	医療系		
<b>2. 教育プログラムの名称</b>	情報集積型医療創薬を担う若手研究者の育成		
<b>3. 関連研究分野(分科)</b>  (細目・キーワード)	主なものを左から順番に記入(3つ以内) 基礎医学、薬学、ゲノム科学		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) バイオインフォマティクス、分子設計、ゲノム創薬、創薬化学、生体分子医学		
<b>4. 研究科・専攻名 及び研究科長名</b> ( [ ]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) 医学薬学府  (学府を単位として申請するが主たる専攻名は 先端生命科学専攻[博士課程(一貫制)])	<b>研究科長(取組代表者)の氏名</b> 守屋 秀繁	
	(その他関連する研究科・専攻名) 医学薬学府創薬生命科学専攻[博士後期課程] 医学薬学府環境健康科学専攻[博士課程(一貫制)] 医学薬学府先進医療科学専攻[博士課程(一貫制)]		
<b>5. 本事業の全体像</b>			
<b>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)</b>			
<p>千葉大学では、平成13年度、他大学に先駆けて、医学研究科と薬学研究科を統合させた医学薬学府(大学院医学薬学教育部)を発足させた。その中心的な目的は画期的な医療創薬を担う研究者の育成にある。本事業「情報集積型医療創薬を担う若手研究者の育成」プログラムは、まさにこの目的達成に向け、本学における癌、免疫疾患、生活習慣病等の教育研究の世界的な成果として蓄積された医療創薬標的分子群を題材として、やはり本学において発展したゲノム科学、薬剤設計、生命機能シミュレーション等の先端的生命情報科学の成果を集積的に応用して創薬を行なう人材の育成を図るものである。医学薬学府では、この領域に於けるこれら独自の教育研究基盤に加え、平成15年度から創薬情報科学の研究や人材育成で国内有数の実績を持つ産業技術総合研究所との共同研究を開始し、大学院の教育研究にも支援を得ている。また、医薬系キャンパスには各種産学官連携型の組織、施設等導入の実績と見通もあり、本プログラムにより今後その一層の活用が期待される。さらに、本プログラムにより育成される人材は、新たに創設した博士「医薬学」の学位ばかりでなく、博士「医学」と「薬学」の両方の学位を取得する可能性があり、将来のジョイントディグリー制への発展が期待される。本プログラムの実現により、医学薬学府は極めて魅力的な大学院として優秀な人材が参集し、外部資金導入等安定した財政基盤を有する世界的教育研究機関となることが展望される。そのため千葉大学としては、本教育プログラムを全面的に発展させるべく、人員面等の措置も含め強力に支援していく方針である。</p>			

機 関 名	千葉大学	整理番号	c004
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>1) 医薬融合型の履修コースを設定し、「医学」と「薬学」の学位に加え、新たに「医薬学」の学位取得を可能とした。既に2期で16名が取得し、修了後製薬企業の研究所等で活躍している。2) 従来の特論、演習等に加え、情報論をふくめ研究方法論等の系統講義を行なっている。3) 先端的研究内容の教育を目的に4コースの全専攻系特論を集中講義の形式で行なっている。4) 修了の要件として学位論文のレフェリー制英文国際誌における発表を課しており、学位授与の客観性付与に資している。5) 学位認定において、医学系、薬学系双方の教員が審査にあたるなど、授与基準の向上に努めている。6) 21世紀COEプログラムの採択を受け、多くの学生をRAとして採用し、さらにグラント支給による研究奨励を行なっている。7) 全学的に、8,000誌以上の学術雑誌をオンライン化するなど全国有数の情報電子化を進め、さらに、オンライン学術情報発信のための学術成果電子版リポジトリを国立大学で初めて立ち上げ、双方向性電子情報化による教育研究支援体制を整えた。</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>1) 目的—医療創薬という医薬学にとって最も魅力的かつ重要な使命を、最先端かつ多彩な生命情報科学の基盤の上に実現し、同時に医療創薬に広い視野を有する若手研究者を育成するための教育プログラムを実践する。2) 体系的教育課程による大学院教育の実質化—学生が各自の医学薬学的背景に基づき各種疾患に対する創薬の標的分子を自ら選定し、多面的な生命情報科学の手法を駆使して医薬品候補分子の設計、薬効評価を行ない、さらには医療現場、社会への発展的視野を修得するために、講義、演習、実習、実験等を体系化したコースワークを履修する。進化途上の分野である生命情報科学を実践的に学ぶことにより独創的な研究を自発的に行なう基盤を身に付けるとともに、一貫した主体的研究を行なうことにより管理運営能力を高める。また、外国人研究者に対する英語による発表、討論練習や海外研修等により実践的英語力を修得するなど、総合的研究推進能力を育成する。3) 教員組織の整備—中心となる生命情報論や創薬論の履修にはそれぞれに適任者の多い先端生命科学専攻と創薬生命科学専攻の教員を配置し、環境社会医学や臨床医学的側面の強化のため環境健康科学専攻と先進医療科学専攻の教員を配置する。また、コースワーク運営には新たに特任教員を配置する。さらに企業等の研究所での学外研修、海外研修を加えることにより、万全の教育体制を整える。4) 組織的FD—本学府教員と、本学自然科学研究科情報科学専攻、産業技術総合研究所、企業等との生命情報科学に関する相互研修を定期的に行なう。また、海外の大学院等における研修に学生と共に参加し、急速かつ多様に発展する生命情報科学の教授法を修得する。さらに、学生によるカリキュラム評価を行なうなど、建設的相互評価を行なう。5) 発展的展開—本プログラムの実践を駆動力として、医学薬学府の特色である博士「医薬学」学位取得をさらに発展させ、「医学」「薬学」両方の学位取得が可能なジョイントディグリー制導入をめざす。本プログラムにより、医学と薬学の両領域にわたり専門的かつ総合的視野を有する優れた研究者の養成が可能になり、極めて魅力ある意欲的・独創的な大学院の誕生が期待される。また、人員措置等学内からの支援に加え、外部資金導入等により、先進性に富む本教育プログラムの一層の発展を図る。</p>			

6. 履修プロセスの概念図

「教育連携概念図」



教育プログラム		評価, FD等				
一年次	<p><b>自発的企図</b></p> <p>プログラム参加志望学生の募集－創薬標的分子候補の提案</p> <p><b>生命情報科学入門・目標設定</b></p> <p>標的分子に関するゲノム情報等の収集解析と医薬品候補分子のモデル構築 (先端生命科学専攻、創薬生命科学専攻)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R A, T A 募集</li> <li>・ 教員と自然科学研究科情報科学専攻、産総研、富士通の相互研修</li> </ul>				
	<table border="1"> <tr> <td> <p><b>基礎知識履修</b></p> <p>生命情報医科学・講義 (先端生命科学専攻)</p> <p>生命分子薬理学・講義 (創薬生命科学専攻)</p> </td> <td> <p><b>基礎演算手技履修</b></p> <p>生命分子情報解析学 (産総研・富士通)</p> <p><b>基礎実験手技履修</b></p> <p>(各専攻研究室)</p> </td> <td> <p><b>先端性早期体験</b></p> <p>構造基盤薬剤設計 (先端生命科学専攻)</p> <p>(創薬生命科学専攻) (産総研・富士通)</p> </td> </tr> </table>		<p><b>基礎知識履修</b></p> <p>生命情報医科学・講義 (先端生命科学専攻)</p> <p>生命分子薬理学・講義 (創薬生命科学専攻)</p>	<p><b>基礎演算手技履修</b></p> <p>生命分子情報解析学 (産総研・富士通)</p> <p><b>基礎実験手技履修</b></p> <p>(各専攻研究室)</p>	<p><b>先端性早期体験</b></p> <p>構造基盤薬剤設計 (先端生命科学専攻)</p> <p>(創薬生命科学専攻) (産総研・富士通)</p>	
	<p><b>基礎知識履修</b></p> <p>生命情報医科学・講義 (先端生命科学専攻)</p> <p>生命分子薬理学・講義 (創薬生命科学専攻)</p>		<p><b>基礎演算手技履修</b></p> <p>生命分子情報解析学 (産総研・富士通)</p> <p><b>基礎実験手技履修</b></p> <p>(各専攻研究室)</p>	<p><b>先端性早期体験</b></p> <p>構造基盤薬剤設計 (先端生命科学専攻)</p> <p>(創薬生命科学専攻) (産総研・富士通)</p>		
<p>中間発表</p>						
二年次	<p><b>仮説提示検証コースワーク</b></p> <p>薬物動態シミュレーション/薬物効果シミュレーション1 (先端生命科学専攻) (創薬生命科学専攻) (産総研・富士通)</p> <p>特別実験 1 (各専攻研究室)</p>	<p><b>英語による発表・討論練習</b></p> <p>(全専攻)</p> <p><b>海外研修</b></p> <p><b>発展的視野履修</b></p> <p>環境個体差薬理学・講義 (環境健康科学専攻)</p> <p>臨床薬剤薬理学・講義 (先進医療科学専攻)</p>				
	<p>薬物動態シミュレーション/薬物効果シミュレーション2 (先端生命科学専攻) (創薬生命科学専攻) (産総研・富士通)</p> <p>特別実験 2 (各専攻研究室)</p> <p><b>英語論文執筆</b></p> <p>(全専攻)</p>					
三年次	論文発表, 公開口頭発表, 学位取得		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R A, T A 募集</li> <li>・ 修士発表の評価</li> <li>・ 学生によるプログラム評価</li> <li>・ 外部委員を交えたプログラム評価</li> <li>・ 報告書作成</li> </ul>			

機 関 名	千葉大学	整理番号	c004
<p data-bbox="165 199 588 232">&lt; 審査結果の概要及び採択理由 &gt;</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="189 535 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。</p> <p data-bbox="189 871 1206 904">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="177 967 635 1001">〔特に優れた点、改善を要する点等〕</p> <ul data-bbox="165 1016 1428 1144" style="list-style-type: none"> <li>・ 医薬分野がより協力できるよう、医薬融合型の大学院教育を行うための教育組織を構築する点は魅力的であり特徴的である。また、「医薬学」の学位というユニークな新しい横断型学位制度を創設しており、今後の教育成果が期待される。</li> </ul>			