

自己点検評価報告書

平成 26 年 3 月

富山県立大学
工学部生物工学科

目 次

1 学習・教育目標

1-1 学習・教育目標等	1
--------------	---

2 教育研究組織

2-1 学科、専攻の構成	2
2-2 学科、専攻の運営組織と活動状況	
2-2-1 学科会議	5
2-2-2 専攻会議	5
2-2-3 専攻入試合否会議	6
2-2-4 人事教員会議	6
2-2-5 主任教授	7

3 教員及び教育支援者

3-1 教員構成	8
3-2 教育補助者の活用	9

4 学生の受入

4-1 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）の明確化と、 それに沿った学生の受入	11
4-2 入学試験	
4-2-1 工学部入学試験	12
4-2-2 博士前期課程	16
4-2-3 博士後期課程	17

5 教育内容及び方法

「学 科」

5-1 教育課程の編成・実施方針の明確化	19
5-2 教育課程	
5-2-1 教育カリキュラム	19
5-2-2 教員の講義等担当状況	21
5-3 授業形態、学習指導	
5-3-1 授業形態、学習指導法の工夫	21
5-3-2 単位の実質化への配慮	22
5-3-3 シラバスの作成と活用	22
5-3-4 基礎学力不足学生への組織的対応	23

5-3-5	単位不足学生への組織的対応	23
5-4	学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）の明確化と、それに従った 成績評価、単位認定等	
5-4-1	学位授与方針の明確化	24
5-4-2	成績評価基準・実施状況、学生への周知	25
5-4-3	単位認定基準・実施状況、学生への周知	25
「専攻」		
5-5	教育課程の編成・実施方針の明確化	25
5-6	教育課程	
5-6-1	教育カリキュラム	26
5-6-2	教員の講義等担当状況	27
5-7	授業形態、学習指導	
5-7-1	授業形態、学習指導法の工夫	27
5-7-2	単位の実質化への配慮	28
5-7-3	シラバスの作成と活用	28
5-7-4	研究指導	29
5-8	学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）の明確化と、それに従った 成績評価、修了認定等	
5-8-1	学位授与方針の明確化	29
5-8-2	成績評価基準・実施状況、学生への周知	30
5-8-3	学位論文の審査体制	30
5-8-4	学位論文に係る評価・修了認定基準・実施状況、学生への周知	32
6 学習の成果		
6-1	学習の成果・効果	
6-1-1	学習の成果・効果を検証・評価する取り組み	33
6-1-2	単位取得、進級、資格取得、休学、退学、留年等の状況等と 学習の成果・効果	33
6-1-3	学生による学習成果の評価	34
6-2	卒業（修了）後の進路状況等と学習の成果	
6-2-1	卒業（修了）後の進路状況と学習の成果・効果	34
6-2-2	卒業（修了）生、就職先等関係者からの意見聴取と 学習の成果・効果	36
7 施設・設備及び学習支援		
7-1	研究室、実験・実習室等の整備、利用状況	38
7-2	学習支援	
7-2-1	授業科目、専門、専攻選択時のガイダンス	41

7-2-2	学習相談、助言	42
7-2-3	ノートパソコンを活用した学習支援	43
7-2-4	学習支援に対する学生アンケートの活用	44
7-3	進学就職支援	44

8 教育の内部質保証システム

8-1	授業アンケートの教育改善への活用	46
8-2	卒業生、就職先等の意見の教育改善への活用	47
8-3	FD活動と教育改善への活用	
8-3-1	FD活動の取り組み	47
8-3-2	教育改善への活用	47
8-4	教育内容充実のための取り組み	
8-4-1	「トピックゼミ」の開設	49
8-4-2	授業における社会人の活用	49
8-4-3	講義支援システム（エスプリ）の導入	49
8-4-4	資格取得ゼミの開設	50
8-4-5	環境教育プログラムの実施	50
8-5	JABEEの取り組み	51

9 教育情報等の公表

9-1	教育情報等の公表	
9-1-1	学科等の目的の公開と構成員への周知	52
9-1-2	入学者受入方針、教育課程の編成・実施方針及び 学位授与方針の公開・周知状況	52
9-1-3	教育研究活動等の情報の公開・周知状況	53

10 研究活動

10-1	教員の研究分野及び内容	54
10-2	研究成果の発表	55
10-3	学会・協会活動への参加	55
10-4	学会・協会活動による受賞	56
10-5	外部研究資金	58
10-6	発明・特許等	58

11 地域連携の推進

11-1	共同研究等の受入	60
11-1-1	共同研究	60
11-1-2	受託研究	61

11-1-3	奨励寄附金	61
11-2	産学交流	
11-2-1	技術指導・相談	61
11-2-2	太閤山フォーラム	62
11-2-3	分野別別研究会	62
11-2-4	イブニングセミナー（若手エンジニア・ステップアップセミナー）	63
11-2-5	地域連携公開セミナー	64
11-2-6	知的財産研修会	64
11-2-7	環境マネジメント等人材育成支援事業	65
11-2-8	論文準修士コース等での社会人受入	65
11-2-9	卒業論文テーマ募集、修士論文テーマ提案	65
11-3	生涯学習・地域交流	
11-3-1	公開講座	66
11-3-2	県民開放授業（オープン・ユニバーシティ）	66
11-3-3	ダ・ヴィンチ祭	67
11-3-4	高校との連携	68
11-3-5	その他	68
11-4	審議会委員等への就任	70
12	国際交流	
12-1	教員の国際交流	
12-1-1	教員の海外研修	72
12-1-2	海外研究者の受入	72
12-2	留学生の受入	73
13	自己点検評価	
13-1	自己点検評価の取り組み	75
	別添資料	76

1 学習・教育目標

1-1 学習・教育目標等

【現状】

生物工学は、医学、化学、食品、環境エネルギーなどの幅広い産業分野に利用され、健康、食料、環境の今日的課題を解決していくために、発展が期待される学問分野である。生物工学科は、有機化学、生化学、応用微生物学、植物・食品・情報系等の学問領域を基礎としており、グリーンバイオテクノロジーの研究・開発に携わる基礎的な学力を身に付け、人間性豊かな創造力と実践力を兼ね備えた人材を育成することを目標にしている。生物工学分野の基礎・応用能力を育成するために、少人数教育による講義、演習、実験、および各種ゼミを実施し、課題研究・卒業研究に主体的・意欲的にチャレンジさせ、多面的な思考力を養う。また、新技術の創出や製品開発を行うために必要かつ有用な人材を育成し、知能・技術の高度化、集積化を支える事業を積極的に推進して、地域の発展や国際化に役立つ学科を目指す。

生物工学科においては以下の4項目を学習、教育目標として掲げている。

- (A) 広い視野を有し、高い生命倫理観を持った人間性豊かな技術者を育成する。
- (B) 生物工学分野の幅広い知識と高度な技術を持った技術者を育成する。
- (C) 地域社会の振興発展に貢献する、実践的行動力に満ちた技術者を育成する。
- (D) 創造的研究を立案し推進する能力、および高いコミュニケーション能力を持った国際的技術者を育成する。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

大学の教育理念の一翼を担い、自立した生物工学技術者の育成を目的とする学習・教育目標が設定され、明確に打ち出されている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

2 教育研究組織

2-1 学科、専攻の構成

【現 状】

生物工学科、及び大学院工学研究科生物工学専攻は、7講座から成り、微生物によるファインケミカルや医薬品などの有用物質生産、並びに植物、食品、生物情報分野等のグリーンバイオテクノロジー分野における技術者・研究者を育成することを目標としている。各講座及び所属教員は資料 2-1-A のように構成されている。資料 3-1-A に各教員の略歴を、また資料 2-1-B には、各講座の研究テーマをまとめた。現職教員は全員大学院生物工学専攻の担当であり、また生物工学研究センターの研究員を兼務している。

【優れた点および改善を要する点】

(優れた点)

現在の各教員の専門は、有機化学および生化学を基礎として、応用微生物学、酵素化学、分子生物学、有機合成化学、生物有機化学、食品科学、植物育種学、生物情報学などきわめて多岐にわたり、幅広い研究が期待できるとともに、相互に協力することで斬新な研究が創発し得る構成となっている。また、各教員の経歴もバラエティーに富んでおり(資料 3-1-A)、大学教員経験者及び企業経験者が混在している。海外における教育活動・留学経験者の多いことも特筆すべき事項であり、結果、国内の産学各領域はもとより、国際的な研究・教育活動に対応できる体制が整っている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 2-1-A 学科教員構成

講座	氏名	職位
酵素化学工学	浅野 泰久	教授
	米田 英伸	准教授
	富宿 賢一	助教
応用生物プロセス学	伊藤 伸哉	教授
	牧野 祥嗣	講師
	戸田 弘	助教
微生物工学	五十嵐 康弘	教授
	奥 直也	助教
生物有機化学	中島 範行	教授
	岸本 崇生	准教授
	濱田 昌弘	講師
機能性食品工学	榊 利之	教授
	生城 真一	准教授
	鎌倉 昌樹	講師

講座	氏名	職位
植物機能工学	加藤 康夫	教授
	荻田 信二郎	准教授
	野村 泰治	助教
応用生物情報学	西田 洋巳	教授
	磯貝 泰弘	准教授

資料 2-1-B 各講座の研究テーマ

酵素化学工学講座

微生物は、多様な化学反応の触媒能を有し、地球の物質循環に大きな寄与をしている。本講座では、天然界より分離した各種の微生物に新反応を触媒する酵素を効率良く見出し、酵素化学研究を行うと共に、合成等への応用を展開している。また、ゲノム情報やバイオインフォマテックスを活用し、進化的分子工学の手法を加えることにより、新しい産業用酵素や診断用酵素チップを開発している。植物酵素の利用も積極的に行っている。以下に主な研究テーマを示す。

- (1) 先天性代謝異常症早期診断のための酵素チップに関する研究
- (2) 新規診断用酵素メチオニン脱水素酵素の作出に関する研究
- (3) D-アミノ酸アミド加水分解酵素に関する研究
- (4) アミノ酸アミドラーゼに関する研究
- (5) 酸性フォスファターゼ（リン酸転移酵素）に関する研究
- (6) 植物及び微生物のアルドキシム-ニトリル経路に関する研究

応用生物プロセス学講座（平成 18 年(2006) 4 月改称、旧 生体触媒化学）

酵素、微生物細胞を触媒として用いるアルコールやアミノ酸などの光学異性体、高分子材料、機能性食品素材などの有用化合物のバイオプロセス生産法について、基礎と応用の面から研究する。特に、多様な生物由来新規生体触媒反応の解析、酵素の遺伝子工学的・蛋白質工学的改良、バイオリアクター等について検討する。また、物質生産の視点から有用酵素遺伝子の効率的探索と発現、新規宿主-ベクター系の開発、宿主の代謝機能の改変などについても研究を行う。これらの教育研究を通じて、21 世紀に求められている環境に優しい生物プロセス開発に柔軟に対応できる技術者・研究者を育成する。以下に主な研究テーマを示す。

- (1) 不斉還元バイオプロセスによる光学活性アルコールの生産
- (2) 微生物が生産するイソプレノイド化合物の生合成研究
- (3) 蛋白質工学的的手法による（極性）有機溶媒中での酵素反応の強化
- (4) ATP や NAD(P)H などの補酵素再生系を必要とするバイオプロセス生産法の研究
- (5) バイオプロセスによる機能性食品素材の研究開発
- (6) ハロゲン化酵素の反応機構とその応用

微生物工学講座（平成 18 年(2006) 4 月改称、旧 有用生物探索工学部門）

本講座では、様々な自然環境中に分布する微生物や植物と、それらの生産する新規構造を有する二次代謝産物と生理活性の多様性に研究の主眼を置き、生理活性物質の構造と活性、作用メカニズム、生合成に関与する遺伝子群を基礎的に研究し、応用化を指向しつつ、新しい医薬品などの有用物質の開発のシーズを探索している。以下に主な研究テーマを示す。

- (1) 放線菌や糸状菌など微生物の二次代謝産物からの新規生理活性物質探索
- (2) 微生物由来生理活性物質をリードとした医農薬への応用研究
- (3) 新規生理活性物質探索のための新規微生物分離方法の開発
- (4) 抗生物質生産誘導メカニズムの解明
- (5) 抗生物質生合成遺伝子・酵素の解析と新規生理活性物質生産への応用

生物有機化学講座（平成18年(2006)4月改称、旧 生物反応化学部門）

天然からは微量にしか供給できない化合物を、大量に高純度で合成し、その活性と機能を追求する。研究の目的にあった化合物を任意にデザインし、自在に合成できる様、方法論や試薬を研究・開発する。主な研究テーマとして

- (1) プロシアニジンオリゴマーの合成と活性の評価:より高度で複雑な構造を有するプロシアニジン類（カテキンの重合体）の合成と活性評価を行い、高機能な物質の創製を行う
- (2) ペプチドグリカン生合成阻害剤の創製:全合成に基づく化合物のデザインと官能基変換により、治療効果の高い薬剤の創成をめざす。
- (3) 光学活性ポリグリセロールの合成と機能追求:光学活性な直鎖及び環状ポリグリセリンの合成を通じてその機能を探索し、機能性素材や配位子、触媒の開発へと展開する。
- (4) 新規合成反応の開発

機能性食品工学講座

本講座では、食品成分及びその誘導体の機能及び代謝様式を解明し、生活習慣病の予防及び治療に寄与する優れた機能性食品や医薬品の開発を目指す。以下に主な研究テーマを示す。

- (1) 食品成分の生理作用メカニズムの解明
- (2) シトクロム P450 の構造と機能の解析及び応用
- (3) ビタミン D 誘導体の代謝
- (4) 異物代謝酵素の構造と機能の解析
- (5) 機能性食品成分の代謝
- (6) 脳神経生理学解析による疲労の分子機構の解明
- (7) ローヤルゼリー由来新規細胞増殖因子様物質ロイヤラクチンの生物学的機能の解析

植物機能工学講座

現在の研究内容は、私たちの社会生活や地球環境に密接に関連している植物を新たな遺伝資源として位置付け、これらの増殖・利用を促進するための植物組織培養・分子育種技術の確立と、植物特有の代謝機能を積極的に活用するための技術開発を研究している。詳細としては、

- (1) 希少種の保存と環境浄化、物質生産の場としての水生植物の増殖と利用に関する研究

- (2) 竹植物の利用と効率的増殖に関する研究
- (3) 様々な植物の分子育種に関する研究
- (4) 植物特有の酵素・代謝機能の解明と応用に関する研究である

応用生物情報学講座

情報科学とバイオテクノロジーを融合して、新規有用物質の発見と既知物質の生産性向上のための研究を行うとともに、両分野に精通した人材を育成する。具体的には、ゲノム解析が完了したモデル生物の生物情報を利用して、カビなどの微生物が生産する医薬品の生合成解明、生産プロセスの改良、新規誘導体の生産を行う。

2-2 学科、専攻の運営組織と活動状況

2-2-1 学科会議

【現 状】

学科会議は、原則として毎月1～2度開催し、助教を含む教員全員が参加する。主任教授が議長を務め、審議事項及び報告事項の順に議事を進め、主任教授の講座の教員が議事録を取る。会議には常にほぼ全員が出席する状況が続いている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

開催頻度が高く、顔を合わせて忌憚なく議論できる雰囲気があり、学科としてのまとまりを良くするための重要な場となっている。

(改善を要する点)

会議時間が長時間に及ぶことが多いので、効率的な運営が必要である。

【改善に向けた方策】

電子メール等で前もって教員全員に審議事項を知らせることにより、効率的な会議運営を行う。

2-2-2 専攻会議

【現 状】

現在、生物工学科の教員は全員、大学院担当であるため、学科会議と専攻会議の構成員は全く同じであり、学科会議と専攻会議を連続して実施している。助教を含む教員全員が参加する。運営は学科会議と同じである。上記の定例会議のほか、入学試験の準備などについて審議することがある。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

学科会議の内容と同じである。

(改善を要する点)

学科会議の内容と同じである。

【改善に向けた方策】

学科会議における方策と同じである。

2-2-3 専攻入試合否会議

【現 状】

主任教授及び7講座から1名ずつの計8名が試験委員となり、入学試験及び採点を行うが、合否会議の構成員は教授のみである。会議の成立要件は構成員全員の出席としており、主任教授が議長を務める。合否は専攻内規に定められた基準に従い審議し、過半数の賛成をもって決定する。現在、生物工学専攻7講座全教授の合意に基づき合否を決定している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

教授の合議で合否を決定するが、教授がいない講座については入学試験において試験委員を務める准教授または講師の意見を十分に考慮している。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

2-2-4 人事教員会議

【現 状】

人事教員会議は人事提案があった場合に開催する。案件は、公募による教員及び嘱託研究員の採用等である。公募締め切り後、できるだけ早い時期に会議を開催する。構成員は各講座の教授であり、会議成立要件は全構成員の過半数の出席である。現在、全講座7名の教授が構成員である。応募者を書類選考（一次選考）した後、面接試験（二次選考）の後、採用候補者を決定するが、候補者の決定には構成員の過半数の賛成を必要とする。当会議の結果は工学部及び工学研究科の教員選考会議を経て、人事教授会に諮られる。

平成13年度(2001)から助教(助手)の任期付公募制が導入された。平成25年(2013)6月以前に採用された助教の任期は7年で、再任は4年任期で2回(最長任期は15年)まで可能である。それ意向に採用された助教は任期が5年で再任はしない。採用4年目の中間審査では業績表の提出を求め、学科審査員(教授3名以上)による書類審査の後、学部審査員(工学部長、各学科主任教授、学科審査員)の前でプレゼンテーションを行い、その後質疑応答による審査を行う。審査基準は、任期終了後に講師に適任となる実績を修めていることである。中間審査結果は、主任教授会と学科教授会で報告の後、本人に伝達される。本学科では平成21年度に1名、平成22年度に2名、平成24年度に2名任期付助手の中間審査を行い、いずれも高い評価が得られた。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

内規に則って極めて厳格に運営されている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

2-2-5 主任教授

【現 状】

学科及び専攻全体の取りまとめ役として、主任教授1名が2年の任期をもって設けられるが、その就任については教授間の合意に基づき、持ち回りで行われている。主任教授の業務は学科及び専攻の両者にわたっているが、以下のように整理される。

- (1) 学科会議及び専攻会議の運営
- (2) 学内委員会等の委員選出
- (3) 予算の配分と管理（特に学科共通経費）
- (4) TA 予算の学科内とりまとめ
- (5) 人事関連
- (6) 入試関連
- (7) 学位認定（卒業、修了等）
- (8) 主任教授会
- (9) 学科・専攻・事務局の間の連絡
- (10) 各種学科プロジェクト（戦略的教育研究推進プロジェクト等）の推進
- (11) 大学院共通科目担当グループ長（輪番制）
- (12) その他

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

主任教授は大学運営に関するほとんどすべての審議事項に直接関与する。現在、生物工学科では、輪番制にしているため、教授全員が学科・専攻及び大学全体の運営を把握し、それらの改革に携わる機会を与えられている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

3 教員及び教育支援者

3-1 教員構成

【現 状】

平成 25 年（2013）10 月 1 日時点で、教員数は 19 名であり、資料 3-1-A に示すような構成になっている。

資料 3-1-A 生物工学科の構成員

役 職 等	担当	氏 名	職位	年齢	講座	最終学歴	前職・主要経歴等
	院	浅野 泰久	教授	60	酵素化学工学	京大院農	(財)相模中央化学研究所
主任	院	五十嵐 康弘	教授	48	微生物工学	東大院農	富士フィルム(株)
生物工学研究 センター所長	院	伊藤 伸哉	教授	57	応用生物プロセス学	京大院工	天野製薬(株) 福井大学
	院	加藤 康夫	教授	50	植物機能工学	慶大院理工	(財)相模中央化学研究所 新日本製鉄(株)
	院	榊 利之	教授	57	機能性食品工学	京大院理	住友化学工業(株) 京都大学
	院	中島 範行	教授	52	生物有機化学	北大院薬	(財)相模中央化学研究所 北海道大学
	院	西田 洋巳	教授	46	応用生物情報学	東大院農	東京大学
	院	生城 真一	准教授	49	機能性食品工学	広大院 総合科学	兵庫県立大学
	院	磯貝 泰弘	准教授	52	応用生物情報学	九大院理	兵庫県立大学 立命館大学
	院	荻田 信二郎	准教授	44	植物機能工学	東農工大 院農	
	院	岸本 崇生	准教授	46	生物有機化学	京大院農	北海道大学
	院	米田 英伸	准教授	44	酵素化学工学	京大院農	
	院	鎌倉 昌樹	講師	42	機能性食品工学	京大院農	天野製薬(株) ポーラ化成工業(株)
	院	濱田 昌弘	講師	38	生物有機化学	京薬大院薬	
	院	牧野 祥嗣	講師	42	応用生物プロセス学	東工大院工	
	院	奥 直也	助教	38	微生物工学	東大院農	
	院	戸田 弘	助教	35	応用生物プロセス学	信大院工	

	院	富宿 賢一	助教	36	酵素化学工学	慶大院理工	
	院	野村 泰治	助教	36	植物機能工学	京大院農	

本科は、各講座に教員3人を配置し、全体で7講座で運営している。退職・転勤による欠員が生じた際には速やかに教員数の定数確保に務めているが、現時点で、2名の欠員がある。教員数の年次推移を資料3-1-Bに示す。

資料3-1-B 教員数の年次推移

年度	教授	准教授	講師	助教	合計
H19 (2007)	5	6	3	5	19
H20 (2008)	5	6	5	3	19
H21 (2009)	7	4	5	4	20
H22 (2010)	7	6	2	5	20
H23 (2011)	7	5	2	6	20
H24 (2012)	7	5	3	5	20
H25 (2013)	7	5	3	4	19

教員の採用、昇進などは、大学の規定、内規に従っているが、平成17年(2005)に採用基準に関する学内内規を改定した。また平成24年(2012)には任期付助教の再任、昇進に関する基準を見直し、学内内規を一部改訂した。論文数の見直し、研究業績における特許の取扱い等がその主な内容である。助教及び助手については、平成21年度に1名、平成22年度に2名、平成24年度に2名任期付助教の中間審査を行い、研究、教育、社会活動、大学運営の活動状況について中間審査を実施した。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

資料3-1-Aに示すように、教員の出身学部は農、工、薬、理、理工、繊維、総合科学と多岐にわたり、専門分野も異なっているため、7つの講座により、きわめて広い範囲の教育・研究を展開することができる。また、企業経験者も含まれており、実社会に結びついた教育・研究や企業就職を希望する学生に適切な就職指導を行うことができる。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

3-2 教育補助者の活用

【現 状】

主に生物工学科3年次の生物工学実験1-7の補助として、全大学院生がTA制度を活用している。生物工学科は平成18年度に開設されたため、生物工学実験1-7は平成20年度から開講されている。

平成 19 年度から平成 25 年度の活動実績を資料 3 - 2 - A に示す。

資料 3 - 2 - A TA 実施時間数

年次	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)
時間	0	224	200	300	408	428	420

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

TA 制度により、院生は直接学部学生の教育現場に居合わせることができ、教育に関する良い訓練の場となっている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

4 学生の受入

4-1 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）の明確化と、それに沿った学生の受入

学部

【現 状】

生物工学科では、アドミッション・ポリシーとして「環境調和型社会の実現に向けて、グリーンバイオテクノロジーの視点から研究・開発を行い、健康、食料、環境などの課題を解決する意欲を持つ」人材の育成を掲げている。このアドミッション・ポリシーは、選抜要項、募集要項、本学ホームページ（<http://www.pu-toyama.ac.jp/Rinen/policy.html>）への掲載や大学パンフレットへの記載だけでなく、オープンキャンパス、大学PRキャラバン隊（高校訪問）など機会があるごとに高校生、PTAなどに公開している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

アドミッション・ポリシーは、明確な言葉で明文化されている。また、生物工学科として独自性をもち、かつ大学全体のアドミッション・ポリシーである「自然や人間に優しい技術の創出」に合致している。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

専 攻

【現 状】

富山県立大学は、視野が広く人間性が豊かで、創造力と実践力を兼ね備え、地域及び社会に貢献できる人材を育成するとの目的に沿って、学部から大学院への一貫した教育体制を築いている。大学院工学研究科では、時代のニーズに適合した研究・開発により成果をあげ得るような、創造力と実践力を備えた高度の専門技術者及び研究者を養成することに力を注いでいる。

大学院工学研究科のアドミッション・ポリシーは、次の通りである。

1. 専門分野における基礎学力を備え、最先端の知識や技術を学ぶ熱意がある。
2. 幅広い視野を持って、新しい技術課題や研究課題にチャレンジする熱意がある。
3. 自然・環境を大切にし、高度の専門技術者または研究者として、地域及び国際社会に貢献しようとする意欲がある。

生物工学専攻では以下のアドミッション・ポリシーを掲げ、人材の育成を目指している。

「グリーンバイオテクノロジー分野における先端的・革新的な研究開発を通して、次代を担う専門能力を身につけ、環境調和型社会の実現に取り組む意欲を持つ人。」

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

本学のアドミッション・ポリシーは明文化され、公表されており、受験生が本学を選択、志望する上で、良い判断材料ができています。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

4-2 入学試験

4-2-1 工学部入学試験

【現 状】

(1) 入学者選抜方針

平成 18 年度 (2006) の開設より推薦に基づく選抜、一般選抜 (前期日程及び後期日程) を実施している。資料 4-2-1-A に平成 19 年度 (2007) から平成 25 年度 (2013) までの入試状況を示す。

平成 18 年度 (2006) の学科開設当初から平成 25 年度 (2013) 入学試験まで、前期日程では受験倍率で 4 倍前後を維持している。また、後期日程においては、平成 20 年度 (2008) に 4.2 倍と低下したものの、平成 21 年度 (2009) 以降は 10 倍以上で推移している。入学者数も定員 40 名を満たしており、安定的に学生を受け入れている。

資料 4-2-1-A 平成 19 年度から平成 25 年度入試試験の実施状況

年次	区分	募集人員	志願者数	受験者数	受験倍率	合格者数	競争倍率	入学者数
H19 (2007)	推薦選抜	8	22	22	2.8	8	2.8	8
	前期日程	26	79	70	2.7	38	1.8	33
	後期日程	6	48	48	8.0	6	8.0	3
	計	40	149	140	3.5	52	2.7	44
H20 (2008)	推薦選抜	8	19	19	2.4	8	2.4	8
	前期日程	26	97	94	3.6	39	2.4	36
	後期日程	6	25	25	4.2	6	4.2	3
	計	40	141	138	3.5	53	2.6	47
H21 (2009)	推薦選抜	8	14	14	1.8	8	1.8	8
	前期日程	26	106	101	3.9	34	3.0	28
	後期日程	6	109	109	18.2	20	5.5	4
	計	40	229	224	5.6	62	3.6	40
H22 (2010)	推薦選抜	8	26	26	3.3	8	3.3	8
	前期日程	26	196	183	7.0	34	5.4	25
	後期日程	6	74	74	12.3	24	12.3	9
	計	40	296	283	7.1	66	4.3	42
H23 (2011)	推薦選抜	8	17	17	2.1	8	2.1	8
	前期日程	26	89	85	3.3	36	2.4	31
	後期日程	6	75	75	12.5	7	10.7	1

	計	40	181	178	4.5	51	3.5	40
H24 (2012)	推薦選抜	8	26	26	3.3	8	3.3	8
	前期日程	26	107	102	3.9	37	2.8	30
	後期日程	6	62	62	10.3	11	5.6	8
	計	40	195	190	4.8	56	3.4	46
H25 (2013)	推薦選抜	8	14	14	1.8	8	1.8	8
	前期日程	26	132	127	4.9	38	3.3	32
	後期日程	6	122	122	20.3	6	20.3	1
	計	40	268	263	6.6	52	5.1	41

(2) 一般選抜

一般選抜は、受験機会の複数化の観点から、前期日程、後期日程の2回選抜で実施している。募集定員は、前期日程が26名、後期日程が6名となっている。選抜方法は、大学入試センター試験（4教科5科目）、個別学力試験（前期日程のみ）並びに調査書の内容を総合して行っている。大学入試センター試験の受験を要する教科・科目等を資料4-2-1-Bに、個別学力検査の実施教科・科目等を資料4-2-1-Cに、大学入試センター試験と個別学力検査の配点を資料4-2-1-Dに示す。

資料4-2-1-B 大学入試センター試験の受験を要する教科・科目等

前期日程

教科	科目	教科・科目数
国語	「国語」	4教科5科目
数学	「数学Ⅰ・数学A」と「数学Ⅱ・数学B，工業理数基礎から1科目」	
理科	「物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰから1科目」	
外国語	「英語」（リスニングテストを含む）	

後期日程

教科	科目	教科・科目数
国語	「国語」	4教科5科目
数学	「数学Ⅰ・数学A」と「数学Ⅱ・数学B」	
理科	「物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰから1科目」	
外国語	「英語」（リスニングテストを含む）	

資料4-2-1-C 個別学力検査の実施教科・科目等

前期日程

実施教科等	実施科目等	時間
数学	数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B	120分

理科	物理Ⅰ・物理Ⅱ、化学Ⅰ・化学Ⅱ、生物Ⅰ・生物Ⅱから1科目	90分
----	------------------------------	-----

後期日程

個別学力検査は課さない。

資料4-2-1-D 大学入試センター試験と個別学力検査の配点

前期日程

区分	国語	数学	理科	外国語	計
センター試験	100点	200点	100点	300点	700点
個別学力検査	-	250点	200点	-	450点
計	100点	450点	300点	300点	1,150点

後期日程

区分	国語	数学	理科	外国語	計
センター試験	100点	450点	300点	300点	1,150点
個別学力検査	-	-	-	-	-
計	100点	450点	300点	300点	1,150点

(3) 推薦に基づく選抜

推薦に基づく選抜は、富山県内外の高等学校に在籍する高校生を対象に実施している。募集定員は8名（うち県外枠3名）となっている。

入学者の選抜は、大学入試センター試験及び個別学力試験を免除して、推薦書、調査書の内容等、並びに資料4-2-1-Eに示す、基礎学力テスト（数学、外国語）及び面接の結果を総合して行っている。

資料4-2-1-E 基礎学力テスト実施教科・科目等

実施教科等	実施科目等	時間
数学	数学Ⅰ（必須） 数学Ⅱ、数学A、数学B（3科目のうち2科目を選択） 数学Bは「統計とコンピューター」・「数値計算とコンピューター」をのぞく	75分
外国語	英語Ⅰ・英語Ⅱ	60分
面接	個人面接	

(4) オープンキャンパス等の実施（広報活動）

県内外の優秀な学生の確保を図るために、オープンキャンパスの開催や見学案内など、積極的な活動を展開している。

①オープンキャンパスの開催

オープンキャンパスは、年に2回実施している。内容はビデオや主任教授による学科紹介や模擬講義、研究室紹介である。特に8月上旬にオープンキャンパスにあわせて開催される「ダ・ヴィンチ祭」に

も参加することで、本学科の特徴や内容がより理解できるようになっている。資料4-2-1-Fに、平成25年度(2013)オープンキャンパス実施状況を示す。

資料4-2-1-F 平成25年度(2013)オープンキャンパス実施

日時	内容	参加人数
平成25年6月22日	工学部オープンキャンパス	55名
8月3日	工学部オープンキャンパス (ダ・ヴィンチ祭と同時開催)	56名

②高校訪問

本学科では開設前より県内外の高校を訪問し、生物工学科の宣伝と優秀な学生の受験を要請している。資料4-2-1-Gに平成24年度(2012)生物工学科PR高校訪問実績を示す。

資料4-2-1-G 平成24年度(2012) 生物工学科PR高校訪問実績

訪問日	訪問高校	訪問目的
平成24年6月12日	新湊高校	県立大学紹介
平成24年7月6日	桜井高校、入善高校	大学キャラバン隊
平成24年7月9日	滑川高校、水橋高校	大学キャラバン隊
平成24年7月9日	金沢桜丘高校、小松明峰高校、 小松市立高校	大学キャラバン隊
平成24年7月10日	野々市明倫高校、金沢西高校、 金沢錦丘高校	大学キャラバン隊
平成24年7月13日、14日	新潟県立情報国際高校	模擬講義
平成24年7月17日	呉羽高校	大学キャラバン隊
平成24年7月18日	魚津高校、富山東高校	大学キャラバン隊
平成24年7月24日	砺波高校	大学キャラバン隊
平成24年9月21日	桜井高校	模擬講義
平成25年1月10日	長岡工業高等専門学校	県立大学紹介

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

新学科設立の県内外への積極的な広報活動や入試情報提供のためのホームページの内容を更新したことにより、開設年度以降、全国から受験生を集めることができている。特に、近年減少傾向にあった後期日程では高い受験倍率を示した。また、推薦入試選抜に関しては県内の各高校より優秀な学生が受験しており、多くの学生が入学後も優秀な成績を維持している。

編入学試験等は、入学者の留年、退学率が極めて低いことから欠員補充による編入を必要としないため、現在は実施していない。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

4-2-2 博士前期課程

【現 状】

(1) 入学者選抜方針

生物工学専攻では、一般選抜、外国人留学生特別選抜、社会人特別選抜の3つの選抜方法を実施している。募集定員は、博士前期課程においては、一般選抜が12名、社会人特別選抜が若干名、外国人留学生特別選抜が若干名である。平成22年度(2010)入学試験から学内生の進学を考慮し、他専攻と同様の入学試験を行うことになった。また、平成25年度(2013)入試から、学内生の進学希望者の増加を踏まえ、募集人数を12名から15名に増やした。資料4-2-2-Aに平成19年度(2007)から平成25年度(2013)までの入試状況を示す。

資料4-2-2-A 博士前期課程(平成19-25年度)

年度	募集人員	志願者数	受験者数	合格者数	合格者内訳				競争倍率	入学者数
					一般選抜		外国人特別選抜	社会人特別選抜		
						うち他大 出身者				
H19(2007)	12	14(3)	13(3)	13(3)	13(3)	9(2)	-	-	1.00	10(2)
H20(2008)	12	5(2)	5(2)	5(2)	5(2)	5(2)	-	-	1.00	4(1)
H21(2009)	12	5(2)	5(2)	5(2)	4(2)	4(2)	1(0)	-	1.00	4(2)
H22(2010)	12	22(10)	21(9)	19(9)	19(9)	-	-	-	1.11	16(8)
H23(2011)	12	19(6)	19(6)	19(6)	19(6)	-	-	-	1.00	17(6)
H24(2012)	12	18(6)	18(6)	16(6)	16(6)	-	-	-	1.13	15(5)
H25(2013)	15	19(7)	19(7)	16(6)	15(5)	-	1(1)	-	1.19	9(2)

* ()内の数字は女子

(2) 入学者選抜の実施状況

平成22年度(2009)入試から、他専攻と同様の選抜試験を8月下旬に行い(第1次募集)、定員に満たない場合は、12月上旬あるいは1月下旬に第2次募集を行い、定員の確保に務めた。

第1次募集の選抜方法は、筆記試験(英語、専門科目)及び面接(一人当たり30分程度)を行い、その総合点から合否を判定している。専門基礎科目は、本専攻において重要となる4科目(生化学、微生物学、有機化学、分子生物学)を課している。学内生において、その成績優秀者は7月上旬に面接試験を行い、妥当と思われる受験者に対し、筆記試験免除措置を行っている。筆記試験免除者は、面接点及び成績評価点の総合点から合否を判定している。

第2次募集の選抜方法は、面接(一人当たり30分程度)を行い、成績評価点を加味した総合点から合否を判定している。各試験における配点の詳細を資料資料4-2-2-Bに示す。

資料4-2-2-B 一般選抜試験の配点

一般選抜（社会人特別選抜、外国人特別選抜を含む）

区分	面接	筆記試験		合計
		英語	専門基礎	
配点	500点	300点	200点	1000点

一般選抜（筆記試験免除対象者）

区分	面接	成績評価	合計
配点	300点	700点	1000点

(3) 広報活動

生物工学専攻では平成18年度(2006)生物工学科の設立に伴い、教育研究分野も7部門に拡充され、最先端の研究教育体制を有することとなった。富山県内のみならず全国からの優秀な人材を確保するために積極的な活動を展開している。

① 大学訪問

全国の大学を訪問して、生物工学専攻のPRと優秀な学生の受験を要請している。

訪問実績：H25年度(2013)入試：日本大学、玉川大学

② ホームページの充実

生物工学専攻の情報を全国に発信するために、生物工学研究センターを中心に各研究分野の研究内容や設備が視覚的に理解できる魅力あるホームページを作成している。また、ホームページにはアドミッション・ポリシー等を明記しており、志願者に十分な情報を提供している。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

平成22年度から学部第1期生の受入が始まり、学部からの教育・広報活動の為、それまで欠員傾向であった志願者を定員数まで引き上げることができた。

(改善を要する点)

年々、学内からの進学希望者が低下しており、また学外からの進学希望者がいなくなっている。

【改善に向けた方策】

入学試験制度の見直しや、学部教育での大学院進学的重要性の指導を踏まえた進学希望者の増加対策を検討する。

4-2-3 博士後期課程**【現 状】****(1) 入学者選抜方針**

生物工学専攻では、一般選抜、外国人留学生特別選抜、社会人特別選抜の3つの選抜方法を実施している。募集定員は、一般選抜が4名、社会人特別選抜が若干名、外国人留学生特別選抜が若干名である。

資料4-2-3-Aに博士後期課程の入試状況を示す。

資料4-2-3-A 博士前期課程（平成19-25年度）

年度	募集 人員	志願 者数	受験 者数	合格 者数	合格者内訳				競争 倍率	入学 者数
					一般選抜		外国人 特別選抜	社会人 特別選抜		
						うち他大学 出身者				
19	4	5 (0)	5 (0)	5 (0)	2 (0)	-	1 (0)	2 (0)	1.00	5 (0)
20	4	3 (1)	3 (1)	3 (1)	1 (0)	-	1 (1)	1 (0)	1.00	3 (1)
21	4	2 (0)	2 (0)	2 (0)	1 (0)	-	-	1 (0)	1.00	2 (0)
22	4	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	-	-	-	1.00	1 (0)
23	4	2 (0)	2 (0)	2 (0)	1 (0)	-	1 (0)	-	1.00	2 (0)
24	4	2 (1)	2 (1)	2 (1)	-	-	2 (1)	-	1.00	2 (1)
25	4	2 (1)	2 (1)	2 (1)	1 (0)	1 (0)	1 (1)	-	1.00	2 (1)

*（ ）内の数字は女子

（2）入学者選抜の実施状況

選抜者試験は、8月下旬および1月下旬の年2回で実施している。

【選抜方法】

博士後期課程においては、A4版2枚以内に日本語又は英語で作成した小論文「今後、取り組みたい研究分野・課題について」とその英語による要約を課し、主に提出された小論文や修士論文の概要、英語及び専攻分野に関連した質問を行う面接（1人30分程度）を行い、これらの内容等を総合判断して学力を判定している。

（3）広報活動

博士前期課程に同じ。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

定員に達していないが、学内進学者以外に、外国人、社会人といった幅の広い人材を受け入れている。

（改善を要する点）

毎年2名前後の入学者を受け入れてはいるものの、定員を満たしていない。

【改善に向けた方策】

留学生を積極的に受け入れ、外国人特別選抜による学生数の増加を推進する。また、産学連携を強化し、社会人特別選抜枠での博士後期課程学生の確保を努力する。

5 教育内容及び方法

■学 科

5-1 教育課程の編成・実施方針の明確化

【現 状】

工学部の教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）は平成25年度（2013）履修の手引き9ページ（別添資料5-1-1）に明確に記載しており、技術者として必要な素養と工学心を持った人材の育成を掲げ、これらを達成する教育課程を編成することを明示している。生物工学科では、その具現化に向け、次の4目標を学習・教育目標として掲げ、履修の手引き及び本学科ホームページ等にて広く公開している。また前期及び後期授業開始直後にガイダンスを実施しており、学生への周知を徹底している。本学科の教育理念、教育課程表を別添資料5-1-1、別添資料5-3-1-1にそれぞれ示す。

1. 広い視野を有し、高い倫理観を持った人間性豊かな技術者の育成
2. 生物工学分野の幅広い知識と高度な技術を持った技術者の育成
3. 地域社会の振興発展に貢献する、実践的行動力に満ちた技術者の育成
4. 創造的研究を立案し推進する能力、および高いコミュニケーション能力を持った国際的技術者の育成

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

科目間系統図を明確化することにより、教員及び学生が現在の自己到達目標を理解しやすく、教員間の横断型、縦断型授業の位置づけの確認にも役立っている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-2 教育課程

5-2-1 教育カリキュラム

【現 状】

生物工学科は大学院生物工学専攻の成果を元に、平成18年（2006）4月に本学に新たに開設された。本学科の教育理念及び学習・教育目標を「平成25年度授業科目の説明（シラバス）」15ページに示す（別添資料5-2-1-1）。これらの理念及び教育目標をもとにして、日本技術者教育認定機構（JABEE）の要件も参考にして専門教育のカリキュラムを制定している。特に、専門教育においては、微生物による有用物質生産、植物、食品、生物情報分野の学習を通して、健康、食料、環境の問題を解決し、幅広い産業分野の基盤技術となるグリーンバイオテクノロジー分野に精通した技術者・研究者の育成を目標としている。平成24年度（2012）には、全学で実施したカリキュラムの改定に合わせ、生物工学科でも初めてのカリキュラム改定を行った。他の科目の基礎となる有機化学系科目を生化学系科目よりも先に履修するように講義の開講時期を変更し、生物工学基礎実験（2年後期）を新規開設した。「平成25年度履修の手引き」76、77ページに教育課程表（別添資料5-2-1-2）を、85

ページに科目間系統図を示す（別添資料5-2-1-3）。

卒業に必要な単位数、単位不足による留年対策として、指定科目（卒業研究1）履修条件70単位、卒業研究2履修条件110単位のシステムは、全学共通のものを採用している（「平成25年度履修の手引き」43ページ参照）。1、2年次に基礎科目が必修として集中しており、年次進行に伴って必修の割合が低くなっている。しかし、3年後期までに開講されている専門共通科目や専門科目は、選択科目もほとんどの学生が履修している。

以下に本学科のカリキュラムにおける特徴的な点を示す。

・演習、3年次の学生実験、3年後期の卒業研究配属について

より密な教育と生徒側の理解の向上を目指し、有機化学、生化学、分子生物学については、演習科目を設けている。有機化学関連の演習科目は、有機化学1および演習、有機化学2および演習として実施してきたが、講義との時間的制約があるため、カリキュラム改訂に伴い、有機化学演習を追加導入し、微生物学演習を廃止した。

生物工学科のカリキュラムにおける大きな特徴の一つとして、3年次前期に毎日連続して行う生物学実験と3年次後期の卒業研究1（研究室配属）がある。実験を重視している理由は、生物を研究対象とする実験には時間を要すること、及び基礎学問である有機化学や生化学等の深い理解のためには実験が不可欠であるからであり、そのため早い時期から学生の意識・行動を指導する必要がある。生物学実験の内容は、基礎的技術の習得を行う1年次生の化学及び生物学実験を基礎にして、より専門性の高い技術の習得を目指している。各講座が2週間ずつ交代で毎日午後実験を指導することで14週の実験時間を確保している。カリキュラム改訂では、3年次の生物学実験の過密スケジュールの緩和と、これまでは2年次に実験系科目がなかったため、前述したように新たに生物学基礎実験を導入した。

2年後期の生物学基礎実験で基本操作を学び、3年前期の生物学実験で実験技術を高め、3年後期に研究室への配属（卒業研究1）を行い、研究室での日々の研究を通じて専門的な学習を行う。この際の研究テーマ・研究室は、4年生の卒業研究とは異なっても良いように、カリキュラム上では卒業研究1（3年後期）、卒業研究2（4年通年）と分けている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

上述の教育理念及び学習・教育目標4項目を達成するため、学生が生物工学に関連する広範な学問分野を効率的に習得できるように、年次進行に伴った適切かつ十分な科目を配分している。学生は、各講座に均等に配分されたゼミ・実験などを通して、多くの教員と接することができる、効果的な演習、実験、早期の研究室配属により実践力を身につけることができるなどの優れた点がある。このように十分に配慮されたカリキュラムにより、本学科が目標とする教育の達成を期待している。

（改善を要する点）

集中講義や4年生配当科目の履修者が少なく、途中で離脱する学生も少なくない。何らかの対策が必要である。

【改善に向けた方策】

講義の開講時期が学生の履修状況に大きな影響を与えていると考えられることから、4年生配当科目や集中講義の開講時期について検討を進めている。その結果を踏まえ、カリキュラムの改定に取り組む。

5-2-2 教員の講義等担当状況

【現 状】

有機化学、生化学、微生物学、分子生物学の重点基礎科目の講義・演習の担当教員を7講座ほぼ均等に割り振っている。これは、生物工学科教員がこれらの重点科目の分野に広く精通しているため可能になった。専門科目の教育課程表と担当教員を（別添資料5-2-2-1）に示す。各教員の専門性を活かした科目配置としている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

学生は2～3年生の少人数教育科目であるトピックゼミ、プレゼンテーション演習、専門ゼミ等の導入により、様々な専門分野の多くの教員に接する機会が得られるので、専門への興味が喚起される。また、学生と教員との信頼関係が構築でき、きめ細かい教育・指導をすることができる。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-3 授業形態、学習指導

5-3-1 授業形態、学習指導法の工夫

【現 状】

生物工学科の基本方針（グリーンバイオの拠点）と教員の専門性を加味し、教育の中心として有機化学、生化学、分子生物学、微生物学を柱となるように据えた。これらの科目を、くさび型教育に対応させるため、1年生の各教科（有機化学1及び演習、有機化学2および演習、生化学1、微生物学1）を必修科目として設けた。

学習・教育目標を達成させるためのカリキュラムの設計方針を明らかにするために、授業科目の流れを示す表を作成した（別添資料5-3-1-1）。学習・教育目標の達成に関係する授業科目がどのように配置されているかが理解できるように、また学習の順序を指定している場合には、その内容が具体的に理解しやすいように配慮した。また、内容的に連続する科目間を線で結ぶなど、科目間の関係が読み取れるようにした。

教養教育の科目、特に化学、生物、化学実験、生物学実験、数学について、生物工学科のめざす専門教育と連携ができるように、教養教育担当教員と講義内容について、適宜話し合いの機会を設け、スムーズに教養科目から専門科目への移行が出来るように配慮している。

「生物工学に係わる情報処理技術の応用」に関して、情報環境演習1（1年前期必修）、同2（1年後期必修）、生物情報学（2年前期必修）の講義・演習を実施している。さらに、他学科開講科目バイオ計測基礎、バイオ情報学を選択で導入している。

プレゼンテーション演習、トピックゼミ、卒業研究1、卒業研究2では教員1名に対して数名の学生が配属される少人数教育を実施し、個々の学生の学習能力や適性を見ながら、個別の指導を行い、一人一人に最適な学習ができるようにしている。

【優れた点及び改善を要する点】**（優れた点）**

早い年次から、無理のない分量で専門科目を配置しているため、専門への興味が喚起され、かつ講義を通して多くの講座の教員と接することができるように配慮している。教養科目、情報関係の科目についても、科目間の連携を予めよく協議し、専門科目へ良好に移行できるよう配置した。また、安全教育・倫理教育科目（「生物工学関連法規」「技術者倫理」）を開講し、技術者自身及び環境の安全に配慮した実験・研究ができるようにした。「生物工学関連法規」の講義において、化学薬品と取扱い、遺伝子組換え安全取扱い・管理、放射性同位元素の安全取扱い・管理など、徹底した安全教育を行うことは、極めて特色ある点と言える。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-3-2 単位の実質化への配慮**【現 状】**

1年間の授業を行う期間は、学年歴によって全学的に定めてられており、毎週行われる講義は15週にわたる期間を単位として行われている。単位の实質化では、授業以外での自主的な学習を促すことが必要である。生物工学実験では、各講座が独自の実験手引き書を作成し、毎日のスケジュールや課題を詳細に定め、学生が授業の準備やレポート作成などの予習・復習を通して、自主的な学習を促すようにしている。また、卒業研究1、同2での実験指導や研究指導などを通じて、学生の主体的な取り組みがなされるような工夫がなされている。一方、講義などでは、家庭での学習時間の確保に関して、それぞれの講義によって異なるため、授業担当者に任せている。

【優れた点及び改善を要する点】**（優れた点）**

授業時間の確保や単位認定について、シラバスに記載した通りに行っている。また、生物工学実験、卒業研究の指導などを通して、学生の自主的な学習につながる教育を行っている。

（改善を要する点）

学生の主体的な学習を促し、十分かつ必要な学習時間を確保するために、各講義の担当教員がその方策を工夫しているが、学生の学習時間の確保のためには、組織的な方策についても検討する必要がある。

【改善に向けた方策】

学習時間の確保の観点から、家庭学習における学習方法（予習・復習として求めるもの）を明示するなど、自主学習を促すための課題の活用についての組織的な取り組みについて随時検討を行っている。

5-3-3 シラバスの作成と活用**【現 状】**

シラバス（授業科目の説明）は授業科目毎にその担当者が作成し、全学的に統一された様式でまとめている。各科目における目標と講義内容を明確にし、学生がその科目で何を目的に、どのような内

容を学ぶかを知ることができ、また選択科目については、履修するかどうかの判断の基準にもなる。また、成績評価基準も明確に表示している。平成 24 年度(2012)カリキュラム改訂に伴い新設された科目については、今後担当者を決め、シラバスを整備していく。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

学生が履修科目を選択する際に必要となる様々な情報は、シラバスに集約されている。配当学年、開講学期、単位数、必修・選択の別、授業目標、到達目標、授業計画、評価の方法などを知ることができる。統一された様式で科目毎に A4 用紙 1 ページ以内に簡潔にまとめられているため、閲覧しやすい形態としている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-3-4 基礎学力不足学生への組織的対応

【現 状】

生物工学科では独自の基礎科目を設定し、基礎学力不足者の学力向上を支援している。

本学科では化学と生物を重要な基礎科目と考えているが、入試科目が化学、生物、物理から一科目を選択することになっており、全員が化学と生物を履修しているわけではない。そのため、初年次の講義においては高校レベルの講義から始まるよう、教養教育の担当教員と打ち合わせている。高校で化学、生物を履修していない学生、または履修していても学力不足の学生には、基礎化学、基礎生物の講義を設定化し、対応する化学、生物の講義(必修)の単位認定の際に必要なようにしている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

基礎学力が十分でない学生への基礎化学及び基礎生物の講義、並びに教養教育との連携は有効に機能している。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-3-5 単位不足学生への組織的対応

【現 状】

生物工学科では、学生の学年進行に沿って密接かつ持続的な指導を行うため、担任制度を実施している。担任および副担任は、入学年度ごとに決められ、留年などにかかわらず、卒業まで持ち上がりで担当し、以下のような業務を行っている。

1. 出席や単位取得状況に問題がある学生の指導
2. 学生の学習全般(履修登録、講義、カリキュラム上の疑問や要望等)の相談

3. 学生の生活全般（部活動、奨学金等）の相談

4. 就職活動に関する相談

担任は、出席状況に問題があり単位不足が予想される学生に早い時点で個別に対応するようにしている。すなわち、担任は、学生の出席状況、課題等の提出状況、講義の理解度、成績、単位取得状況等を把握し、適宜、個々の学生の指導を行う。特に成績手渡しの際には、単位取得状況に応じて「要注意」のイエローカード、「嚴重注意」のレッドカードにより学生の注意を喚起させている。また、講義担当教員や教務委員、主任教授と密接に連絡を取り、学科会議に報告する。その他学生の学習及び生活全般についての相談窓口となる。このように、学科クラス全体から学生個人の学習状況、単位取得状況を把握し、教養ゼミやトピックゼミ、プレゼンテーション演習担当教員とも密接に連携しながら指導を行っている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

担任制度を設けることで、学生の学習及び生活全般について密接な指導ができています。特に、出席や単位取得状況に問題がある学生についてより充実した支援が可能になる。また、学生個々人を見ることができるだけでなく、学科クラス全体の問題点を探り解決策を講じられ、クラスの中での学生個々人の位置づけ（生活、交友関係、成績レベルなど）に基づく指導ができることが優れており、担任制度はうまく機能している。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-4 学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）の明確化と、それに従った成績評価、単位認定等

5-4-1 学位授与方針の明確化

【現 状】

ディプロマ・ポリシーを明文化し、授業科目の成績評価や単位認定の方法・基準を学内規定（富山県立大学学則、富山県立大学履修規定）により定めている。各授業科目における成績評価の基準は授業科目の説明（シラバス）に記載し、学生に周知している。

単位認定基準を明確にするため、講義・演習等に関する資料・試験などの情報を一括管理している。具体的には、個々の教員が自らの講義で使用した資料及び試験の結果について、学科共通の棚に集積し、施錠して管理している。また、授業アンケートとそれへの対応についても保管する。これを遍歴とし、必要があれば参照することで、成績評価を含む教育体制検討材料として活用する。15回の講義を行い、出席状況の確認により3分の2以上の出席がない学生については期末試験の受験資格喪失などの措置がとられている。これらは、JABEEの基準に合わせて、明確に運用されている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

特になし。

5-4-2 成績評価基準・実施状況、学生への周知

【現 状】

成績は、学内規定によって、原則として100点満点で採点する。成績は80点以上を「優」、70点以上80点未満を「良」、60点以上70点未満を「可」、60点未満を「不可」という評価をもって示し、「優・良・可」の評価に対して単位を認定する。15回の講義を行い、出席状況の確認により3分の2以上の出席がない学生については期末試験の受験資格喪失などの措置がとる。評価については、講義毎にシラバス上で明文化しており、また初回授業時に講義ガイダンスとして、全受講生に説明している。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-4-3 単位認定基準・実施状況、学生への周知

【現 状】

単位認定は、5-4-2に記載した方法で評価された成績に従い、「可」以上の成績を納めたものに単位を与えている。「不可」であったものについても、翌年度以降再受講により「可」以上の成績を納めることで単位認定を行っている。学期終了後、教授会による承認を経た後、単位認定表は、担任あるいは所属研究室の教授から直接各学生に手渡される。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

担任制を採用していることから、経年での学生の単位取得数を把握可能である。また、成績表の配布は手渡しで行われていることから、通知漏れがない。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

■専 攻

5-5 教育課程の編成・実施方針の明確化

【現 状】

工学研究科の教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）は平成 25 年度履修の手引き 3 ページ（別添資料 5—5—1）に明確に記載されており、学部教育より専門性の高い知識・技術を有し、且つ様々な状況に対応できる技術者の育成を掲げ、これらを達成する教育課程を編成することを明示している。生物工学専攻では、その具現化に向け、次の 4 目標を学習・教育目標として掲げ、履修の手引き及び本学科ホームページ等にて広く公開している。また前期及び後期授業開始直後にガイダンスを実施しており、学生への周知を徹底している。本研究科の教育理念、教育課程表を別添資料 5—5—2 と別添資料 5—5—3 にそれぞれ示す。

1. 地球的視野を有し、高い生命倫理観を持った個性豊かな研究者を育成する。
2. 生物工学および周辺分野の幅広い知識と最先端技術を持った研究者を育成する。
3. 地域社会の振興発展に貢献し、将来、地域産業界のリーダーとなる研究者を育成する。
4. 先駆的かつ独創的研究を立案し遂行する能力、および高いコミュニケーション能力を持った国際的研究者を育成する。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5—6 教育課程

5—6—1 教育カリキュラム

【現 状】

本専攻では、先端的なバイオテクノロジー及びその周辺分野に必要な基礎知識を修得し、さらに食品、化学、医薬品工業に関するより専門的な知識を修得した優れた人材を養成することを目標として、「生命現象を分子レベルで解析し、それを確実に応用へと繋げる」能力を養成し、高度な研究を通じた人材育成を行っている。

大学院生物工学専攻の教育理念及び学習・教育目標は「平成 25 年度履修の手引き〈大学院〉」12 ページに示されている。また教育課程表は「平成 25 年度履修の手引き〈大学院〉」28 ページに示されている。博士前期課程では、酵素化学工学、応用生物プロセス学、微生物工学、生物有機化学、機能性食品工学、植物機能工学、応用生物情報学の 7 部門からの専門 17 科目（選択）と、高度教養及び高度職業人養成科目（Management of Technology:MOT）の 6 科目を合わせて 23 科目（46 単位）の講義、2 科目（4 単位）の演習、生物工学特別研究（8 単位）が開設されている。教養部門には、「高度実践英語」と「科学技術論」の各 2 単位の必修科目があり、MOT 部門では、「技術経営論 I」、「技術経営論 II」、「地域産業論」及び「創造性開発研究」の 4 科目が開講されている。このうち 1 科目 2 単位以上が必要である。これらは企業で求められる MOT に関する産業の特色・事例、地域企業等の経営者や技術者による講義やケーススタディが学べるとともに、技術経営を学ぶ上で必要な創造的思考能力の向上を図ることができる。博士後期課程では、必修の生物工学特別演習 III の 2 単位と生物工学特

別研究の 12 単位が設定されている。その他、小さな組織であることが不利にならないように年 10 回程程度の外部講師によるセミナーや、論文紹介の特別演習などを広く取り入れ、学生の能力向上を促進している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

生物工学科の設立とともに、学部から引き続いて高度な専門知識を取得できる体制としている。全 7 講座で、生物工学の広範な分野に対応できる研究拠点として整備されている。これにより、学生は、さらに幅広い分野の研究に身近に触れることができ、相乗的学習効果が及ぼされることが期待される。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-6-2 教員の講義等担当状況

【現 状】

講義の担当は学部と同様に各教員が均等になるように調整している。教員の担当状況を別添資料 5-6-2-1 に示す。

【優れた点および改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-7 授業形態、学習指導

5-7-1 授業形態、学習指導法の工夫

【現 状】

本専攻は、小規模ではあるが、製薬関連、食品関連、化学関連産業へ参入していく院生にとって最低限必要なカリキュラムが組まれている。教育カリキュラムは、時代の趨勢に合わせて常に見直す必要がある。機能性食品や植物バイオ関連分野、さらには物理化学、バイオインフォマティクスに関わる授業科目が充実している。

富山大学大学院理工学教育部及び医学薬学教育部と単位互換協定を締結しており、両研究科の授業を特別聴講生として履修した場合、博士前期課程においては、上記本学他専攻の授業科目の履修と合わせて 10 単位を超えない範囲内で、修了要件の単位数に算入することができる。

近年、特に学生が自ら考え、自らの手で実践することが求められているため、従来からの座学の授業形態のみならず、学生が文献調査などに基づいてプレゼンテーションを行うなど、双方向型の授業も取り入れられている。また、授業で使用される資料は、教員が独自に編集した資料を用いる場合が多

く、最新の内容を学生に分かり易く提供している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

部門の充実及びシラバスの改定により教員による講義がより幅広い分野において提供され、拡大している生物工学分野に対応し、知識が容易に習得できる環境が整えられている。学生がプレゼンテーションを行うなどの双方向型の授業では、学生がより思考力を必要とされるので、学習の効果が上がることが期待される。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-7-2 単位の実質化への配慮

【現 状】

1年間の授業を行う期間は、学年歴によって全学的に定められており、毎週行われる講義は15週にわたる期間を単位として行われている。家庭での学習時間の確保の方法に関しては、それぞれの講義により差があるが、いずれの講義においても学生が最新論文等の文献調査を行い、その内容を発表するといった参加型授業形式を取り入れることにより、自主勉強を促進する工夫を行っている。研究活動では、その指導方針は各研究室に任されているが、修了認定の際には、合同で行われる修士論文発表会終了後、全教員の同意により承認される。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-7-3 シラバスの作成と活用

【現 状】

シラバス（授業科目の説明）は授業科目毎にその担当者によって作成され、全学的に統一された様式でまとめられている。各科目における目標と講義内容を明確にし、学生がその科目で何を目的に、どのような内容を学ぶかを知ることができ、また選択科目については、履修するかどうかの判断の基準にもなる。また、成績評価基準も明確に表示している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-7-4 研究指導**【現 状】**

本専攻では小講座制をとっており、大学院生の指導は、教授、准教授・講師、助教の全員が研究室単位で行っている。博士前期課程、後期課程両方にある演習科目については、専攻の教員全員が全員の学生を指導する体制を作っている。

大学院工学研究科生物工学専攻は資料2-1に示される様に7部門から構成されている。各部門の概要は生物工学専攻のWebページに記載されている(<http://www.pu-toyama.ac.jp/BR/course.html>)。各教員の専門は、有機化学及び生化学を基礎として、応用微生物学、酵素化学、分子生物学、生物有機化学、有機合成化学など多岐にわたり、幅広い研究指導が期待できる。

学生は、大学院前期課程2年間、教員とのマンツーマン体制で研究に取り組んでいる。研究テーマの決定は、指導教員と相談して決めるが、学部生の卒業研究を継続するケースが多い。講義では学部での基礎の確認から開始するが、研究室での実験進行に伴い理解度が増すので、大きな支障にはなっていない。学生の研究成果の多くは、学会で口頭発表するよう指導され、国際学会で発表する学生も見られる。また、主として英文で国際学術誌に投稿するように指導が行われる。

博士後期課程では研究指導資格を有する教員が指導している。学生は、生物有機化学系の実験の特色から、多くは3年あるいはそれより多い期間で学位取得に至っている。同様に社会人学生も、職務の関係から学位取得に要する期間は一定とは言えないが、いずれも規定期間内で学位取得している。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

教員(あるいは講座)の専門分野・及び経歴はさまざまであり、斬新な研究が創発し得る、優れた教育組織となっている。また、少人数教育が可能であり、行き届いた教育が可能である。ゆえに、大学院教育としては理想的な環境が構築されていると考えられる。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-8 学位授与方針(ディプロマ・ポリシー)の明確化と、それに従った成績評価、修了認定等**5-8-1 学位授与方針の明確化****【現 状】**

ディプロマ・ポリシーを明文化し、授業科目の成績評価や単位認定の方法・基準を学内規定(富山県立大学大学院学則、富山県立大学学則、富山県立大学大学院履修規定)により定めている。各授業科目における成績評価の基準は授業科目の説明(シラバス)に記載され、学生に周知されている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-8-2 成績評価基準・実施状況、学生への周知**【現 状】**

授業科目の成績評価や単位認定の方法は、学内規定（富山県立大学大学院学則、富山県立大学大学院履修規定）に定められている。各授業科目における評価基準等は、履修の手引き（平成25年度（2013）履修の手引き〈大学院〉参照）に記載され、年度初めに開催されるガイダンスにおいて学生に周知される。レポートは、配点が総合的に評価され、成績は100点満点で計算される。80点以上が「優」、70点以上80点未満が「良」、60点以上70点未満が「可」である。

演習科目である生物工学特別演習Ⅰ～Ⅲに関しては、平成24年度（2012）までは専攻全体で評価を行っていたが、平成25年度（2013）から共通の採点表を作成し、部門毎の評価へと変更した。学生へは学期始めのガイダンスにおいて、その旨口頭と文章で周知している。

各教員が、シラバスの「成績評価法」に従い採点した結果は、教務成績管理システムの成績欄に記入する。入力成績の確認の後、教務委員会及び教授会の議を経て、成績が確定される。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-8-3 学位論文の審査体制**■修士論文****【現 状】**

大学院博士前期課程の学生は、指導教員と共に論文研究に従事する。2年間の修学期間中に研究成果を学会での口頭発表や論文投稿することが奨励されている。博士前期課程に原則2年以上在学し、所定の単位以上を修得し、さらに必要な研究指導を受け、修士論文の審査及び最終試験に合格することが必要である。学生は節目となる時期に各研究室で行われる修士論文中間発表会で進捗のチェックを受け、2月に学位論文を提出し、修士論文審査発表会において主査・副査と指導教員以外の教員からも指導を受け、学科内の判定会議にて学位論文としての可否を決定する（富山県立大学規定集 富山県立大学大学院規程 313頁～316頁）。

主査は指導教員とし、副査2名は専門分野から選ばれた教員とする。研究内容により学外の有識者に副査を依頼することもできる。副査は主査からの推薦を主として決定し、異なる専門分野の教員からの意見も聞く。修士論文は主査・副査の人数分作成し主任教授に提出し、審査の教員に配布される。修士論文審査発表会より前の段階で主査・副査が、学生に対して、論文内容について質問や修正を求める場合もある。修士論文審査発表会は、学生及び教員も参加して様々な観点から論文の内容を検討する。論文にさらに追加・修正等が要求される。修了認定は、学位論文の作成と修士論文審査発表会での成績を元に、主査及び二人の副査が協議して優・良・可での成績認定を行っている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

少人数教育のメリットを生かした、きめ細かい懇切丁寧な研究指導を行い、学会等での発表の機会を与えることを強く奨励している。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

■博士論文

（1）課程博士

【現 状】

学位申請者は、所定の手続きにより予備検討を提出する。専攻の主任教授は、専攻会議の議を経て予備検討委員会を設置する。委員は指導教員を含め3名以上の教員とし、教授3名を含み、代表委員は指導教員が務める。また近年は、より客観的、公正な学位審査を行うために、学外審査委員を1名含めることとしている。予備検討委員会は原則として3ヶ月以内に審議を実施する。代表委員は、主任教授を通じて予備検討出願者に審議結果を通知し、主任教授は研究科長に予備検討の結果を報告し、あわせて論文の審査委員候補者を推薦する。予備検討の結果、学位審査の申請が認められた場合には、6ヶ月以内に学位申請を行う。工学研究科委員会で博士論文を受理し、審査委員を選出する。審査委員会の構成は通常予備検討委員会と同じであるが、学外者を加えることができる。なお、予備検討委員会にて優れた研究業績を上げた者と認めた場合には、代表委員は主任教授を通じて在学期間短縮を申請し、工学研究科委員会にて可否を審査する。可の場合、在学期間を2年に短縮できる。

審査委員会は、博士論文の審査及び関連する授業科目について口頭により最終試験を行う。主査は、論文審査報告書を博士論文と共に研究科長に提出する。学位授与の可否は工学研究科委員会において票で決定される。

なお、公聴会について、本専攻では審査委員会の終了後、できるだけ速やかに所定の手続きを経て実施している。その場合、主査は開催日程等を研究科長へ通知し、学内外への周知についても努めている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

徹底した少人数教育ゆえ、学位論文に関してもきめ細かく指導している。課程博士の学位認定基準

としては一般的な基準より高いと思われる査読付き論文3報以上の著者であることを定めている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

(2) 論文博士

【現 状】

審査は既定の手続きに基づいて実施されており、学位申請者は、課程博士における予備検討と同様に、指導教員に相当する仲介役の教員の承認を得て、内見の出願を行う。それを受け内見委員会が設置される。その後のプロセスは、課程博士の予備検討委員会及び審査委員会と同様である。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

5-8-4 学位論文に係る評価・修了認定基準・実施状況、学生への周知

【現 状】

修士論文および修士論文審査発表会の成績評価に関しては、生物工学科全体で共通の評価項目6項目を定めている。主査および副査に加え、学生の所属する研究部門の教員全員が各評価項目について採点をし、それらに基づいて各教員が総合評価する。これらの評価をもとに、主査が最終評価を行う。このような評価の方法に関しては、ガイダンスなどで学生に周知している。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

学科共通の評価基準を定め、公平・公正な評価ができる体制になっている。さらに、主査・副査以外に、学生の所属する部門の教員全員が評価に加わることで、より適切な評価が行われているといえる。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

6 学習の成果

6-1 学習の成果・効果

6-1-1 学習の成果・効果を検証・評価する取り組み

【現 状】

ほぼ全ての講義において、講義の理解度、到達度、講義におけるレポート、試験によって個別に判断している。全学的に行われている授業アンケートの結果は、学生の理解度の確認などに大いに参考になるので、積極的に活用しており、改善策を立てて学生にフィードバックしている。また、個別にアンケート等を実施している教員もいる。卒業及び修了認定の基準は、カリキュラムの卒業及び修了要件を満たすことにより行われ、学科全体で運営している。前回の自己点検評価において評価基準の作成を挙げたが、これはカリキュラム・ポリシーを策定し内外的に公表した。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

成績評価の基準は、シラバスに記載しているとおりに、個々の教員が自身で判断している。多くの科目では、期末試験（レポート等）によって判定しているが、課題に対するプレゼンテーション、授業ノート、質問など授業への貢献度を加味している教員もいる。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

6-1-2 単位取得、進級、資格取得、休学、退学、留年等の状況等と学習の成果・効果

【現 状】

学部

平成 18 年度(2006)からの学部生の進級、退学、留年等の状況を資料 6-1-2-A に示した。平成 19 年度生の退学率が 6.8%と高くなっているが、その後の退学者は現在まで出ていない。また留年する学生も少なく、毎年 1 名程度となっている。

大学院

単位の取得状況については、今のところ単位不足での留年や修了遅延などで大きな問題は無い。博士前期課程の後期課程への進学実績は資料 6-1-2-A に示すとおりである。現在のところ、本専攻における修了生（博士前期課程、博士後期課程）の資格取得実績は無い。退学者、休学者数は別途添付資料に示す。

資料 6-1-2-A 学部学生の進級・退学・留年数

入学年度	入学者	ストレート卒業	留年数				卒業計	退学	ストレート卒業率	卒業率	退学率
			1留	2留	3留	4留					
H18 (2006)	40	36	3				39	1	90.0	97.5	2.5

H19 (2007)	44	40	1				41	3	90.9	93.2	6.8
H20 (2008)	47	46	1				47	0	97.9	100.0	0.0
H21 (2009)	40	38					38	0	95.0	95.0	0.0
H22 (2010)	42						0	0	0.0	0.0	0.0
H23 (2011)	40						0	0	0.0	0.0	0.0
H24 (2012)	46						0	0	0.0	0.0	0.0

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

少人数教育と、担任制がうまく機能し、問題が生じそうな学生に対し、早めのケアが可能な体制ができており、退学及び留年率の低い値に表れてきている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

6-1-3 学生による学習成果の評価

【現 状】

全学的な授業アンケート結果を基に、講義方法（字、声の大きさ、カラスライドの使用）、講義内容（シラバスに記載した内容との整合性、難易度）、環境の整備（室温、照明）等について学科会議やFD研修会において議論し、検討結果を所定の用紙に記録するとともに、学生に伝えている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

また、学科内に教育システム改善WGを設置し、すべての講義における学生の要望に対し、担当教員だけでなく学科全体として改善する体制を整えている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

6-2 卒業（修了）後の進路状況等と学習の成果

6-2-1 卒業（修了）後の進路状況と学習の成果・効果

【現 状】

学部入学時の担任が、4年時には就職担当教員となり、卒業年次の学生全体の進学・就職活動を支援している。卒業研究や修士論文の指導教員は、履歴書や研究概要の書き方などを個別に指導している。また、卒業までに就職活動に関するアンケート調査を実施し、次年度以降の就職指導に役立てて

いる。

生物工学科卒業生は、開設後の4年間をみると、17～20名が毎年大学院に進学している。他大学の大学院に進学する者もいる。博士前期課程の修了生の中で、博士後期課程に進学した学生は、この10年間で13名である。就職先は、製薬、食品、化学を中心に、専門分野を生かせる業種についているものが多い。年度ごとの学部生の進学・就職先を資料6-2-1-Aに、大学院生の進学・就職先を資料6-2-1-Bに示す。

資料6-2-1-A 生物工学科卒業生の進路状況

年度	内訳	内訳人数	主な進路
H21 (2009)	進学者数	18名	富山県立大学大学院、名古屋大学大学院
	就職者数	18名	JA あいち三河、雪国まいたけ、アステラス富山、(株)池田模範堂
H22 (2010)	進学者数	20名	富山県立大学大学院、専門学校
	就職者数	23名	新新薬品工業(株)、(株)昔亭、(株)せんだ、(株)タイヨーパッケージ、ファーマパック(株)
H23 (2011)	進学者数	17名	富山県立大学大学院、東京大学大学院、筑波大学大学院
	就職者数	30名	(株)大阪製薬、(株)香月堂、(株)酒重、(株)ジャパンプレッシュ、(株)ジャパンプレレッジホールディングス、タイテック(株)
H24 (2012)	進学者数	15名	富山県立大学大学院
	就職者数	21名	十全化学(株)、新新薬品工業(株)、第一編物(株)、大和薬品工業(株)、東亜薬品(株)、並木薬品(株)、日東メディック(株)、(株)北陸銀行

資料6-2-1-B 生物工学専攻(修士)修了生の進路状況

年度	内訳	内訳人数	主な進路
H18 (2006)	進学者数	2名	富山県立大学大学院
	就職者数	4名	福井環境分析センター、東亜薬品(株)、日医工(株)、日東メディック(株)
H19 (2007)	進学者数	1名	富山県立大学大学院
	就職者数	5名	片倉チッカリン(株)、新日本理化(株)、(株)広貫堂、東亜薬品(株)
H20 (2008)	進学者数	1名	富山県立大学大学院
	就職者数	8名	アルプス薬品工業(株)、イーピーエス(株)、コカ・コーラセントラルジャパン、東興薬品工業(株)、浜理薬品工業(株)
H21 (2009)	進学者数	1名	富山県立大学大学院
	就職者数	2名	大和薬品工業(株)、WDB
H22 (2010)	進学者数	2名	富山県立大学大学院
	就職者数	2名	富山化学工業(株)、第一薬品工業(株)
H23 (2011)	進学者数	0名	
	就職者数	13名	アース環境サービス(株)、アステラスファーマテック(株)、サラヤ(株)、中津川包装工業(株)、(株)ハイテック
H24 (2012)	進学者数	0名	
	就職者数	15名	天野エンザイム、京都薬品工業(株)、キョーリンリメディオ(株)

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

「高度な研究を通して人材を育てる」観点から見れば、本学の全教員は極めて高い研究能力と研究実績を持っており、大学院生にとっては理想的な環境といえる。このことも反映して修了生の就職先は全国にわたり、専門分野を生かせる業種へ多くの人材を輩出している。

（改善を要する点）

内部進学者数が増えたことにより、学部生と大学院生の就職先の職種・業種が重なり、共倒れになる事例が少なからず発生している。また毎年 40 名の学部生の進路を確保することが年々厳しい状況になっている。

【改善に向けた方策】

学部生と大学院生の就職先のバッティングが極力起こらないよう、就職担当、担任、キャリアセンター等の連携をより密に取る必要がある。

6-2-2 卒業（修了）生、就職先等関係者からの意見聴取と学習の成果・効果

【現 状】

本学科・専攻では、卒業時に卒業生、修了生にアンケートを実施している。資料 6-2-2-A に平成 24 年度（2012）卒業生からの、資料 6-2-2-B に修了生からの結果を示す。就職先等関係者からの意見聴取に関して、学科として組織的な情報収集活動は行っていないため、学習の成果と効果に関する正確なデータは得られていない。

資料 6-2-2-A 卒業生アンケート結果（27 名平均）

評価項目	満足度
一般教育の人文科学、社会科学、第二外国語、保健体育科目、総合科学	3.1
一般教育の英語	2.8
一般教育の自然系科目	3.1
専門の講義科目	3.4
専門の演習	3.3
専門の実験	3.4
卒業研究	3.6

満足度 1：大いに不満、2：不満、3：満足、4：大いに満足

資料 6-2-2-B 修了生アンケート結果（10 名平均）

評価項目	満足度
高度実践英語・科学技術論の教養科目	3.1
MOT 科目	2.8
専門の講義科目	3.4
演習・研究の修士論文	3.4

満足度 1：大いに不満、2：不満、3：満足、4：大いに満足

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

卒業（修了）生から講義や卒業研究に対する意見を聴取し、そのデータを授業改善などに活用している。

（改善を要する点）

現在実施している卒業生アンケートでは、満足度のみに関する回答となっているため、学習の成果と効果について、十分な分析データが得られていない。

【改善に向けた方策】

学習の成果と効果を分析できるデータ取得ができるように、卒業生アンケートの調査項目を追加、変更する。

7 施設・設備及び学習支援

7-1 研究室、実験・実習室等の整備、利用状況

【現 状】

富山県立大学工学部の附属施設として、平成4年(1992)10月に「生物工学研究センター」が開所した。本研究センターは、北陸地区に初めて設置された、物質生産のためのバイオテクノロジーを志向する本格的な研究機関である。平成18年(2006)現在、生物工学科の使用施設は、4階建、建物延面積が約4,000㎡の「生物工学研究センター棟」と、隣接する3階建(平屋建温室棟を含む)、建物延面積が約3,000㎡の「生物工学科棟」である。施設状況を資料7-1-Aに示す。

資料7-1-A 使用施設

生物工学研究センター棟		生物工学科棟	
4 講座		3 講座	
施設	面積 (㎡)	施設	面積 (㎡)
センター棟全体	4412	生物工学科棟全体	3291
教員室	218	教員室	144
講義/セミナー室	312	講義/セミナー室	48
会議室	72	共同実験室	216
図書資料室	72	図書資料室	48
学生居室	192	学生居室	144
コモンスペース	216	コモンスペース	72
講座実験室	536	講座実験室	405
培養関連施設	271	動物飼育室	130
RI 関連施設	254	温室(別棟)	208
P2 実験室	64	恒温培養室	48
低温実験室	96	低温実験室	96
NMR, 電顕等測定室	240	微細構造, 遺伝子等解析室	359
その他実験室	316	その他準備室	96
設備・廊下・階段等	1553	設備・廊下・階段等	1277

*注：合同棟に生物工学学生実験室(175㎡)を併設している。

生物工学研究センター棟は、「酵素化学工学」、「応用生物プロセス学」、「微生物工学」ならびに「生物有機化学」の4講座があり、特に微生物酵素の開発、微生物由来の生理活性物質の探索や機能開発等、酵素の応用と天然物有機化学の接点を探るための、世界的にも優れた施設と研究設備を活用して研究を行っている。1階には、所長室、会議室、講義室等を置いている。2階は、微生物を培養する振とう培養機室、ジャーファーマンター室などを配置しており、「微生物工学」講座がある。3階は放射性同位元素を取り扱うRI実験室、低温実験室、精密機器室などがあり、「酵素化学工学」、「応用生物プロセス学」の2講座が、酵素及び遺伝子レベルでの研究を行うために整備されている。4階には有機化合物の解析を行う核磁気共鳴測定室、質量分析室などを設置しており、「生物有機化学」講座がある。

生物工学科棟の1階には、「植物機能工学」講座が置かれ、主として植物を特殊な条件下で培養・栽培ができる高機能な温室や微細構造解析室が整備されている。2階には「応用生物情報学」講座が置かれ、遺伝子解析室、特殊機器分析室がある。3階には「機能性食品工学」が置かれ、動物飼育室を整備した他、情報解析室、細胞精密分析室、恒温培養室などを設置している。

生物工学研究センターに既設の主要機器を資料7-1-Bに示した。これまで、新規微生物酵素の開発、医薬・農薬の中間体あるいは基礎化学品の生産、微生物代謝物質の生産、代謝産物の抽出、同定、微生物のスクリーニングのための有機合成等を対象とした分析機器及び遺伝子解析装置を中心に整備されている。

生物工学科棟に新たに整備した主要機器を資料7-1-Cに示した。このように、動植物の機能性物質の探求や新規化合物の定量に必要となる分析機器、さらには、機能性タンパク等の分子間相互作用や細胞組織中の遺伝子や代謝機能の動態等を解析する装置を新たに整備している。今後も平成19年(2007)3月までに、生物情報を網羅的に解析する専用サーバーや、有機化合物の構造決定に不可欠である核磁気共鳴装置などの整備を進め、「グリーンバイオテクノロジー」分野における世界水準の教育研究拠点の形成を目指していく。

合同棟には、生物工学学生実験室を完備し、3年次生物工学実験のみならず、ひまわりプロジェクト、ダ・ヴィンチ祭のおもしろ科学縁日、高大連携事業等による模擬実験等、あらゆる分野の実験に対応し、活用されている。

資料7-1-B 現有設備（生物工学研究センター棟に既設の主要機器）

設備名	仕様（形式・性能）	設置年
ジェネティックアナライザー	ABI PRISM 310	H14(2002)
質量分析器	LC/MSDVL	H14(2002)
超低温フリーザー	MDF-U50V他	H15(2003)
バイオイメージングアナライザー	FLT-3000T/ LAS1000mini-T	H15(2003)
マイクロプレートリーダー	ジェニオス型	H15(2003)
レーザーイオン化飛行時間型質量分析装置	AXIMA-CFR plus	H15(2003)
マイクロプレートリーダー	ジェニオス型	H16(2004)
ガスクロ質量分析計	GCMS-QP2010	H16(2004)
送液ポンプ	セパレーションモジュール	H16(2004)
自動コロニーピッキングロボット	Pick-in Master PM-1a	H16(2004)
全自動溶媒抽出・分注ロボット	FreedomEVO150抽出装置	H16(2004)
高速冷却遠心機	CR21G	H16(2004)
リアルタイムPCR	7500-1	H16(2004)
リアルタイムPCR	スマートサイクラーII SC200N	H16(2004)
分光光度計	システム	H17(2005)
液体クロマトグラフィー	システム	H17(2005)
DNA自動分離装置	PI-24	H17(2005)
DNA自動解析装置	解析装置	H17(2005)
DNA自動分離装置	PI-200	H18(2006)
DNA自動解析装置	解析装置	H18(2006)
核磁気共鳴装置	Bruker AVANCE 400	H18(2006)
核磁気共鳴装置	Bruker AVANCE 500	H18(2006)
時間飛行型質量分析装置	Bruker micrOTOF	H19(2007)
旋光計	ATAGO 製	H24(2012)

資料7-1-C 現有設備（生物工学科棟に既設の主要機器）

設備名	仕様（形式・性能）	設置年
高速液体クロマトグラフィー	L-2000システム	H16(2004)
分光光度計	U-3310	H16(2004)
タンパク質精製クロマトグラフィー	BioLogic DuoFlow	H17(2005)
滅菌器	S-040BW	H17(2005)
蛍光実体解析装置	StEREO Lumar V12	H17(2005)
分子間相互作用解析装置	Biacore 3000システム	H17(2005)
順相HPLCシステム	順相システム	H18(2006)
逆相HPLCシステム	逆相システム	H18(2006)
高速冷却遠心機	CR21GII	H18(2006)
動物飼育関連機器	マウス陰陽圧ラック KN-733	H18(2006)
人工気象装置	TAN-3S	H18(2006)
共焦点レーザー顕微鏡システム	LSM510META	H18(2006)

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

7研究室に十分対応した機器室及び測定・実験機器を完備しており、研究等に支障は出ていない。また学生実習室においても、十分なスペースが確保されており、様々な用途の実験に対応できている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた対策】

該当なし。

7-2 学習支援

7-2-1 授業科目、専門、専攻選択時のガイダンス

学 科

【現 状】

新入生に対する専門科目の履修ガイダンスは入学式翌日のオリエンテーションにおいて行っている。入学当初からかなり詳しく授業のカリキュラムや履修科目等に関して説明をしている。また、毎年進級に伴うガイダンスも行っており、選択科目となっているものの生物工学を学ぶ上で欠かせない

講義等の履修について特に熱心に指導している。また、生物工学科特有の担任制度によって個別に履修に関する問い合わせに対応している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

オリエンテーション時の案内により、大学における履修選択の重要性が徹底されたようであり、多くの学生が質問するために、担任と教務委員等を訪問している。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた対策】

該当なし。

専 攻

【現 状】

大学院一年生に対する履修ガイダンスは学部新生と同様に詳しく行っている。学生は、オリエンテーション最終日に、詳細な履修のガイダンスを受ける。不足な点は同席している他の教員からも補足がなされる。その後も、講義中や各配属研究室において随時ガイダンスが行われる。

博士前期課程における選択科目の履修は、卒業要件を最低限に満たすのではなく、生物工学専攻の特徴であるグリーンバイオテクノロジーに関する講義内容を出来る限り広く学習するように指導している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

教員数に対する学生数が少ない少人数教育が可能になっているため、配属研究室（指導教員）の枠にとらわれずに、履修上の注意や案内を講義の時間以外にも行える点が優れている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

7-2-2 学習相談、助言

学 科

【現 状】

生物工学科では、5-2-3に示したように担任による学習相談システムを構築している。担任は、学生の学習全般（履修登録、講義、カリキュラム上の疑問や要望等）や学生の生活全般（部活動、奨学金等）の窓口となり、学生委員、教務委員等への仲介を行っている。担任は、学期途中において、講義担当教員と頻りに連絡を取り、出席や単位取得状況に問題がある学生の指導も行っている。自ら学習相談に訪れる学生も多く、担任制度は良好に機能していると思える。また、担任は、学生の履修状況や成績に関しては生物工学科学科会議において説明、議論し、他の教員全員が学生の到達度や講

義をする上での問題点を認識し、改善するよう努めている。担任が不在の時は、副担任が対応している。研究室配属以降は、小講座制のメリットである3教員それぞれが密に連携をとり、個別に学習・実験等の指導を行っている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

学生はエスプリや電子メールを利用する、あるいは担任や各講義担当教員を訪問することで学習相談しており、学生と教員の間での密接な連絡が取れている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた対策】

該当なし。

専 攻

【現 状】

各所属研究室の指導教員及び他の教員が学習相談を受けている。本専攻は学生の人数と教員の数がほぼ同数であり、他の研究室の学生に関しても気軽に相談、助言を行うことができる。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

配属研究室の枠を超え、研究科全体で学生指導が可能であり、学生と教員の意志の疎通が取れている点が優れている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた対策】

該当なし。

7-2-3 ノートパソコンを活用した学習支援

【現 状】

全学を上げた取り組みとして平成18年度(2006)の入学生からノートパソコンの所有が義務付けられている。また、平成18年度(2006)後期から講義支援システムが導入されており、講義を補足する目的で開設されたホームページでは、講義内容の概要の掲示、資料の配布、質問への対応などが行われている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

講義支援システムの導入により優れた講義支援体制が整備された。

（改善を要する点）

講義支援システムの利用率が教員毎にばらつきがあり、より充実した内容にする必要がある。一方、学年毎に推奨OSのバージョンが異なっており（平成25年度生はWindows 8が必須）、アプリケーション

ョンへの対応等が各教員間に任されているため、対応が遅れることがある。

【改善に向けた対策】

講義を担当するすべての教員を対象とし、講義支援システムを有効に活用するための研修会を開催する。迅速に新OSに対応できるシステムを構築する。

7-2-4 学習支援に対する学生アンケートの活用

【現 状】

学部・大学院において講義終了時に全学共通の学生アンケートを実施している。本アンケートの主旨は、より良い講義を実施するために学生に自由な意見を記述してもらい意味で無記名アンケートとなっている。アンケートの結果は集計され、教授会、学科会議等で全教員に周知される。また、学生にも掲示板等を通じ公表している。教員はこの結果を真摯に受け止め、改善が必要とされる場合は、その内容、改善策、実施状況に関する報告を書面で提出する。共通科目（修了研究、演習科目）に関しては学科内で話し合い、統一的な指導ができるように徹底している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

集計結果を公表することで、教員の指導力の向上が見込まれる。また、全教員が結果を知ることから問題意識を共有できている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた対策】

該当なし。

7-3 進学就職支援

【現 状】

学部生の進学支援として、就職担当委員だけではなく担任・副担任も支援・指導を行っている。また必要に応じてキャリアセンターと連携をとりながら、情報提供、模擬面接等を行っている。内定者には進路アンケートを実施し、その結果を次年度の学生指導等に当てられるようデータベース化し保管している。

大学院博士前期課程修了見込みの学生の進路指導は、学部の就職担当委員が兼務し、学部時の担任・副担任も指導に携わっている。しかし近年、インターネットを利用した自由応募方式が主体となり、企業人事担当者が就職担当教員あるいは研究指導担当教授を来訪し、推薦を依頼される場合が少なくなってきた。進路担当教授は企業からの求人依頼、求人情報を学生に回覧し、博士前期課程1年の10月から前期課程2年の2月にかけて3回程度の工学部全体の進路ガイダンスに積極的に参加するよう指導している。さらに、進路担当教授ならびに指導教員が随時個人面談を行い、就職希望の業種、職種、企業名などを把握することで、院生の進路決定に対する意識向上をはかっている。また、履歴書と研究概要の書き方（外資系企業の希望者には英文の履歴書と研究概要）の指導や、県内のバイオ関連企業リストを用意して、学生の就職活動を支援している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

就職を希望する学生のほぼ100%が就職に成功しており、就職担当教員、卒業研究指導教員、およびキャリアセンターによる個々の学生の特質に応じた支援体制が機能している。

（改善を要する点）

近年、学生の学力・意識レベルの低下が全国的に問題となっており、本学の一部の学生にも同じことが当てはまる。そのような学生の意識改革、教育は早急な課題である。

【改善に向けた対策】

既に実施していることであるが、問題を抱える学生を早い年次で発見し、キャリアセンターや学科が協力して個別指導を行うことを継続していく。

8 教育の内部質保証システム

8-1 授業アンケートの教育改善への活用

【現 状】

学生による授業評価（授業アンケート）の全学的な取り組みに積極的に参加している。本授業アンケートは、勉学意欲、履修状況、授業の理解度、満足度、勉学に関する取り組み、授業の成果工夫等についての実体を把握し、今後の授業改善に役立てるために企画したものである。アンケートは学期末にそれぞれ1回行われ、その結果は広く掲示板等を使用して公開されている。

教員が授業アンケートの意義を説明し、無記名方式で自由に記載してもらい、教務課が取りまとめを行う。資料8-1-Aにアンケート内容と平成25年度前期分の学部及び専攻の生物工学科目分野における集計結果を示す。それぞれの回答には選択理由を選んでもらい、教員にフィードバックするシステムが構築されている。理解度、興味の程度どちらの項目においても75%以上の学生が満足している。

資料8-1-A 授業アンケートの項目及び平成25年度前期科目集計結果（生物専門科目）

アンケート項目	学部	大学院
Q1 授業科目の内容はよく理解できましたか？		
A: よく理解できた	14.7%	27.8%
B: ある程度理解できた	62.0%	59.3%
C: あまり理解できなかった	20.1%	7.4%
D: ほとんど理解できなかった	3.1%	5.6%
Q2 授業科目に関連する分野について興味がわきましたか？		
A: かなり興味がわいた	19.8%	41.8%
B: 少し興味がわいた	62.1%	52.7%
C: あまり興味がわかなかった	14.7%	3.6%
D: ほとんど興味がわかなかった	3.5%	1.8%
Q3 授業科目に関連する分野について、自ら調べたり、学習しようという気持ちになりましたか？		
Yes	61.8%	82.7%
No	38.2%	17.3%

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

授業の現状を把握し、授業改善の資料としてきわめて有効である。これらの結果は学科会議にて助教を含めた全教員が周知しており、学科全体で教育改善を行う意識は高い。

（改善を要する点）

全ての科目で共通の設問であることから、講義内容とアンケート内容に整合性が取れていない項目もある。

【改善に向けた方策】

質問項目や回答法をさらに検討する必要がある。具体的な項目を平成26年度までに学科内で審議し、教育改善WGに提案する。

8-2 卒業生、就職先等の意見の教育改善への活用

【現 状】

生物工学科として組織的な取り組みはしていないが、各教員が個別に訪問先等の企業での卒業生の様子や、期待される卒業生像について聴取している。また、大学が実施している就職ガイダンス時に生物工学科の卒業・修了生を招聘して、学部・大学院生に就労先での様子を講演してもらっている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

教員個別での活動となっているため、学科全教員の共通認識がなされていない。

【改善に向けた方策】

平成 27 年度までに、企業から聴取した内容をデータベース化し、教員及び学生が自由に閲覧できるシステムを構築する。

8-3 FD 活動と教育改善への活用

8-3-1 FD 活動の取り組み

【現 状】

毎年行われる全学 FD 研修会にはほぼ全教員が毎年参加している。学科活動としては、「有機化学」、「生化学」、「分子生物学」、「微生物学」と専門科目を大別し、それぞれの科目を担う教員による会議を行い、講義内容の確認、擦り合わせ、理解未熟学生への対応等を議論している。それらの結果はいずれも学科会議で全教員に周知されている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

科目毎に改善会議を開催しており、教育系統図に従った連続的な講義がなされている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

8-3-2 教育改善への活用

【現 状】

生物工学科では資料 8-3-2-A に示した独自の教育改善システムを構築している。授業アンケートや、講義時の質問、その他において特に必要と認められた内容は直ちに学科会議にて議論される。

本学で平成 22 年度(2010)に行われてカリキュラム改訂の折、本システムから浮き彫りになった問題点を参考により効率的なカリキュラム編成ができた。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

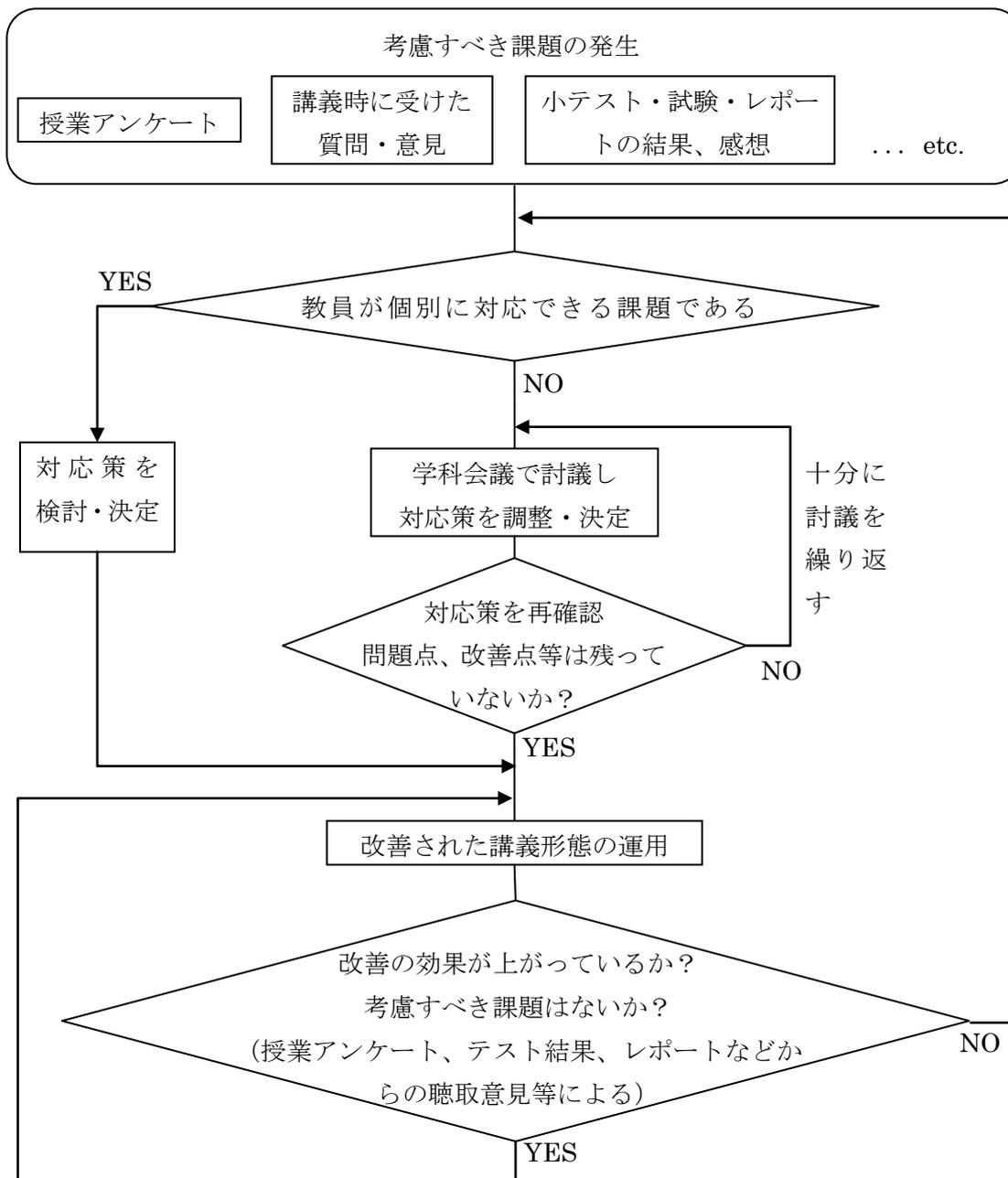
(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 8-3-2-A 生物工学科・生物工学専攻における教育改善システム



8-4 教育内容充実のための取り組み

8-4-1 「トピックゼミ」の開設

【現 状】

平成 18 年度(2006)文部科学省 現代的教育ニーズ取組支援プログラムに採択されたことを踏まえ、県立大学全体の取り組みとしてキャリア教育をこれまで以上に推進する。採択された内容の中にトピックゼミの開設が含まれており、従来の 1 年次の教養ゼミ、3 年次の専門ゼミ、プレゼンテーション演習ゼミ、4 年次の卒業研究に加え、2 年次を対象としたトピックゼミを平成 19 年度(2007)より開始する予定である。教養教育 8 名、短大部 1 名、専門 12 名の計 21 名の教員が担当するが、生物工学科は半期ごとに 3 名の教員が担当する。約 10 名からなるグループが社会との関わり（企業訪問、企業人の招聘など）の中で、「科学技術(工学)の社会的意義（責任）について」という共通のテーマに沿った独自のテーマに取り組む。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

企業及び企業の研究者と接し、組織としての企業の仕組みや考え方、ひいては社会の仕組みを知ることができる。企業との仲介に県立大学地域連携センターを活用することができる。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

8-4-2 授業における社会人の活用

【現 状】

生物工学科は平成 18 年度(2006)に開設されたばかりで予算及び実績はなく、専攻においても同様である。今後、積極的に社会人を活用することを予定している。すなわち、学年進行に従って、インターンシップ、卒業テーマの公募、特別講義、キャリア教育ゼミ、進路ガイダンス、面接演習などにおいて、他学科の例を参考にして、予算化及び実質化等の検討を行ってゆく。

大学院においては、11-2-5 に示すように、社会人により博士前期課程で技術経営概論、技術経営特論、地域産業論、創造性開発研究の講義が行われている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

8-4-3 講義支援システム（エスプリ）の導入

【現 状】

平成 18 年度(2006)より、講義支援システム(エスプリ)を導入し、教員と学生の双方向コミュニケーションを図っている。平成 18 年度(2006)前期に使用について講習を行った。

講義支援システムの主な機能は以下の通りである。

1. 講義概要閲覧
2. シラバス記入、予習ポイント掲載閲覧
3. スケジュール管理
4. 履修申請・登録、担当教員時間割決定
5. 講義資料のアップロードとダウンロード
6. 授業アンケート作成・回答
7. テスト/課題の作成・提出
8. 教員への質問、連絡の作成・掲示、履修学生管理

これらの機能を活用することにより、講義資料を学生が事前にダウンロードし、予習することができる。また授業内容に関する質問を学生が素早くできるため、学習効果の向上に役立っている。教員によっては、出席状況や課題提出状況を提示しており、個々の学生が自分の学習状況を確認できるようにしている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

講義内容、スケジュール、履修申請、講義資料のアップロードとダウンロード、授業アンケートの作成と回答、テストの作成と提出、教員への質問と回答などが行われ、教員と学生の双方向コミュニケーションにより教育効果の向上が期待できる。

(改善を要する点)

本システムを十分に利活用できていない学生がいる。

【改善に向けた方策】

ガイダンス等での周知を徹底する。

8-4-4 資格取得ゼミの開設

【現 状】

現在、生物工学科においては開設していない。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

8-4-5 環境教育プログラムの実施

【現 状】

生物工学科では、「植物資源利用学(2年生前期)」及び「グリーンケミストリー(4年生後期)」

を環境専門科目に指定し、履修修了者にエコポイントを発行している。また、それ以外の科目においても環境問題を含めた内容で講義を行っている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

該当なし。

8-5 JABEEの取り組み

【現 状】

生物工学科では、日本技術者教育認定基準（JABEE）受審を想定して、生物工学科の教育理念及び学習・教育目標の設定、並びにカリキュラム設計を行った。換言すれば、JABEEの手法を利用して、生物工学科のカリキュラム設定を行ったともいえる。しかし、現在JABEE受審について凍結状態である。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

生物工学科開設準備中から、JABEEの考え方と手法を導入しているので、教育理念及び学習・教育目標の設定、カリキュラム設計、学習・教育の量、並びに分野別要件は、JABEEの審査条件を満たすよう、すでに設計されている。また、生物工学科の教員が、全国レベルでのJABEEの活動にも参加しており、教員の理解が進みつつある。このようにJABEE受審の基礎はできている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

9 教育情報等の公表

9-1 教育情報等の公表

9-1-1 学科等の目的の公開と構成員への周知

【現 状】

生物工学科の目的は、学生及び教職員全員に配布される「キャンパスガイドブック」や「履修の手引き」に記載され、新入生に対しては、オリエンテーションの際に、主任、担任、教務委員を通じて丁寧に説明される。教育理念を明文化し、「履修の手引き」や生物工学科 Web ページ（別添資料 9-1-1-1）等にて公開しており、常に閲覧可能である。また、大学構成員以外に対しても「建学の理念と目的」、「大学の研究教育上の目的」を Web ページ掲載して、社会に対して十分な説明及び公開を行っているほか、高等学校等に配布する大学 PR 用冊子「工学心」にも大学の目的とあわせ、学科の教育理念が掲載されている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

9-1-2 入学者受入方針、教育課程の編成・実施方針及び学位授与方針の公開・周知状況

【現 状】

入学者受入方針（アドミッションポリシー）は、Web ページ、「入学者選抜要項」、ならびに全ての学生募集要項（工学部一般入試、工学部編入学、工学部推薦入試、工学部私費外国人留学生）、高等学校等に配布する大学 PR 用冊子「工学心」に明記されている。また、学生募集にかかる説明会は、県内外で、保護者、学生、高校教員を対象に年間 30 回以上行われており、これらの機会に入学者受け入れ方針について周知をおこなっている。

教育課程の編成・実施方針（カリキュラムポリシー）は、Web ページ、「履修の手引き」に明記されている。毎年度 4 月に行われている各学年向けのオリエンテーションにおいて教育課程、ならびにカリキュラムに関するガイダンスを行っている。

学位授与方針（ディプロマポリシー）は、明文化されている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

ディプロマポリシーの公開が行われていない。

【改善に向けた方策】

Web ページ、「工学心」、「履修の手引き」などを活用し、学内外に周知を行う。

9-1-3 教育研究活動等の情報の公開・周知状況

【現 状】

本学では、学校教育法施行規則 172 条の 2 に示されている教育情報として、自己評価書ならびに認証評価報告書を、認証評価を受けた平成 21 年度から Web ページより公開している。財務諸表等の公開については、本学は独法化をしていないため該当しないが、県の財政として地方自治法等に基づき、毎年度、富山県の監査委員による委員監査及び富山県監査委員事務局職員による事前監査が行われ、その結果が公表されている。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

特になし。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

10 研究活動

10-1 教員の研究分野及び内容

【現 状】

以下に各教員の所属講座と研究分野（資料 10-1-A）を示す。各講座のテーマ数は担当教員数を大きく上回っており、研究テーマのほとんどが他大学や企業との共同研究である。教員はいずれも複数の研究テーマを持ち、活発な研究活動を展開している。各教員の主な研究分野は講座の名称とほぼ一致しており、それぞれの分野で顕著な研究業績を挙げている。なお、各講座の研究テーマについては、資料 2-1-B を参照されたい。

資料 10-1-A 各教員の研究分野

講座	氏名	職位	主な研究分野
酵素化学工学	浅野 泰久	教授	酵素化学工学、応用微生物学、有機化学
	米田 英伸	准教授	応用微生物学、酵素化学、分子生物学
	富宿 賢一	助教	有機合成化学、応用微生物学、生物有機化学
応用生物プロセス学	伊藤 伸哉	教授	生体触媒化学、バイオプロセス学、微生物工学
	牧野 祥嗣	講師	生化学、分子生物学
	戸田 弘	助教	遺伝子工学、酵素工学、代謝工学
微生物工学	五十嵐 康弘	教授	天然物有機化学、応用微生物学
	奥 直也	助教	天然物化学
生物有機化学	中島 範行	教授	有機化学、有機合成化学
	岸本 崇生	准教授	木質バイオマス化学、リグニン化学、有機化学
	濱田 昌弘	講師	有機化学、有機合成化学
機能性食品工学	榊 利之	教授	機能性食品工学、生化学、遺伝子工学
	生城 真一	准教授	生化学、異物代謝
	鎌倉 昌樹	講師	発生生物学、遺伝学、神経化学
植物機能工学	加藤 康夫	教授	有機化学、応用微生物学、酵素化学、植物工学
	荻田 信二郎	准教授	植物組織培養学、植物細胞工学、資源・環境学
	野村 泰治	助教	生化学、分子生物学、生物有機化学、分子遺伝学、植物工学
応用生物情報学	西田 洋巳	教授	微生物インフォマティクス
	磯貝 泰弘	准教授	生物物理学、生化学、蛋白質科学

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

各講座の研究内容はいずれも社会的ニーズの高い研究ばかりであり、工学部の研究・教育として最も重要な、環境にやさしいグリーンな「ものづくり」に深く関連している。また、各教員の研究分野及び各講座の研究内容を総合すると有機化学、生化学、分子生物学、微生物学、動植物生理学、食品工学、生物情報学におよぶバイオテクノロジー分野のきわめて広い範囲をカバーできることがわかる。3-3で述べたように各講座の研究活動の内容と教育内容との相関性はきわめて高い。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

10-2 研究成果の発表**【現 状】**

生物工学科における論文発表、講演等発表、及び著書の件数を資料 10-2-A に示す。論文発表は毎年 50 報以上であり、1 講座あたり年間およそ 8～9 報を維持している。講演等発表では平成 20 年度（2008）には 220 件を記録し、毎年 160 件以上と積極的に成果の発表を行っている。これら研究成果については毎年刊行される富山県立大学紀要に掲載されている。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

他大学の同分野の学科と比べて、論文数、学会発表件数ともにきわめて高いレベルにあり、活発な研究活動が行われていることを示している。また、論文のほとんどが原著論文で、権威のある英文誌に掲載されたものが多い。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 10-2-A 発表論文、講演等発表、著書件数（平成 24 年 3 月 31 日現在）

年度	H18(2006)	H19(2007)	H20(2008)	H21(2009)	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)
論文発表	51	58	65	69	39	65	68
講演等発表	161	189	220	194	178	185	155
著書	1	4	6	4	8	1	8

10-3 学会・協会活動への参加**【現 状】**

学会の所属状況と学会における活動は、論文発表と並んで教員の研究活動の活性度を計る指標と考えられる。以下に、学科教員の学会活動状況を報告する。

1. 加入学協会

(1) 国内学協会

教授・准教授・講師・助教の計 20 名について、延べ 82 件の国内外学会への所属があり、1 人平均 5.5 件である。加入している国内学協会は 29 団体あり、加入者の多い順に列举すると以下の通りである。日本農芸化学会：12 名、日本生化学会：8 名、日本生物工学会：7 名、有機合成化学協会/日本放線菌学会：各 4 名、と多岐にわたっている。

(2) 国際学協会

現在の教授・助教授・助手の計15名のうち6名、延べ8件の国際学協会への所属があり、1人平均約0.5件である。加入している国際学協会は4団体あり、加入者の多いのは、American Chemical Society：3名である。教員の所属学会及び役員歴を別添資料10-3-1に示す。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

教員のほとんどが複数の学会に属し、毎年、それぞれの学会で数多くの演題を発表している。また、学会委員・役員活動も活発であり、それぞれの学会で重要な役割を果たしている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

10-4 学会・協会活動による受賞**【現 状】**

各教員の最近5年間の、国内学会の受賞歴を資料10-4-Aに示した。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

学会賞の受領は、研究テーマの重要性と研究レベルの高さを示すものである。受賞した教員の研究分野は有機化学、生化学、分子生物学、微生物学、酵素学と多岐にわたっている。若手研究者に贈られる奨励賞の受賞も多く、将来性の高さが評価されていると考えられる。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料10-4-A 各教員の国内学会の受賞歴

・浅野 泰久

日本農芸化学会賞(平成20年(2008))、バイオインダストリー協会賞(平成20年(2008))、日本農芸化学会論文賞(平成21年(2009))、紫綬褒章(平成23年(2011))、富山新聞文化賞(平成25年(2013))、Enzyme Engineering Award(平成25年(2013))、

・榊 利之

Brown University Vitamin D Research Award(平成19年(2007))

・伊藤 伸哉

Tetrahedron: Asymmetry Most Cited Paper 2005-2008 Award (平成 21 年(2009))

・岸本 崇生

日本木材学会賞 (平成 23 年(2011))

・米田 英伸

日本農芸化学会論文賞 (平成 21 年(2009))

・鎌倉 昌樹

とやま賞 (平成 24 年(2012))

・野村 泰治

Young Investigator Award of the Phytochemical Society of North America (平成22年(2010))

10-5 外部研究資金

平成19年度(2007)から平成24年度(2012)までの科学研究補助費、共同研究費、受託研究費及び奨励寄付金の受け入れについて年次推移を資料10-5-Aに示した。

【現 状】

平成19年(2007)から平成24年(2012)にかけて受け入れ件数は毎年およそ50件と高い。平成23年度(2011)に浅野教授がERATOに採択された結果受託研究費の受け入れ金額が飛躍的に増加した。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

毎年平均50件の外部資金の獲得を継続していることは、各教員の研究の質の高さを示している。また、ERATO採択など、研究拠点としての位置づけも高い。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料10-5-A 各外部資金の受け入れの年次推移(金額単位:千円)

年度		科学研究費補助金	共同研究費	受託研究費	奨励寄付金	計
H19 (2007)	件数	8	8	6	28	50
	金額	17,200	6,843	90,998	22,450	137,491
H20 (2008)	件数	10	10	8	16	44
	金額	24,800	7,643	127,965	13,700	174,108
H21 (2009)	件数	10	7	6	26	49
	金額	19,200	36,513	108,354	15,230	179,297
H22 (2010)	件数	12	9	5	33	59
	金額	26,500	21,524	92,805	24,245	165,074
H23 (2011)	件数	11	12	5	24	52
	金額	33,900	28,124	127,522	23,545	213,091
H24 (2012)	件数	13	13	3	21	50
	金額	35,300	20,718	522,293	11,892	590,203

10-6 発明・特許等

【現 状】

平成19年度(2007)以降、教員が発明人として出願した特許及び登録された特許数を資料10-6-Aに、その内容を別添資料10-6-1に示した。

数名の教員は個人発明において企業との共同出願、あるいは企業が出願人で教員が発明人という形で活発に特許を出願している。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 10-6-A 各年度における出願特許及び登録数

	職務発明	登録
H19(2007)	3	3
H20(2008)	4	0
H21(2009)	3	1
H22(2010)	6	3
H23(2011)	18	3
H24(2012)	8	2

1.1 地域連携の推進

1.1.1 共同研究等の受入

外部資金の受入れは、学生を高度な研究に触れさせ、特色ある優れた人材を輩出するための教育を行う上で必須であり、研究活動のレベルと外部からの研究評価を表す指標といえる。ここでは、共同研究費、受託研究費、奨励寄付金に分け、これらの獲得状況を資料 11-1-A に示した。以下の小項目で詳細に記述する。

資料 11-1-A 共同研究費、受託研究費、奨励寄付金の獲得状況（平成 25 年 7 月 1 日現在）

年度	H18(2006)		H19(2007)		H20(2008)		H21(2009)		H22(2010)	
受託	5	56,025,000	6	90,998,065	8	127,964,535	6	108,353,950	5	92,805,136
共同	6	6,143,000	8	6,843,000	10	7,643,000	7	36,512,552	9	21,523,964
寄附	39	27,806,667	28	22,150,000	16	13,700,000	26	15,230,000	33	24,245,000
計	50	89,974,667	42	119,991,065	34	149,307,535	39	160,096,502	47	138,574,100
年度	H23(2011)		H24(2012)		H25(2013)					
受託	5	127,522,400	3	522,292,680	1	320,346,000				
共同	12	28,123,944	13	20,717,637	4	15,501,407				
寄付	24	23,545,000	21	11,892,000	10	6,431,319				
計	41	179,191,344	37	554,902,317	15	342,278,726				

1.1.1.1 共同研究

【現 状】

共同研究は、「民間などから研究者及び研究経費を受入れ、本学の教員が共通の課題について行う共同研究」で、受託研究は「民間などから委託を受けて行う研究で、これに要する経費を受託者が負担する研究」である。これらの共同研究は産業振興に有効な手段であり、その実施状況は地域振興への貢献のバロメーターにもなるものと考えられる。共同研究の実施状況一覧を別添資料 11-1-1-1 に示す。

共同研究は、地域連携センターの開設や各教員の企業への積極的な働きかけに伴い増加傾向にある。平成 21 年度(2009)には総額 3,600 万円を受け入れ、その後も平成 24 年度まで年額 2,000 万円を超えており、地域連携、産学連携が活発に行われていることがわかる。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

教員の優れた研究テーマに応じた共同研究が多数有り、県内だけでなく、県外あるいは海外の大学・研究所等からの受入も増えている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-1-2 受託研究

【現 状】

共同研究と同様に受託研究も産業振興に有効な手段であり、その実施状況は地域振興への貢献のパロメーターにもなるものと考えられる。受託研究の実施状況一覧を別添資料 11-1-2-1 に示した。平成 19 年度(2007)以降、毎年ほぼ 1 億円の受託研究費を獲得している。また、平成 24 年度(2012)に浅野泰久教授が ERATO に採択されたことで、大幅な資金の拡大がみられた。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

本学の教育・研究の現状と成果を広く地域社会に開放し、教育・研究遂行の大きな糧となっている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-1-3 奨励寄附金

【現 状】

教育研究の奨励を目的とした奨励寄附金の受入状況を別添資料 11-1-3-1 に示す。申し入れ企業の内訳では県内企業より県外企業からの割合が多い。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

本学の教育・研究の一助となっている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2 産学交流

11-2-1 技術指導・相談

【現 状】

これまでの産学連携は、教員の個人的な企業とのつながりによるものが多かったと推察されるが、平成 16 年(2004)に地域連携センターを設置して以来、産学連携コーディネーターが企業と本学科教員との技術指導や技術相談の橋渡しを行っている。資料 11-2-1-A に技術指導および相談件数の

推移を示す。平成 21 年度(2009)以降、延べ相談件数が増加しており、平成 24 年度(2012)には 100 件を超えている。

資料 1 1—2—1—A 技術相談件数

年度	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)
件数	22	15	8	20	62	88	108	47

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

生物工学科選任の産学連携コーディネーターを配置したことにより、より多くの技術相談・指導に迅速かつ適切に対応することが可能となっている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

1 1—2—2 太閤山フォーラム

【現 状】

企業の若手技術者と教員との交流を目的として、平成 8 年(1996)から研究交流会「太閤山フォーラム」を本学において毎年秋に開催し、企業等外部の研究者が各研究室を訪問しながら、共同研究のシーズやニーズについて情報交換を進めてきた。生物工学科では平成 19 年度(2007)まで毎年 7 研究室が研究室公開を行ってきたが、平成 20 年度(2008)から廃止されたことからその後の実績はない。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

1 1—2—3 分野別研究会

【現 状】

本学教員が設定した技術テーマをもとに、民間企業の技術者との情報交換の場として平成 12 年(2000)冬に産業界に参加を呼びかけてスタートしたものである。大学全体で当初は 6 研究会でスタートし、平成 17 年(2005)からは、健康・機能的食品開発研究会(榊教授、中島教授)を平成 22 年度まで開催し、平成 23 年度(2011)からは、バイオ医薬技術研究会(伊藤教授)を現在まで開催している。これらはいずれも研究協力会の一事業(テーマ別研究会)として開催された。開催実績一覧を別

添資料 11-2-3-1 に示した。個別のテーマのなかから共同研究へと発展するものや、定期的に講演会を開催する研究会もあり、今後の各研究会の活発な活動を期待している。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

産学又は産学官による連携組織であり、本学教員と産業界との連携が強化されることにより、共同研究等への発展を期待している。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2-4 イブニングセミナー（若手エンジニア・ステップアップセミナー）

【現 状】

平成 20 年度(2008)から、それまでイブニングセミナーとして行ってきた企業就労者を対象とした技術セミナーを若手エンジニア・ステップアップセミナーに改称し、研究協力会参加企業の若手技術者を対象とした技術講習セミナーとして開催することとなった。平成 18 年度(2006)から生物工学科でも学科開設にあわせてこの事業に参加している。平成 19 年度(2007)以降のイブニングセミナー及び若手エンジニア・ステップアップセミナーの開催実績を資料 11-2-4-A に示した。開始当初の平成 20 年(2008)以降受講者数は徐々に減少したが、現在は約 10 人前後と横ばいで推移している。

資料 11-2-4-A 若手エンジニア・ステップアップセミナー受講者数・修了者数

区分	年度	担当講座	テーマ	受講者数	修了者数
イブニングセミナー	H19 (2007)	生物有機化学	化合物の分離・分析や構造決定法入門	13	-
若手エンジニア・ステップアップセミナー	H20 (2008)	生物工学系	微生物学基礎	17	16
	H21 (2009)	機能性食品工学	機能性食品の作用メカニズムとその応用	13	12
	H22 (2010)	応用生物プロセス学	バイオプロセスによる有用物質生産～ファインケミカルズと機能性バイオプロダクト～	11	11
	H23 (2011)	応用生物情報学	生物情報を利用したものづくり	8	7
	H24 (2012)	植物機能工学	植物二次代謝産物の最新の研究動向と新たな可能性	10	9
	H25 (2013)	生物有機化学	有機化合物の機器分析（原理と実習）	16	-

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

教員の優れた技術指導もあり、参加者からは有意義であったとの感想が多い。また、地域企業間のつながりを広げる役割も担っている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2-5 地域連携公開セミナー

大学教員の研究成果や外部講師の講演会等を地域の人々に無料開放する目的で開催している。平成 18 年度(2006)以降の生物工学科教員の開催実績一覧を別添資料 11-2-5-1 に示した。平成 22 年度(2010)から、生物工学研究センターで開催されていた生物工学研究センターセミナーと共催することで、飛躍的に開催数が増加した。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

生物工学研究センターセミナーと共催とすることで実施回数を大幅に増加することができた。また、年々参加者数も増加しており、生物工学関連分野に対する地域の期待度が表れている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2-6 知的財産研修会

大学における知的財産の重要性は年々増加しているが、企業に比べるとその重みは高くない。工学系大学として、知的財産に関する知識は極めて重要であることから、平成 20 年度(2008)から地域連携公開セミナーから独立した研修会を開催するに至った。生物工学科としての開催実績はないが、年数回開催される研修会には本学科教員も積極的に参加している。

【優れた点及び改善を要する点】**(優れた点)**

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2-7 環境マネジメント等人材育成支援事業

環境工学科開設に伴い、環境問題に対してグローバルな視野を持つ人材を育成すること目的として行われており、環境マネジメントセミナーを始め多くの取り組みが環境工学科を中心に行われている。生物工学科では、各講義内で教員が環境問題を視野にいれた授業を行っており、環境意識の高い人材を養成している。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

特になし。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2-8 論文準修士コース等での社会人受入

【現 状】

平成18年度(2006)に、地域産業の活性化のため、大学院(工学研究科)に、社会人のための「高度専門職業能力養成コース」を開設した。これは、企業経営に必要なMOT(技術経営)や知的財産等の専門知識を習得と知的イノベーション能力の向上を目的に、新たな社会人受入制度として大学院研究生「論文準修士コース」を開設したものであり、「研究と科目履修を組み合わせた1年間の教育研究コース」である。これに伴い、平成18年度(2006)は、社会人(離職者)1名が入学したが、それ以後の受入実績はない。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

「論文準修士」の称号を取得後、引き続き大学院博士前期課程に入学した場合、その後の1年間で「修士」の学位取得が可能であり、さらに「修士」の学位を取得済みの企業の技術者・研究者に対しても、「博士」の学位を早期に取得できる制度であることなど、いくつかのインセンティブを設け、本制度により本学教員と企業との組織的・個人的な交流が生まれるなど、新たな共同研究等の促進が可能である。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-2-9 卒業論文テーマ募集、修士論文テーマ提案

【現 状】

研究ニーズを県内企業や各団体から募集し、教員とのマッチングの上、卒業研究または修士論文研究のテーマとして受け入れている。本学の学生が主体となり研究を進め、成果を卒業研究(修士論文研究)として受け入れた企業等に報告している。マッチングの結果、受け入れられなかったテーマに

については、技術相談・指導として対応し、将来の共同研究や卒論テーマ等に展開できるように対処している。

資料 11-2-9-A 卒論・修論テーマ研究受入数

年度	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
受入数	3	0	0	3	8	0	3

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

地域の研究ニーズを知る機会となる上、共同研究等の産学連携へと発展できる。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-3 生涯学習・地域交流

11-3-1 公開講座

【現 状】

学科持ち回り制での公開講座を開催している。延べ受講者は 200 名を越えている。詳細を資料 11-3-1-A に示す。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

県民の生涯学習への支援と同時に、本学における研究・教育内容を広く県民に知っていただく機会となっている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 11-3-1-A 平成 17 年度秋季公開講座概要

年度	テーマ	種類	延べ受講者数	講義数	日数
H22 (2010)	未来を切り開くバイオ産業	秋季講座	200	6	3

11-3-2 県民開放授業（オープン・ユニバーシティ）

【現 状】

生涯学習の機会を広く県民に提供するとともに、本学と地域社会との連携を深めることを目的として、平成 15 年（2003）から本学が開講する授業を一般に公開している。生物工学科及び専攻におい

でも多くの科目で県民開放授業を実施している。毎年1～2名程度ではあるが、本制度を利用した地域受講者を受け入れている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

本学の教育・研究の現状と成果を広く地域社会に開放し、県民の生涯学習の一助となっている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 11-3-2-A オープン・ユニバーシティ」の参加人数（平成 25 年度 9 月 30 日現在）

年度	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)
全受講者 数 (人)	2	1	2	0	3	5	1	1

11-3-3 ダ・ヴィンチ祭

【現 状】

富山県立大学 ダ・ヴィンチ祭は、小・中・高校生を中心とした県民を対象にした夏休みの科学イベントである。大学の持つさまざまな資質を活かして、子供たちの科学への興味や関心を高めることを目的に実施している。富山県立大学、小杉町教育委員会、富山テレビの3者が主催し、北日本新聞社に後援を、多数の県内企業に協賛をしていただき、ダ・ヴィンチ祭実行委員の教員を中心に、科学緑日、大学探検隊、製作教室、小学生クイズ大会、ロボットコンテスト等の多くの企画に取り組んでいる。生物工学科及び生物工学研究センターの年度別参加企画を別添資料 11-3-3-1 に示す。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

ごく身近な材料を使用して、バイオ技術を体験できる簡単な実験を来訪者に実際に体験してもらうという形式の展示を行っている。バイオは重要ではあるが目に見えにくい技術が多く、これを目に見える形にすることで、実験の楽しさと背後に広がるバイオ技術の可能性を感じてもらいたい意図であり、好評を得ている。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

11-3-4 高校との連携

【現 状】

高校と大学が連携を図り、高校生に対して多様な学習機会を提供することにより、大学教育に触れ、学習への動機付けや幅広い学力向上を図るとともに、自らの適性を見出し、将来の進路や職業選択につなげることが重要である。生物工学科では、サテライトキャンパスとして、毎年10件前後の依頼を受け、各教員が高校にて模擬講義を行っている。平成18年度(2006)以降の実施一覧を別添資料11-3-4-1に示す。

また、(独)科学技術振興機構の助成事業であるサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)に採択され、事業開始翌年の平成17年度(2005)から21年度(2009)まで行った。開催実績を資料11-3-4-Aに示す。加えて、平成22年度(2010)から平成24年度(2012)まで毎年、中高生の科学部活動振興プログラムという本学独自の事業の中で、富山高校科学部の活動を支援してきた。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

県立大学の特徴、生物工学科の内容や特徴などについて説明できた。今後も継続的に開催する。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料11-3-4-A SPP 開催実績一覧

年度	高校	題目	支援教員
H19 (2007)	大門高校	講座型学習活動	橋本、磯貝、山田
H20 (2008)	氷見高校	講座型学習活動	榊、荻田、富宿
H21 (2009)	(理数系教員)	理数系教員指導力向上研修	磯貝、鎌倉
	氷見高校	講座型学習活動	中島、伊藤、五十嵐

11-3-5 その他

【現 状】

生物工学科では、高大連携だけでなく、小学生から企業向けの幅広い生涯教育活動を行っている。小・中・高校生を対象としたきらめきエンジニア事業の開催実績を資料11-3-5-Aに示す。

また、企業向けセミナーとして富山県バイオ産業振興協会主催のバイオテクオロジー人材育成トレーニングコースの受入先となり、平成15年度(2003)の開始依頼、毎年実施し、延べ195名が受講している。実施詳細を資料11-3-5-Bに示す。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

地域の学術レベル向上に向けたこれらの取り組みは大変好評であり、小・中・高校生の化学的興味

を引きつける一助を担っている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 11-3-5-A きらめきエンジニア事業開催一覧

年度	学校	受講者数	プログラム名	担当
H18 (2006)	富山北部高校	39	電気泳動による DNA サイズの測定	浅野教授
H19 (2007)	富山北部高校	40	電気泳動による DNA サイズの測定	伊藤教授
H20 (2008)	富山市立 月岡中学校	84	身のまわりの微生物	大利准教授
	富山北部高校	40	電気泳動による DNA サイズの測定	伊藤教授
	射水市立 中太閤山小学校	68	もののとけかた	中島教授
	〃	70	水溶液の性質	中島教授
	大門高校	120	環境問題 バイオ燃料ヒマワリの 種から燃料をつくる	尾仲講師
H21 (2009)	富山北部高校	40	電気泳動による DNA サイズの測定	榊教授
	滑川高校	39	酵素と私たちの生活	浅野教授
	射水市立 中太閤山小学校	63	もののとけかた	中島教授
	〃	81	水溶性の性質	中島教授
	大門高校	119	ひまわり栽培から始まる バイオマスエネルギー	尾仲講師
H22 (2010)	射水市立 中太閤山小学校	56	もののとけかた	中島教授
	射水市立 中太閤山小学校	79	水溶液の性質	中島教授
H23 (2011)	射水市立 新湊南部中学校	41	微生物酵素の利用について、 環境にやさしい化学について	浅野教授
	射水市立 片口小学校	42	水溶液の性質	中島教授
	射水市立 中太閤山小学校	57	水溶液の性質	中島教授
	射水市立 堀岡小学校	25	水溶液の性質	中島教授

	射水市立立堀岡 小学校	29	ものの溶け方	中島教授
	射水市立 中太閤山小学校	80	ものの溶け方	中島教授
H24 (2012)	〃	80	水溶液の性質	中島教授
	射水市立 片口小学校	47	水溶液の性質	中島教授
	射水市立 堀岡小学校	28	水溶液の性質	中島教授
	〃	25	ものの溶け方	中島教授
	射水市立 中太閤山小学校	61	ものの溶け方	中島教授

資料 11-3-5-B バイオテクノロジー人材育成トレーニングコース開催実績一覧

年度	テーマ	講師	受講者数
H18 (2006)	植物組織・培養細胞の成長と代謝解析	加藤、荻田	41
H19 (2007)	バイオインフォマティクスと分子動力学入門	磯貝、横田氏、亀田氏（産総研）	16
H20 (2008)	機器分析（NMR および MASS）を用いた天然物や機能性分子の構造解析	中島、濱田	33
H21 (2009)	製造現場の微生物検査と DNA 解析による微生物同定の基礎	五十嵐、古米客員教授、土崎氏（日本微生物クリニック）	32
H22 (2010)	リアルタイム PCR による遺伝子発現の基礎と応用	浅野、米田、白神氏（ライフテクノロジーズジャパン(株)）	16
H23 (2011)	生体触媒反応を用いる光学異性体の合成と最新の分析法	伊藤教授、戸田助教、野町氏（アジレント・テクノロジーズ）、大西氏（ダイセル化学工業）	11
H24 (2012)	食品成分中の総抗酸化能測定法（ORAC 法）	榊教授、生城准教授、大脇・松井両氏（食品分析開発センター）	c

11-4 審議会委員等への就任

【現 状】

NEDO 技術審査員、「とやま医薬バイオクラスター」研究開発推進委員会委員、とやま 21 世紀水ビジョン推進会議委員、とやまの名水検討委員会、「とやま医薬バイオクラスター」創薬研究会委員、

富山県バイオ推進戦略会議専門委員会委員等に委嘱されている。平成 18 年度(2006)以降の本学科教員の審議会委員等への就任状況を別添資料 11-4-1 に示す。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

広く地域や富山県の政策の策定や運営に貢献している。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

12 国際交流

12-1 教員の国際交流

12-1-1 教員の海外研修

【現 状】

生物工学科教員の短期海外研修実績として、国際会議・学会への出席回数の年次推移を、資料 12-1-1-A に示す。毎年 30 回前後の発表件数を維持している。これらの中には、一般の研究発表だけでなく、招聘による基調講演や招待講演も含まれており、本学科教員の国際学会における評価の高さを示している。また、この海外研修の機会を捉えて、外国の大学等を訪問し、セミナーなどの講演や共同研究の打ち合わせを行っている場合も多い。渡航費用に関しては、教員海外研修旅費からの負担は若手教員を中心として毎年 1 名ないし 2 名であり、それ以外は奨励寄付金や科学研究費などの外部資金、及び招聘によるものである。

一方、長期海外研修に関しては、平成 12 年度(2000)の加藤助教授の米国ワシントン大学化学科への招聘以来、行われていない。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

海外の国際会議や学会への出席回数は比較的多いといえる。平成 14 年度(2002)より生物工学研究センターの教員も本学工学部の教員海外研修旅費に応募が可能となったため、若手教員の海外研修の機会が増えていると考えられる。また、本学工学研究科は平成 17 年(2005)8月にタイ王国プリンス・オブ・ソンクラ大学農産業学部と、有用微生物資源及び植物資源の開発に関する共同研究の推進を主要テーマとする学術交流協定を締結しており、今後、益々の国際交流が期待される。

(改善を要する点)

平成 13 年度(2001)以降、長期海外研修の実績が無い。

【改善に向けた方策】

文部科学省在外研究員制度や日本学術振興会海外派遣制度の活用の促進、及び研修中の代替者の確保等の長期海外研修を実施できる環境の整備が必要である。

資料 12-1-1-A 国際会議・学会への出席回数

	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
国際会議講演発表件数	30	31	32	36	28	31

12-1-2 海外研究者の受入

【現 状】

平成 14 年度(2002)以降、日本学術振興会の「外国人特別研究員」や「日本タイ 2 国間事業」の制度により毎年 2 名以上の海外研究者を積極的に受け入れている。平成 19 年度(2007)以降の海外研究者受入実績を資料 12-1-2-A に示す。これ以外にも、1～2 日と短期ではあるが、海外の研究者

が本学科を訪問し、共同研究の打ち合わせやセミナーによる講演などを積極的に行っている。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

平成9年度(1997)より継続して、本学科では毎年2名以上の海外研究者を受け入れており、高く評価できるといえる。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 12-1-2-A 海外研究者の受入状況

	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
海外学外研究者数	2	2	3	5	2	4

12-2 留学生の受入

【現 状】

本学工学研究科とタイ王国プリンス・オブ・ソンクラ大学農産業学部との間で締結された学術交流協定に基づき、同学部博士後期課程の学生を外国人研修生として受け入れている。また、平成21年度(2009)に中国瀋陽化工学院との交流協定が結ばれて以来、留学での交流が盛んになっている。外国人留学生の受入状況を資料12-2-Aに示す。

【優れた点及び改善を要する点】

(優れた点)

本学科及び専攻では積極的に海外留学生の受入を行っており、毎年2～3名を受け入れており、国際交流への意識が高い。

(改善を要する点)

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

資料 12-2-A 留学生、外国人研修生の受入状況

		H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
正規生	生物工学科						
	生物修士			1			
	生物博士	1	1			1	2
非正規生	研究生(学部)	1		1		1	1
	研究生(院)				1	2	1
	特別研究学生				1	1	
	特別聴講学生						1

13 自己点検評価

13-1 自己点検評価の取り組み

【現 状】

主任教授を中心とした、教員全員参加の自己点検評価グループにて自己点検の体制を構築している。全学組織の評価部会によってあらかじめ提出された自己点検項目（13項目）にしたがって、全教員が学内委員と整合させた担当項目を受け持ち、自己点検している。評価部会の構成員として生物工学科から1名が参加しており、評価部会と学科間の連絡に当たっている。

執筆は、すべて証拠に基づいて実証的に行うので、生物工学科会議等の議事録を残すこと、授業アンケートで出た学生からの意見・要望についての教員の対応について、各教員が、授業で用いた資料、試験の結果などと共に、その都度まとめている。前回から多くのデータの蓄積があり、優れている点がある一方で改善すべき点も多数見られる。早急に対応が必要な案件は学科会議等でその都度議論し、改善に務めている。教員個人の自己点検評価に対する意識も高く、授業アンケート等の意見を真摯に受け止め、次年度以降の講義に反映させているだけでなく、新たな取り組みを心がけている。外部評価を真摯にとらえ、業務内容の整理をはじめ、大学自らが改善できるしっかりとしたシステムづくりを、ねばり強く構築してゆく。

【優れた点及び改善を要する点】

（優れた点）

改善を必要とする事例に対し、学科会議等で所属教員全員が議論し、コンセンサスを同一にしており、学科全体でよりよい大学にしようという意識付けがなされている。

（改善を要する点）

特になし。

【改善に向けた方策】

該当なし。

別 添 資 料

Ⅲ 教育の概要

教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

工学部では、技術者として必要な素養と、社会と地域の持続的発展や人々の幸せな暮らしに役立つ「工学」に心を向ける技術者マインド（工学心）とを持った人材の育成を教育目標に掲げている。これらを達成するために、次の観点から教育課程を編成している。

- 1 少人数教育により自然科学および各専門分野の領域における基礎知識を身につけさせ、主体的に課題に挑戦する意欲を育む。
- 2 社会・文化・自然・環境について広く理解させ、豊かな人間性を涵養する。
- 3 持続可能な社会の実現に向け、環境への広い視野と倫理観（環境リテラシー）を身につけさせる。
- 4 コミュニケーション能力、情報リテラシーおよび英語運用能力を養成するとともに、社会的責任感と技術者としての倫理観を身につけさせ、生涯にわたりキャリアを形成していく力を育む。
- 5 実験・実習を重視した教育により研究開発における課題解決能力、技術者としての実践力を身につけさせる。

生物工学科

生物工学科の教育理念

生物工学は、医学、化学、食品、環境エネルギーなどの幅広い産業分野に利用され、健康、食料、環境の今日的課題を解決していくために、今後も発展が期待される学問分野です。生物工学科では、微生物系、生化学系、有機化学系、植物・食品・情報系の学問領域を基礎として、省エネルギーで環境にやさしいグリーンバイオテクノロジーの研究・開発に携わる基礎的な学力と専門的能力を身につけた、人間性豊かな創造力と実践力を兼ね備えた人材を育成することを目標としています。そのために、少人数教育による講義、演習、実験と各種ゼミを実施したうえで、学生が主体的・意欲的にチャレンジする課題研究・卒業研究を通して学生の多面的な思考力を養い、生物工学分野の基礎・応用能力を育成することを目指しています。

また本学科では、新技術の創出や製品開発を行うために必要かつ有用な人材を育成し、知能・技術の高度化、集積化を支える事業を積極的に推進し、地域の発展や国際化に役立つ学科を目指します。

生物工学科の学習・教育目標

(A) 広い視野を有し、高い倫理観を持った人間性豊かな技術者の育成

1. 人文科学、社会科学、自然科学に関連した幅広い教養と、高い生命倫理、工業倫理を基盤とした技術者としての倫理観を身につけること。
2. 新技術に対して自発的に興味を持ち、積極的に学習できる能力を身につけるとともに、それらが社会に対して及ぼす影響を理解することができること。

(B) 生物工学分野の幅広い知識と高度な技術を持った技術者の育成

1. 有機化学、生化学、微生物学及び分子生物学を基盤とする生物工学と生命科学の基礎知識を習得すること。
2. 卒業研究等を通して、問題の発見、解決法の計画と実践、結果の解析、発表を行う能力を養うこと。
3. 遺伝子組換え農作物、遺伝子改変生物などの作成を可能とする21世紀のバイオテクノロジーに対応できる高度な専門性を習得すること。
4. 国際的に通用するレベルの研究に参画することにより、最先端の高度な専門知識と技術を駆使する研究開発法や論理的思考法を学ぶこと。
5. 好奇心旺盛で明快な問題意識を持ち、創造的研究開発に積極的に取り組むことができること。

(C) 地域社会の振興発展に貢献する、実践的行動力に満ちた技術者の育成

1. 地域の特性を把握し、技術的問題点などの課題を理解できること。
2. 地域が抱える技術的課題の解決を通して、地域の産業経済の発展に寄与すること。

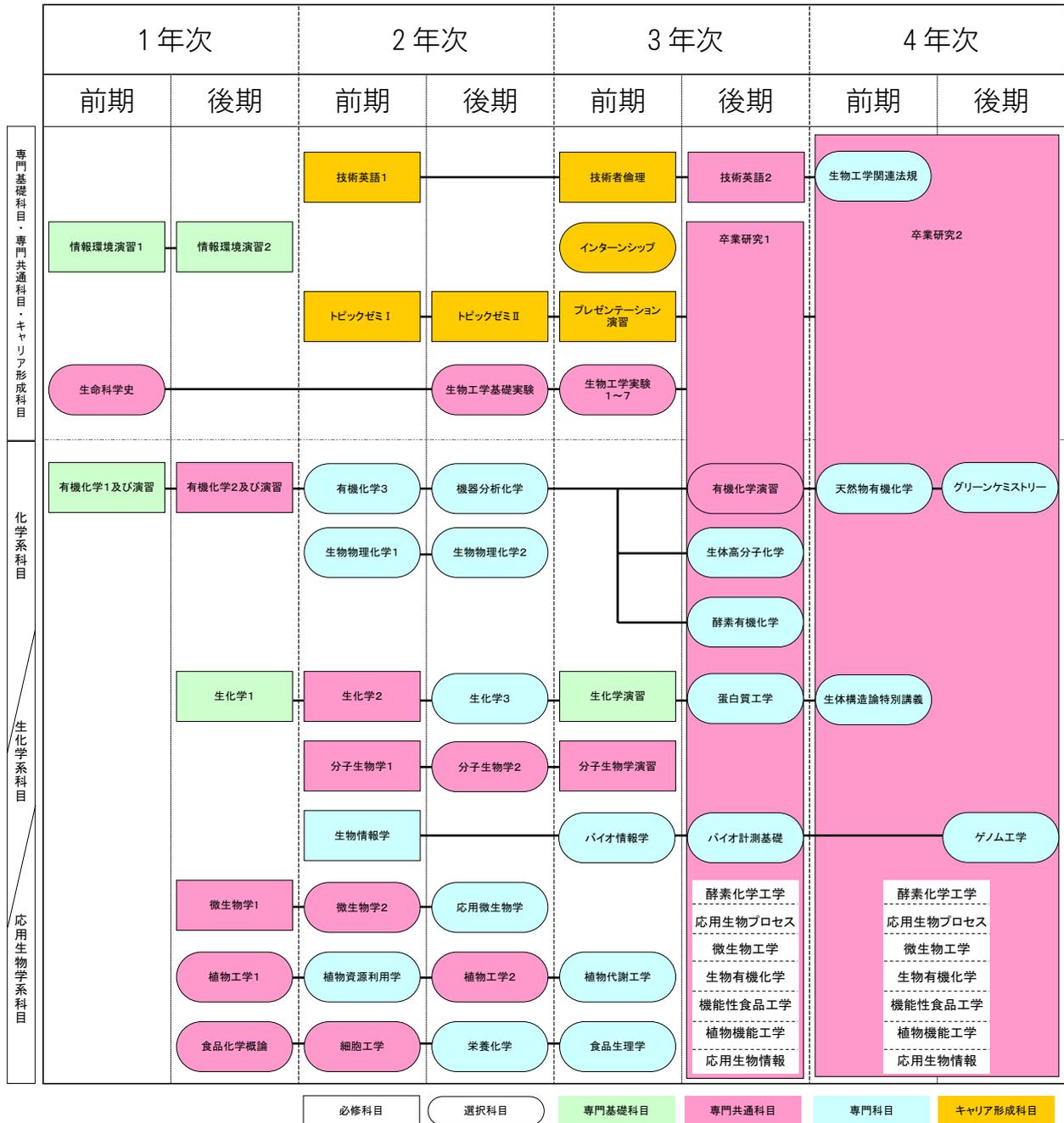
(D) 創造的研究を立案し推進する能力、および高いコミュニケーション能力を持った国際的技術者の育成

1. 日本語でのコミュニケーション（読む、書く、聞く、話す）能力を深化し、研究テーマの企画立案、遂行にあたり、説明責任を果たすことができること。
2. 英語での情報収集、活用、発信ができること。
3. 教養科目、生物工学専門基礎科目、生物工学専門科目、演習科目を通して英語能力、プレゼンテーション能力を強化し、外国文化を理解し、国際感覚を養うこと。

別添資料5 -2 -2 -1 教員の講義等担当状況(平成25年度(2013))

講座	職位	氏名	担当講義
酵素化学	教授	浅野 泰久	応用微生物学(必、2後、2単位) 酵素有機化学(選、3後、2単位)
	准教授	米田 英伸	生化学1(必、1後、2単位) 生化学演習(必、3前、1単位)
応用生物プロセス	教授	伊藤 伸哉	生化学3(選、2後、2単位) 蛋白質工学(選、3後、2単位)
	講師	牧野 祥嗣	分子生物学1(必、2前、2単位) 分子生物学演習(必、3前、1単位)
微生物工学	教授	五十嵐 康弘	有機化学1及び演習(必、1前、1.5単位) 微生物学2(選、2前、2単位)
生物有機化学	教授	中島 範行	生体高分子化学(選、3後、2単位) グリーンケミストリー(選、4後、2単位)
	准教授	岸本 崇生	有機化学2及び演習(必、1後、1.5単位) 生化学演習(必、3前、1単位) 有機化学演習(選、3後、1単位)
	講師	濱田 昌弘	有機化学3(選、2前、2単位) 有機化学演習(選、3後、1単位)
機能性食品	教授	榊 利之	食品化学概論(選、1後、2単位) 栄養化学(選、2後、2単位)
	准教授	生城 真一	生化学2(必、2前、2単位) 分子生物学2(選、2後、2単位)
	講師	鎌倉 昌樹	分子生物学2(選、2後、2単位) 食品生理学(選、3前、2単位)
植物機能工学	教授	加藤 康夫	微生物学1(必、1後、2単位) 植物工学1(選、1後、2単位)
	准教授	萩田 信二郎	植物資源利用学(選、2前、2単位) 分子生物学演習(必、3前、1単位)
応用生物情報	教授	西田 洋巳	生物情報学(必、2前、2単位) ゲノム工学(選、4後、2単位)
	准教授	磯貝 泰弘	生物物理化学2(選、2後、2単位) バイオ情報学(選、3前、2単位)
生物工学全教員			生命科学史(選、1前、2単位) 技術英語2(必、3後、1単位) 卒業研究1(必、3後、4単位) 生物工学関連法規(選、4前、2 プレゼンテーション演習(必、3前、2単位) 生物工学基礎実験(選、2後、1単位) 生物工学実験1-7(選、3前、各1単位) 卒業研究2(必、4通、8単位) トピックゼミ1、2(必、2前後、各1単位)

生物工学科（専門基礎科目・専門共通科目・専門科目・キャリア形成科目）



専門基礎科目・専門共通科目・キャリア形成科目

化学系科目

生化学系科目

応用生物学系科目

生物工学科（専門基礎科目・専門共通科目・専門科目）

◎必修科目 ◇選択科目 #指定科目 ※卒業研究履修に必要な科目 ○他学科履修可能科目

区分	授業科目	年次配当								授業期間	単位数	備考
		1		2		3		4				
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門基礎科目	○有機化学 1 及び演習	◎								半	※1.5	
	○生化学 1		◎							半	2	
	生化学演習					◎				半	※1	
	情報環境演習 1	◎								半	1	
	情報環境演習 2		◎							半	1	
専門共通科目	○生命科学史	◇								半	2	18単位以上修得すること
	○有機化学 2 及び演習		◎							半	※1.5	
	有機化学演習						◇			半	1	
	○生化学 2			◎						半	2	
	○微生物学 1		◎							半	2	
	○微生物学 2			◇						半	2	
	○分子生物学 1			◎						半	2	
	○分子生物学 2				◇					半	2	
	○植物工学 1		◇							半	2	
	○植物工学 2				◇					半	2	
	○細胞工学			◇						半	2	
	○食品化学概論		◇							半	2	
	生物学基礎実験				◇					半	1	
	分子生物学演習					◎				半	1	
専門科目	技術英語 2						◎			半	1	6 単位以上修得すること
	卒業研究 1						◎			半	#※4	
	生物学実験 1					◇				半	1	
	生物学実験 2					◇				半	1	
	生物学実験 3					◇				半	1	
	生物学実験 4					◇				半	1	
	生物学実験 5					◇				半	1	
	生物学実験 6					◇				半	1	
	生物学実験 7					◇				半	1	
	卒業研究 2							◎	◎	通	8	

◎必修科目 ◇選択科目 #指定科目 ※卒業研究履修に必要な科目 ○他学科履修可能科目

区分	授業科目	年次配当								授業期間	単位数	備考
		1		2		3		4				
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門科目	○有機化学 3			◇						半	2	28単位以上修得すること
	○機器分析化学				◇					半	2	
	○生化学 3				◇					半	2	
	○応用微生物学				◇					半	2	
	○生物情報学			◎						半	2	
	○生物物理化学 1			◇						半	2	
	○蛋白質工学						◇			半	2	
	○栄養化学				◇					半	2	
	○植物資源利用学			◇						半	2	
	食品生理学					◇				半	2	
	○生体高分子化学						◇			半	2	
	○酵素有機化学						◇			半	2	
	天然物有機化学							◇		半	2	
	○生物物理化学 2				◇					半	2	
	○ゲノム工学								◇	半	2	
	植物代謝工学					◇				半	2	
	生物工学関連法規							◇		半	2	
	○グリーンケミストリー								◇	半	2	
	生体構造論特別講義							◇		半	2	
	バイオ計測基礎						◇			半	2	
○バイオ情報学					◇				半	2		

<記号の説明>

◎ 必修科目 …… 必ず単位を修得しなければならない科目

◇ 選択科目

指定科目 …… #の科目(指定科目)を履修するためには、全科目で70単位以上修得要

※ 卒業研究2履修に必要な科目 …… 卒業研究2を履修するためには、専門小計68単位以上

(※の科目は全て)要修得

○ 他学科履修可能科目 …… 生物工学科以外の学生が履修できる科目

<生物工学科の学生は>

他学科の開設科目のうち、○を付した授業科目8単位までを卒業単位に含めることができる。ただし、生物工学科の学生の履修が認められていない科目については履修することができない。

<他学科の学生で生物工学科の授業を履修したい学生は>

○を付した授業科目を履修することができるが、学科により、以下の科目は履修することができない。

・機械システム工学科 …… 生物物理化学 1

・知能デザイン工学科 …… 生物物理化学 1

・情報システム工学科 …… 生物物理化学 1

(注) 環境工学科 …… ○を付した授業科目を全て履修することができる。

Ⅱ. 教育の概要

1. 教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

工学研究科では、学部教育で育んだ専門性をより深化させつつ、グローバル化や知識基盤社会の進展にも対応できる技術者の育成を教育目標に掲げている。これらを達成するために、次の観点から教育課程を編成している。

- 1 先端技術を含むより高度な専門的知識を身につけさせ、活用する能力を育む。
- 2 論理的記述力、口頭発表力、討議能力等をより一層研磨させる。
- 3 博士前期課程においては、研究開発を進める上での一般的手法を理解させ、自ら研究を進め、より困難な課題に挑戦し解決する能力を身につけさせる。
- 4 博士後期課程においては、自立的研究経験と高度の専門知識および俯瞰的視野を持ち、自ら問題を設定して研究開発を企画・立案できる能力を身につけさせる。

生物工学専攻の教育理念

本専攻では、「生命現象を分子レベルで解析し、それを確実に応用へと繋げる」能力の養成を目標に教育・研究を行っています。具体的には、微生物・植物バイオによるファインケミカル・基礎化学品・バイオ医薬などの有用物質生産、ゲノム情報利用技術の開発や、幅広い生物素材を用いた健康維持増進のための機能性食品の開発などを行っています。このため、省エネルギーで環境にやさしいバイオプロセスやバイオプロダクト開発を志向した、グリーンバイオテクノロジー分野における先端的・革新的な技術開発を行う世界水準の研究拠点形成を目指した活動を通して、次代を担う専門的能力を身に付けた研究者の育成を目標にしています。したがって、応用微生物学・分子生物学を中心とする応用微生物系、植物・機能性食品系、有機化学系、生物情報系に特色を持った教育・研究カリキュラムと定め、特に、実験と技術英語を重要視した少人数教育による大学院教育を行います。

学習・教育目標

- 1 地球的視野を有し、高い生命倫理観を持った個性豊かな研究者を育成する。
- 2 生物工学および周辺分野の幅広い知識と最先端技術を持った研究者を育成する。
- 3 地域社会の振興発展に貢献し、将来、地域産業界のリーダーとなる研究者を育成する。
- 4 先駆的かつ独創的研究を立案し遂行する能力、および高いコミュニケーション能力を持った国際的研究者を育成する。

〔各部門の概要〕

部 門 名	概 要
酵素化学工学部門	酵素等の生体触媒を新規に開発し、それらを環境負担のない、工業的な有用物質合成に利用するための研究を行う。
応用生物プロセス学 部 門	酵素や微生物細胞の触媒機能を利用し、医薬品や香料などの有用物質を高効率で生産するバイオプロセスの開発を行う。
微生物工学部門	自然界から新規微生物を探し出し、それが生産する抗生物質等の有用物質を医農薬等へ応用するための研究を行う。
生物有機化学部門	微生物等が生産する生理活性物質を探し出し、その合成法や変換法の開発、構造と活性の相関を明らかにするとともに、医農薬へ応用するための研究を行う。
植物機能工学部門	植物未利用遺伝資源の増殖技術を確立し、植物特有の代謝機能を積極的に活用する研究を行う。
機能性食品工学部門	食品素材や和漢薬エキス、微生物などの幅広い生物素材を対象とし、健康維持増進、生活習慣病の改善等に役立つ機能性食品の開発を目指した研究を行う。
応用生物情報学部門	情報科学とバイオテクノロジーを融合して、新規有用物質の発見や既知物質の生産性向上などの研究を行う。

4. 生物工学専攻

課程	区分	部 門	授 業 科 目	単位数	学期	備 考	
博 士 前 期 課 程	必修	教 養	高 度 実 践 英 語 高 科 学 技 術 語 論	2 2	前期 後期		
	選択 必修	M O T	技 術 経 営 論 I 地 域 産 業 論 技 術 経 営 論 II 創 造 性 開 発 研 究	2 2 2 2	前期 後期 前期 後期	} 1科目2単位 以上必修	
	選 択	酵素化学工学	酵 素 反 応 機 構	2	前期		*
			機 能 蛋 白 質 化 学	2	後期		#
		応用生物 プロセス学	生 体 触 媒 化 学	2	前期		#
			蛋 白 質 科 学	2	前期	#	
		微生物工学	微 生 物 代 謝 調 節	2	後期	#	
			抗 生 物 質 学	2	前期	*	
		生 物 有 機 化 学	有 機 合 成 化 学	2	後期	*	
	生 物 有 機 化 学 論		2	前期	#		
	有 機 反 応 論		2	前期	*		
	機 能 性 食 品 工 学	機 能 性 食 品 工 学	2	前期	#		
		代 謝 遺 伝 学	2	後期	*		
		栄 養 生 理 学	2	前期	*		
	植 物 機 能 工 学	植 物 機 能 工 学	2	前期	*		
		植 物 資 源 利 用 工 学	2	後期	#		
		応 用 生 物 情 報 学	バ イ オ イ ン フ ォ マ テ ィ ッ ク ス シ ス テ ム 生 物 学 特 論 先 端 バ イ オ 計 測 法	2 2 2	後期 前期 前期	* # 知能デザイン工学専攻と同時開講	
必修	演習・研究	生 物 工 学 特 別 演 習 I 生 物 工 学 特 別 演 習 II 生 物 工 学 特 別 研 究	2 2 8	通年 通年 通年			
	修 了 要 件	博士前期課程に2年以上在学して当該期間中に32単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けたうえ、修士の学位論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。 なお、論文準修士称号保有者については、MOT部門の科目を4科目8単位まで修了要件単位に算入することができる。					
博 士 後 期 課 程	必修	演習・研究	生 物 工 学 特 別 演 習 III 生 物 工 学 特 別 研 究	2 12	通年 通年		
	修 了 要 件	博士後期課程に3年以上在学し、14単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けたうえ、博士の学位論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。					

- ・表中、#を付した科目は、隔年開講のため、平成25年度は開講せず。
- ・表中、*を付した科目は、隔年開講のため、平成26年度は開講せず。

別添資料5 -6 -2 -1 教員の講義等担当状況(平成25年度(2013)9月30日現在)

区分	部門	職位	氏名	担当講義
博士 前期 課程	酵素化学	教授	浅野 泰久	酵素反応機構(2単位)
		准教授	米田 英伸	機能蛋白質科学(2単位)
	応用生物プロセス	教授	伊藤 伸哉	生体触媒化学(2単位)
		講師	牧野 祥嗣	蛋白質科学(2単位)
	微生物工学	教授	五十嵐 康弘	抗生物質学(2単位)
	生物有機化学	教授	中島 範行	有機合成化学(2単位)
		准教授	岸本 崇生	生物有機化学(2単位)
		講師	濱田 昌弘	有機反応論(2単位)
	機能性食品	教授	榊 利之	機能性食品工学(2単位)
		准教授	生城 真一	代謝遺伝学(2単位)
		講師	鎌倉 昌樹	栄養生理学(2単位)
	植物機能工学	教授	加藤 康夫	植物機能工学(2単位)
		准教授	萩田 信二郎	植物資源利用工学(2単位)
	応用生物情報	教授	西田 洋巳	バイオインフォマティクス(2単位)
准教授		磯貝 泰弘	システム生物学特論(2単位)	
	生物学全教員	生物学特別演習1、2(各2単位)		生物学特別研究(8単位)
博士 後期 課程	生物学全教員	生物学特別演習3(2単位)		生物学特別研究(12単位)



富山県立大学 生物工学科・生物工学専攻





教育理念

HOME

生物工学科
生物工学専攻

▶ 教育理念
講座紹介
研究設備・成果
企業の方へ
カリキュラム
年間行事
募集案内

生物工学研究センター

富山県立大学

教育理念と学習、教育目標

教育理念

生物工学は、医学、化学、食品、環境エネルギーなどの幅広い産業分野に利用され、健康、食料、環境の今日的課題を解決していくために、発展が期待される学同分野である。

生物工学科は、有機化学、生化学、応用微生物学、植物・食品・情報系等の学同領域を基礎としており、グリーンバイオテクノロジーの研究・開発に携わる基礎的な学力を身に付け、人間性豊かな創造力と実践力を兼ね備えた人材を育成することを目標にしている。

生物工学分野の基礎・応用能力を育成するために、少人数教育による講義、演習、実験、および各種ゼミを実施し、課題研究・卒業研究に主体的・意欲的にチャレンジさせ、多面的な思考力を養う。また、新技術の創出や製品開発を行うために必要かつ有用な人材を育成し、知能・技術の高度化、集積化を支える事業を積極的に推進して、地域の発展や国際化に役立つ学科を目指す。

学習、教育目標

生物工学科においては以下の4項目を学習、教育目標として掲げている。

- A. 広い視野を有し、高い生命倫理観を持った人間性豊かな技術者を育成する。
- B. 生物工学分野の幅広い知識と高度な技術を持った技術者を育成する。
- C. 地域社会の振興発展に貢献する、実践的行動力に満ちた技術者を育成する。
- D. 創造的研究を立案し推進する能力、および高いコミュニケーション能力を持った国際的技術者を育成する。

[△このページの先頭へ](#)

別添資料10-3-1 教員の参加学協会及び役員歴一覧

氏名	国内所属学協会 国外所属学協会	役員歴
浅野 泰久	日本農芸化学会(1975年～)、日本生物工学会(1977年～)、酵素工学研究会(1984年～)、日本バイオインダストリー協会(1984年～)、有機合成化学協会(1988年～)、日本化学会(1988年～)、日本分子生物学会(1988年～)、日本生化学会(2000年～)、日本ビタミン学会(2000年～)、D-アミノ酸研究会(2004年～) American Chemical Society(1983年～)、American Society for Biotechnology and Molecular Biology(1977年～)	Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic編集者(1995年～現在) Frontiers of Chemical Engineering in China編集者(2006年～現在) ChemCatChem (Wiley) Advisory board(2013年～現在) Industrial Biotechnology (Mary Ann Liebert, Inc.) Editoial board(2013年～現在) 日本農芸化学会: Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 編集者(1998年～2002年)、評議員(2008年～現在)、受賞選考委員(2010年～2012年) 日本生物工学会: 評議員(2003年～2005年、2007年～2011年)、Journal of Bioscience and Bioengineering編集者(2003年～2007年)、中部支部長(2005年～2006年) 酵素工学研究会: 幹事(1999年～2008年)、会長(2009年～2012年) 日本化学会: 近畿支部受賞選考委員(1998年～1999年) 日本生化学会: 北陸支部幹事(2000年～2001年) 日本ビタミン学会: 評議員(2008年～現在) JABEE認定委員(2008年～現在)
米田 英伸	日本生物工学会(1991年～)、日本農芸化学会(1992年～)、日本生化学会(1995年～)、酵素工学研究会(2002年～)、D-アミノ酸研究会(2004年～) (所属なし)	日本農芸化学会: 代議員(2001～2002年、2011年～2012年)、中部支部幹事(2013年～現在) 日本生物工学会: 中部支部幹事(2005年～2006年)、英文誌編集委員(2007年～2011年) 酵素工学研究会: 幹事(2010年～現在) 日本生化学会: 北陸支部幹事(2012年～現在)
富宿 賢一	日本農芸化学会(1999年～)、日本化学会(2001年～)、有機合成化学協会(2001年～)、日本ケミカルバイオロジー学会(2006年～)、日本生物工学会(2008年～)、酵素工学研究会(2009年～)、D-アミノ酸研究会(2010年～) (所属なし)	(該当なし)

伊藤 伸哉	日本農芸化学会(1979年～)、日本生化学会(1980年～)、日本生物工学会(1983年～)、 日本化学会(1991年～)、酵素工学研究会、日本バイオインダストリー協会	日本農芸化学会:本部評議員(2000年～2001年、2005年～2006年)、Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry編集委員(2002年～2005年) 日本生物工学会:本部代議員(2003年～2005年、2007年～2011年、2013年～現在)、本部評議員(2005年～2006年)、中部支部幹事(1999年～2012年) Applied Microbiology & Biotechnology編集委員(1999年～2000年)
	アメリカ化学会(2006年～)	
牧野 祥嗣	日本生物物理学会(1997年～)、日本農芸化学会(2002年～)、日本蛋白質科学会(2004年～)、 日本生物工学会(2004年～)、日本バイオインフォマティクス学会(2006年～)	(該当なし)
	(所属なし)	
戸田 弘	日本農芸化学会(2000年～)、ヨウ素学会(2008年～)	(該当なし)
	(所属なし)	
五十嵐 康弘	日本農芸化学会(1987年～)、有機合成化学協会(1987年～)、日本放線菌学会(1996年～)、 植物化学調節学会(2000年～)、ジオバイオテクノロジー振興会議(2006年～)	Journal of Antibiotics編集委員(2010年～現在)
	(所属なし)	
奥 直也	日本ケミカルバイオロジー学会(2008年～)、日本農芸化学会(2011年～)、 日本放線菌学会(2012年～)	(該当なし)
	アメリカ化学会(2010年～)	
中島 範行	日本化学会(1994年～)、日本薬学会(1984年～)、有機合成化学協会(1985年～)、 日本農芸化学会(1995年～)、茶学術研究会(2004年～)、プロセス化学会(2009年～)	日本化学会:トピックス編集委員(1995年～1996年) 富山医薬品化学研究会(トメックス):幹事(2004年～現在) (独)大学入試センター:全国大学入学者選抜研究連絡協議会企画委員会委員(2008年～現在) フォーラム富山「創薬」:幹事(2009年～現在) プロセス化学会:富山地区幹事長(2009年～現在)
	アメリカ化学会(1993年～)	

岸本 崇生	日本木材学会(1991年～)、紙パルプ技術協会(2009年～)、セルロース学会(2009年～)、有機合成化学協会(2002年～)日本農芸化学会(2003年～)	日本木材学会:北海道支部常任理事(2000年～2005年)、各賞選考委員(2011年～現在) 紙パルプ技術協会:木材科学委員会地方委員(2003年～2007年) 日本農芸化学会:代議員(2008年～2009年)
	アメリカ化学会(2007年～)	
濱田 昌弘	日本薬学会(1999年～)、日本農芸化学会(2007年～)、有機合成化学協会(2007年～)、日本プロセス化学会(2009年～)	(該当なし)
	国際複素環化学会(2007年～)	
榊 利之	日本生物物理学会(1980年～)、日本生化学会(1983年～)、日本分子生物学会(1988年～)、日本農芸化学会(1988年～)、日本ビタミン学会(2001年～)、日本フードファクター学会(2006年～)	日本ビタミン学会:脂溶性ビタミン委員会委員(2002年～現在)、評議員(2009年～2011年)、幹事(2012年～現在) 日本農芸化学会:評議員(2007年～2009年) 日本フードファクター学会:評議員(2009年～現在) 日本生化学会:評議員(2012年)、代議員(2013年)
	アメリカ生化学・分子生物学会(2005年～)	
生城 真一	日本生化学会(1986年～)、日本薬物動態学会(1995年～)、日本ビタミン学会(2005年～)、日本農芸化学会(2005年～)、日本フードファクター学会(2006年～)	日本生化学会:北陸支部幹事(2007年～2008年) 日本薬物動態学会:学会誌 Editorial Advisory Board member(2011年～現在)、WEB委員会委員(2012年～現在) 日本ビタミン学会:学会誌 トピックス委員(2012年～現在)
	国際薬物動態学会(2003年～)	
鎌倉 昌樹	日本発生生物学会(2010年～)、日本遺伝学会(2010年～)、日本分子生物学会(2010年～)、日本ショウジョウバエ研究会(2005年～)、日本神経化学会(2004年～)	(該当なし)
	(所属なし)	
加藤 康夫	日本農芸化学会(1985年～)、日本生物工学会(1986年～)、植物化学調節学会(2005年～)、植物細胞分子生物学会(2007年～)、バイオインダストリー協会(2008年～)	日本農芸化学会:中部支部評議員(2010年) 日本生化学会:北陸支部庶務幹事(2004年～2006年) 園芸学会:北陸支部評議員(2007年～現在)
	(所属なし)	

荻田 信二郎	日本木材学会(1991年～)、日本植物細胞分子生物学会(1992年～)、日本植物学会(2000年～)、日本植物生理学会(2002年～)、日本藻類学会(2009年～) (所属なし)	日本植物細胞分子生物学会:編集委員(2004年～現在)
野村 泰司	日本農芸化学会(1999年～)、日本遺伝学会(1999年～)、植物化学調節学会(2011年～) Phytochemical Society of North America(2007年～)	(該当なし)
西田 洋巳	日本農芸化学会(1989年～)、日本ゲノム微生物学会(2007年～) (所属なし)	日本農芸化学会:代議員(2005年～2006年) 日本菌学会:関東支部・企画幹事(1997年～1998年) Advances and Applications in Bioinformatics and Chemistry編集委員(2008年～現在) Open Access Bioinformatics編集委員(2009年～現在) The Scientific World Journal編集委員(2011年～現在) Biologia Moderna編集委員(2012年～現在) Dataset Papers in Biology編集委員(2012年～現在)
磯貝 泰弘	日本生物物理学会(1988年～)、日本生化学会(1988年～)、日本蛋白質科学会(2001年～) (所属なし)	(該当なし)

別添資料10-6-1 出願特許詳細

年度	出願名	富山県発明者	共同出願者	出願番号	登録番号
H19 (2007)	機能改変フェニルアラニン脱水素酵素を用いた生体試料中のL-メチオニンの分析方法	浅野泰久	(財)富山県新世紀産業機構 札幌イムノ・ダイアグノス ティック・ラボトリー	2007-232926	4093374
	フェニルアラニンセンサ及びフェニルアラニン測定方法	浅野泰久	富山大学	2007-240318	4702341
	食後血中中性脂肪濃度上昇抑制剤及び飲食品	伊藤教授 松永孝之(薬事研) 小笠原勝(薬事研)	クラシエ製薬㈱	2007-285650	4815421
H20 (2008)	抗齶蝕性口腔用組成物及び飲食品	伊藤伸哉 松永孝之(薬事研) 小笠原勝(薬事研)	クラシエ製薬㈱	2009-034750	
	生体触媒を用いたラクタム加水分解によるω-アミノカルボン酸の製造方法	浅野泰久	宇部興産㈱	2008-165320	
	キヌクリジノン還元酵素及びそれを用いた光学活性3-キヌクリジノールの製造方法	伊藤伸哉	三菱レイヨン㈱	2008-218142	
	ストレプトミセス属に属する新規微生物、その微生物が産生する新規化合物、及びその化合物を有効成分とする医薬	五十嵐康弘	バイオ技研工業㈱	2008-212415	
H21 (2009)	酸性ホスファターゼ及びそれをコードする核酸、並びにこれらを利用したリボフラビン-5'-リン酸の製造方法	浅野泰久	第一ファインケミカル㈱	特願2009-210892	
	ストレプトミセス属に属する新規微生物、その微生物が産生する新規化合物、及びその化合物を有効成分とする医薬	五十嵐康弘	バイオ技研工業㈱ ハイファジェネシス㈱	特願2009-156643	
	生体試料中のL-リジンの定量法	浅野泰久 松田元規嘱託研究員	味の素㈱	特願2009-191525	5043081
H22 (2010)	アクチノマデラ属に属する新規微生物、その微生物が産生する新規化合物、及びその化合物を有効成分とする医薬	五十嵐康弘	バイオ技研工業㈱	特願2009-254509	
	キヌクリジノン還元酵素及びそれを用いた光学活性3-キヌクリジノールの製造方法	伊藤伸哉	三菱レイヨン㈱	特願2010-008747	
	L-スレオニンの分析方法およびL-スレオニン脱水素酵素	浅野 泰久 テカワレー ウェト ロンチット嘱託研究員	味の素㈱	特願2011-048268	4979822
	L-スレオニンの分析方法およびL-スレオニン脱水素酵素	浅野 泰久 テカワレー ウェト ロンチット嘱託研究員	味の素㈱	PCT/JP2011/055134	
	バイオセンサチップ組立用キット、バイオセンサチップの製造方法及びバイオセンサチップ	浅野 泰久	NSマテリアルズ [®] ㈱ ㈱リッチェル ㈱土田製作所	特願2010-083706	4927969
	バイオセンサチップ組立用キット、バイオセンサチップの製造方法及びバイオセンサチップ	浅野 泰久	NSマテリアルズ [®] ㈱ ㈱リッチェル ㈱土田製作所	特願2010-083706	4927969
	生体試料中のL-リジンの定量法	浅野泰久 松田元規嘱託研究員	味の素㈱	PCT/JP2010/063971	
	(S)-1, 1, 1-トリフルオロ-3-ブ ロパノールの工業的な製造方法	浅野 泰久 富宿 賢一	セントラル硝子㈱	特願2011-025966	
	(S)-1, 1, 1-トリフルオロ-4-ブ ロパノールの工業的な製造方法	浅野 泰久 富宿 賢一	セントラル硝子㈱	PCT/JP2011/052981	
	バイオセンサチップ組立用キット、バイオセンサチップの製造方法及びバイオセンサチップ	浅野 泰久	NSマテリアルズ [®] ㈱ ㈱リッチェル ㈱土田製作所	PCT/JP2011/057215	
	抗ピロリ菌剤の探索方法	大利 徹 荒川知里(学生)	協和発酵バイオ㈱ 50%	特願2010-202504	

H23 (2011)	(R)-1, 1, 1-トリフルオロ-2-ブ ロパノールの工業的な製造方法	浅野 泰久 富宿 賢一	セントラル硝子㈱	特願2010-142934	
	新規なスチレンモノオキシゲナーゼ、その製 造方法、およびこれを利用する光学活性なス チレンオキシドの製造方法	伊藤 伸哉 戸田 弘囑託研究員	ダイセル化学工業㈱	特願2010-206789	
	生体試料中のL-トリプトファン定量方法およ びそれに用いるキット	浅野泰久 尾仲宏康 亀谷将史囑託研究員	味の素㈱	特願2011-048101	
	生体試料中のL-トリプトファン定量方法およ びそれに用いるキット	浅野泰久 尾仲宏康 亀谷将史囑託研究員	味の素㈱	特願2012-046414	5212996
	生体試料中のL-トリプトファン分析方法およ びそれに用いるキット	浅野泰久 尾仲宏康 亀谷将史囑託研究員	味の素㈱	PCT/JP2012/055386	
	L-チロシンの定量方法	浅野泰久 テカワレー・ウェト ロンチット囑託研究 員		特願2011-048362	
	新規L-アミノ酸オキシダーゼ、L-リジンの測 定方法、キット及び酵素センサー	浅野泰久 福田泰久囑託研究員	岩手大学	特願2011-068577	5216889
	新規L-アミノ酸オキシダーゼ、L-リジンの測 定方法、キット及び酵素センサー	浅野泰久 松井大亮囑託研究員	味の素㈱	特願2012-016165	5234474
	ピロリン酸定量を用いたアミノ酸定量方法	浅野泰久 亀谷将史囑託研究員	味の素㈱	特願2012-026534	
	アミノアシルtRNA合成酵素を用いたアミノ 酸の定量方法	浅野泰久 亀谷将史囑託研究員	味の素㈱	特願2012-069625	
	ラッカーゼ及びそれを用いたエビテアフラガ リンの製造方法	伊藤伸哉 黒川純司囑託研究員 松永孝之(薬事研) 小笠原勝(薬事研)	太陽化学㈱ クラシエ製薬㈱	特願2012-043815	
	変異型還元酵素及びその利用	伊藤伸哉	住友化学㈱	特願2012-039796	
	持続性芳香剤並びに芳香シールとその製造方 法	中島範行	㈱村中手芸	特願2012-65834	
	H24 (2012)	対象物質の定量方法	浅野泰久 亀谷将史囑託研究員	味の素㈱	PCT/JP2013/053146
マルチバイオセンサチップ組立用キット、マ ルチバイオセンサチップの製造方法及びマル チバイオセンサチップ		浅野泰久	富山大学 NSマテリアルズ㈱ ㈱土田製作所 ㈱リッチェル	特願2012-119248	5170803
新規L-アミノ酸オキシダーゼ、L-リジンの測 定方法、キット及び酵素センサー		浅野泰久 松井大亮囑託研究員	味の素㈱	PCT/JP2013/051894	
β-グルコシダーゼ		加藤康夫 荻田信二郎 野村泰治	富山大学	特願2012-112904	
マルチバイオセンサチップ組立用キット、マ ルチバイオセンサチップの製造方法及びマル チバイオセンサチップ		浅野泰久	富山大学 ㈱リッチェル NSマテリアルズ ㈱土田製作所	特願2012-124664	5164193
還元酵素遺伝子増幅用プライマーセット、お よび還元酵素遺伝子取得方法		伊藤伸哉	住友化学㈱	特願2013-040378	
光学活性3,3,3-トリフルオロ-ヒドロキシ-2- メチルプロピオン酸の製造方法		浅野泰久 富宿賢一	セントラル硝子	特願2013-42389	
新規アミノアミド酸化酵素およびその利用		浅野泰久 米田英伸 松井大亮囑託研究員	岩手大学	特願2013-041224	

別添資料11-1-1-1 共同研究実績一覧

年度	受入教員	研究委託者	研究テーマ
H18 (2006)	鈴木敏彦助教授 鎌倉昌樹助手	日本オリゴ㈱	食品成分の安全性に関する研究
	浅野泰久教授	三菱レイヨン㈱	新規オキシニトリラーゼに関する研究
	伊藤伸哉教授	カネボウ製薬㈱	生薬・漢方製剤中の高分子画分についての分析研究
	伊藤伸哉教授	三菱レイヨン㈱	R-キヌクリジノールの不斉還元法による製造に関する研究
	中島範行教授	東亜薬品㈱	カテキン誘導体の大量合成法の開発
	中島範行教授 榊利之教授 鎌倉昌樹助手	㈱廣貫堂	新規機能性食品の探索と開発
	五十嵐康弘助教授	三菱ウェルファーマ㈱	微生物由来の創薬シーズ探索
H19 (2007)	浅野泰久教授	三菱ガス化学㈱	光学活性アミノ酸の製造研究
	浅野泰久教授	三菱レイヨン㈱	新規オキシニトリラーゼに関する研究
	浅野泰久教授 米田英伸講師 富宿賢一助教	宇部興産㈱	新規生体触媒探索
	伊藤伸哉教授	三菱レイヨン㈱	R-キヌクリジノールの不斉還元法による製造に関する研究
	中島範行教授 濱田昌弘助教 大谷亨准教授	テイカ製薬㈱	ポリグリセロールとそのエステル誘導体の合成と機能探索
	五十嵐康弘准教授	バイオ技研工業㈱	有機系廃棄物処理用醗酵槽内の有用微生物の探索研究
	五十嵐康弘准教授	三菱ウェルファーマ㈱	微生物由来の創薬シーズ探索
H20 (2008)	榊利之教授 中島範行教授 生城真一准教授 鎌倉昌樹助教	廣貫堂㈱	新規機能性食品の探索と開発
	浅野泰久教授	味の素㈱	新規アミノ酸分析法の開発
	浅野泰久教授	味の素㈱	新規アミノ酸分析法の開発
	浅野泰久教授	セントラル硝子㈱	光学活性含フッ素化合物の製造研究
	浅野泰久教授	三菱ガス化学㈱	光学活性アミノ酸の製造研究
	浅野泰久教授	三菱レイヨン㈱	新規オキシニトリラーゼに関する研究
	浅野泰久教授 米田英伸講師 富宿賢一助教	宇部興産㈱	新規生体触媒探索
	伊藤伸哉教授	三菱レイヨン㈱	R-キヌクリジノールの不斉還元法による製造に関する研究
	五十嵐康弘准教授	田辺三菱製薬㈱	微生物創薬シーズ探索
	五十嵐康弘准教授	バイオ技研工業㈱	有機系廃棄物処理用醗酵槽内の有用微生物の探索研究
	岸本崇生准教授	帝人テクノプロダクツ㈱	リグニン骨格化合物の繊維への応用
H21 (2009)	浅野泰久教授	セントラル硝子㈱	光学活性含フッ素化合物の製造研究 (前年度からの継続)
	浅野泰久教授	三菱瓦斯化学㈱	光学活性アミノ酸の製造研究
	尾仲宏康講師	立山黒部貫光㈱ ㈱マナーハウス	立山地ビール製造に伴う原料麦の品質管理技術の研究
	五十嵐康弘教授	(独)理化学研究所	微生物二次代謝産物の探索と生合成能を活用した新規化合物の創製及びそれらの活性評価
	五十嵐康弘教授	田辺三菱製薬㈱	微生物創薬シーズ探索
	五十嵐康弘教授	ベルギー カトリック大学ルーベン 開発センター	マンノース糖鎖結合性抗ウイルス剤の合成に関する研究
	橋本正治教授	アステラス製薬㈱	FR179642の直接醗酵法の開発
H22 (2010)	浅野泰久教授	三菱レイヨン㈱	新規酵素探索に関する研究
	牧野祥嗣講師	日医工㈱	バイオ後続品候補評価技術の確立 ヒト型一本鎖抗体scFvの大規模ライブラリ構築
	尾仲宏康准教授	㈱マナーハウス	富山県産大麦を原料とする新規アルコール飲料と品質管理技術の研究、 酵母の管理技術の充足研究
	尾仲宏康准教授	立山黒部貫光㈱	富山県産大麦を原料とする新規アルコール飲料と品質管理技術の研究、 酵母の管理技術の充足研究
	尾仲宏康准教授	射水市商工会	射水市商工会小規模事業者新事業全国展開支援事業における「梨を利用したアルコール飲料開発検討」に関する研究
	五十嵐康弘教授	ベルギー カトリック大学ルーベン 開発センター	マンノース糖鎖結合性抗ウイルス剤の合成に関する研究
	五十嵐康弘教授	日本農薬㈱	海洋微生物由来サンプルの評価、新規化合物発掘
	五十嵐康弘教授 奥直也助教	㈱生物資源研究所	生物資源の利用による安全な経口用抗がん剤の開発
橋本正治教授	アステラス製薬㈱	FR179642の直接醗酵法の開発	

H23 (2011)	教授 浅野 泰久	三菱レイヨン株式会社	新規酵素探索に関する研究
	教授 伊藤 伸哉	旭化成ケミカルズ株式会社	酵素による位置選択的な物質変換
	講師 牧野 祥嗣	日医工株式会社	バイオ後続品候補評価技術の確立 ヒト型一本鎖抗体ライブラリの改良と有用クローンのスクリーニング
	准教授 尾仲 宏康	立山黒部貫光株式会社	富山県産大麦を原料とする新規アルコール飲料と品質管理技術の研究、 酵母の管理技術の充足研究
	准教授 尾仲 宏康	成政酒造株式会社	とやま産まれの酵母による清酒醸造技術の確立
	教授 中島 範行	株式会社村中手芸	香りシールの評価及び、加齢臭対応シール、消臭剤シールの設計評価
	教授 中島 範行	株式会社村中手芸 (変更増)	香りシールの評価及び、加齢臭対応シール、消臭剤シールの設計評価
	教授 五十嵐 康弘	日本農薬株式会社 国立大学法人東京海洋大学	海洋微生物由来サンプルの評価、新規化合物発掘
	教授 五十嵐 康弘 助教 奥 直也	有限会社 生物資源研究所	生物資源の利用による安全な経口用抗がん剤の開発
	教授 五十嵐 康弘	ベルギー カトリック大学ルーベン 開発センター	マンノース糖鎖結合性抗ウイルス剤の合成に関する研究
	教授 五十嵐 康弘	有限会社 生物資源研究所	粉体粒子消毒剤開発における抗インフルエンザウイルス成分の同定
	H24 (2012)	教授 橋本 正治	アステラス製薬㈱
教授 伊藤 伸哉		株式会社ジャルズ株式会社	酵素による位置選択的な物質変換
教授 五十嵐 康弘		ポエック株式会社	抗ウイルスやアンチエイジングに寄与する物質の探索と化学構造の決定
教授 五十嵐 康弘		ベルギー カトリック大学ルーベン 開発センター	マンノース糖鎖結合性抗ウイルス剤の合成に関する研究
教授 五十嵐 康弘		株式会社ジャパン・フラワー・コー ポレーション	日持ち保証を実現する高品質な小菊・スプレーキクの体内生理的制御及 び切り花の延命に係る化学物質の探索と構造解析
教授 中島 範行		株式会社村中手芸	香り・消臭シールの剥がれと接着性、シルクスクリーン印刷に合った シール材質の開発など商品の価値を上げるシールの設計改善・評価
教授 五十嵐 康弘		有限会社 生物資源研究所	粉体粒子消毒剤開発における抗インフルエンザウイルス成分の同定と構 造決定
教授 五十嵐 康弘		ポエック株式会社	海水(深層水)へのCO2富化法の開発と海藻栽培システムの構築
教授 榎 利之 准教授 生城 真一		富山化学工業株式会社	トランスポーター発現酵母の開発
教授 浅野 泰久 教授 加藤 康夫		三菱レイヨン株式会社	新規酵素探索に関する研究
准教授 尾仲 宏康		ホーライサンワイナリー株式会社	とやま産まれの酵母によるぶどう酒製造技術の確立研究
教授 中島 範行		株式会社アースクリエーション	消臭機能剤の消臭メカニズムの解明
H25 (2013)	教授 榎 利之	株式会社廣貫堂 株式会社TOPUバイオ研究所	ビタミンD水酸化体の製造
	教授 浅野 泰久 准教授 米田 英伸 助教 富宿 賢一	株式会社日本触媒GSC触媒技術研究所	光学活性シアノヒドリン誘導体合成に用いる酵素ヒドロキシニトリルリ アーゼの研究
	教授 榎 利之 准教授 生城 真一	富山化学工業株式会社	トランスポーター発現酵母の開発 (24年度から継続)
	教授 浅野 泰久 准教授 米田 英伸 助教 富宿 賢一	株式会社日本触媒GSC触媒技術研究所	光学活性シアノヒドリン誘導体合成に用いる酵素ヒドロキシニトリルリ アーゼの研究 (24年度から継続)
	教授 五十嵐 康弘	ベルギー カトリック大学ルーベン 開発センター	マンノース糖鎖結合性抗ウイルス剤の合成に関する研究
	教授 伊藤 伸哉	旭化成ケミカルズ株式会社	酵素による位置選択的な物質変換

別添資料11-1-2-1 受託研究費受入一覧(平成25年度7月1日現在)

年度	受入教員	研究委託者	研究テーマ	受入額 (円)
H18 (2006)	浅野泰久教授 橋本教授 加藤助教授 米田英伸講師	(財) 富山県新世紀産業機構	酵素チップの応用技術研究 (知的クラスター創成事業)	35,000,000
	伊藤伸哉教授 中島範行教授 榊利之教授 牧野祥嗣助手 鎌倉昌樹助手	(財) 富山県新世紀産業機構	植物・食品由来新規機能性化合物の合成プロセス研究 (知的クラスター創成事業)	12,000,000
	大利徹助教授	(独) 医薬基盤研究所	ジテルベン配糖体をリードとした分化誘導型新規抗がん剤の開発	5,000,000
	中島範行教授 大谷亨助教授 濱田昌弘助手	(財) 富山県新世紀産業機構	ポリグリセロール誘導体自己組織化ゲルの調製とその外用剤としての応用	2,000,000
	五十嵐康弘助教授	(独) 科学技術振興機構	アジア科学技術協力の戦略的推進	2,025,000
	H19 (2007)	浅野泰久教授 米田英伸講師	(財) 富山県新世紀産業機構	酵素チップの応用技術研究 (知的クラスター創成事業)
浅野泰久教授 米田英伸講師		(財) 富山県新世紀産業機構	先天性代謝異常症用マイクロ流路チップの開発 (知的クラスター創成事業)	10,100,000
伊藤伸哉教授		(財) 富山県新世紀産業機構	植物・食品由来新規機能性化合物の合成プロセス研究 (知的クラスター創成事業)	12,000,000
大利徹准教授		(独) 医薬基盤研究所	分化誘導活性を持つフシコクシン類縁体生産菌の創出に関する研究	25,500,000
五十嵐康弘准教授		(独) 科学技術振興機構	アジア科学技術協力の戦略的推進	1,898,065
五十嵐康弘准教授		(独) 科学技術振興機構	実用化検討FS (有機物発酵槽内微生物からの新規抗生物質探索)	1,500,000
H20 (2008)	浅野泰久教授	(財) 北陸産業活性化センター	平成20年度知的クラスター創成事業 (第II期) 再委託 (アミノ酸メタボロミクスのための酵素チップの開発と診断・予防への応用)	50,200,000
	浅野泰久教授 米田英伸講師	(財) 富山県新世紀産業機構	アミノ酸メタボロミクスのための酵素チップの開発と疾病の検出	5,000,000
	伊藤伸哉教授	(財) 富山県新世紀産業機構	エビテアフラガリン類の生産技術開発及び高機能性食品への応用 (地域イノベーション創出研究開発事業)	6,316,800
	大利徹准教授	(独) 医薬基盤研究所	分化誘導活性を持つフシコクシン類縁体生産菌の創出に関する研究	24,000,000
	五十嵐康弘准教授	(独) 科学技術振興機構	アジア科学技術協力の戦略的推進 東南アジア物作り産業バイオ研究拠点の形成	1,875,135
	米田英伸講師	(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発 (先導技術研究開発)	7,572,600
	榊利之教授	(財) 北陸産業活性化センター	平成20年度知的クラスター創成事業 (第II期) 再委託 (食品成分の作用メカニズム及び代謝様式の解明と機能性食品への応用)	31,000,000
	橋本正治教授	(独) 科学技術振興機構	シーズ発掘試験 (生物情報を活用した医薬品の製造工程改良と新規物質の生産)	2,000,000
H21 (2009)	浅野泰久教授 米田英伸講師 富宿賢一助教	(独) 日本学術振興会	平成21年度二国間交流事業共同研究・セミナー事業	2,500,000
	浅野泰久教授 榊利之教授	(財) 北陸産業活性化センター	「はぐりく健康創造クラスター事業」の一部	76,500,000
	伊藤伸哉教授	(財) 富山県新世紀産業機構	エビテアフラガリン類の生産技術開発及び高機能性食品への応用 (平成21年度地域イノベーション創出研究開発事業)	5,102,600
	大利徹准教授	(独) 医薬基盤研究所	分化誘導活性を持つフシコクシン類縁体生産菌の創出に関する研究	14,000,000
	五十嵐康弘准教授	(独) 農業生物資源研究所	農業生物資源ジーンバンク事業平成21年度委託課題 (微生物遺伝資源国内探索)	500,000
	米田英伸講師	(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発 (先導技術研究開発)	9,751,350
H22 (2010)	浅野泰久教授	(独) 日本学術振興会	平成22年度二国間交流事業共同研究・セミナー事業	2,500,000
	浅野泰久教授 榊利之教授	(財) 北陸産業活性化センター	「はぐりく健康創造クラスター事業」の一部	73,600,000
	尾仲宏康准教授	射水市	射水市バイオマス活用推進 (バイオマス教育の実践)	860,000
	米田英伸准教授	(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発 (先導技術研究開発)	12,992,700
	榊利之教授	(財) 富山県新世紀産業機構	遺伝子組換え酵母菌体を用いた医薬品代謝物の高効率量産技術開発	2,852,436
H23 (2011)	生物科 教授 浅野泰久 教授 榊利之	一般財団法人北陸産業活性化センター	<イノベーションシステム整備事業> 地域イノベーション戦略支援プログラム (グローバル型) 「はぐりく健康創造クラスター」の一部	64,987,000
	生物科 教授 浅野 泰久	独立行政法人科学技術振興機構	ERATO浅野酵素活性分子プロジェクト プロジェクト設置期間 H23.10~H29.3	45,070,000
	生物科 講師 鎌倉 昌樹	独立行政法人科学技術振興機構	A-STEP探索タイプ 農業現場にミツバチを安定供給するための女王蜂新規飼育法の開発 研究期間H23.12.1~H24.7.31	1,026,220
	生物科 准教授 米田 英伸 生物科 教授 榊 利之	独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 財団法人富山県新世紀産業機構	バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発 (先導技術研究開発) 遺伝子組換え酵母菌体を用いた医薬品代謝物の高効率量産技術開発	12,992,700 3,446,480
H24 (2012)	生物科 講師 鎌倉 昌樹	独立行政法人科学技術振興機構	A-STEP探索タイプ 農業現場にミツバチを安定供給するための女王蜂新規飼育法の開発 研究期間H23.12.1~H24.7.31	573,780
	生物科 教授 榊 利之 准教授 米田 英伸	一般財団法人北陸産業活性化センター	<イノベーションシステム整備事業> 地域イノベーション戦略支援プログラム (グローバル型) 「はぐりく健康創造クラスター」の一部	41,000,000
	生物科 教授 浅野 泰久	独立行政法人科学技術振興機構	ERATO浅野酵素活性分子プロジェクト プロジェクト設置期間 H23.10~H29.3	480,718,900
H25 (2013)	生物工学科 教授 浅野 泰久	独立行政法人科学技術振興機構	ERATO浅野酵素活性分子プロジェクト プロジェクト設置期間 H23.10~H29.3	320,346,000

別添資料11-1-3-1 奨励寄付金実績一覧(平成25年7月1日現在)

年度	受入教員	研究委託者	研究テーマ	
H18 (2006)	浅野泰久教授	宇部興産㈱	新規生体触媒に関する研究	
	浅野泰久教授	関西ティール・エル・オー㈱	酵素化学工学の研究	
	浅野泰久教授	富山県立大学研究協力会	アミノ酸アミドラセマーゼの発見とアミノ酸アミドのダイナミックな光学分割	
	浅野泰久教授	三菱瓦斯化学㈱天然ガス系化学品カンパニー	微生物酵素の開発に関する研究	
	浅野泰久教授	三菱瓦斯化学㈱天然ガス系化学品カンパニー	微生物酵素の開発に関する研究	
	浅野泰久教授	㈱三菱化学科学技術研究センター	微生物変換に関する研究	
	浅野泰久教授	第一ファインケミカル㈱	酵素の利用に関する研究	
	浅野泰久教授	味の素㈱(アミノ酸カンパニー) 発酵技術研究所	微生物酵素の応用に関する研究	
	浅野泰久教授	味の素㈱(アミノ酸カンパニー) 発酵技術研究所	微生物酵素の応用に関する研究	
	加藤康夫助教授	(財)富山県高等教育振興財団	新酵素アルドキシム脱水酵素を用いるニトリルの酵素合成	
	加藤康夫助教授	富山県立大学研究協力会	植物バイオ技術を用いた富山県産竹植物の高機能利用に関する研究	
	伊藤伸哉教授	住友化学㈱有機合成研究所	不斉還元微生物・酵素の探索及びその応用研究	
	荻田信二郎助手	(財)中部電力基礎技術研究所	植物組織培養・バイオテクノロジー国際会議出席(タケ植物のバイオ育種に関する研究)	
	荻田信二郎助手	竹研究会	竹のバイオ育種	
	大利徹助教授	(財)すかいらくフードサイエンス研究所	食中毒原因微生物に特異的な代謝経路の解明と食品産業への応用	
	大利徹助教授	㈱ADEKA先端材料開発研究所	遺伝情報を活用した生理活性物質の生合成研究	
	大利徹助教授	㈱ADEKA基礎研究所	遺伝情報を活用した生理活性物質の生合成研究	
	牧野祥嗣助手	(社)新化学発展協会	改良型フェニルアセトアルデヒド還元酵素が極性有機溶媒下で高活性を示す原理の解析	
	鎌倉昌樹助手	(財)富山第一銀行奨学財団	ローヤルゼリーの抗コレステロール作用における有効成分の探索と作用機序の解析	
	鎌倉昌樹助手	日本オリゴ㈱	食品成分のラットにおける反復経口投与試験	
	鎌倉昌樹助手	ポラ化成工業㈱健康科学研究所	ローヤルゼリーおよび食品の機能性に関する研究	
	鎌倉昌樹助手	㈱クインビーガーデン	ローヤルゼリーの機能性研究	
	尾仲宏康講師	長瀬産業㈱研究開発センター	放線菌の生合成工学に関する研究	
	尾仲宏康講師	メルジャン㈱生物資源研究所	新スクリーニング法の開発に関する研究	
	中島範行教授	富山県立大学研究協力会	高機能プロシアニジンオリゴマーのデザインと効率的合成・評価	
	中島範行教授	立山化成㈱	食品機能性成分の構造・合成・分析に関する研究	
	中島範行教授	大谷亨助教授	ライオン㈱研究開発本部	高度分岐グリセロール誘導体の研究
	五十嵐康弘助教授	(財)長瀬科学技術振興財団	難治性生活習慣病の克服に向けた天然分子の探索とその生理作用に関する研究	
	五十嵐康弘助教授	ジオバイオテクノロジー振興会議	海洋コアと海底堆積物に特異的な微生物からの医薬シード分子の探索	
	五十嵐康弘助教授	日本農業㈱	海洋由来放線菌からの農業リード化合物探索	
	五十嵐康弘助教授	㈱ニムラ・ジェネティック・ソリューションズ	放線菌からの新規生理活性物質探索	
	五十嵐康弘助教授	(有)アトムジャパン	植物の発根促進性放線菌ストレプトミセスMBR-52が生産するホルモン様物質の精製・同定 植物の耐病性を誘導するストレプトミセスAOK-30が生産する誘導物質の精製・同定	
	米田英伸講師	(財)富山第一銀行奨学財団	微生物酵素を用いた光学活性アミノ酸の合成に関する研究	
	榊利之教授	立山化成㈱	α-リボ酸の食品としての機能に関する研究	
	榊利之教授	生城真一助教授	㈱住化分析センター	ヒト由来代謝酵素遺伝子組換え酵母を利用した代謝物調製技術
	榊利之教授	富山県立大学研究協力会	ダイオキシン分解微生物の創製	
	榊利之教授	メルジャン㈱生物資源研究所	担子菌由来シクロロムP450を用いた有用物質生産	
	榊利之教授	森川健康堂㈱	機能性食品素材の免疫活性化機構に関する研究	
	生城真一助教授	大正製薬㈱医薬研究所	ヒト由来代謝酵素遺伝子組換え酵母を利用した代謝物調整技術	
	教授 榊利之 准教授 生城真一	(財)住化分析センター 取締役大阪事業所長 住吉 和夫	新規健康食材と薬剤との相互作用の評価法	
教授 榊利之 准教授 生城真一	神戸天然物化学㈱ 代表取締役 広瀬 克利	ヒト由来抱合化酵素遺伝子組換え酵母を利用した代謝物調製技術		
助教 鎌倉昌樹	ポラ化成工業㈱ 健康科学研究所長 宮崎 博隆	ローヤルゼリー及び食品の機能性に関する研究		
助教 鎌倉昌樹	㈱クインビーガーデン 代表取締役 小田 忠信	ローヤルゼリーの機能性研究		
教授 榊利之	㈱廣貫堂 代表取締役 塩井 保彦	食品成分の作用メカニズムの解明と機能性食品への応用		
教授 浅野泰久	㈱三菱化学科学技術研究センター 取締役社長 R&D部門長 山本 巖	微生物変換に関する研究		
浅野泰久教授	味の素㈱(アミノ酸カンパニー) 発酵技術研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究		
浅野泰久教授	味の素㈱(アミノ酸カンパニー) 発酵技術研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究		
浅野泰久教授	五洲薬品㈱ 代表取締役 藤井 良三	植物等が生産する酵素の利用に関する研究を行う		
浅野泰久教授	セントラル硝子㈱ 代表取締役社長執行役員 中村	酵素の応用に関する研究		
浅野泰久教授	第一ファインケミカル㈱ 取締役社長 玉井 隼也	酵素の利用に関する研究		
浅野泰久教授	㈱三菱化学科学技術研究センター 取締役社長 R&D部門長 山本 巖	微生物変換に関する研究		
加藤康夫准教授	富山県立大学研究協力会 会長 中尾 哲雄	植物工学技術により高機能化した水生植物を用いる工場排水中の窒素、リン等の効率除去		
伊藤伸哉教授	(財)日本応用酵素協会 専務理事 前川 政彦	不斉還元バイオ触媒のライブラリー化技術の構築とその応用		
伊藤伸哉教授	住友化学㈱有機合成研究所 所長 佐々木 俊夫	新規微生物・酵素の探索		
大利徹准教授	㈱ADEKA 先端材料開発研究所長 木村 凌治	遺伝情報を活用した整理活性物質の生合成研究		

	大利徹准教授	㈱ADEKA先端材料開発研究所 所長 執行役員 東海林 義和	遺伝情報を活用した整理活性物質の生合成研究
	尾仲宏康講師	長瀬産業㈱研究開発センター 所長 生中 雅也	放線菌蛋白発見に関する研究
	尾仲宏康講師	メルシャン㈱生物資源研究所 所長 城道 修	放線菌二次代謝を効果的に誘導する混合培養法に関する研究
	中島範行教授	立山化成㈱ 代表取締役社長 片口 真	医薬品中間体の合成・構造解析に関する研究
	濱田昌弘助教	(財)富山第一銀行奨学財団 理事長 金岡 純二	トリグリセロール脂肪酸エステル類の合成とその油脂固化剤としての作用
	五十嵐康弘准教授	NPO法人 バイオテクノロジー振興会議 理事長 左右田 健次	海洋コアと海底堆積物に特異的な微生物からの医農薬シード分子の探索
	五十嵐康弘准教授	富山県立大学研究協力会 会長 中尾 哲雄	ミクソケリン誘導体を利用した癌転移抑制剤の開発
	五十嵐康弘准教授	㈱ハイファジェネシス 代表取締役社長CEO 奥田 徹	糸状菌からの新規医薬品リード探索
	五十嵐康弘准教授	㈱アトムジャパン 代表取締役 赤塚 充良	内生放線菌の生産する植物生理活性物質に関する研究
	榊利之教授	ノボザイムズ ジャパン㈱ 代表取締役社長 ラース・クリスチャンハンセン	タンパク質工学によるビタミンD水産化酵素の機能改変
	榊利之教授	メルシャン㈱生物資源研究所 所長 城道 修	新規血栓溶解酵素F Pの研究
	榊利之教授	立山化成㈱代表取締役社長 片口 真	α-リボ酸を含む食品および化粧品機能性評価に関する研究
	浅野泰久教授	味の素㈱執行役員アミノ酸カンパニー 発酵技術研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究
	浅野泰久教授	第一ファインケミカル㈱ 取締役社長 玉井 隼也	酵素の利用に関する研究
	加藤康夫准教授	(財)富山第一銀行奨学財団 理事長 金岡 純二	分子育種した水生植物を利用する水中の難分解物質の除去に関する研究
	伊藤伸哉教授	住友化学㈱有機合成研究所 所長 佐々木 俊夫	新規微生物・酵素の探索
	萩田信二郎講師	富山県立大学研究協力会 会長 田中 一郎	イネ科植物のエネルギー活用を目指した代謝改変に関する研究
	大利徹准教授	㈱ADEKA 先端材料開発研究所長 木村 凌治	遺伝情報を活用した整理活性物質の生合成研究
	大利徹准教授	㈱ADEKA 先端材料開発研究所長 木村 凌次	遺伝情報を活用した整理活性物質の生合成研究
	大利徹准教授	(財)旭硝子財団 理事長 瀬谷 博道	微生物に見出されたメナキノン新規生合成経路の全容解明と医薬・食品分野への応用
	鎌倉昌樹講師	㈱クインビーガーデン 代表取締役 小田 忠信	ローヤルゼリーの機能性研究
	尾仲宏康講師	長瀬産業㈱研究開発センター 所長 森脇雅史	放線菌蛋白発見に関する研究
	中島範行教授	大和薬品工業㈱ 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の合成に関する研究
	中島範行教授	立山化成㈱ 代表取締役社長 片口 真	医薬品中間体の構造解析に関する研究
	五十嵐康弘准教授	NPO法人 ジオバイオテクノロジー振興会議 理事長 左右田 健次	海洋コアと海底堆積物に特異的な微生物からの医農薬シード分子の探索
	五十嵐康弘准教授	日本農薬㈱取締役兼常務執行役員 研究開発本部長 濱口 洋	海洋由来放線菌からの農薬リード化合物探索
	榊利之教授 生城真一准教授	㈱住化分析センター 取締役大阪事業所長 住吉 和夫	新規健康食料と薬剤との相互作用の評価法
	榊利之教授 生城真一准教授	神戸天然物化学㈱ 代表取締役 広瀬 克利	ヒト由来抱合化酵素遺伝子組換え酵母を利用した代謝物調製技術
	浅野泰久教授	第一ファインケミカル㈱ 代表取締役社長 岡田 照美	酵素の利用に関する研究
	浅野泰久教授	味の素㈱執行役員アミノ酸カンパニー 発酵技術研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究
	浅野泰久教授	味の素㈱アミノ酸カンパニー 発酵技術研究所長 児島 宏之	微生物酵素の応用に関する研究
	加藤康夫教授	新日本製鐵㈱技術開発本部 先端技術研究所長 橋本 操	海藻の多面的利用に関する研究
	加藤康夫教授	中越バルブ工業㈱ 代表取締役社長 原田 正文	タケ植物の生理活性物質に関する研究
	萩田信二郎講師	中越バルブ工業㈱ 代表取締役社長 原田 正文	タケ植物の生理活性物質に関する研究
	伊藤伸哉教授	㈱カネカ 執行役員QOL事業部長 内田 喜実	新規バイオプロセスの研究開発
	伊藤伸哉教授	住友化学㈱有機合成研究所 所長 池平 秀行	新規微生物・酵素の探索
	大利徹准教授	協和発酵バイオ㈱ 技術開発部長 橋本 信一	微生物が持つ新規代謝経路に関する研究
	牧野祥嗣講師	(財)富山県高等教育振興財団 理事長 山田 圭藏	アミノ酸配列設計法による一本鎖抗体scFVの安定化
	鎌倉昌樹講師	ポラ化成工業㈱ 健康科学研究所長 宮崎 博隆	ローヤルゼリー及び食品の機能性に関する研究
	鎌倉昌樹講師	富山県立大学研究協力会 会長 田中 一郎	神経生理学的解析による疲労の分子機構の解明と抗疲労食品の開発
	尾仲宏康講師	長瀬産業㈱研究開発センター 所長 森脇 雅史	放線菌蛋白発見に関する研究
	中島範行教授	大和薬品工業㈱ 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の合成に関する研究
	中島範行教授	立山化成㈱ 代表取締役社長 片口 真	医薬品中間体の構造解析に関する研究
	中島範行教授	リードケミカル㈱ 代表取締役 森 政雄	新規機能性物質の合成研究
	中島範行教授	大和薬品工業㈱ 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の合成に関する研究

	中島範行教授	㈱再春館製薬所 代表取締役社長 西川 正明 一丸ファルコス㈱ 代表取締役社長 安藤 芳彦	チューリップに含まれる活性成分に関する研究
	中島範行教授	㈱カネカ 理事R D推進部長 浅田 正博	カロチノイド類の機能的解析に関する研究
	濱田昌弘助教	(財)田村科学技術振興財団 理事長 田村 良枝	構造活性相関を指向した茶カテキン光学活性ラクトン代謝物の効率的合成
	五十嵐康弘教授	㈱立山エンジニアリング 代表取締役 富士本 和博	微生物代謝物からの有用生理活性物質の探索
	五十嵐康弘教授	日本農薬㈱ 取締役兼常務執行役員 研究開発本部長 濱口 洋	海洋由来放線菌からの農薬リード化合物探索
	五十嵐康弘教授	NPO法人 ジオバイオテクノロジー振興会議 理事長 左右田 健次	海洋コアと海底堆積物に特異的な微生物からの医農薬シード分子の探索
	榊利之教授 生城真一准教授	㈱廣貴堂 代表取締役 塩井 保彦	海藻成分の生理作用メカニズムの解明と機能的食品への応用
	岸本崇生准教授	(財)富山第一銀行奨学財団 理事長 金岡 純二	イオン液体を用いたバイオマス成分の迅速な分析法の開発
	岸本崇生准教授	富山県立大学研究協会の 会長 田中 一郎	木粉の均一誘導体化とその応用
H22 (2010)	浅野泰久教授	(財)発酵研究所 理事長 森田 桂	植物酵素ヒドロキシニトリルリアーゼが大腸菌で可溶性に発現される変異機構の解明
	浅野泰久教授	味の素㈱ バイオ・ファイン事業本部 発酵技術研究所長 児島 宏之	微生物酵素の応用に関する研究
	浅野泰久教授	セントラル硝子㈱ 代表取締役 社長執行役員 血澤 修一	酵素の応用に関する研究
	浅野泰久教授	ビタミンB研究委員会 委員長 鏡山 博行	ビタミンB群を補酵素とする酵素に関する研究
	浅野泰久教授	味の素㈱ バイオ・ファイン研究所 所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究
	加藤康夫教授	新日本製鐵㈱技術開発本部 先端技術研究所長 橋本 操	海藻の多面的利用に関する研究
	加藤康夫教授	㈱カネカ 理事R D推進部長 浅田 正博	微細藻類の多面的利用に関する研究
	加藤康夫教授	第一薬品工業㈱ 代表取締役社長 寺田 敦	緑藻類の培養に関する研究
	伊藤伸哉教授	旭化成ケミカルズ㈱ 化学・プロセス研究所長 伊吹 一郎	新規酸化還元バイオプロセスの研究開発
	伊藤伸哉教授	ヨウ素学会 会長 田中 尚文	海洋微細藻類がもつヨウ素濃縮機構を利用したヨウ素捕集システムの研究
	伊藤伸哉教授	(財)日本応用酵素協会 会長 土屋 裕弘	メタゲノムスクリーニングと進化分子工学的手法の融合による有用生体触媒の創製
	伊藤伸哉教授	住友化学㈱ 有機合成研究所 所長 池平 秀行	新規微生物・酵素の探索
	伊藤伸哉教授	㈱カネカ 執行役員QOL事業部長 内田 喜実	新規バイオプロセスの研究開発
	牧野祥嗣講師	富山県立大学研究協会の 会長 杉野 太加良	コンビナトリアル変異の網羅的探索による一本鎖抗体発現生産系の改良
	鎌倉昌樹講師	ポーラ化成工業㈱ 健康科学研究所長 宮崎 博隆	ローヤルゼリー及び食品の機能的に関する研究
	尾仲宏康准教授	(財)サッポロ生物科学振興財団 理事長 村上 隆男	リボゾーム翻訳系により生合成される複素環ペプチド・ゴードスボリンの翻訳後修飾機構の解明
	尾仲宏康准教授	長瀬産業㈱ 研究開発センター長 志水 修三	放射菌の生合成工学に関する研究
	中島範行教授	大和薬品工業㈱ 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の合成に関する研究
	中島範行教授	立山化成㈱ 代表取締役社長 片口 真	医薬品中間体の構造解析に関する研究
	中島範行教授	(財)富山県高等教育振興財団 理事長 山田 圭藏	多くの官能基を有するジェネリック医薬品の原薬・中間体の効率的合成プロセスの開発
	中島範行教授	ポーラ化成工業㈱ スキンケア開発部部長 瀬戸 匡人	ポリグリセリン系界面活性剤の基礎物性の検討に関する研究
	中島範行教授	大和薬品工業㈱ 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の合成に関する研究
	五十嵐康弘教授	日本カーバイド工業㈱ 取締役 魚津・早月工場長 早勢 隆	有害廃液分解微生物の探索
	五十嵐康弘教授	㈱立山エンジニアリング 代表取締役 富士本 和博	微生物代謝物からの有用整理活性物質の探索
	五十嵐康弘教授	㈱ハイファジェネシス 代表取締役社長 奥田 徹	菌類からの新規医薬品探索
	五十嵐康弘教授	近畿バイオインダストリー振興会議 GBO研究会副会長 大橋武久	海洋微生物からの有用生理活性物質の探索
	五十嵐康弘教授	ダイヤモンドエンジニアリング㈱ 代表取締役社長 篠崎 晋也	活性汚泥からの有用生理活性物質の探索
五十嵐康弘教授	(南)生物資源研究所 代表取締役社長・所長 根路銘 国昭	沖縄産薬用植物に含有される抗がん活性成分の解明	
榊利之教授	中外製薬㈱ ライフサイクルマネジメント第二部長 奥田 修	ビタミンD誘導体の代謝様式の解明	
生城真一准教授	大正製薬㈱ 製薬技術研究所長 伊藤修正	ラット由来代謝酵素遺伝子組換え酵母を利用した代謝物調整技術	
奥直也助教	(財)富山第一銀行奨学財団 理事長 金岡 純二	水圏微生物資源からの有用物質の探索	
奥直也助教	富山県立大学研究協会の 会長 杉野 太加良	粘液細菌からの医薬素材の探索	
山田雅人助教	(財)田村科学技術振興財団 理事長 田村 良枝	糸状菌用新規形質転換マーカーの研究	
生物科 教授 浅野 泰久	味の素株式会社 バイオ・ファイン研究所 常務執行役員 バイオ・ファイン研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究	

H23 (2011)	生物科 教授 浅野 泰久	ビタミンB研究委員会 委員長 鏡山 博行	ビタミンB群を補酵素とする酵素に関する研究
	生物科 教授 浅野 泰久	味の素株式会社バイオ・ファイン事業本部 常務執行役員 バイオ・ファイン研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究
	生物科 教授 浅野 泰久	セントラル硝子株式会社 代表取締役 社長執行役員 血澤 修一	酵素の応用に関する研究
	生物科 教授 加藤 康夫	㈱カネカ 理事R D推進部長 浅田 正博	微細藻類の多面的利用に関する研究
	生物科 教授 加藤 康夫	新日本製鐵㈱技術開発本部 先端技術研究所長 橋本 操	海藻の多面的利用に関する研究
	生物科 教授 伊藤 伸哉	住友化学株式会社 有機合成研究所 所長 佐々木 万治	新規微生物・酵素の探索
	生物科 教授 伊藤 伸哉	㈱カネカ 執行役員QOL事業部長 内田 喜実	新規バイオプロセスの研究開発
	生物科 助教 野村 泰治	富山県立大学研究協会の 会長 杉野 太加良	タケ培養細胞を用いた植物由来生理活性物質の高度生産系の開 発
	生物科 講師 牧野 祥嗣	富山県立大学研究協会の 会長 杉野 太加良	分子内部コンピナトリアル変異法のヒト型一本鎖抗体骨格安定 化への応用
	生物科 講師 鎌倉 昌樹	ポーラ化成工業㈱ 肌科学研究部健康科学研究室 課長 松本 剛	ローヤルゼリー及び食品の機能性に関する研究
	生物科 准教授 尾仲 宏 康	公益財団法人 発酵研究所 理事長 波多野 和憲	複合系培養法による抗生物質合成遺伝子の発現誘導
	生物科 准教授 尾仲 宏 康	財団法人 田村科学技術振興財団 理事長 田村 良枝	抗マイコプラズマ及び抗MRSA抗生物質の構造解明及び新規 抗生物質の創出
	生物科 教授 中島 範行	大和薬品工業株式会社 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の効率的な製造に関する研究
	生物科 教授 中島 範行	立山化成㈱ 代表取締役社長 片口 真	医薬品中間体の構造解析に関する研究
	生物科 教授 中島 範行	㈱カネカ 理事R D推進部長 浅田 正博	カロテノイド類の代謝物に関する研究
	生物科 教授 五十嵐 康 弘	日本カーバイド工業株式会社 魚津・早月工場長 富川 哲志	有害廃液分解微生物の探索と利用
	生物科 教授 五十嵐 康 弘	ダイヤモンドエンジニアリング株式会社 代表取締役社長 篠崎 晋也	活性汚泥からの有用生理活性物質の探索
	生物科 教授 五十嵐 康 弘	東陽商事株式会社 代表取締役 出合 二三男	好熱性細菌の生産する抗生物質の利用研究
	生物科 教授 五十嵐 康 弘	有限会社 生物資源研究所 代表取締役・所長 根路銘 国昭	沖縄産植物を活用した医薬品の開発研究
	生物科 教授 五十嵐 康 弘	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議内 ジオバイオ研究会 副会長 大橋武久	海洋微生物からの有用生理活性物質探索
生物科 教授 神 利之	中外製薬株式会社 ライフサイクルマネジメント第二部長 山口 哲弥	ビタミンD誘導体の代謝様式の解明	
生物科 助教 富宿 賢一	公益財団法人 富山第一銀行奨学財団 理事長 金岡 純二	植物由来酵素ヒドロキシニトリルリアーゼの反応機構に基づく 光学活性なニトロアルコールの合成	
生物科 教授 中島 範行	大和薬品工業株式会社 代表取締役社長 大間知 恭二	医薬品中間体の効率的な製造に関する研究	
生物科 准教授 萩田 信 二郎	財団法人 平和中島財団 会長 中島 健吉	ジャトロファ潜在的資源力の顕在化を目指した細胞工学—メタ ボロミクスに関する研究	
生物科 准教授 尾仲 宏 康	立山黒部貫光株式会社 代表取締役社長 佐伯 博	地ビール品質、分析の安定化に関する確認研究	
生物科 教授 中島 範行	立山化成株式会社 代表取締役社長 片口 真	医薬品原薬および合成中間体の構造解析に関する研究	
生物科 教授 加藤 康夫	株式会社 カネカ 執行役員R&D企画部長 角倉 護	微細藻類の多面的利用に関する研究	
生物科 教授 中島 範行	ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所 開発研究部長 瀬戸 匡人	トリグリセリン脂肪酸エステル類の合成と基礎物性の検討	
生物科 教授 浅野 泰久	味の素株式会社バイオ・ファイン事業本部 常務執行役員 バイオ・ファイン研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究	
生物科 教授 伊藤 伸哉	公益財団法人日本応用酵素協会 会長 土屋 裕弘	メタゲノムスクリーニングと進化分子工学的手法の融合による 有用生体触媒の創製	
生物科 教授 五十嵐 康 弘	東陽商事株式会社 代表取締役 出合 二三男	好熱性細菌の生産する抗生物質の利用研究	
生物科 教授 浅野 泰久	ビタミンB研究委員会 委員長 鏡山 博行	ビタミンB群を補酵素とする酵素に関する研究	
生物科 教授 中島 範行	株式会社カネカ 取締役常務執行役員R&D企画部長 角倉 護	カロテノイド類の代謝物合成に関する研究	
生物科 助教 戸田 弘	富山県立大学研究協会の 会長 杉野 太加良	植物由来酵素を利用したメチル化フラボノイド生産プロセスの 開発	
生物科 助教 奥 直也	富山県立大学研究協会の 会長 杉野 太加良	有望医薬候補物質nostofungcidineおよびrakicidin Aの構造研 究	
生物科 教授 伊藤 伸哉	住友化学株式会社 有機合成研究所 所長 佐々木 万治	不斉還元微生物・酵素の探索及びその応用研究	

H24
(2012)

	生物科 教授 五十嵐 康 弘	日本水産株式会社 中央研究所 所長 山下 伸也	海洋放線菌からの新規抗生物質の探索
	生物科 准教授 岸本 崇 生	財団法人 田村科学技術振興財団 理事長 田村 良枝	生物活性をもつネオリグナンの簡便な合成法の開発
	生物科 教授 榊 利之	中外製薬株式会社 メディカルサイエンス部長 菊池 隆一	ビタミンD誘導体の代謝様式の解明
	生物科 講師 鎌倉 昌樹	ポーラ化成工業株式会社 肌科学研究部 部長 末延 則子	ローヤルゼリー及び食品の機能性に関する研究
	生物科 教授 浅野 泰久	味の素株式会社 常務執行役員 バイオ・ファイン事業本部 バイオ・ファイン研究所長 倉橋 修	微生物酵素の応用に関する研究
	生物科 教授 加藤 康夫	磐田化学工業株式会社 代表取締役社長 高橋 あや子	針葉樹由来二次代謝産物に関する研究
	生物科 教授 伊藤 伸哉	株式会社カネカ 執行役員QOL事業部長	新規バイオプロセスの研究開発
H25 (2013)	生物工学科 教授 中島 範行	大和薬品工業株式会社 代表取締役社長 菰原 嘉一郎	医薬品原体の製造において副成する不純物に関する研究
	生物工学科 教授 西田 洋巳	公益財団法人 野田産業科学研究所	アスペルギルスのヌクレオソーム形成に関する研究
	生物工学科 准教授 荻田 信 二郎	公益財団法人 新技術開発財団 会長 牛尾 治朗	高収量バイオマス竹稈の探索を目指した超音波探傷技術の応用
	生物工学科 教授 五十嵐 康 弘	救急薬品工業株式会社 代表取締役社長 稲田 裕彦	微生物由来生理活性物質の生合成研究
	生物工学科 教授 加藤 康夫	株式会社 カネカ 執行役員フロンティアバイオ・メディカル研究所 上田 恭義	微細藻類の多面的利用に関する研究
	生物工学科 教授 中島 範行	立山化成株式会社 代表取締役社長 片口 真	医薬品や機能性物質の合成中間体の構造解析に関する研究
	生物工学科 教授 中島 範行	株式会社 カネカ 執行役員 バイオ・メディカル事業開発部長 上田 恭 義	食品成分の代謝物合成に関する研究
	生物工学科 教授 五十嵐 康 弘	日本水産株式会社 中央研究所 所長 山下 伸也	海洋放線菌からの新規抗生物質の探索
	生物工学科 教授 浅野 泰久	ビタミンB研究委員会 委員長 鏡山 博行	ビタミンB群を補酵素とする酵素に関する研究
	生物工学科 教授 榊 利之	中外製薬株式会社 学術本部 メディカルサイエンス部長 菊池 隆一	ビタミンD誘導体の代謝様式の解明

別添資料11-2-3-1 分野別研究会開催実績一覧(平成24年3月31日現在)

部会	回数	開催日時	テーマ	参加者		
				学外	学内	計
健康・機能性食品開発研究会	第7回	平成18年9月26日 16:00~18:00	テーマ:「炎症細胞を制御する食品因子の生理機能性」 講師:京都大学大学院農学研究所	15	8	23
健康・機能性食品開発研究会	第8回	平成18年12月26日 15:00~17:30	テーマ:「大豆の機能性成分」 講師:不二製油株式会社 研究開発本部 蛋白開発研究所長 釘宮 渉 氏	19	7	26
健康・機能性食品開発研究会	第9回	平成19年1月31日 15:00~17:30	テーマ:「アスタキサンチンと活性酸素-機能性とその活用-」 講師:富士化学工業株式会社 取締役副社長 山形大学工学部客員教授 幹 渉 博士	32	7	39
健康・機能性食品開発研究会	第10回	平成19年4月16日 15:00~17:30	テーマ:「機能性食品の開発動向と当社の事例 ~ポリフェノールの機能性研究開発」 講師:明治製菓株式会社 健康事業本部 健康・機能情報部 課長 越坂部 奈緒美 氏	23	8	31
健康・機能性食品開発研究会	第11回	平成20年3月5日 15:00~17:30	テーマ:「生体適合性高分子ナノコンポジット粒子を用いた DDS (ドラッグ・デリバリー・システム)・化粧品等への応用」 講師:ホソカワミクロン株式会社 知財・学術情報部 統括部長 横山 豊和 氏	18	11	29
健康・機能性食品開発研究会	第12回	平成20年8月26日 15:00~17:30	テーマ:「牛乳由来の機能性素材の開発 ~MBP®を中心とした弊社の事例」 講師:雪印乳業株式会社 技術研究所 主査 芹澤 篤 氏	10	7	17
健康・機能性食品開発研究会	第13回	平成21年1月13日 16:00~18:00	テーマ:「薬効に及ぼす食物の影響: グレープフルーツ・ジュース相互作用を中心とした機序と最近の話題」 講師:明治薬科大学 臨床薬理学教室 講師 植沢 芳広 氏	13	15	28
健康・機能性食品開発研究会	第14回	平成21年7月28日 13:30~15:00	テーマ:「バイオ医薬の現状と今後の動向」 講師:大日本製薬株式会社 東日本地域本部 地域統括部長 岡本 稔 氏	25	3	28
健康・機能性食品開発研究会	第15回	平成21年10月19日 14:40~16:40	テーマ:「DNAチップの機能性食品開発への応用」 講師:三菱レイヨン株式会社 横浜先端技術研究所 バイオデバイス研究G 主任研究員 福島 達伸 氏	14	49	63
健康・機能性食品開発研究会	第16回	平成21年12月16日 15:00~17:00	テーマ:「油性物質の酸化防止方法」 講師:植田製油株式会社 研究開発部 副部長 中井 威 氏	17	4	21
健康・機能性食品開発研究会	第17回	平成22年6月8日 15:30~17:00	テーマ:「ポリフェノールの体内動態について: 何がどこまで判っているのか?」 講師:香川大学 農学部応用生物化学科 食品機能化学研究室	6	16	22
健康・機能性食品開発研究会	第18回	平成22年11月5日 15:30~17:00	テーマ:「褐藻由来フコキサンチンの肥満予防効果」 講師:北海道大学大学院 水産科学研究院 機能性物質科学領域 細川 雅史 准教授	11	46	57
バイオ医薬技術研究会	第1回	平成23年9月14日(水) 13:30~15:00	テーマ:「バイオ医薬 (Biologics) とバイオシミラーについて」 講師:東洋紡バイオロジクス(株) 前社長 技術コンサルタント 清水 伸	14	21	35
バイオ医薬技術研究会	第2回	平成23年11月29日(火) 15:30~17:30	テーマ:「抗体医薬品開発の技術及び戦略課題」 講師:中外製薬(株) 製薬本部製薬研究部 統括マネージャー 赤松 健一 氏	13	21	34
バイオ医薬技術研究会	第3回	平成24年6月27日(水) 16:00~17:00	テーマ:「バイオ医薬品の品質管理手法」 講師:GEヘルスケア・ジャパン(株) ライフサイエンス統括本部 シニアアプリケーションスペシャリスト 大野 聖爾 氏	18	4	22

別添資料11-2-5-1 地域連携公開セミナー開催実績一覧(平成25年4月1日現在)

年度	開催年月日 開催時間 開催場所	発表題目 講師	参加数
H18 (2006)	平成18年9月11日 15:30~17:00 地域連携センター	◆テーマ:「新規不均一系GaAs基板担持型柵樹パラジウム触媒の開発」 ◆講師:生物工学科 助手 濱田 昌弘 氏	13名
H22 (2010)	平成22年5月18日(火) 14:30~16:00 生物学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物学研究センターセミナー ◆テーマ:「パーソナル次世代ゲノムシーケンサーの新時代」 ◆講師:松田 悦利 氏 ロシュ・ダイアグノスティックス(株) AS事業部ゲノムシーケンズ部	6名
	平成22年5月28日(金) 13:00~14:30 生物学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物学研究センターセミナー ◆テーマ:「生合成工学によるカビの代謝産物改変と新規抗がん剤開発への応用」 ◆講師:大 利 徹 氏 北海道大学大学院工学研究院教授	17名
	平成22年6月2日(水) 16:00~17:00 生物学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物学研究センターセミナー ◆テーマ:「Using a throughput culturing platform to map the distribution and diversity of antibiosis in the filamentous fungi」 (自動培養システムを用いた糸状菌抗生物質生産の分布と多様性の解析) ◆講師:Gerald F. Bills スペイン MEDINA 財団	2名
	平成22年6月18日(金) 14:30~16:30 合同棟2階L-205	【外部講師による講演】 ◆テーマ:「バイオ医薬品製造プラント・エンジニアリングのご紹介」 ◆講師:㈱IHIプラントエンジニアリング 医薬・ファインケミカル事業部 基本技術部 基本技術グループ 亀倉 晃一 氏	46名
	平成22年6月9日(水) 15:30~16:30 生物学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物学研究センターセミナー ◆テーマ:「Asymmetric syntheses with new oxidoreductases from cyanobacteria」 (シアノバクテリア由来の新しい酸化還元酵素を用いる不斉合成) ◆講師:Dr. Kathrin Hölsch ミュンヘン工科大学 生物化学工学研究所	9名
	平成22年6月24日(木) 15:00~16:30 生物学研究センター 1階 共同会議室(K115)	◆テーマ:「エンドセリン受容体拮抗薬の開発」と「SNP解析とオーダーメイド医療」 ◆講師:宮本 力 氏 元 日本ロシュ株式会社研究所	29名
	平成22年9月10日(金) 13:30~16:50 合同棟2階L-205	生物学研究センター研究成果発表会 ◆富山県産コンブの多面的活用を目指した研究 生物工学科 加藤 康夫 教授 ◆アミノ酸代謝異常症の診断・在宅ケアに役立つ酵素センサの開発を目指して 篠原 寛明 教授 (富山大学大学院工) ◆アミノ酸メタボロミクスのための定量用酵素の開発 生物工学科 松田 元規 研究員 ◆Enzymatic determination of L-threonine by highly selective L-threonine dehydrogenase (L-スレオニン脱水素酵素を用いるスレオニンの選択的な定量について) 生物工学科 テカワレー・ウェアトロンチット 研究員 ◆新たに見出したメナキノン生合成経路をターゲットとした抗ピロリ菌剤の開発 生物工学科 大 利 徹 教授 (北海道大学大学院工) ◆エタノール発酵糸状菌のペントース代謝関連酵素の解析 生物工学科 米田 英伸 准教授 ◆医薬品工業生産株の生合成遺伝子解析 生物工学科 山田 雅人 助教 ◆複合培養による抗生物質生産誘導 生物工学科 尾仲 宏康 准教授 ◆セサミンの代謝と抗酸化作用 生物工学科 榑 利之 教授	41名

	平成22年9月30日(木) 14:00~15:30 大講義室	生物工学研究センター講演会 ◆テーマ:「醗酵の探求」-応用から基礎が始まる- ◆講師:東京大学名誉教授 別府 輝彦 氏	30名
	平成22年10月27日(水) 15:00~16:00 生物工学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「Asymmetric Catalysis with Isolated Enzymes and "Designer Cells"」 ◆講師:ハラルド・グレーガー (Harald Gröger) 氏 ドイツ連邦共和国、エルランゲン-ニュルンベルク大学教授(有機化学)	4名
	平成22年11月24日(水) 15:00~16:00 生物工学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「地球温暖化による稲作農業への影響とそれに対応するイネの分子育種」 ◆講師:東京理科大学基礎工学部生物工学科 教授 島田 浩章 氏	10名
	平成22年12月10日(金) 16:00~17:00 生物工学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「微生物由来生理活性物質のケミカルバイオロジー」 ◆講師:慶應義塾大学理工学部 教授 井本 正哉 氏	8名
	平成23年2月4日(金) 15:00~16:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「新薬R&Dの課題と創薬イノベーション」 ◆講師:大日本住友製薬(株) 執行役員 研究本部長 金岡 昌治 氏	45名
H23 (2011)	平成23年6月23日(木) 15:00~16:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室(K115)	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「チューリップにおける青色発現機構の解明と育種への応用」 ◆講師:荘司 和明 氏 富山県農林水産総合技術センター 副主幹研究員	51名
	平成23年7月8日(金) 13:00~14:30 合同棟2階 L-205	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「酵母を利用したバイオテクノロジーツール:低温誘導発現系とレポーターアッセイの開発と実用化」 ◆講師:扇谷 悟 氏 産業技術総合研究所北海道センター 所長代理 生物プロセス研究部門主幹研究員 北海道大学大学院生命科学院 客員教授	20名
	平成23年9月6日(火) 13:00~16:00 合同棟2階 L-205	生物工学研究センター研究成果発表会 ◆植物原油を高蓄積するジャトロファの細胞分子育種 生物工学科 荻田 信二郎 准教授 ◆本邦で新たに発生したキュウリうどんこ病菌を巡る研究状況 教養教育 佐藤 幸生 教授 ◆生体触媒反応を用いる光学活性エポキシド生産プロセスの開発 生物工学科 伊藤 伸哉 教授 ◆セサミン・エピセサミンの代謝と作用機構 生物工学科 榊 利之 教授 ◆Tryptophan oxidaseによるアミノ酸定量法の開発 生物工学科 亀谷 将史 研究員 ◆医薬品工業生産株の生合成遺伝子解析 生物工学科 山田 雅人 助教 ◆Streptomyces属放線菌からの新規骨格生理活性分子の探索 生物工学科 五十嵐 康弘 教授 ◆カテキンの誘導体や代謝物の合成と活性 生物工学科 中島 範行 教授	80名
	平成23年9月22日(木) 15:00~17:00 合同棟2階 L-205	【本学教員の研究成果発表】 ◆テーマ:「酵素反応によるエピテアフラガリン類の生産とその機能性」 ◆講師:生物工学科 伊藤 伸哉 教授 【外部講師講演】 ◆テーマ:「アンチエイジング機能性食品の開発とサントリーにおけるビジネス展開」 ◆講師:新免 芳史 氏 サントリーウエルネス株式会社取締役商品企画部長	23名
	平成23年10月13日(木) 13:00~14:30 生物工学研究センター 1階 会議室	生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「臨床試験の意義と実際~健康社会実現のために~」 ◆講師:藤江 敬子 氏 筑波大学大学院人間総合科学研究科研究員	70名

	平成23年11月10日 (木) 15:00~17:00 アイザック小杉文化ホール ラポール	<p>生物工学研究センター講演会</p> <p>◆テーマ:「ミツバチの女王蜂分化誘導機構の解明」 ◆講師:鎌倉 昌樹 講師 富山県立大学生物工学研究センター</p> <p>◆テーマ:「環境にやさしいグリーンプロセスによる物質生産」 ◆講師:浅野 泰久 教授 富山県立大学生物工学研究センター</p>	350名
	平成23年11月18日 (金) 14:40~16:10 合同棟2階 L-205	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「Next generation biofuels dealing with environment and energy」 ◆講師:アシワニ クーマー (Ashiwani Kumar) 氏 インド ラジャスタン大学名誉教授</p>	15名
	平成23年11月22日 (火) 15:00~16:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室 (K115)	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「Rational Designによる酵素機能の改変と計算機による予測手法の開発」 ◆講師:宮本 憲二 氏 慶應義塾大学理工学部生命情報学科准教授</p>	60名
	平成24年1月26日 (木) 15:00~16:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室 (K115)	<p>【外部講師講演】</p> <p>◆テーマ:「抗感染症剤開発に向けてのグラム陽性細菌を標的としたクオラムセンシング阻害剤の探索と分子設計」 ◆講師:中山 二郎 氏 九州大学大学院農学研究院 准教授</p>	40名
	平成24年6月25日 (月) 10:00~11:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室 (K115)	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「Biosynthetic Approaches to Novel Bioactive Natural Products:From Pathway Engineering To Genome Mining」 ◆講師:Taifo mahmud 氏 オレゴン州立大学薬学部 准教授</p>	37名
	平成24年6月27日 (水) 14:00~15:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室 (K115)	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「速けりゃいいってもんじゃない -解析ツールのかんどころ-」 ◆講師:宇野 毅明 氏 国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系 准教授</p>	25名
	平成24年7月23日 (月) 15:00~16:30 生物工学研究センター 1階 共同会議室 (K115)	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「創薬ケミカルバイオロジー」 ◆講師:掛谷 秀昭 氏 京都大学大学院薬学研究科 教授</p>	26名
	平成24年9月4日 (火) 13:30~16:00 合同棟2階 L-205	<p>生物工学研究センター研究成果発表会</p> <p>◆セサミンおよびエピセサミンの代謝と作用機構の比較 生物工学科 安田 佳織 研究員</p> <p>◆チューリップ二次代謝産物チューリップシド類の活性化に関わる新規カルボキシルエステルアゼ 生物工学科 野村 泰治 助教</p> <p>◆マンノース結合性低分子をリードとする創薬研究の現状 生物工学科 五十嵐 康弘 教授</p> <p>◆スチレンモノオキシゲナーゼを利用した各種光学活性エポキシドの生産 生物工学科 戸田 弘 助教</p> <p>◆うどんこ病菌の生存戦略の解明 -寄生性と系統分類の関係 教養教育 佐藤 幸生 教授</p> <p>◆生物情報の活用による微生物由来医薬品生産工程改良 生物工学科 磯貝 泰弘 准教授</p> <p>◆L-リジン定量への応用を目的としたL-アミノ酸オキシダーゼ変異型酵素の開発 生物工学科 松井 大亮 研究員</p>	59名
H24 (2012)	平成25年1月16日 (水) 13:30~15:00 合同棟2階 L-205	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「糖とリン酸をあやつる酵素のかたちとうごき」 ◆講師:伏信 進矢 氏 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授</p>	27名
	平成25年1月21日 (月) 10:40~12:10 講義棟1階 F-121	<p>生物工学研究センターセミナー</p> <p>◆テーマ:「洗剤用酵素の開発」 ◆講師:瀧村 靖 氏 花王(株)エコイノベーション研究所第3研究室 上席主任研究員</p>	53名

<p>平成25年1月29日(火) 14:30~17:15 富山県国際会議場 203・204会議室</p>	<p>とやま医薬工連携ネットワーク事業 医療機器部会関連セミナー ◆テーマ:「“技術力”を生かすモノづくり企業が目指す『無針注射器の開発と世界の動向』」 ◆講師:福島 正義 氏 Injexグループ 会長 ◆テーマ:「医療用マイクロニードルの開発と動向」 ◆講師:高田 寛治 氏 京都薬科大学薬物動態学 教授(大学発ベンチャー (株)バイオセレンタック 会長)</p>	88名
<p>平成25年2月14日(木) 13:00~15:00 生物工学研究センター 1階共同会議室(K-132)</p>	<p>生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「代謝パスウェイ知識の拡張に向けた情報解析技術の開発」 ◆講師:荒木 通啓 氏 京都大学薬学研究科統合薬学開発センター 特定准教授</p>	26名
<p>平成25年3月18日(月) 13:00~15:00 生物工学研究センター 1階共同会議室(K-115)</p>	<p>生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「持続性社会と健康生活のための微生物機能開発ー肝心要は根と腸管ー」 ◆講師:小川 順 氏 京都大学大学院農学研究科応用生命科学専攻 教授</p>	30名
<p>平成25年3月29日(金) 15:30~16:30 生物工学研究センター 1階共同会議室(K-115)</p>	<p>生物工学研究センターセミナー ◆テーマ:「Discovery of a lethal toxin from the pathogen <i>Burkholderia pseudomallei</i> (<i>Burkholderia pseudomallei</i> が産生する毒素は、転写開始因子 eIF4A のヘリカーゼ活性を阻害する)」 ◆講師:デビッド ライス 氏 英国シェフィールド大学 分子生物および生物工学科 教授</p>	19名

別添資料11-3-3-1 ダ・ヴィンチ祭年度別出展一覧

年度	出展枠	企画名	担当教員	備考
H18 (2006)	科学縁日	作ってみよう！チューリップ色のハンカチ	加藤、荻田	射水市教育長賞
	大学探検隊	化学繊維を作って染めてみよう	中島、濱田	
	大学探検隊	体にいい食品ってどんなもの？	鎌倉	
H19 (2007)	科学縁日	草木染め物「バイオ屋」 -今年は赤カブだよ(^_^)	加藤、荻田	射水市教育長賞
	大学探検隊	バイオエタノールの時代がやってきた！？	浅野、米田 富宿	
	大学探検隊	化学繊維を作って染めてみよう	中島、岸本 濱田	
	大学探検隊	カビは敵(てき)？、味方(みかた)？	橋本、磯貝 山田	
H20 (2008)	製作教室	ぶち匠の技：身近な植物から紙を作ろう	加藤、荻田	
	製作教室	手作り体験！羊毛からフェルトを作ろう	中島、岸本 濱田	
H21 (2009)	科学縁日	食品の化学(ラムネ、カルメ焼きを作ろう)	榎、生城 鎌倉	
	製作教室	ペーパークラフトで生物模型を作ろう	橋本、磯貝 山田	
	製作教室	草木染物「バイオ屋」 ～富山県民ならチューリップ染め～	加藤、荻田	
	製作教室	ゴムボールを作ろう	中島、岸本 濱田	
H22 (2010)	科学縁日	食べ物の化学(ラムネ、カルメ焼きを作ろう)	生城、榎 鎌倉	
	大学探検隊	「びせいぶつ」を見てみよう -十人十色、バイキンも色々-	五十嵐、 尾仲、奥	
	製作教室	作ってみよう人エイクラ -めざせ綺麗さ、大きさナンバーワン！-	加藤、荻田 野村	
	製作教室	ゴムボールを作ろう	中島、岸本 濱田	
H23 (2011)	大学探検隊	「びせいぶつ」を見てみよう2011 -十人十色、バイキンも色々-	五十嵐、 尾仲、奥	
	大学探検隊	酵素パワーを体験しよう	浅野、米田 富宿	
	製作教室	ルミノールを作って光る血を観察しよう	M2古野愛 (中島、 岸本、濱田)	
	特別教室	ひまわり迷路で遊ぼう！	尾仲	
H24 (2012)	科学縁日	水上の文字 ～水に溶けるものと溶けないもの の違いを理解しよう～	伊藤	
	大学探検隊	食品に使われている微生物を見てみよう！！	M1安住新吾 (五十嵐、奥)	
	製作教室	草木染物「バイオ屋」 ～富山県民ならチューリップ染め～	加藤、荻田 野村	
H25 (2013)	科学縁日	実験で作って食べようアイスキャンディー	榎	射水市教育長賞
	大学探検隊	食品に使われている微生物を見てみよう！！	M1門島泰斗 (五十嵐、奥)	
	その他	ERATO浅野酵素活性分子プロジェクト実験教室 酵素ってなに？～微生物の超能力～	浅野 ERATO松田	

別添資料11-3-4-1 サテライトキャンパス実施実績

年度	高校	対象学年	受講者数	担当教員	講演タイトル
H18 (2006)	滑川高校	1～3年生	15	牧野	たんぱく質をひもとくと…
	小杉高校	3年生	21	米田	微生物酵素の応用と酵素の改良
	入善高校	1年生	42	生城	生体における解毒機構について
	魚津高校	1年生	10	加藤	微生物は敵か、味方か？
	魚津高校		9	榊・生城	遺伝子のはなし
H19 (2007)	滑川高校	1～3年生	23	榊	遺伝子のはなし
	石動高校	1～3年生	15	生城	生体における解毒機構について
	南砺総合福光高校	1～3年生	17	大和	人と自然とのかかわりについて
	高岡南高校	2年生	40	加藤	微生物は敵か、味方か？
	高岡南高校	2年生	40	伊藤	バイオテクノロジーの可能性
	高岡南高校	2年生	40	榊	遺伝子のはなし
	富山中部高校	2年生	17	米田	微生物酵素の応用と酵素の改良
	大門高校	1～2年生	280	加藤	微生物は敵か、味方か？
	呉羽高校	2年生	24	加藤	微生物酵素の応用と酵素の改良
	魚津高校	1年生	8	橋本	薬づくりとバイオテクノロジー
	魚津高校	1年生	9	榊	遺伝子のはなし
	H20 (2008)	高岡龍谷高校	3年生	11	榊
富山北部高校		2年生	20	加藤	微生物は敵か、味方か？
滑川高校		1～3年生	20	橋本	薬づくりとバイオテクノロジー
高岡高校		3年生	17	大和	人と自然とのかかわりについて
福岡高校		2年生	21	浅野	微生物を工場で働かせる
高岡南高校 (本学にて)		2年生	14	伊藤	バイオテクノロジーの可能性
富山第一高校			19	富宿	分子の世界の右手と左手
高岡南高校		2年生	21	生城	生体における解毒機構について
高岡南高校		2年生	21	加藤	微生物は敵か、味方か？
呉羽高校		3年生	26	五十嵐	微生物のつくる薬
呉羽高校		3年生	13	牧野	たんぱく質をひもとくと…
入善高校		1年生	30	榊	遺伝子のはなし
魚津高校		1年生	10	浅野	微生物を工場で働かせる
魚津高校		1年生	10	生城	生体における解毒機構について
H21 (2009)	新川高校	2年生	10	山田	カビの話
	滑川高校	1～3年生	16	富宿	分子の世界の右手と左手
	富山北部高校	2年生	15	加藤	微生物は敵か、味方か？
	石動高校	1～3年生		伊藤	バイオテクノロジーの可能性
	富山第一高校	1・2年生		加藤	微生物は敵か、味方か？
	高岡南高等学校 (本学にて)	2年生・教諭	25	橋本	薬づくりとバイオテクノロジー
	高岡南高等学校	2年生		榊	遺伝子の話
	富山中部高等学校	2年生	280	浅野	微生物を工場で働かせる
	呉羽高等学校	2年生		生城	生体における解毒機構について
	八尾高等学校	1・2年生		山田	カビの話
魚津高等学校 (本学にて)	理数科1年		五十嵐	微生物のつくる薬	
H22 (2010)	滑川高校	1～3年生	12	牧野	たんぱく質をひもとくと…
	富山北部高校	2年生	18	山田	カビの話
	石動高校	1～3年生	21	米田	微生物酵素の応用と酵素の改良
	富山第一高校	1・2年生	31	生城	生体における解毒機構について
	富山北部高校 (本学にて)	2年生	40	榊	遺伝子の話
	水橋高校	2年生	21	浅野	微生物を工場で働かせる
	富山いづみ高校	2年生	15	加藤	微生物は敵か味方か？
	氷見高校	1年生	39	米田	微生物酵素の応用と酵素の改良
	魚津高校 (本学にて)	理数科1年		生城	生体における解毒機構について
	入善高校	1年生	13	磯貝	おもしろい生物学の話 バイオテクノロジーで薬を作る

H23 (2011)	南砺福野高校 (本学にて)	3年生・教諭	15	戸田	バイオテクノロジーと環境技術
	富山東高校	1年生	39	榊	遺伝子の話
	滑川高校	1～3年生	15	橋本	薬づくりとバイオテクノロジー
	石動高校	1～3年生	35	加藤	微生物は敵か、味方か？
	高岡南高校	2年生	22	富宿	分子の世界の右手と左手
	入善高校	1・2年生	70	伊藤	バイオテクノロジーの可能性
	八尾高校	1・2年生	40	戸田	バイオテクノロジーと環境技術
	富山国際大付属高校	2年生	100	山田	カビの話
	富山北部高校 (本学にて)	2年生	42	橋本	遺伝子操作について
	H24 (2012)	富山東高校	1年生	27	富宿
富山北部高校		2年生	20	山田	カビの話
滑川高校			10	岸本	樹木成分の魅力
石動高校		1～3年生	40	伊藤	バイオテクノロジーの可能性
新潟県 国際情報高校		2年生	67	中島	身のまわりの化学
石川県 野々市明倫高校 (本学にて)		2年生	40	五十嵐	微生物のつくる薬

別添資料11-4-1 審議会委員等への就任状況

年度	職位	氏名	依頼団体等	依頼内容等
H18 (2006)	教授	橋本正治	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	浅野泰久	財団法人富山県新世紀産業機構	知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」に係る研究開発推進委員会委員
	教授	浅野泰久	富山市	富山バイオセミナー等実行委員会委員
	教授	浅野泰久	財団法人 バイオインダストリー協会	微生物機能を活用した高度製造基盤技術開発研究開発委員会委員
	教授	浅野泰久	富山バイオセミナー等実行委員会	「環境・バイオ研究会」委員
	教授	浅野泰久	富山バイオセミナー等実行委員会	平成18年度「環境・バイオ研究会」委員
	教授	伊藤伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」に係る研究開発推進委員会委員
	教授	伊藤伸哉	独立行政法人 日本学術振興会	特別研究員等審査会専門委員 国際事業委員会書面審査員
	助教授	五十嵐康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	講師	荻田信二郎	富山バイオセミナー等実行委員会	「環境・バイオ研究会」委員
H19 (2007)	講師	米田英伸	財団法人富山県新世紀産業機構	知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」に係る研究開発推進委員会委員
	教授	榊 利之	(財)バイオインダストリー協会	環境バイオ技術の産業化社会システム構築審査委員会WG委員
	教授	浅野泰久	(財)富山県新世紀産業機構	知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」に係る研究開発推進委員会委員
	教授	浅野泰久	富山市	富山バイオセミナー等実行委員会委員
	教授	浅野泰久	日本技術者教育認定機構	日本技術者教育認定機構 認定委員会
	教授	浅野泰久	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費委員会専門委員
	教授	浅野泰久	富山県衛生研究所	富山県衛生研究所研究評価委員会
	教授	伊藤伸哉	(財)富山県新世紀産業機構	知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」に係る研究開発推進委員会委員
	教授	伊藤伸哉	(財)富山県新世紀産業機構	平成19年度新商品・新事業創出公募事業審査会審査委員
	教授	伊藤伸哉	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO技術委員
H20 (2008)	教授	橋本 正治	玉川大学	非常勤特別研究員
	准教授	磯貝泰弘	(独)理化学研究所	客員研究員
	准教授	磯貝泰弘	独立行政法人理化学研究所	客員研究員
	講師	米田英伸	(財)富山県新世紀産業機構	知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」に係る研究開発推進委員会委員
	教授	中島 範行	独立行政法人大学入試センター	全国大学入学者選抜研究連絡協議会企画委員会委員
	教授	浅野 泰久	財団法人バイオインダストリー協会	微生物機能を活用した高度製造基盤技術開発研究開発委員会
	教授	浅野 泰久	富山市	富山バイオセミナー等実行委員会
	教授	浅野 泰久	日本技術者教育認定機構	認定委員会
	教授	浅野 泰久	酵素工学会	酵素工学会役員
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人科学技術振興機構	「良いシーズをつなぐ知の連携システム」外部専門家
H21 (2009)	教授	伊藤 伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	平成20年度新商品・新事業創出公募事業審査会審査委員
	教授	伊藤 伸哉	京都府立大学	研究活動の状況にかかる外部評価委員
	教授	榊 利之	財団法人富山県新世紀産業機構	知的クラスター地域プロジェクト事業「未病予防システム研究会」
	教授	榊 利之	射水市	射水市斎場建設調査検討委員会
	准教授	五十嵐 康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	浅野泰久	有限会社サイテック・コミュニケーションズ	個別研究開発課題調査委員会委員(NEDO)
	教授	五十嵐康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	伊藤伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	平成21年度地域イノベーション創出研究開発事業に係る研究推進委員会
	教授	伊藤伸哉	社団法人富山県発明協会	第11回とやま発明賞選考委員
	教授	伊藤伸哉	社団法人富山県発明協会	平成21年度富山県発明実施化奨励金交付審査員
H22 (2010)	教授	伊藤 伸哉	富山市	富山市新産業評価委員会
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人科学技術振興機構	「良いシーズをつなぐ知の連携システム」外部専門家
	教授	伊藤 伸哉	富山市教育委員会	富山市市民学習センター運営協議会
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人日本学術振興会	特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員
	教授	伊藤 伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	平成21年度新商品・新事業創出公募事業審査会、次世代ロボット技術開発支援事業審査会
	教授	橋本 正治	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	五十嵐 康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	榊 利之	財団法人富山県新世紀産業機構	知的クラスター地域プロジェクト事業「未病予防システム研究会」
	教授	榊 利之	財団法人富山県新世紀産業機構	平成21年度新商品・新事業創出公募事業審査会
	教授	浅野 泰久	財団法人バイオインダストリー協会	微生物機能を活用した高度製造基盤技術開発研究開発委員会
H22 (2010)	教授	浅野 泰久	富山市	富山バイオセミナー等実行委員会
	教授	浅野泰久	富山市	富山バイオセミナー等実行委員会委員
	教授	五十嵐康弘	独立行政法人日本学術振興会	特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員
	教授	伊藤伸哉	独立行政法人科学技術振興機構	研究成果最適展開支援事業専門委員
	教授	伊藤伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	平成21年度地域イノベーション創出研究開発事業に係る研究推進委員会
	教授	伊藤伸哉	社団法人富山県発明協会	平成22年度富山県発明実施化奨励金交付審査員
	教授	中島範行	独立行政法人大学入試センター	全国大学入学者選抜研究連絡協議会企画委員会委員
	教授	伊藤 伸哉	富山県	富山県ものづくり研究開発センター(仮称)運営委員会委員
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人日本学術振興会	国際事業委員会書面評価員
	教授	伊藤 伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	平成22年度新商品・新事業創出公募事業、高度技術実用化支援事業、次世代ロボット技術開発支援事業、卒業研究テーマ等実用化研究支援事業 各審査会委員
教授	榊 利之	財団法人富山県新世紀産業機構	平成22年度新商品・新事業創出公募事業審査会委員	

H23 (2011)	教授	浅野泰久	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構	平成23年度競争的資金に係る事業の終了時評価に係る専門委員
	教授	五十嵐 康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	五十嵐 康弘	独立行政法人日本学術振興会	特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人科学技術振興機構	知財活用促進ハイウェイ評価委員会外部専門委員
	教授	伊藤 伸哉	日本学術振興会	大学の世界展開力強化事業審査部会委員
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO技術委員
	教授	榑 利之	財団法人富山県新世紀産業機構	平成23年度知的クラスター地域プロジェクト事業に係る「未病予防システム研究会」委員
	教授	橋本 正治	独立行政法人科学技術振興機構	研究成果最適展開支援プログラム専門委員
	教授	橋本 正治	株式会社ジェック経営コンサルタント	平成23年度北陸地域ライフケア関連産業振興事業関係機関連絡会議委員
	准教授	岸本 崇生	京大大学生存圏研究所	京大大学生存圏研究所「先進素材開発解析システム全国国際共同利用専門委員会」委員
	准教授	岸本 崇生	一般社団法人日本木材学会	日本木材学会 学会各賞選考委員会委員
准教授	岸本 崇生	京大大学生存圏研究所	京大大学生存圏研究所 先進素材開発解析システム全国国際共同利用専門委員会委員	
H24 (2012)	教授	五十嵐 康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	五十嵐 康弘	富山県深層水協議会	富山県深層水協議会ブランドマーク使用許諾等に関する委員会委員
	教授	伊藤 伸哉	独立行政法人科学技術振興機構	研究成果最適展開支援プログラム専門委員
	教授	伊藤伸哉	日本学術振興会	グローバル人材育成推進事業審査部会委員
	教授	伊藤伸哉	財団法人富山県新世紀産業機構	平成24年度知的クラスター商品化・販路開拓促進事業に係る審査委員
	教授	中島 範行	独立行政法人大学入試センター	全国大学入学者選抜研究連絡協議会企画委員会委員
	教授	中島 範行	富山県	新製剤開発探索研究支援事業審査委員会委員
	教授	榑 利之	財団法人富山県新世紀産業機構	平成24年度知的クラスター地域プロジェクト事業に係る「未病予防システム研究会」委員
	教授	橋本正治	富山県	新製剤開発探索研究支援事業審査委員会委員
	准教授	米田英伸	一般財団法人北陸産業活性化センター	「ほくりく健康創造クラスター」事業推進会議委員
H25 (2013)	助教	野村 泰治	文部科学省科学技術政策研究所 科学技術動向研究センター	専門調査員
	教授	五十嵐 康弘	玉川大学	非常勤特別研究員
	教授	伊藤伸哉	公益財団法人富山県新世紀産業機構	平成25年度新商品・新事業創出公募事業審査会分野委員 (バイオ分野・医薬工連携分野・事前書面審査)
	教授	伊藤伸哉	独立行政法人科学技術振興機構	知財活用促進ハイウェイ評価委員会外部専門委員
	教授	伊藤伸哉	独立行政法人日本学術振興会	大学の世界展開力強化事業プログラム委員会評価部会専門委員
助教	野村泰治	文部科学省	科学技術専門家ネットワーク専門調査員	

