

## 第9分科会

# 生命科学部の教育のあり方を考える

### 報告者

- 井上 英史** 東京薬科大学 生命科学部 学部長／教授  
**稲田 康宏** 立命館大学 生命科学部 教授  
**太田 哲男** 同志社大学 生命医科学部 教授  
**石浦 章一** 同志社大学 生命医科学部 特別客員教授／東京大学名誉教授

### コーディネーター

- 高橋 美帆** 同志社大学 生命医科学部 助教

生命系学部の多くは医学、薬学、農学、工学、等々の様々な学部にある生命科学の諸分野を一つの学部を集約し、学際的な学びができるように構成されている。本分科会では、この学際的な学びの指導体制について、特徴的な取り組みとその問題点、教員間の連携の他、学部教育のカリキュラム、FDの取り組み、等々が各大学の事例に即して幅広く紹介される。生命科学部の将来のあり方とともに、生命科学分野の教育のあり方に関する議論が期待される。



#### 1. 企画の概要

学際的・複合的な科学研究分野としての生命科学では、さまざまな研究分野が融合されることにより新たな知見が次々と見出され、その結果、現代の関連する科学技術の急速な発展が促進されてきた。このような研究分野を母体とする各大学の生命系学部では、学際的・複合的な教育課程の構築が試みられ、ここでは、どのような学問（科学）分野が1つの学部に集約されているかによって大学ごとに異なる特徴が見られ、各々工夫された指導体制が敷かれている。本分科会は、学際的・複合的な教育課程の現状、そこに所属する学生の状況、生命系学部における講義の工夫、等々について、国内3大学の生命系学部の事例報告をもとに、さまざまな視点から生命系学部の教育のあり方を整理し、生命系学部の学生は何を学び、何を身につけるべきかを考える場として設定された。

#### 2. 本分科会スケジュール

##### 午前の部

10:00～10:10 開会挨拶、分科会趣旨説明（高橋美帆）

10:10～12:00 話題提供（1人35分）

- ・第一発表 東京薬科大学生命科学部 井上英史 先生
- ・第二発表 立命館大学生命科学部 稲田康宏 先生
- ・各発表後質疑応答

##### 午後の部

13:30～15:30 話題提供（1人35分）

- ・第三発表 同志社大学生命医科学部 太田哲男 先生
- ・第四発表 同志社大学生命医科学研究科 石浦章一 先生
- ・各発表後質疑応答
- ・総括討論
- ・閉会挨拶（高橋美帆）

#### 3. 分科会の概要

冒頭において、本分科会の趣旨説明とスケジュールの説明がコーディネーター（高橋）により行われた。続いて、国内3つの大学の生命系学部の事例報告がなされた。以下、各発表の概要が記されるが、詳細については各発表資料を参照していただきたい。

第一発表では、東京薬科大学生命科学部井上英史先生から「日本初の生命科学部～25年を経て～」というタイトルでご報告いただいた。東京薬科大学生命科学部には現在3つの学科があり、3学科とも理学博士号を持つ教員が所属し、さらに分子生命科学科では薬学博士、応用生命科学科では農学博士、生命医科学科では医学博士の各号をそれぞれ持つ教員が多く所属し、医薬理農工に関連する生命科学の教育・研究が行われている。カリキュラムの全体構造は、卒業論文研究に重点を置き、4年次生の卒業論文研究に向けての積み上げ型のカリキュラムとなっている。2020年の新カリキュラム構築にあたっては、生命科学系コア科目に加え、教員の特徴を自由に打



ち出せる科目、人文社会学系科目やアクティブラーニングの手法を導入した科目、等々を取り入れている。専門を生かしてキャリアにつなげる趣旨の授業が1-3年次に行われる。「生命科学と社会（卒業生に学ぶ未来）」講義では、卒業生が講義内容を企画し、様々な業種・職種の卒業生が講師を務め、学生との対話やグループワークが行われる。AP（文部科学省大学教育再生加速プログラム）の企画の中で、卒業生調査が行われた。この調査から見てきたことについて、卒業生の仕事満足度は、「現在の知識・能力」「卒業時の知識・能力」「卒業論文研究の効用」と相関する。卒業論文研究の効用に対しては卒論の達成レベルが相関し、卒業論文研究で達成度を上げるためには、学生が主体的に取り組み、教員が十分に指導するといった要素が重要になる。卒業論文研究については、そのルーブリック表が作成され、評価に用いられている。

第一発表の質疑応答では、学部の気運について、卒業生による授業の質保証について、卒業論文ルーブリック評価の運用について、学生が取得する資格について、等が話題となった。

第二発表では、立命館大学生命科学部稲田康宏先生にご報告いただいた。立命館大学生命科学部は応用化学科、生物工学科、生命情報学科、生命医科学科の4つの学科から構成される。数学・自然科学の基礎原理の十分な理解をベースとし、生命科学を学ぶ上で基礎となる知識の修得、各学科の専門性に合わせた専門力量の修得をカリキュラムポリシーとする。生命科学部では以下のFD活動を行なっている。1) シラバス講習会、2) プロジェクト発信型英語教学の実践、3) ライティング科目の充実、4) ダイバーシティ研究環境実現イニシアチブの推進、5) ハラスメント防止啓発研修、6) 障がい学生・特別ニーズ学生への支援、7) 英語基準留学生の支援、8) 就職活動の状況把握。2) と3) については、教学内容を教員間で議論している。4学科が連携する1つの取り組みとして、同じ内容の科目（英語、数学、物理、化学、生物等）を複数開講している。異なる教員が同じ内容の科目を開講する場合にはmanaba+R（授業支援のためのe-learningツール）を活用し、講義内容等を連携する。英語科目は学科を超えて15-20人クラス配置をしている。プロジェクト発信型英語科目では、4学科全ての学生がSkill workshops（聞く、話す、読む、書く）とProjects（調べる、書く、プレゼン）を1、2年次に取り組み、3年次にはJunior Projects（学術論文を読み、書き、プレゼン）に取り組み。最終的にGrand Finalポスター発表会を行なう。これら英語科目に対し個別支援センターが設置されており、大学院生TA等によるピアラーニングも行っている。また、生命科学部で学んでいく上で必要とされる文章作成力の養成等を目的とした「アカデミック表現法」が開講されている。そして、時間外活動としてピアサポートを行なっており、基礎学力を補完できるようになっている。

第二発表の質疑応答では、専門分野の英語教育に対する学部教員の関わりについて、ピアサポートについて、等が話題となった。

第三発表では、同志社大学生命医科学部太田哲男先生にご報告いただいた。同志社大学生命医科学部は医学と工学の融合を特徴とする学部であり、医工学科、医情報学科、医生命システム学科の3つの学科から構成される。3学科共通の科目（学生融合型Common Core科目）として、化学、生物学、人体の構造と機能、医工・医情報学概論、生命医科学概論が設置されており、3学科の学生が一緒に受講するスタイルとなっている。専門分野の講義では、医工学科、医情報学科の学生が内科学概論、外科学概論、等々の医学系の講義を、そして、医生命システム学科の学生がバイオメカニクス、メカトロニクス、知覚情報システム、等々の工学系講義を受講できるようになっている。また、スポーツ健康科学部や、理工学部と連携した講義も開講されている。物理科目の講義についていけない学生に対しては、TAをつける等、個別対応となっており、学科ごとに就職支援室が設置されている。FD活動の特徴の1つとして、医情報学科では、教員が1泊2日の学科合宿を行い、その中で勉強会が開催されている。この合宿は、学科内の様々な問題等を議論する場、情報共有する場となっている。さらに、海外の大学と連携し、ダブルディグリー制度を導入している。

第三発表の質疑応答では、生命科学で必要とされる情報系の基本的なスキルの積み上げ方について、理系教員のFD活動の課題について、教員評価の導入について、等が話題となった。



第四発表では、同志社大学生命医科学研究科石浦章一先生にご報告いただいた。2016年にサイエンスコミュニケーション養成副専攻が開設された。この副専攻の授業では、生命医科学部以外の一部文系学部（社会学部、経済学部等）学生も受講可能となっている。定員30名、GPA上位学生が受講している。文系の学生でもついてこられるような生命科学系内容の講義が行われている。文理学生が混在するこの授業では、人前でプレゼンさせる、短いサイエンスの論文を要約する、自己紹介文を英語で書く、等々が行われる。専門家による生命倫理関連講義、話し方講座等も導入されている。著名人を招いた講義も開講されている。うまくいった授業の例として、グループ学習する場合の机の配置について意見交換する、自分の名前をアミノ酸1文字略号で表記させ該当するタンパク質名を検索、結果を面白く紹介させる、等々があげられる。3分スピーチをさせる場合には、教員はスライドやスピーチにコメントし、褒めることに留意している。その他、文章を作る際にマップを作る取り組み、1つのテーマについて皆で意見を聞き、まとめ、発表すること等が行われている。この副専攻を通じ、学生は主体的に取り組むことができるようになってきている。

第四発表の質疑応答では、特徴的な講義、大学のカリキュラムを次の世代にどうやって繋ぐのか、教員の資質をどうクリアするか、副専攻の時間割の作り方、等が話題となった。

全体討論では、全体のテーマでもある「多様な学生にどう向き合うか」という点について生命系学部ではどのように取り組んでいるか、大学の業務と研究との両立に関して組織としてどう取り組むか、教員評価をどのように点数化し評価するか、等が議論された。

### 3. 本分科会のまとめ

本分科会では、3大学の生命系学部のカリキュラム、学生の状況、等々の学部教育に関する様々な事例報告と、生命系学部で運用されているアクティブラーニングの事例報告がなされた。分科会全体を通して3大学の特徴、共通点、各大学が抱える課題、等々が明確となり、様々な情報を共有することができたと思われる。

最後に、ご登壇の4名の先生方にはご多忙中にも関わらず、ご尽力賜りましたことに深く御礼申し上げます。また、本分科会にご参加の皆様にも長時間お付き合いいただきましたことに感謝申し上げます。

コーディネーター 同志社大学生命医科学部 助教 高橋 美帆

# 日本初の生命科学部：25年を経て


東京薬科大学 生命科学部 学部長／教授 井上 英史

第24回 FD フォーラム 第9分科会  
「生命科学部の教育のあり方を考える」


## 日本初の生命科学部：25年を経て




東京薬科大学 生命科学部  
井上 英史



## 1880年 日本初の私立薬学教育機関 東京薬舗学校 創立 (東京薬科大学の発祥)



病からの解放を願う素朴な  
ヒューマニスト  
たれ!

優れた薬の開発にむけて、  
われわれの  
努力の花を  
咲かせよう!

創立者 藤田正方



## 1994年 日本初の 生命科学部 誕生

生命科学の発展を目指して、  
医薬理農工の広い生命科学領域  
における研究を推進します。



分子生命科学科  
定員 100名  
環境生命科学科  
定員 60名


従来の生命科学



東京薬科大学の  
生命科学部



初代学部長 水島昭二




## ポストゲノムと生命科学部

1994年 東京薬科大学・生命科学部の設置。

1995年 最初的全ゲノム解読。  
(真正細菌 *H. influenzae*)

1998年 多細胞生物で最初的全ゲノム解読。  
(線虫 *C. elegans*)  
RNAi の発見。

2003年 ヒト・ゲノムの解読。




## 2018年度 現在の生命科学部

分子生命科学科	定員 70名
応用生命科学科	定員 60名
生命医科学科	定員 90名

学位授与数：


生命科学部	学士 3941 名
大学院 生命科学研究科	修士 1140 名
	博士 121 名

2017年度卒業生の大学院進学率 57%  
(2009年度 69.8%)

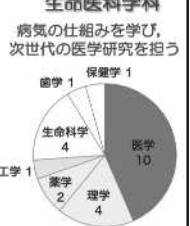


## 専任教員の博士号から見た 生命科学部 3学科


分子生命科学科  
生命を支える仕組みを学び  
くずりを創る



生命医科学科  
病気の仕組みを学び、  
次世代の医学研究を担う



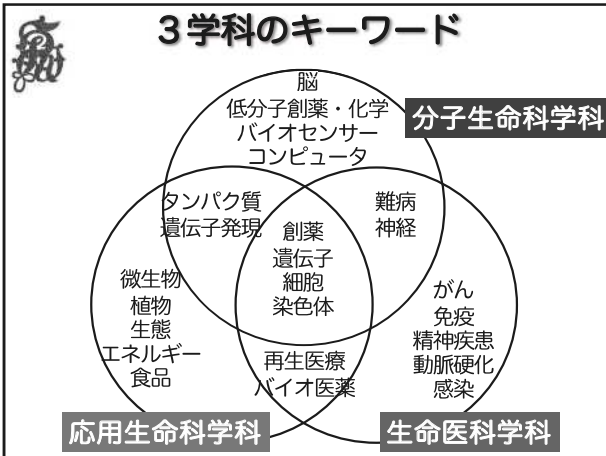
応用生命科学科  
遺伝子の働きを学び、  
食とエネルギーの未来を拓く



博士号取得者：22名

博士号取得者：23名

博士号取得者：16名



### 生命科学部の基本理念・目標

生命科学は、生命のしくみを解明し、人類の繁栄に貢献する学問です。生命科学部では、医薬理農工に関連する広い生命科学の教育、生命現象を探求する基盤的研究と医療や健康、食品など生活に密着した応用的研究を推進します。また、いのちを尊重し、社会の発展に貢献する人材を育成します。

2019年2月改定中

### 東京薬科大学の研究力 (薬学・生命科学部)

2018年度 文部科学省  
科学研究費補助金  
採択件数 82件  
交付額 2億4千万円  
37位/565私立大学

Nature Index 2018  
Japan  
日本のリーディング  
研究機関100  
19位

健康社会の実現に向けた  
創薬化学の展開と人財育成  
東京薬科大学 私立大学研究ブランディング事業

微生物触媒による  
電気型廃水処理  
基盤技術開発  
Laboratory of Bioprocess  
Engineering in Pharmacy

オルガネラの  
接触場の形成機構と  
破綻による疾患

細胞死を起点とする  
生体制御ネットワークの解明

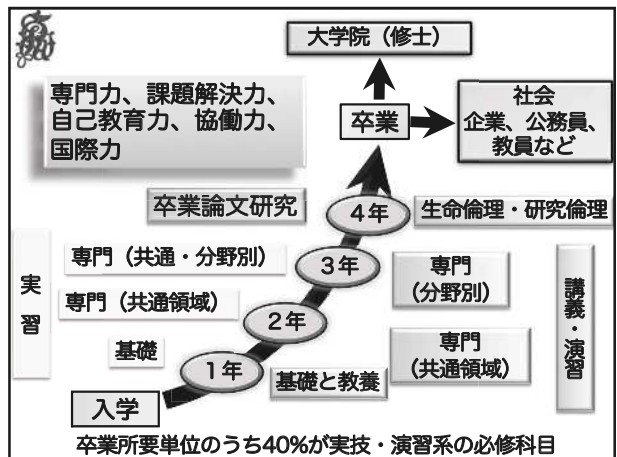
### 生命科学部の ディプロマポリシー (学士)

幅広い生命科学領域の基礎知識および技能と、自らを教育し、他者と協働し、論理的かつ柔軟に未知の課題を解決する能力と態度を持ち、グローバルな視点を身につけた研究者・技術者・実務者を育成します。生命科学部は各学科が定める基準に到達した学生の卒業を認定し、学位(学士(生命科学))を授与します。

2019年2月改定中

### 生命科学部の教育の特長

学生/専任教員比が低い(学年あたり 3.6 : 1)  
アドバイザー制度  
生命科学ゼミナールや特別演習などの特色ある少人数教育  
高い研究レベルに支えられた卒業論文研究  
科学研究費獲得高 私立 565 大学中 37位  
充実した実習  
充実した設備  
広く深く学べる生命科学  
専門科目の開講数 81科目  
英語教育  
1~3年英語が必修,  
海外特別研修 (English and  
Life Science in USA)



開講科目群 (中分類)	
1	専門的総合力を高める科目, 卒業関連科目
2	学修動機や汎用的能力を高める科目
3	教養・語学力を高める科目
4	数学・情報科学系の科目
5	物理系・生物物理系の科目
6	化学系の科目
7	生化学・分子生物学系の科目
8	生物学系の科目
9	応用生命科学系, 生命医科学系の科目
A	教職課程科目


### 新カリキュラム 2020

A. 将来社会人として活躍するための礎となるスキルや教養を育てる科目  
 B. 生命科学領域のコアとなる科目  
 C. 学部や学科あるいは教員個人の特徴を打ち出した科目


これらを次の8つの科目群として課程表を構成する。

- 1) 専門的総合力を高める科目、卒業研究関連科目
- 2) 学修動機や汎用的能力を高める科目
- 3) 教養・語学力、国際的能力を高める科目
- 4) 数学・物理学・生物情報科学系の科目
- 5) 化学系の科目
- 6) 生物学系の科目
- 7) その他の専門系の科目
- 8) 教職に関する科目


### 啓蒙書の出版



1998  
生命科学への誘い



2004  
生命科学のフロンティア



2010  
未来の治療に向かって

科学のとびら 東京化学同人

### 生命科学系 教科書シリーズの出版



2017, 2018  
基礎講義 遺伝子工学 I・II



アクティブラーニングにも対応

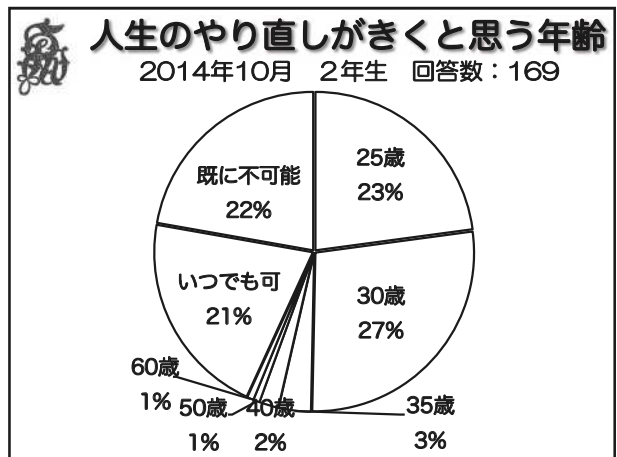
東京化学同人

執筆中・準備中 (仮題)

- ライフサイエンスのための英語
- 生物学の基礎
- 生命科学のための物理学
- 生化学
- 分子生物学
- 化学

### 卒業生が 社会に出て気づいたこと

職種は、無数  
可能性は、無限  
なのに  
学生は、限られた知識で未来を選ぶ。







## 卒業生と共に創る 生命科学部の未来

従来、東京薬科大学は  
卒業生が中心になって育てて来た大学。

「生命科学と社会（卒業生に学ぶ未来）」  
卒業生の提案で、2015年より始まった授業。

内容は卒業生が企画。  
毎年14名の卒業生が講師を務める。



## 生命科学と社会（卒業生に学ぶ未来）

業種	企業・機関名	職種
製薬	塩野義製薬	研究
	協和発酵キリン	マーケティング
	ノバルティスファーマ	営業
食品	明治	品質審査
	協同乳業	技術開発
化粧品	ポーラ化成工業	研究
化学	武蔵野化学研究所	開発
出版	ネイチャー・ジャパン	編集
	フリーランス	医学ライター・エディター
大学	東京慈恵会医科大学 医学部	助教
	北海道大学 国際本部	学術
公務員	国土交通省 航空交通管制部	航空管制
	経済産業省 特許庁	特許審査



## 専門力を活かして未来を拓く キャリア意識の涵養を図る授業

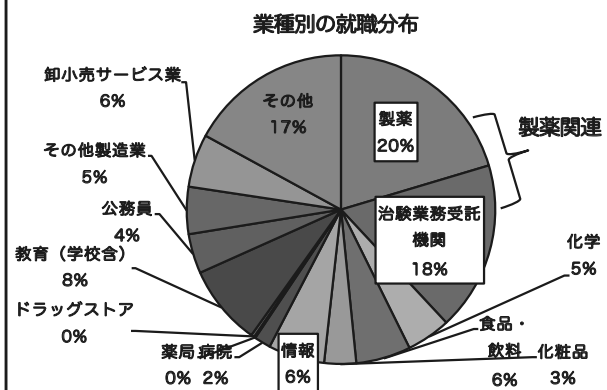
- 1 年前期： 生命科学と社会 FSP 産学協同講座。
- 1 年後期： 経済学 経営大学院講師による現代社会・時事問題に即した講座。
- 2 年後期： 生命科学と社会（卒業生に学ぶ未来）  
様々な業種・職種の卒業生とともに未来を考える。
- 3 年前期： 生命科学と社会（応用演習）MR教育に携わった講師による講座。社会人基礎力。
- 3 年後期： 生命科学知財論 知的財産権について。
- 3 年集中： インターンシップ

## 卒業生調査

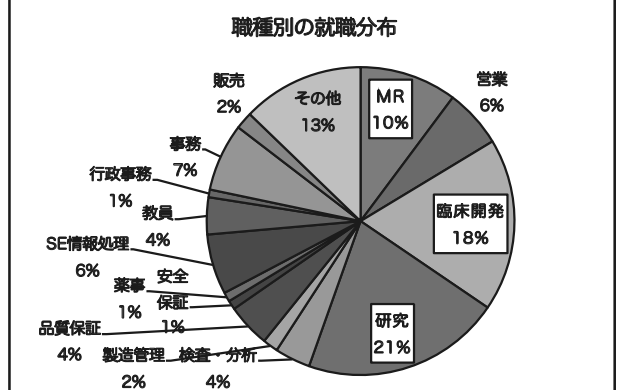
文部科学省 大学教育再生加速プログラムタイプVの一環として実施

目的	①本学における学修経験と卒業後のキャリア形成との関係、②卒業論文研究の効用、③本学の教育において身につけた能力および社会において必要と感じる能力を明らかにした上で、これまで本学が教育機関として果たしてきた役割を評価するとともに、未来に向けた教育・研究の礎となる情報を集積し、本学教育の質保証に資することを最終的な目標としています。
調査対象	卒業生18,000人（昭和47年3月～平成29年3月卒業生全員。及び、昭和46年3月卒業生に限りランダムサンプリング）
調査内容	東京薬科大学での学生生活については、次の3つの側面から明らかにします。第一に、東京薬科大学で学ぶ様々な動機、第二に、そうした動機に基づいて学生としての時間はどのような行動に費やされたのか（生活時間）、そして第三に、卒業生自身により意味付けられた諸経験（大学満足度、学業成績など）
調査方法	無記名の自記式アンケート（郵送法・Webの併用）
調査時期	平成29年9月～10月
回収状況	回収数 5,083件 回収率 28.6% (薬学部4,340名、生命科学部739名(回収率 25.8%)、学部無回答4名)

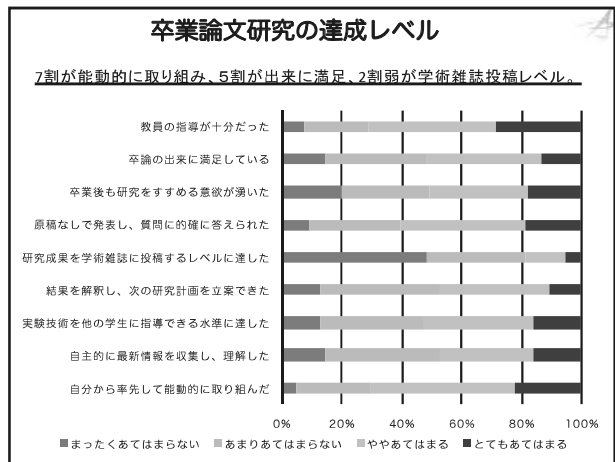
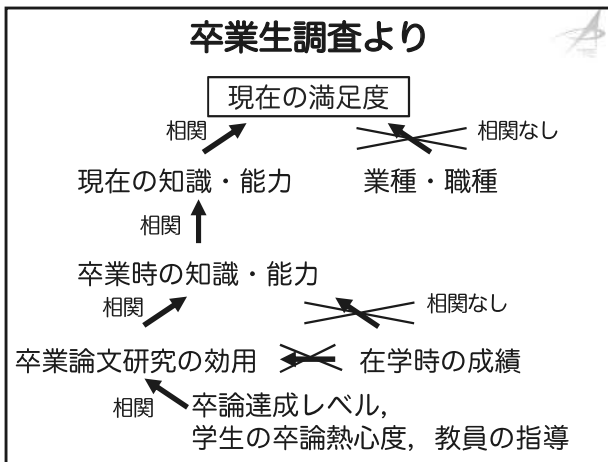
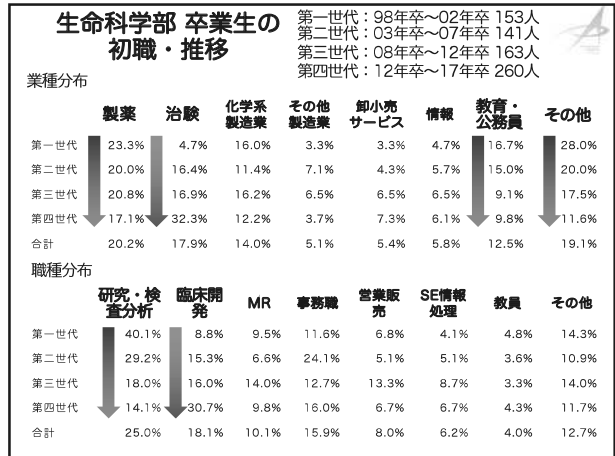
## 生命科学部卒業生の初職（業種）



## 生命科学部卒業生の初職（職種）



生命科学部 卒業生の現職における満足度					
業種と仕事満足度					
男性			女性		
業種	満足度 (10件法)	平均年齢	業種	満足度 (10件法)	平均年齢
教育・公務員	7.6	33.8	教育・公務員	7.5	34.9
製薬	7.3	33.5	製薬	7.4	31.9
化学系製造業	7.2	32.6	その他製造業	7.0	33.6
情報	6.9	31.9	化学系製造業	7.0	31.3
治験	6.4	31.1	治験	6.6	27.8
卸小売サービス	5.9	32.8	情報	6.6	30.4
その他製造業	5.7	33.3	卸小売サービス	6.1	27.0
総平均	7.1	33.2	総平均	7.0	31.2



卒業論文研究と卒業コンピテンス

「卒業論文研究の達成レベル」は、「卒業時の知識・能力」（卒業コンピテンス（仮））に強く相関している。  
⇒学修成果は、卒業論文研究の達成レベルを色濃く反映

「卒論達成レベル」と「卒業時の知識能力」の相関係数

生涯にわたり自己学習する力	.400 <sup>**</sup>
課題を解決できる思考力と判断力	.328 <sup>**</sup>
新しい考え方を提案する力	.322 <sup>**</sup>
粘り強く最後までやり遂げる力	.310 <sup>**</sup>
リーダーシップを発揮する能力	.292 <sup>**</sup>
現在の仕事に必要な専門知識・技能	.283 <sup>**</sup>
専攻した分野に関連する専門知識・技能	.249 <sup>**</sup>
将来の展望を描ける力	.248 <sup>**</sup>
プレゼンテーションをする能力	.245 <sup>**</sup>
必要な基礎的知識や英語力	.230 <sup>**</sup>
他者と協力して遂行する能力	.197 <sup>**</sup>
幅広い一般教養的知識	.190 <sup>**</sup>

卒業論文研究と卒業コンピテンス

東京薬科大学における語の定義

**卒業コンピテンス**：学則及びディプロマ・ポリシー等を踏まえ、本学卒業生が身に付けるべき知識、技能、態度を包含する実践力

**卒業コンピテンシー**：卒業コンピテンスを具体化し、知識の応用や実践力のレベルに応じて科目と結び付けて観察可能な能力

## 卒業論文研究 (学位プログラムの総仕上げ) で身につける力=コンピテンス

**ディプロマポリシー： 専門力, 課題解決力, 協働力, 自己教育力, 国際力**

自己管理能力	課題発見力
計画力	課題解決力
実行力	批判的思考力・論理的思考力
コミュニケーション力	文章表現力
周囲への働きかけ力	プレゼンテーション力
情報収集力	ディスカッション力
英論文読解力	倫理観

コンピテンス	コンピテンシー	
自己教育力	自己管理	活動日・時間を守り、体調管理に心がけて研究活動を行う。
自己教育力	計画	1日および1週間程度の行動目標・行動計画を作成する。
自己教育力	実行	計画を実行する。
協働力	コミュニケーション	教員に報告・連絡・相談する。
協働力	周囲への働きかけ	周囲に積極的に働きかけ、ポジティブな影響がある。
専門力	情報収集	自分の研究に必要な情報を収集する。
専門力・国際力	英論文読解	自分の研究に必要な英語論文の内容を理解し伝える。
専門力	課題発見	自分の研究を遂行する上で生じる問題を発見する。
専門力・課題解決力	課題解決	自分の研究を遂行する上で生じる問題を解決する。

コンピテンス	コンピテンシー	
専門力・課題解決力	批判的思考・論理的思考	自分や他者の研究について、本質を捉えて論理的に思考し議論する
専門力	文章表現	自分の研究内容を、正しい日本語で的確に文章表現する。
専門力・国際力	プレゼンテーション	自分の研究に関し、スライド等を用いて、①関連分野における位置付けと目的、②用いた方法や原理、③得られた結果、④結果に基づく結論や仮説・考察を的確に説明する。
専門力・協働力	ディスカッション	他者の研究に対して、建設的な提案や質問をする。
専門力	倫理観	環境経営、生命倫理や遺伝子組換え技術に関する指針を理解し、また配慮した研究を行う。
(成果)	(成果)	卒業研究において科学的・技術的に価値のある成果を得る。

## 卒業論文研究 ルーブリック

学	学生氏名	指導する教員	評価者		評価日	所	
			評者	本人			
評	氏名	氏名	氏名	氏名	氏名	氏名	
専	門力	専門力	専門力	専門力	専門力	専門力	
課	題解決力	課題解決力	課題解決力	課題解決力	課題解決力	課題解決力	
専	門力	専門力	専門力	専門力	専門力	専門力	
文	章表現	文章表現	文章表現	文章表現	文章表現	文章表現	
専	門力・国際力	プレゼンテーション	プレゼンテーション	プレゼンテーション	プレゼンテーション	プレゼンテーション	
専	門力・協働力	ディスカッション	ディスカッション	ディスカッション	ディスカッション	ディスカッション	
専	門力	倫理観	倫理観	倫理観	倫理観	倫理観	
(成	果)	(成	果)	(成	果)	(成	果)

## 卒業論文研究ルーブリックを実施してみた

**実施方法：**  
学生の自己評価 (および直接指導した教員による評価) を参照しながら、学生と面談した。

**教員の立場から：**  
形成的評価に有効。  
学生に努力目標を伝えやすい。  
学生の意識を確認し、助言できる。

**学生の立場から：**  
ルーブリック表を用いての面談が有効。  
自分の意識を確認し、必要に応じて修正できる。

## 学部教育の現状, 問題点

**入学生の確保**  
S 強み： 医薬品関連業界への就職研究  
W 弱み： 立地  
O 機会： ?  
T 脅威： 少子化  
生命科学系学部・学科の増加  
偏差値の低下

**新たな魅力の開発**

# 生命科学部の教育のあり方を考える

立命館大学 生命科学部 教授 稲田 康宏

第24回FDフォーラム「大学におけるダイバーシティ」  
第9分科会  
**生命科学部の教育のあり方を考える**  
立命館大学 生命科学部 応用化学科 教授  
立命館大学 教育学部 副部長  
稲田 康宏

- ▶ 生命科学部概要 (ポリシーとカリキュラム)
- ▶ 学部教学の特徴
  - 4学科合併講義 (manaba+R, シラバス講習会)
  - プロジェクト発信型英語科目
  - ライティング科目
- ▶ 学部教学の課題
  - 学際的ゆえの課題と対応
  - 英語基準留学生 (大学院) の支援
  - 障害学生への配慮
- ▶ 就職活動について

BKCプロシティアアベニュー

現代科学技術を基盤とし、**立命館大学BKC**  
生命の行方を探り、社会へフィードバックする。  
立命館のライフサイエンス、さらなる進化へ。

科学技術の発展と人間の豊かで健康的な暮らしの調和が求められる現在。  
立命館大学では「生命」を多角的・総合的にとらえる学問研究の発展に向け、理系学部を再編。  
新たなライフサイエンスの拠点として「生命科学部」「薬学部」を2008年4月に開設しました。

**生命科学部概要 人材育成目的**

**【人材育成目的】**  
豊かな教養と生命科学分野の幅広い素養を基礎に専門的力量を有し、生命科学と関連分野の発展に寄与するとともに、人間の幸福と自然が調和した持続可能で豊かな社会の実現に貢献する人材を育成することを目的とする。

**応用化学科**  
物質・生体分子の機能の解明や新物質を創製するための化学の理論と技術を教育研究し、材料科学からエネルギー、生命まで幅広い分野で応用展開できる人材

**生物工学科**  
化学、生物学、生化学、医科学などを基礎に生物工学を教育研究し、環境と生物・人間社会との関連性を理解しながら、生物工学の方法を応用展開できる人材

**生命情報科学科**  
生命科学と情報科学の融合によるライフサイエンスの探究およびライフサイエンスの新たな方法を創生することができる人材

**生命医科学科**  
基礎生物学、生物工学および基礎医科学を教育研究し、生命科学に携わる者として必要な生命倫理、公衆衛生学などを修得し、生命現象の理解とともに人体の構造、機能、医療についての学識を有する人材

**生命科学部概要 3ポリシー**

**【AP】**  
基礎学力に加え、論理的思考能力、問題発見・解決能力およびコミュニケーション能力を有し、生命科学部で学ぶことに対して積極的姿勢を持つ学生を求めています。

**【CP】**  
1. 豊かな教養や国際化の進展に対応できる素養の修得  
2. 生命科学がヒトや環境に及ぼす影響やその結果についての社会的責任の理解  
3. 数学・自然科学の基礎原理の十分な理解  
4. 生命科学を学ぶ上で基礎となる知識 (化学、生物学、医科学、情報など) の修得  
5. 各学科の専門性に合わせた専門力量の修得

**【DP】**  
**応用化学科**：化学を基盤に、材料科学から生命科学まで広く学び、エネルギー、ナノテクノロジー、および生命系への応用などの社会が求める重要課題に挑む専門能力を修得していること  
**生物工学科**：化学の視点から生物の構造や機能を解明し、バイオテクノロジーの新たな領域を開拓する専門能力を修得していること  
**生命情報科学科**：生命科学と情報科学が融合したバイオインフォマティクスで生命現象の解明に挑む専門能力を修得していること  
**生命医科学科**：基礎生物学に加え基礎医学を学び、疾病予防法・診断法の開発、新たな治療法や医薬品の開発など生命医科学の発展に寄与する専門能力を修得していること

第9分科会

**生命科学部概要 [325名]**

4つの学問の融合と連携で  
ライフサイエンスの「無限の可能性」を拓ける。

**応用化学科 [111名]**  
基礎化学・有機化学・無機化学・物理化学・生体化学・高分子化学・材料化学・環境化学・食品化学・エネルギー化学・応用化学

**生物工学科 [86名]**  
応用化学・生体化学・高分子化学・材料化学・環境化学・食品化学・エネルギー化学・応用化学

**生命情報科学科 [64名]**  
基礎生物学・分子生物学・細胞生物学・発生生物学・動物生理学・植物生理学・微生物学・免疫学・遺伝学・分子遺伝学・細胞遺伝学・分子細胞遺伝学・分子系統学・分子進化生物学・分子生態学・分子農学・分子医学・分子薬学・分子工学・分子情報学・分子計算科学

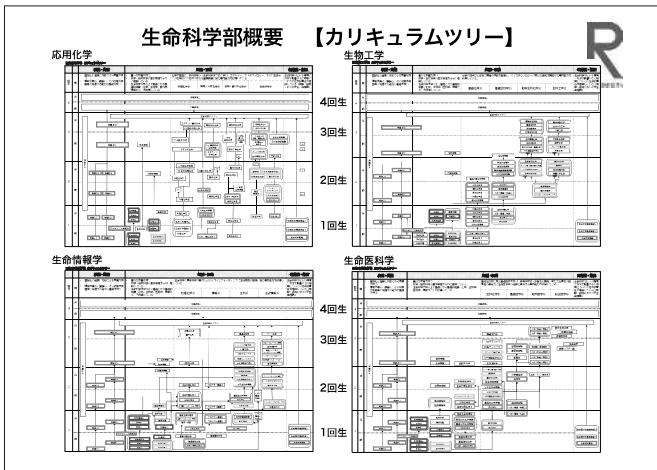
**生命医科学科 [64名]**  
基礎生物学・分子生物学・細胞生物学・発生生物学・動物生理学・植物生理学・微生物学・免疫学・遺伝学・分子遺伝学・細胞遺伝学・分子細胞遺伝学・分子系統学・分子進化生物学・分子生態学・分子農学・分子医学・分子薬学・分子工学・分子情報学・分子計算科学

COLLEGE of LIFE SCIENCES

**学部教学の特徴 生命科学部での主なFD企画**

- ① シラバス講習会 カリキュラム・シラバスの理解と全学LSMの研修
- ② プロジェクト型英語教学の実践  
学部開設以来のプロジェクト発信型英語科目の検証と推進  
専門分野教学とさらに密接に連携した取り組み (Abstract Writing Toolなど) の企画・推進
- ③ ライティング科目の充実  
従前の専門基礎科目 (日本語表現法、アカデミックライティング) の総括と検証  
カリキュラム改革での科目改革 (アカデミック表現法へ統合)
- ④ ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブの推進  
男女共同参画についての意識改革と情報発信、教育・研究の推進、家庭生活との両立、女性研究者の採用・上位職登用、女性研究者の裾野拡大などのための研修と組織的人事公募
- ⑤ ハラスメント防止啓発研修
- ⑥ 障害学生・特別ニーズ学生への支援  
生命科学部学生の現状確認、合理的配慮の内容と範囲、配慮に際しての教員の留意事項についての研修と情報共有
- ⑦ 英語基準留学生 (大学院生) の支援
- ⑧ 就職活動の状況把握

教授会資料より



### 学部教学の特徴 4学科合併講義

#### 4学科(+薬学部)に共通する基礎的科目群 (含専門科目)

- 英語 S1、S2、S3、S4、P1、P2、P3、P4、JP1、JP2 15~20名/クラス
- 数学 数学A、数学B、数学C、数学D、数学演習A、数学演習B
- 物理学 物理学1、物理学2 2~3クラス配置
- 化学 分析・無機化学1、分析化学II、分析化学III、生化学1、生化学2
- 生物学 生物学1、生物学2、微生物学、分子生物学、基礎環境学、酵素学、分子細胞生物学1、遺伝子工学、タンパク質工学、放射線生物学、バイオインフォマティクス 2クラス配置 (300名を越える場合)
- その他 生命科学概論、アカデミック表現法 4クラス配置

**【全学LMS「manaba+R」の活用】**

シラバス (科目概要、到達目標、授業計画、教科書、参考書など)  
講義資料・課題などの配信、レポートの回収受付、小テスト  
出席管理、アンケート、掲示板  
学生のポートフォリオ  
→ 学修アドバイジングのマネジメントへ

### 学部教学の特徴 【全学LMS「manaba+R」の活用】

manaba+R

アンケート  
小テスト  
レポート

出席カード

掲示板

連絡事項

独自コンテンツ (配布物、課題、板書など)

### 学部教学の特徴 シラバス講習会

#### ●11月末頃に毎年実施 (新任教員全員が義務)

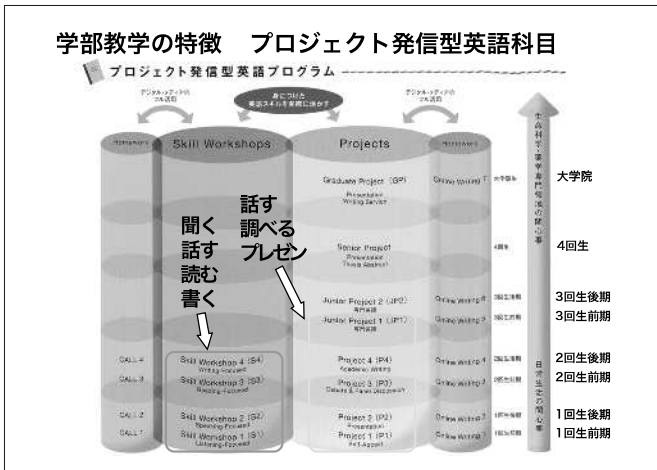
#### 2018年度版 シラバス入稿マニュアル Manual for Creating Online Syllabus Entries

1. 入稿システムへのログイン

重要

入稿期間 Submissions  
2017年12月1日 (金) 16:00 ~ 2018年1月24日 (水) 23:00  
From 16:00, Friday, December 1, 2017 to 11pm, Wednesday, January 24, 2018

↓ 科目担当者の入稿 (複数クラスは内容を統一)  
↓ 学科教務委員の点検  
↓ 副学部長 (教学担当) の点検 → 学生へリリース



### 学部教学の特徴 プロジェクト発信型英語科目

#### Skill workshops 【聞く・話す・読む・書く】

**S1 (1回生前期)** 聞く能力に焦点、英語に慣れる。  
簡単な読みと書きも含め総合的に。

**S2 (1回生後期)** 話す能力に焦点、インタラクティブな活動を通して話す能力を向上。

**S3 (2回生前期)** 読む能力に焦点、毎週2件以上の英文記事を読み、それについて話し、聞く。

**S4 (2回生後期)** 書く能力に焦点、教員が添削しながら書く能力を向上。

入学時のTOEIC Bridgeスコアでクラス編成 (15名/クラス)  
学科チャップル、講師は外部委託、TOEIC-IPの受験を義務化

学部教学の特徴 プロジェクト発信型英語科目

Projects 【各自のテーマについて調べ、書き、プレゼン】

- P1 (1回生前期)** 日常の関心事をテーマにしてセルフアピール。身の回りの情報を集めて英語で説明。
- P2 (1回生後期)** 関心事について英語文献を読み、サマリーを書く。英語で成果を発表、質疑応答。
- P3 (2回生前期)** 4~5名でグループリサーチ、ディベート、パネルディスカッション。
- P4 (2回生後期)** アカデミックライティングを習得して、2,000語程度の論文を作成、プレゼンテーション。

学科ごとにクラス編成 (20名/クラス)、学部教員(英語)が担当



学部教学の特徴 プロジェクト発信型英語科目

Junior Projects 【学術論文を読み、書き、プレゼン】

- JP1 (3回生前期)** Nature等の題材を読み、グループリサーチでサマリー文書を作成。そのテーマについて調査し、英語でポスター発表。

学科ごとにクラス編成 (40名/クラス)、学部教員(英語)が担当  
学部教員も担当、調査の目的・内容やポスター作成、発表内容などへのアドバイスやディスカッションを行う。



- JP2 (3回生後期)** インターネット配信の海外の講義を聞き、関連するテーマについて調査し、英語で口頭発表。

1クラス/学科、学部教員(英語)が担当、学部教員も担当、発表内容などへのアドバイスやディスカッションを行う。



学部教学の特徴 プロジェクト発信型英語科目



JP1 (3回生前期・必須科目)  
【Grand Finalポスター発表会】

授業内で全員がポスター発表  
相互評価して優秀グループを選出  
優秀グループによる公開発表会

JPI独自のポスター公開発表会「JPI Grand Final 2018」は、2015年度はRCCのBeyond Borders Plazaで開催して行われました。

このページでは、当日の様子を動画とし、各出場グループのProceeding(手帳)と実際に発表に用いたポスターをご覧いただけます。

目次

- 1 List Period
  - 1.1 Class MA
  - 1.2 Class MB
  - 1.3 Class MC
  - 1.4 Class MD
  - 1.5 Class ME
  - 1.6 Class MF
- 2 2nd Period - 各専攻学部 (生命科学部、理工学専攻、生物工学部、生命情報科学部)
  - 2.1 Class MG/VC
  - 2.2 Class MH/VE
  - 2.3 Class MI/VA
  - 2.4 Class MJ/VD
  - 2.5 Class MK/VC
  - 2.6 Class ML/VD



学部教学の特徴 プロジェクト発信型英語科目

【SAPP (Support for Academic Projects and Papers)】

SAPP PEPプロジェクト&ライティングサポートセンター



大学院生TA  
学部高回生ES  
によるピア・ラーニング



プロジェクト発信型英語プログラムのポスター発表や課題、最終発表などを中心に、プロジェクトの内容や英文を更に良いものにする個別支援センターです。「プロジェクトが上手く行かない」「課題が思うように書けない」「英文をもっと良くしたい」と感じたらぜひ来てください。相談に乗ってくれるのは、研究の経験豊かな先輩チューターたちです。英語学習全般の相談もOKです。



学部教学の特徴 プロジェクト発信型英語科目

【Abstract Writing Tool】

abstractの基本パターンに応じたヒント表現から雛形ファイルを生成



学部教学の特徴 ライティング科目

旧カリキュラム

- 「日本語表現法」(1回生前期：外部委託)
- 「アカデミックライティング」(1回生後期：教員担当)

新カリキュラム

「アカデミック表現法」(1回生前期：外部委託+教員担当)

大学で学んでいく上で必要とされる日本語文章表現力を養成する。特に、論理的な文章を書くために大学生として必要な「情報収集・解釈力⇨考える力⇨論理的文章力」の養成をはかる。これにより日本語表現の基礎的な部分を修得した上で、さらに、生命科学部で学んでいく上で必要とされる文章作成力、すなわち科学技術に関わる文章を作成する際の基本的なルール、実験レポートの作成法、グラフ・表・図の作成法などについて講義する。

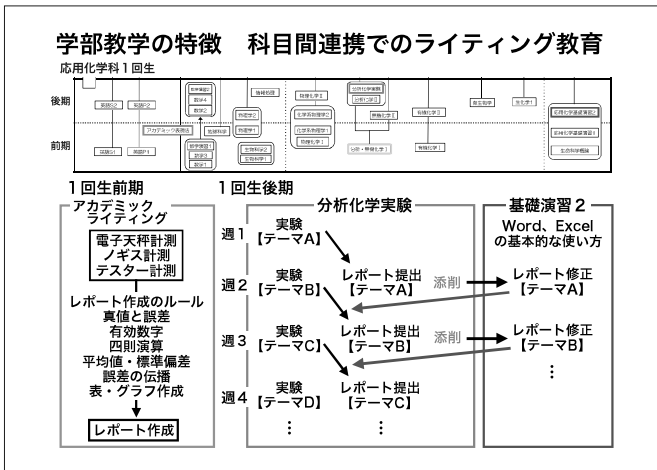
到達目標:

- ① テーマに基づく文章の具体的な論点を決定できる。
- ② 論理的な文章の構造を構築できる。
- ③ 文章の内容に応じた段落構成を組み立てられる。
- ④ 文と文とのつながりをわかりやすく表現できる。
- ⑤ 一貫した視点で文章を書くことができる。
- ⑥ 推敲を繰り返し、文章の質を高めることができる。
- ⑦ アカデミック以外の文型でも文章を書くことができる。
- ⑧ 測定値の意味を理解し、数値を正しく表現できる。
- ⑨ 測定値を統計処理し、実験結果を解釈できる。
- ⑩ レポートおよびその要旨を作成できる。

科学的文章表現  
報告書の基本ルール  
レポートの作成法  
グラフ・表

中間報告会  
授業概要  
出席状況  
成績分析  
講師講評





### 学部教学の課題 学際的ゆえの課題と対応

【理系正課でのピア・サポート】

**数学学修相談会**  
理工学部数理科学科  
大学院生TA

**物理駆け込み寺**  
理工学部物理科学科  
大学院生TA

**化学・生物駆け込み寺**  
生命科学部4 学科  
薬学部薬学科  
大学院生TA

・講義での疑問点  
・レポート課題  
・実験科目のレポート

**自立する学習者への支援**

### 学部教学の課題 英語基準留学生(院生)の支援

Introduction to Research in Life Sciences (生命科学研究概論)  
副学部長(大学院担当)主幹の大学院科目

No.	科目	テーマ/キーワード	授業/キーワード	担当
1	9月9日	Introduction to life sciences in Ritsumeikan University Research environment, basic skills, manners, research ethics	生命科学研究の下行	副学部長
2	10月3日	How to use Media Center 1 Computer literacy, use of databases, finding papers	メディアセンター	図書館
3	10月10日	How to use Media Center 2 メディアセンター	メディアセンター	図書館
4	10月17日	Contractility, toxicity, use of databases, finding papers Operation to cosmetics facilities Common-use facilities, machines for experiments	器具利用機器室などの案内	副学部長
5	10月24日	Safety in experiments Reagents, wastes, gas facilities, safety manuals	実験の安全 排水、廃液、ガス配管、高圧ガスの管理など	安全管理課
6	10月31日	Ethics and rules in animal research Laboratory animals, animal experiments, examination	動物実験教育訓練 動物施設、動物実験など	副学部長
7	11月7日	Ethics and rules in research Intellectual properties, patents, materials for research, DNA, plants, animals	研究倫理 知覚製剤、知財、特許、実験材料、菌、動物物の管理	リサーチオフィス
8	11月14日	The Outlines of Applied Chemistry Materials, Energy, and Environment		応化教員
9	11月21日	The Outlines of Applied Chemistry Research Topics in Applied Chemistry		応化教員
10	11月28日	The Outlines of Biotechnology Research Topics in Biotechnology		生工教員
11	12月5日	The Outlines of Biotechnology Research Topics in Biotechnology		生工教員
12	12月12日	The Outlines of Biotechnology Genome, development, and evolution		生情教員
13	12月19日	The Outlines of Biotechnology Process structure, drug design, and simulation		生情教員
14	1月6日	The Outlines of Biomedical Sciences Biochemical Basis of Life and Pathogenesis		生医教員
15	1月13日	The Outlines of Biomedical Sciences Pharmacology, Cancer biology, Health services research		生医教員

### 学部教学の課題 英語基準留学生(院生)の支援

図書館 (メディアセンター利用法)

安全管理課 (実験の安全)

### 学部教学の課題 英語基準留学生(院生)の支援

立命館大学国際部の諸制度

- 留学生に対する学生サポーター
  - TISA: 正規留学生支援チャーター
  - SKPパディ: 交換留学生支援
  - RSJP/REJPパディ: 短期プログラム留学生支援
  - レジメントメンター: 日常的支援 (国際寮などで共同生活)
- 日本語チューター
  - 日本語を学ぶこと・教えることを通して留学生と日本人学生の交流を深め、お互いの文化理解を促進する
- 国際交流ラウンジ
- BBP (Beyond Borders Plaza)

### 学部教学の課題 障害学生への配慮

立命館大学学生部の包括的学生支援体制

【学生支援コーディネーター】  
学生・教員・職員を問わず受付  
困りごとや課題の聞き取り  
支援リソースの紹介

【障害学生支援委員会】  
全学部副学部長(教学担当+大学院担当)  
授業配慮や試験配慮の依頼  
学部との連携・情報共有

**就職活動について**  
立命館大学キャリアセンターによる学部別就職懇談会  
学部学生主事+全学科就職担当教員+学部事務職員



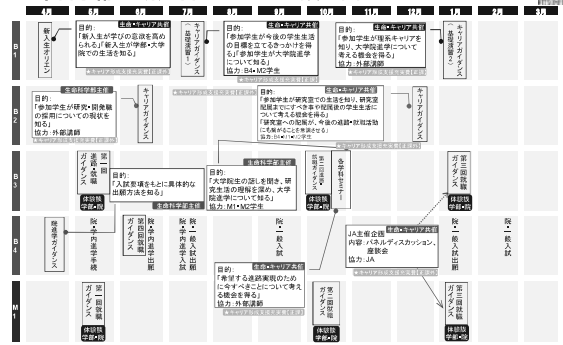
**【7月頃】**

- 学部・研究科の進路・就職の現状と課題
- 低回生からの系統的なキャリア支援
- 昨年度・今年度の学校推薦の状況
- 3月卒業・修了予定者の進路決定状況
- 公務員支援の状況

**【11月頃】**

- 学部4回生・大学院2回生の進路・就職状況
- 学部3回生・大学院1回生への進路・就職支援状況
- 学校推薦の中間報告および次年度方針
- 就職環境の変化と理系学生就職実績の推移
- 公務員支援の状況

**就職活動について**  
生命科学部・研究科キャリア支援企画



キャリアセンターと連携して企画化の上、教授会承認を経て実施



キャリアセンターと連携して企画化の上、教授会承認を経て実施




# 生命科学部の教育のあり方を考える

同志社大学 生命医科学部 教授 太田 哲男


同志社大学 Learn to Live and Live to Learn. Doshisha University

「生命科学部の教育のあり方を考える」  
同志社大学 生命医科学部



医情報学科 太田哲男

同志社大学 生命医科学部 Faculty of Life and Medical Sciences




同志社大学設立者 新島襄

同志社病院 京都看病婦学校の創設（1887年）と挫折  
新島DNAを受け継ぐ学部 生命医科学部（2008年）  
次代の医療と健康を担うエンジニアや研究者を目指して  
工学と医学の融合から新たな価値を創造する  
世界トップレベルの挑戦に向けた教育・研究環境を整備

1. 学部の概要、カリキュラムについて

工学と医学の融合から、新たな価値を創造する。



生命医科学部  
生命現象の解明  
医工連携

システム生命科学  
分子生命科学  
メディカルロボット  
バイオマテリアル  
再生医科学  
脳神経科学  
医用画像工学  
生体情報計測  
工学  
情報工学  
メカトロニクス  
エレクトロニクス  
医学  
生命科学の解明  
生物学  
生化学  
バイオ細胞DNA

Doshisha University Learn to Live and Live to Learn. Doshisha University

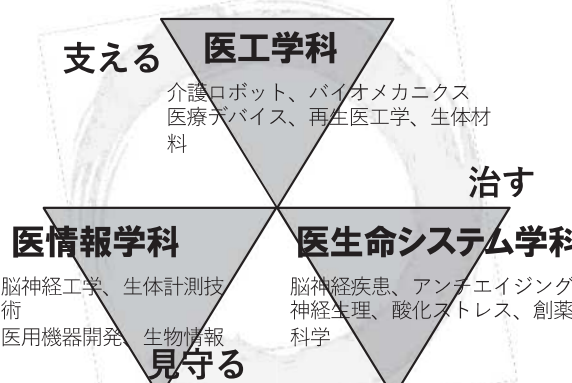
生命医科学部の学科

医工学科	(100名)
医情報学科	(100名)
医生命システム学科	(65名)

医学と工学の複眼的視点をもつエンジニア・科学者の養成

Doshisha University Learn to Live and Live to Learn. Doshisha University

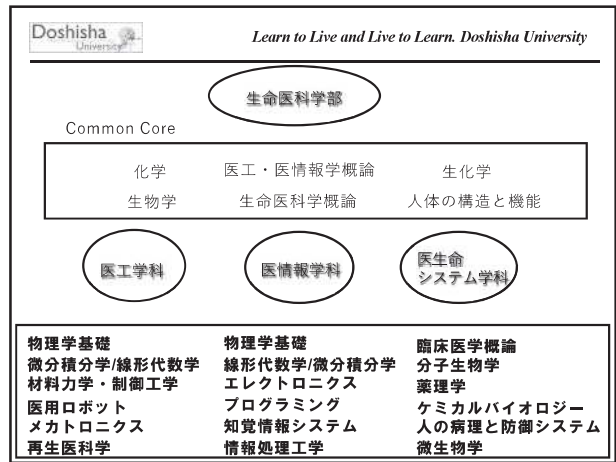
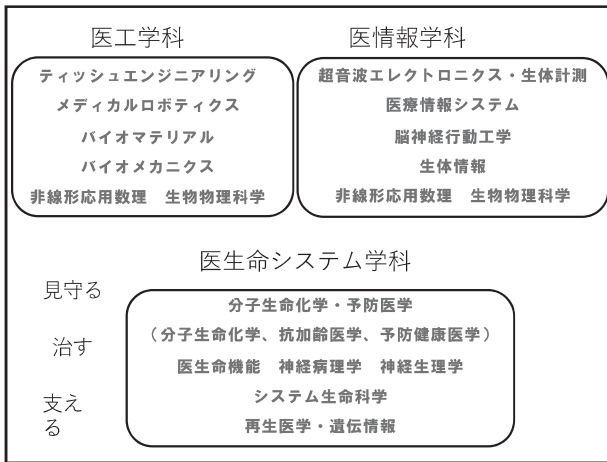
- 医工学科  
機械工学と医学の融合  
介護ロボット、バイオメカニクス、Bio-MEMS、手術ロボット、医療デバイス、再生医工学、生体材料
- 医情報学科  
電子工学・情報技術と医学の融合  
脳神経工学、生体計測技術、医用機器開発、生物情報
- 医生命システム学科  
新しい医学を支える基礎医学  
脳神経疾患、神経生理、酸化ストレス、創薬科学、アンチエイジング



支える 医工学科  
介護ロボット、バイオメカニクス  
医療デバイス、再生医工学、生体材料

治す 医生命システム学科  
脳神経疾患、アンチエイジング  
神経生理、酸化ストレス、創薬科学

見守る 医情報学科  
脳神経工学、生体計測技術  
医用機器開発、生物情報



2. 学部教育における特徴的な取り組みについて
- 講義、演習・セミナー、実習・実験、その他(インターンシップ等の体験型学修、等々)に関する特徴的な取り組み。
  - 国際的な視点、語学力を身につけるための演習
  - 学生融合型Common Core科目
  - 特別講義 一日系企業のグローバル戦略—海外企業体験—
  - サイエンスコミュニケーター養成副専攻関連
  - プロジェクト実習 (医情報学科)
  - 特別演習実習B (医情報学科)
  - 臨床医学概論 (医情報学科)
  - 海外キャリアリサーチ (医生命システム学科)

## 2. 学部教育における特徴的な取り組みについて

- 生命科学に対する学際的な学びができるような仕組み
- プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力の育成のための演習
- 他学部との連携
- 大人数講義の運営
- 他学科学科目の自学科学科目としての登録  
内科学概論、外科学概論等  
バイオメカニクス、メカトロニクス等  
知覚情報システム論、電磁気現象等
- サイエンスコミュニケーター養成副専攻関連
- 学生実験の発表会（医情報学科）
- 理工学部、スポーツ健康科学部の科目のやり取り

## ●サイエンスコミュニケーター養成副専攻

2016年度より、関西で初めての副専攻を生命医科学部を中心に立ち上げることにしました。



## 3. 学部教育の現状、問題点、対応策等 多様な学生に対する指導の取り組み

- 例)・生命系の障がい学生に対する講義および実習の対応
- ・生命系留学生の学習面および生活面の対応
- ・最近の生命系学生に見られる問題
- ・生命科学が学際的ゆえの問題点(例えば、科目によって講義についていけない学生が一定数出ること)と対応策
- ・勉強嫌いな学生に対する講義の工夫、等々

## 4. 就職について

- 研究開発職に就きたいが実際はかなり狭き門になっているために就職できない理系と言われる生命系の学生の就職について、現状とそれに対する教員の取り組み。

カネカ	アサヒビール	エヌ・ティ・ティ・ドコモ
京セラ	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	エヌシーエステクノロジ
小糸製作所	オムロンソフトウェア	学校法人 松風学園
興和	JTB情報システム	産根総合高等学校
ソフトウェアサービス	ジェテック	キリンビバレッジ
大成化工	ニテコン	コニカミノルタ
タカタ	バイエル薬品	テクノロジセンター
東芝	パトライト	ニトリ
東洋ゴム工業	パナソニック	ハナデン
パナソニック	ビジネスサービス	ミキハウス
フォトライティング	但馬銀行	山崎製パン
日販製作所	東芝	仲晃化学
日立製作所	日立メディコ	森永乳業
メディア	モビテック	増田医科器械
ヤフー	ヤマダ電機	大日本住友製薬
山科精器	ローム	田辺三菱製薬
ユーシン精機	ワークスアプリケーションズ	南都銀行
由利ロール	和光純薬工業	平和堂
YKK		明祥
和研薬		

## 就職・進学 6割程度が進学。具体的な就職先

### 医工学コース関連

JR西日本、TOTO、YKK、旭硝子、いすゞ自動車、大林組、カネカ、川崎重工業、キヤノン、京セラ、近畿日本鉄道、島津製作所、セイコーエプソン、千寿製薬、ダイキン工業、ダイハツ工業、テルモ、デンソー、東芝、東芝メディカルシステムズ、東レ、日産自動車、ニプロファーマ、日本メディカルマテリアル、パナソニック、日立製作所、富士通、堀場製作所、マキタ、三菱重工業、村田機械、安川電機、山科精器、ヤマハ発動機、ヤンマーなど

### 医情報学コース関連

旭化成、NTT西日本、大塚製薬、沖電気工業、花王、関西電力、協和発酵キリン、サントリーフーズ、JR西日本、スズキ、タカラスタンダード、東芝、トヨタ自動車、日揮、日産自動車、野村総合研究所、バイエル薬品、パナソニック、日立製作所、日立メディコ、堀場製作所、三井住友銀行、三菱電機、ヤマハ、ロームなど

### 医生命システム専攻関連

味の素製薬、アステラス製薬、イービーエス、エヌ・ティ・ティ・ドコモ、オリンパス、科研製薬、キリンビバレッジ、協和発酵キリン、コニカミノルタテクノロジセンター、ジョンソン・エンド・ジョンソン、島津ビジネスシステムズ、シミック、積水メディカル、タカラバイオ、大正富山医薬品、大日本住友製薬、武田薬品工業、田辺三菱製薬、日本臓器製薬、パナソニック、パナソニックロジスティクス、持田製薬、森永乳業、ヤマキ、山崎製パンなど

## 5. FDの取り組みについて

- 生命系教員に対する全体的な取り組みと、FDは無意味と思う教員がいる(理系教員に多いと言う声がある)場合の取り組み。
- FDセミナー
- 学科会議
- 学科合宿 (医情報学科)

## 審議事項

- 博士学位論文審査要旨、総合試験結果の要旨について
- 新規採用人権について
- 学生対応について
- 入試について
- 入学前教育について
- カリキュラムについて
- プロジェクト科目について
- 学生実験について
- 学科宣伝について
- 研究室配属について
- 研究室予算配分について
- TA, SAIについて
- 夢について語る
- 個別対応の学生について

## アクティビティ 海外編

- **ダブルディグリー**  
エコール・セントラル(リール,リヨン,マルセイユ,ナント,パリ)  
フランス ESPCI-Paris Tech ENSCL  
イタリア ミラノ工科大学 スペイン マドリード工科大学  
オーストリア ウィーン工科大学 ベルギー モンス大学
- **共同研究や学生交流・交換留学**  
イギリス カーディフ大学視覚光学部  
フランス パリ第5大学ルネ・デカルト生物医学部  
ピエール・マリー・キュリー大学(パリ第6大学)理工学部  
パリ国立高等鉱業学校 チェコ チェコ工科大学  
ドイツ ハイデルベルグ大学生命科学部
- **海外インターンシップ** ドイツを中心としたヨーロッパ

## アクティビティ 学内・学外編

- **寄付教育研究プロジェクト、研究センター群**  
炎症・再生医療研究センター、アンチエイジングリサーチセンター  
糖化ストレス研究センター  
  
先端医工学研究センター、先端バイオマテリアル研究センター  
超音波医学研究センター、波動エレクトロニクス研究センター  
イノベティブコンピューティング研究センター、高次神経機能障害研究センター  
次世代科学技術社会コミュニケーション研究センター
- **学部、研究科、研究所、研究拠点**  
理工学部、スポーツ健康科学部、心理学部、文化情報学部、脳科学研究科  
ハリス理化学研究所 赤ちゃん学研究センター
- **けいはんなリサーチコンプレックス事業**  
~i-Brain × ICT「超快適」スマート社会の創出 グローバルリサーチコンプレックス~

## 同志社大学生命医科学部における サイエンスコミュニケーター養成 プログラム

同志社大学・生命医科学部  
石浦 章一

### サイエンスコミュニケーター(SC)養成副専攻カリキュラム

20単位以上で修了 定員30名+α(少人数制エリート教育)

◎サイエンスリテラシー科目群 (12単位以上):副専攻生のみが受講できる

@サイエンスリテラシー

- ・科学技術概論Ⅰ(科学技術社会論) ・科学技術概論Ⅱ(調査方法論・統計学)
- ・アウトリーチ実習(科学技術表現実習)
- ・サイエンスライティング
- ・サイエンス・ナウ1(生命科学)
- ・サイエンス・ナウ2(生命医科学入門)\* →なし
- ・サイエンス・ナウ3(報道と広報の現場)\*
- ・サイエンス・ナウ4(科学史、原子力、感染、精神医学の歴史)
- ・サイエンス・ナウ5(メディカルワークショップ 基礎講義)
- ・サイエンス・ナウ6(科学と社会)\*
- ・サイエンス・ナウ7(組換え、食、エセ科学)
- ・サイエンスとインテリジェンス (\*:オムニバス)

@短期インターンシップ

- ・ビジネスワークショップ(報道関係と企業広報)
- ・メディカルワークショップ(病院、医療少年院)

◎コミュニケーター関連科目群 (8単位以上)

- ・生命医科学部科目 ・経済学部科目 ・社会学部科目
- ・政策学部科目 ・心理学部科目

### 科学技術概論Ⅰ(必修)

1. はじめに、科学コミュニケーションとは
2. 我が国の科学コミュニケーション
3. 科学技術リテラシー
4. PUS(Public Understanding of Science)論
5. (例1) 狂牛病騒ぎで起こったこと
6. 統合失調症と文脈モデル
7. 科学者の社会的責任
8. 市民参加と意思決定
9. 理科教育Ⅰ(小学校)
10. (例2) 遺伝子組換え反対論
11. 理科教育Ⅱ(中学校)
12. 理科教育Ⅲ(探究活動)
13. リスク管理
14. 地域とのサイエンスコミュニケーション
15. 試験解説

### サイエンスナウ1(秋学期、土曜2講時)

1. 分子進化、社会性の進化
2. DNA鑑定—ツタンカーメンのDNA解析
3. 遺伝と家系—人類の移動、病気の家系
4. 脳の基本知識、精神医学と分子生物学
5. 他人の心を読めない人と自閉症
6. ヒトの神経発生と教育・知能
7. 老化とアルツハイマー病
8. 免疫と感染症
9. 味のメカニズム
10. 地球環境問題(温暖化、放射線)
11. 狂気に関わる分子
12. ゲノム編集と農業、食、医療政策
13. 薬のメカニズムと生命倫理
14. がんとチェックポイント阻害
15. 試験解説

三年生までは「このようなものでもいいのではないのでしょうか。」

身体と健康

テキストを作ったので、名刺を  
いただければ興味のある方へ  
お送ります。

## 文理の学生が混在した 授業の例



### アウトリーチ実習

ノーベル賞の内容(オートファジー)を、  
家の人にもわかるように説明しなさい

次に、それをテレビで放映するときの  
企画書を書きなさい

1. サイエンスコミュニケーションの特徴
2. 出前授業のやり方+実験+実践
3. 自分の名前

## サイエンスライティング

1. 文章の構造、面白いと思わせるテーマ設定術
2. 科学と文章
3. 文章の要約
4. 最新の科学トピックの要約
5. インタビューのやり方



(課題) ・「97.5%」という題で科学の文章を作れ。

・Ibuprofen-like activity in extra virgin olive oil (Nature) を読んで要約せよ。

・自己紹介のスライドを作ってきちんと3分で発表せよ。(英語)

## 副専攻の時間割

番	8:05-10:30	10:45-12:15	13:10-14:40	14:55-16:25	16:40-18:10	18:25-19:55
月	1	2	3	4	5	6
火					科学技術概論Ⅲ	科学技術概論Ⅰ
水					サイエンスライティング	サイエンスライティング
木						サイエンスライティング
金						
土						
秋						
月	1	2	3	4	5	6
火						
水					アウトリーチ実習	サイエンスライティング
木						
金						
土					サイエンスライティング	サイエンスライティング

・学部2、3年生  
 ・生命医科学部、経済学部、  
 社会学部、文学部、(法学部)

## うまくいった授業の例(90分)

- ・(初級) 机の配置
- ・(初級) 自分の名前
- ・(中級) マップの作り方
- ・(中級) クマムシ発見\*
- ・(上級) 「いき」の構造
- ・(上級) リチャード三世と英国王室の謎\*



(\*は今回は省略)

[http://biomedical.doshisha.ac.jp/science\\_communicator/science\\_communicator.html](http://biomedical.doshisha.ac.jp/science_communicator/science_communicator.html)

生命医科学部  
 Faculty of Life and Medical Sciences

サイエンスコミュニケーター  
 専攻副専攻

サイエンスコミュニケーター-異域語専攻

サイエンスコミュニケーター-異域語専攻

生命医科学部  
 Liberal Arts  
 Humanities  
**Science Communicator**  
 社会学部  
 文学部  
 経済学部