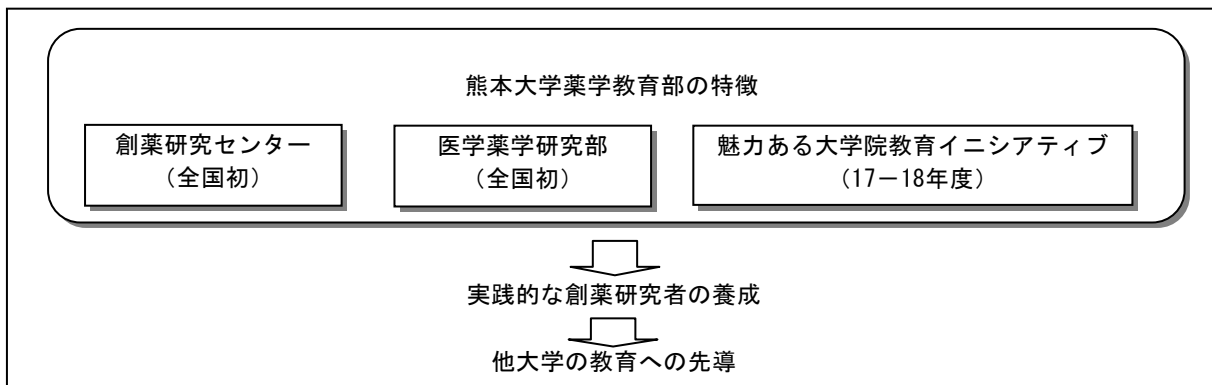
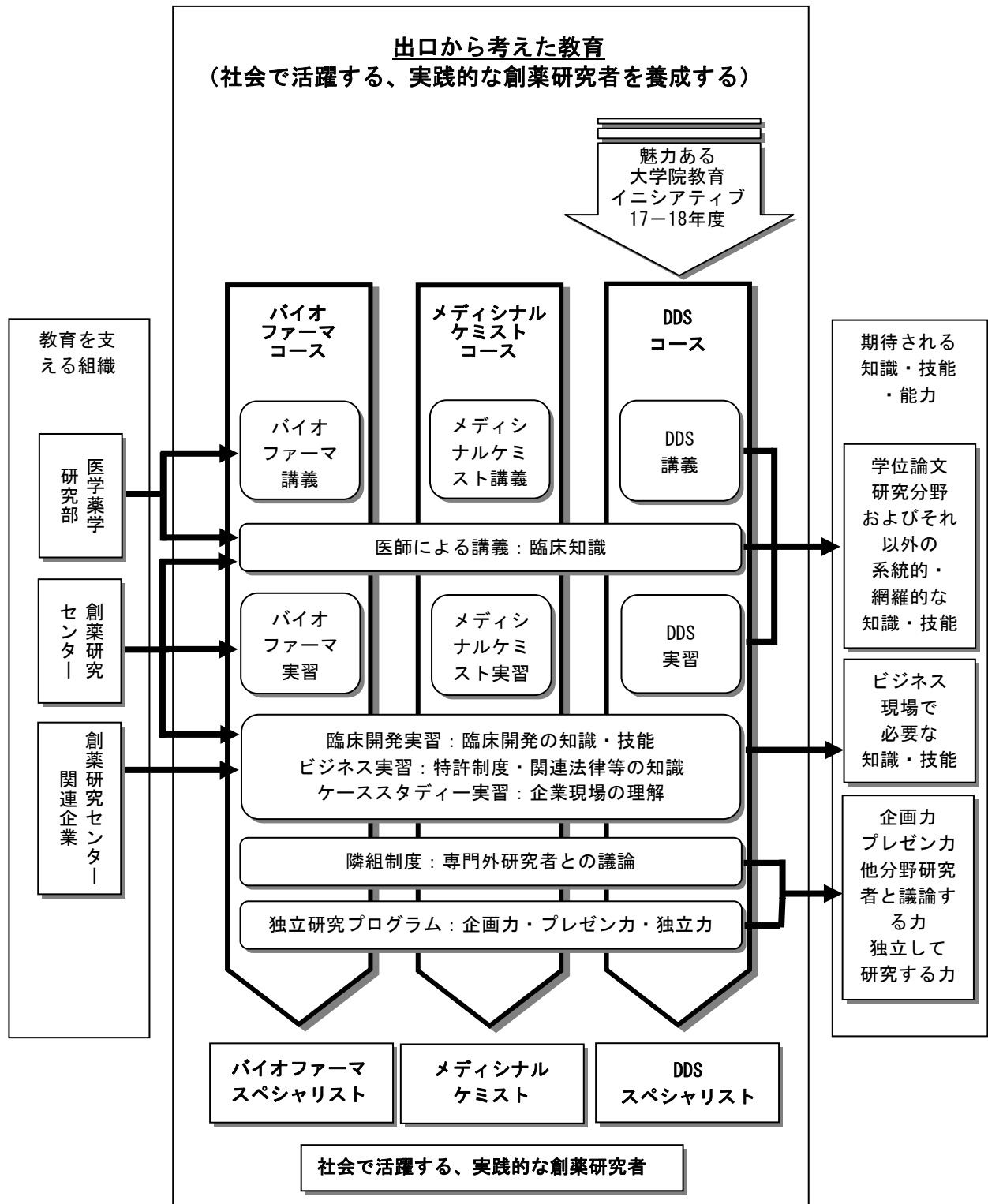


教育プログラムの概要及び採択理由

機 関 名	熊本大学	申請分野(系)	医療系
教育プログラムの名称	創薬研究者養成プログラム		
主たる研究科・専攻名	薬学教育部分子機能薬学専攻		
(他の大学と共同申請する場合の大学名、研究科・専攻名)			
取 組 実 施 担 当 者	(代表者)水島 徹		
[教育プログラムの概要]			
<p>背景</p> <p>医薬品産業は21世紀の我が国を支える基幹産業である。そこで医薬品産業で活躍する創薬研究者を育成する大学院教育は21世紀の我が国の発展のために大変重要である。しかし、現在の薬学系大学院教育は種々の問題を抱えており、企業側の不満を招いている。例えば、企業で医薬品開発を行う際に必要な特許や臨床開発に関する教育を行っている薬学系大学院はほとんどない。また、特定の研究分野には詳しいが、創薬に関して全般的な知識と技能が身に付いていない大学院修了者(新入社員)に対して再教育を行っている製薬企業は少なくない。我々は、この根本的な原因として現在の薬学系大学院教育が、「このような研究者(多くの場合自分のような研究者)を育てたい」という個々の教員が行いたい教育になっており、社会が求める創薬研究者を育てるために必要な教育(出口から考えた教育)になっていないことを考えている。そこで本プログラムで我々は、社会が求める実践的な(即戦力の)創薬研究者を育てる教育プログラムを確立する。</p>			
<p>内容</p> <p>製薬企業等で必要とされる創薬研究者は大きく、医薬品のターゲットを発見し、その検索を行うバイオファーマ(生物系創薬研究者)、医薬品を合成するメディシナルケミスト(化学系創薬研究者)、及びDDS(ドラッグデリバリーシステム)研究者(製剤系創薬研究者)に分けることが出来る。この内DDS研究者に関して我々は、平成17年度採択された魅力ある大学院教育イニシアティブ「DDSスペシャリスト養成プログラム」を推進するとともに、大学院薬学教育部にDDSコースを新設し、社会が求めるDDS研究者を養成するプログラムを確立した。具体的には、それまでの研究室単位での教育を改め、コース単位で教育を行う(コース所属の全教員が個々の院生の教育に当たる)ことにより網羅的、系統的な教育を可能にした。また、ビジネス実習など、社会で活躍する創薬研究者に必要な先駆的な教育も行った。そこで本プログラムでは、「DDSスペシャリスト養成プログラム」での経験を活かし、バイオファーマコース、及びメディシナルケミストコースを大学院薬学教育部に新設し、社会が求めるバイオファーマ、及びメディシナルケミストを養成するプログラムを確立する。</p> <p>本プログラムは、「<u>実践的な創薬研究者はいわゆる“T字型人間”(特定分野の深い知識・技能(T字の縦棒)に加え、創薬研究全般(T字の横棒、他の研究分野だけでなく、特許制度、臨床開発制度などを含む)に通じている人間)</u>でなければならない」という考えに基づき、幅広い知識・技能を持ち、かつそれを社会(製薬企業、創薬系ベンチャー、薬学系大学)で活かせる創薬研究者(企画力、プレゼン力などを持つ)を育てるプログラムになっている。具体的には、</p>			
<p>(1) 系統的・網羅的に知識・技能を習得させる講義・実習を行う(製薬企業等の調査からそれぞれのコースごとに必要な知識・技能を決定し、それを網羅するカリキュラムを編成し、実行する)。</p> <p>(2) 臨床開発に精通した創薬研究者を養成するための臨床開発実習を改良し、実行する。</p> <p>(3) 特許制度・起業法・マネジメント等に精通し、ビジネスの現場で活躍出来る力を養うビジネス実習を改良し、実行する。</p> <p>(4) 画期的な新薬の開発者を招聘し、その研究を講義・実習を通して再現しながら、成功の鍵となった戦略・発想・技術は何であったのかを実感させるケーススタディー実習を確立し、実行する。</p> <p>(5) 論文調査等から新しい創薬研究を企画・提案し、それを教員から独立して研究を行うことにより、企画力、プレゼン力、独自に研究を展開する力を鍛える3ヶ月独立研究プログラムを改良し、実行する。</p> <p>(6) 学位論文に関して複数の教員(専門の異なる教員)から指導を受け、学位取得に向けて順調に進んでいることを複数の教員により定期的に確認するシステムを確立し、実行する。</p> <p>(7) 他のコースで行われている研究を理解し、それに対して議論する力を養うとともに、専門外の人に自分の研究を分かりやすくプレゼンする力を養う隣組制度(3コースの院生1名ずつでグループを作り、定期的にお互いの研究進捗状況を説明し、議論し合うシステム)などを実行する。</p> <p>尚、熊本大学薬学部には昨年度、創薬に必要な全ての専門家が集まる創薬研究センターが新設され、多くの製薬企業研究員(3つの寄附講座教員など)が在籍している。創薬研究センターと協力することにより、このような幅広い、かつ実践的な教育が可能になる。</p>			

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）。



<採択理由>

大学院教育の実質化を図るために、薬学系大学院における「創薬研究者」に特化した人材育成目的が明確に掲げられている。それに沿って体系化された教育課程の中に「バイオフィーマコース」「メディシナルケミストコース」「DDSコース」の3つの系統を設置し、「創薬研究センター」を機軸とした専門家養成のための指導体制が十分に整備されている点は高く評価できる。創薬研究者として特化して養成することから、求められる人材として社会に送り出す実質的な教育成果が達成されるように、キャリア・パス支援を含めた更なる工夫が必要である。

教育プログラムについては、先行した「DDSスペシャリスト養成プログラム」の実績をもとに、さらに発展・拡張した形で、大学として創薬研究者養成に特化する取り組みに特徴があり、高く評価できる。しかし、臨床開発実習・ビジネス実習・ケーススタディー実習と多様な実習も含まれていることから、効果的に実習を行うシステム整備も必要である。