

現況分析における顕著な変化に
ついての説明書

教 育

平成22年6月

大阪大学

目 次

1 6. 薬学研究科	1
2 5. 生命機能研究科	2

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究) シート

法人名	国立大学法人大阪大学	学部・研究科等名	薬学研究科
-----	------------	----------	-------

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例④「効果的な学外との連携による教育の質の向上」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

平成10年度より招へい教員として、連携している大阪府立成人病センターから2名、国立循環器病センターから2名に加え、平成18年度より彩都に設置された医薬基盤研究所から3名を迎え、学外との連携を充実させてきた。

これまでもこれらの機関を始め、多くの大学・機関に大学院生を派遣することにより、学外との連携を図ってきたが、それに加えて、平成20年度、平成21年度には、大学院生を学外の機関にインターンシップとして派遣することにより、さらに連携を強め、教育の質を向上させた。平成19年10月からの大学院教育改革支援プログラム（現名称：組織的な大学院教育改革推進プログラム）「創薬推進教育」の一環として、医薬基盤研究所において、平成20年度に35名、平成21年度に41名、また理化学研究所神戸研究所において、平成20年度に3名、平成21年度に8名の大学院生がインターンシップを行った。

このインターンシップは、平成19年度以前には行われていなかったものであり、これにより大学院生は、薬学研究科に設置されていない最新機器を用いた解析技術を修得するとともに、最先端の研究現場を体験し、創薬とイメージングに関する研究能力を向上させることができた。その成果の一部は、平成21年2月9日開催の「第2回創薬とイメージングに関するシンポジウム」にて発表された。また、これらの連携により顕著な研究成果が得られ、多くの学術論文として公表された（平成20年度21件、平成21年度16件）。

医薬基盤研究所でのインターンシップ実施学生

平成20年度（M：博士前期課程、D：博士後期課程）

研修テーマ	学生数
ナノマテリアルの安全性評価と安全性確保基盤の確立	M学生 4名
プロテオミクス技術を活用した医薬品・DDSの開発	M学生 5名
遺伝子導入・発現制御技術の開発とワクチン・遺伝子治療・再生医療等への応用	M学生 11名 D学生 5名
疾患関連たんぱく質の有効活用とその基盤技術の開発	M学生 3名 D学生 5名
低容量アルキル化剤の発がん抑制メカニズムの解析	M学生 1名 D学生 1名
計	35名 (内訳：M学生24名、D学生11名)

平成21年度（M：博士前期課程、D：博士後期課程）

研修テーマ	学生数
ナノマテリアルの安全性評価と安全性確保基盤の確立	M学生 7名 D学生 2名
プロテオミクス技術を活用した医薬品・DDSの開発	M学生 1名
遺伝子導入・発現制御技術の開発とワクチン・遺伝子治療・再生医療等への応用	M学生 8名 D学生 4名
疾患関連たんぱく質の有効活用とその基盤技術の開発	M学生 9名 D学生 4名
低容量アルキル化剤の発がん抑制メカニズムの解析	D学生 2名
安全なワクチン開発基盤技術の開発研究	M学生 1名 D学生 1名
医薬品等の安全バイオマーカーの探索と応用	M学生 1名 D学生 1名
計	41名 (内訳：M学生27名、D学生14名)

理化学研究所神戸研究所でのインターンシップ実施学生

平成20年度（M：博士前期課程、D：博士後期課程）

研修テーマ	学生数
創薬とイメージングに関する技術研修	M学生 3名
計	3名 (内訳：M学生 3名)

平成21年度（M：博士前期課程、D：博士後期課程）

研修テーマ	学生数
創薬とイメージングに関する技術研修	M学生 7名 D学生 1名
計	8名 (内訳：M学生 7名、D学生 1名)

(資料)

大学院教育改革支援プログラム
「創薬推進教育プログラム」
平成19～21年度実施報告書及び
各分野からの報告（出典）

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)シート

法人名	国立大学法人大阪大学	学部・研究科等名	生命機能研究科
-----	------------	----------	---------

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目 I 教育の実施体制

2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

○顕著な変化のあった観点名：教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

分野を越えた融合的な考え方をもち、国際的に通用する人材育成という教育目的を達成するために、以下の3つの取り組みを推進した。

1. 英語教育の強化

国際化に向けて、英語圏出身の特任教員の活用や外部講師の招へいを行う体制を整備し、以下のプログラムを新たに提供することにより、英語教育を更に強化した。

(生命機能研究科 (作成))

開始年度	プログラム内容	目的	講師	備考
平成 20 年度 (平成 21 年度 継続実施)	①英語講義	聞く能力の向上	英語圏出身の特任教員	選択科目:2単位
	②英語論文の執筆指導	書く能力の向上	英語圏出身の特任教員	通年週1回、2クラス、合計約10名(少人数制)
	③英語コミュニケーション力養成教室	話し、表現する能力の向上	外部講師	平成 20 年度:半年週1回、3クラス 平成 21 年度:通年週1回、8クラス、各クラス10名前後(少人数制)
平成 21 年度	④英語聞き取り課題	反復して正確に聞く能力の向上	研究科教員(在米歴22年)	通年週1回、Web配信、学生約30名が参加
	⑤英語で議論する English Journal Club	時事トピックによる聞き、話す能力の向上	グローバル COE プログラム特任助教	年4回

また、グローバル COE プログラム等の資金を活用して、学生の国際学会発表や海外の研究機関での研修、共同研究の実施等の「海外活動支援(英語環境に直接触れる;平成20年度:31件、平成21年度:27件)」も継続実施している。

これらにより、学生の英語での発表、コミュニケーション能力は向上しており、平成21年には2名の学生がマサチューセッツ工科大学で開かれた合成生物学国際大会「iGEM」で金賞を受賞した。

2. 学生の主体的な活動の推進

教育プログラムに学生が参加する体制を新たに構築し、教育内容・教育方法の向上に取り組んだ。

○平成 20 年度

学生主体の実施委員会を発足させ、学生による研究合宿(73名参加)を教育プログラムに加えた。当研究科の目指す異分野融合による生命科学の新たな研究分野の創造と発展及びそれを担う若手人材の育成を分野を超えた学生自身の主体的な融合活動によって進めようとする試みである。

○平成 21 年度

平成21年度の研究合宿には外国から学生や若手研究者を招待し、分子細胞レベルの動的イメージングなど、様々な生命機能の解明に今後重要となる研究手法とその開発について、全て英語で議論を行った(平成21年7月開催:海外からの学生・若手研究者12名、当研究科学生72名参加)。

最先端の生命科学研究の発展を担う各国の若手研究者との議論は、当研究科の学生に多大な刺激を与え、新たな教育プログラムとして顕著な教育的効果があった。合宿終了後のアンケートでは、「融合研究につながる情報交換が出来た」「異文化交流が出来た」など、肯定的な評価が高く、95%の学生が、次回も是非参加したい、また、都合が合えば参加したいと回答した。

3. 新たなキャリアパスを創出できる教育体制の整備

平成20年度から、大阪大学産学連携推進本部の「協働育成型イノベーション創出リーダー養成」プログラムにより、企業等での研修機会の拡充に取り組み、インターン活動を単位として認定した。

この制度により、2名の大学院生と1名の大学院修了者がNHKおよびセイコーエプソンで3ヶ月間インターンを行い、このうち1名がセイコーエプソンに就職した。