

現況分析における顕著な変化に ついての説明書

教 育

平成 2 2 年 6 月

山梨大学

目 次

1. 教育人間科学部	1
2. 医学部	5
3. 工学部	9
5. 医学工学総合教育部	10

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 教育人間科学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目2 教育内容

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名

学生や社会からの要請への対応

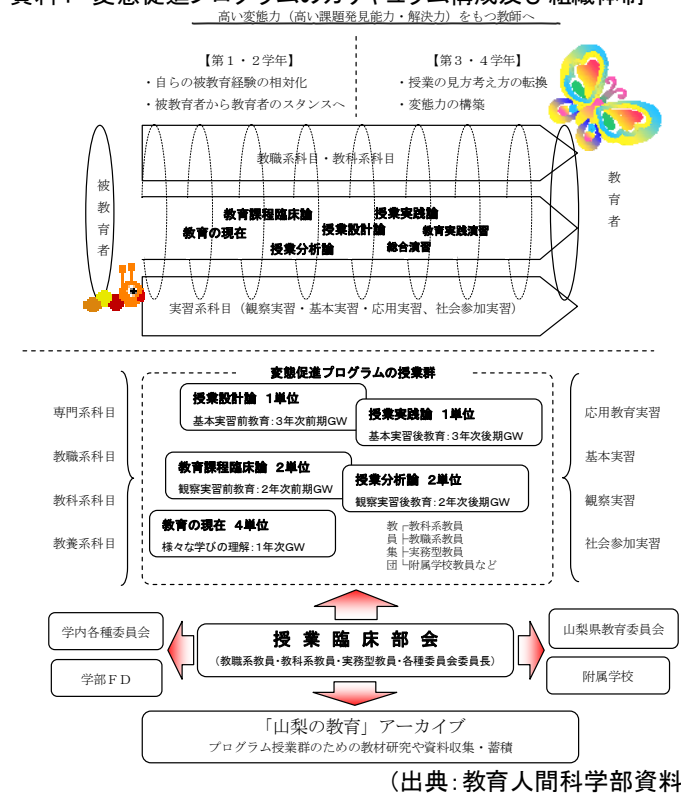
教育界のニーズを踏まえ、平成 18 年度入学生から導入した新教員養成プログラム「持続的変態を促し育む教員養成プログラム—少人数グループワーク型基幹授業群の開発と構築—」(資料 1) が、平成 21 年度において完成した。

学生が教師に変態(幼虫から成虫へと変身すること)していく力を育むためには、手厚くきめ細やかな少人数教育の体系的な指導体制が必要であり、従来 1 人の教員が 100 人以上の学生を対象に行っていた講義を、専門の垣根を越えた 5 人以上の教員が共同で担当する少人数グループワーク型授業に転換し、これを中軸に体系化を進めることで、現場見学・体験、実践分析等をより重視し、実践的教師力を育てるプログラムである。

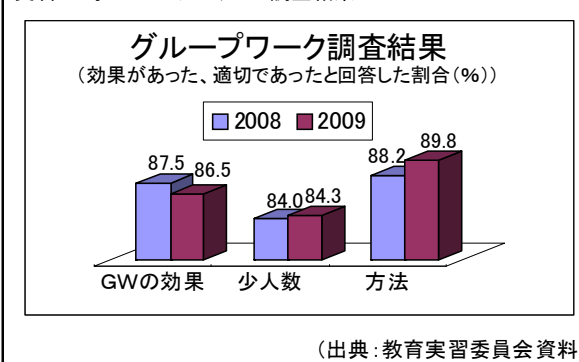
教職に関する基礎的実践的力の育成に主眼を置いた「基幹授業群」において、現場見学・体験、実践分析・授業設計等を内容としており、この「基幹授業群」はすべての科目で、20 名程度の少人数グループワーク型で主として実施している。

そのうち平成 20 年度から本格実施した「授業設計論(事前指導)」「授業実践論(事後指導)」は、附属学校教員の協力を得て実施されるものであり、これらに関するアンケート調査の結果は、指導案を作成し模擬授業を実施するグループワークについて、ほぼ 9 割の学生(平成 20 年度 87.5%、平成 21 年度 86.5%)が、効果があったと回答した(資料 2)。

資料1 変態促進プログラムのカリキュラム構成及び組織体制



資料2 学生へのアンケート調査結果



現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 教育人間科学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目5 進路・就職の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 卒業(修了)後の進路の状況

本学部の教員養成課程である学校教育課程の卒業生のうち、就職者に占める教員就職者の割合は、平成18年度まで約70%を維持していたが、平成19年度58.4%、平成20年度58.8%と県内教員需要の減少の影響を大きく受けた。

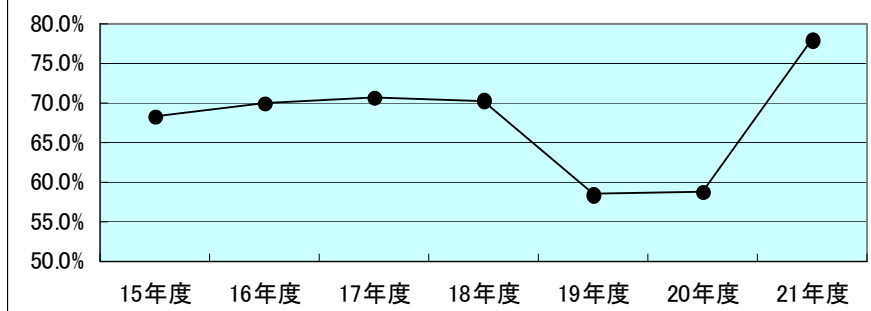
本学では、この問題に対応し就職支援体制を強化するとともに、教育界のニーズである実践的教員を養成するために、既に平成18年度から、学内戦略的プロジェクト経費を用いて新教員養成プログラム「持続的変態を促し育む教員養成プログラム—少人数グループワーク型基幹授業群の開発と構築」を導入し、5人以上の教員が共同で担当し、20名程度のクラス単位の少人数グループワーク型授業の実施、現場見学・体験、実践分析・授業設計等を内容として実践的教師力の育成を実践してきた。

この成果として、本プログラムの1期生に当たる平成21年度卒業生のうち、就職者に占める教員就職者の割合は77.9%と飛躍的に改善した(資料3)。

資料3 学校教育課程の進路状況

年度	進路先						卒業生計	就職者	就職者のうち教員の割合
	教員	公務員	企業等	進学	諸学校	その他			
15	56	7	19	12	1	12	107	82	68.3%
16	51	5	17	12	4	2	91	73	69.9%
17	60	3	22	11	3	9	108	85	70.6%
18	45	6	13	19	10	4	97	64	70.3%
19	45	10	22	20	1	6	104	77	58.4%
20	47	8	25	20	4	6	110	80	58.8%
21	53	5	10	18	2	7	95	68	77.9%

就職者のうち教員の割合



(出典:教育人間科学部課程別進路状況一覧)

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 教育人間科学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例②「実践的授業の充実②」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

教育界のニーズを踏まえ、平成 18 年度入学生から導入した新教員養成プログラム「持続的変態を促し育む教員養成プログラム—少人数グループワーク型基幹授業群の開発と構築」(資料 1 (43-1-1 に掲載)) が、平成 21 年度において完成した。本プログラムは、教職に関する基礎的実践的力の育成に主眼を置いた「基幹授業群」において、現場見学・体験、実践分析・授業設計等を内容として実践的教師力を育むものである。この「基幹授業群」はすべての科目で、5 人以上の教員が共同担当し、20 名程度のクラス単位の少人数グループワーク型で主として行われた。

そのうち平成 20 年度から本格実施した「授業設計論 (事前指導)」「授業実践論 (事後指導)」は、附属学校教員の協力を得て実施されるものであり、これらに関するアンケート調査の結果は、指導案を作成し模擬授業を実施するグループワークについて、ほぼ 9 割の学生 (平成 20 年度 87.5%、平成 21 年度 86.5%) が、効果があったと回答した (資料 2 (43-1-1 に掲載))。

このプログラムの実施により、附属学校教員が本学部授業に協力した件数は、平成 20 年度・平成 21 年度ともに 44 件に及んだ (資料 4)。

資料4 附属学校教員が協力した授業科目

平成20年度			平成21年度		
科目名	科目数	総時間数	科目名	科目数	総時間数
教育実習事前指導	10	40	教育実習事前指導	10	40
初等国語科教育学	2	4	初等国語科教育学	2	4
中等国語科教育学Ⅰ	1	2	中等国語科教育学Ⅰ	1	2
中等英語科教育法	1	2	中等英語科教育法	1	2
初等社会科教育法	4	8	初等社会科教育法	4	8
中等社会科教育法Ⅰ	1	4	中等社会科教育法Ⅰ	1	4
初等数学科教育学	2	8	初等数学科教育学	2	8
中等数学家教育法Ⅰ	1	4	中等数学家教育法Ⅰ	1	2
中等数学科教育法Ⅱ	1	4	中等数学科教育法Ⅱ	1	2
初等理科教育学	2	4	初等理科教育学	2	4
中等理科教育法	1	6	中等理科教育法	1	6
理科教育教材研究Ⅰ	1	6	理科教育教材研究Ⅰ	1	6
理科教育教材研究Ⅱ	1	6	理科教育教材研究Ⅱ	1	6
初等図画工作科教育学	3	6	初等図画工作科教育学	3	6
中等技術科教育法	1	2	初等図画工作科教育学	3	6
養護教諭実践論	4	8	中等技術科教育法	1	2
初等生活科教育学	2	4	中等家庭科教育法第一	1	2
生活科内容論	2	4	養護教諭実践論	4	8
授業研究実践論	2	4	初等生活科教育学	2	4
情報教育実践論	2	4	生活科内容論	2	4

(出典:学内講師(附属教員)一覧)

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 教育人間科学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例④「教員養成課程における教員採用率」

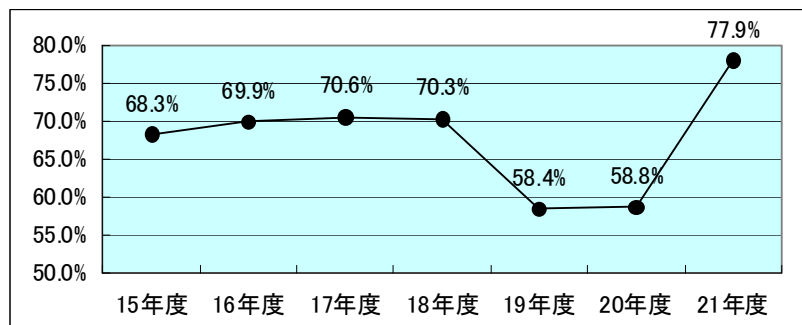
2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

本学部学校教育課程の卒業生のうち就職者に占める教員就職者の割合は、平成 21 年度の卒業生において 77.9%と飛躍的に改善した(資料 5)。

これまでの割合は、平成 15 年度～平成 18 年度には約 70%であったが、県内教員需要の減少の影響を受け、平成 19 年度及び平成 20 年度には 60%を割っていた。

平成 21 年度に顕著な伸びを見せたことは、学内戦略的プロジェクト経費を用いて平成 18 年度入学生から導入した新教員養成プログラム「持続的変態を促し育む教員養成プログラムー少人数グループワーク型基幹授業群の開発と構築」(資料 1 (43-1-1 に掲載))の成果が、最初の卒業生において表れたものである。

資料5 学校教育課程の卒業生のうち就職者に占める教員就職者の割合



(出典:教育人間科学部課程別進路状況一覧)

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 医学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目1 教育の実施体制

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 基本的組織の編成

本学部では、医学科の入学定員について、平成20年度から平成22年度にかけて25名増員した(資料1)。内訳は以下のとおりである。

○平成20年度：新医師確保対策として10名増

○平成21年度：緊急医師確保対策として5名、骨太による確保対策として5名の計10名増

○平成22年度：「地域の医師確保等の観点からの医学部入学定員の増加について」(平成21年7月17日付高等教育局長通知)を受けて5名増

以上の措置により、本学医学部は、弘前大学、山形大学、新潟大学、三重大学の各医学部と並び、国立大学医学部では最大の入学定員を擁することとなった。

この医学部入学定員増の背景として、人口10万人当りの従事医師数が、全国平均211.7人に対し186.8人と大きく下回り、100㎦当りの医師数が60人未満という、全国ワースト10県の一つとなっている山梨県の深刻な医師不足問題がある。

こうした状況にあって本学医学部及び医学部附属病院が、県内の中核病院として果たすべき役割は大きく、県内医療の医師の需要と供給のバランスを最良の状態に維持することが本学医学部の使命といえる。このことを受け、本学と山梨県は相互に連携・協力し、山梨県内に医師を定着させる方策の一つとして、本学医学部医学科の定員増を図ることとした。

また、山梨県としても、県内医療の再生と医師不足解消のための政策を重要課題として掲げており、前述の医学部定員増を側面から支援するために、厳しい県財政の折、県民の理解と協力を得て山梨県独自の制度である「山梨県医師修学資金給付制度(一定期間の山梨県内医療機関従事を返還免除要件とする修学資金給付制度)」を創設した。本制度に山梨大学が新たに設定した「地域枠」(資料2)を連動させ、毎年約55名の入学者に奨学金を給付しており、医学部全体で264名(平成21年10月20日現在)が給付を受けている。

(資料1) 医学部医学科の入学定員

年 度	18	19	20	21	22
入学定員	100	100	110	120	125

(出典：医学部総務課資料)

(資料2) 医学部入学定員における地域枠の設定

○平成19年度創設：山梨県内高等学校卒業者を選抜する地域枠Ⅰ(30名以内)
○平成20年度創設：山梨県外高等学校卒業者を対象とする地域枠Ⅱ(5名以内)
(※以上による地域枠合計35名は全国医学部中第3位)

(出典：教学支援部学務課資料)

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 医学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目2 教育内容

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 学生や社会からの要請への対応

近年、医学研究者あるいは大学等で指導的立場に立つアカデミックドクターを志願する医学生が減少しており、将来的に先端生命科学、先進医学医療域において諸外国に遅れを取るばかりか、日本の医学教育、医学研究の質的低下、ひいては医療の質の低下をもたらしかねない。

よって本学では、将来生命科学研究や医学研究を志す医学科学生に対し、従来の枠組を越えたシステムで研究者としての早期英才教育を施し、世界の第一線で活躍しうる「世界の人材」を育成することを目的に、平成17年度に「ライフサイエンス特進コース」(資料3)を設置した。

(資料3) ライフサイエンス特進コースの概要

- 1 医学科1年次生を対象に特待生の募集を行ない、2年次進級時に特待生を選抜・採用します。原則として、毎年各講座が1名の学生を受け入れます。
- 2 特待生には研究室等にベンチとデスクが与えられ、その研究指導には教員および上級の大学院生が当たり、マンツーマンの形で最先端の生命科学の知見を学びまた研究指導を受けることができます。学費は不要です。
- 3 研究活動は課外時間や学期間の長期休暇を利用して行ない、また各講座で行なわれる抄読会、勉強会、特別セミナーや「特進コース研究成果発表会」を通じて研究者としての基盤的な能力を培います。
- 4 特待生には個別の研究テーマが与えられ、筆頭著者として研究成果を論文に纏め、学会発表や学術誌への投稿を行ないます。
- 5 通常大学院在学3～4年を有する博士号(医科学博士、医学博士)の取得が、学部卒業後1～3年で可能となります。

(出典:ライフサイエンス特進コースホームページ)

その後、学長裁量経費による戦略的教育研究支援を行う「山梨大学戦略的教育プロジェクト」として体制を整備・強化し、平成19年度には7講座(分子情報伝達学、解剖学細胞生物、免疫学、環境遺伝医学、分子病理学、分子細胞生物学、薬理学講座)であったものが、平成20年度には10講座(小児科学講座、臨床検査医学講座、社会医学講座が参加)、平成21年度には13講座(皮膚科学講座、生化学講座第1、生化学講座(第2、化学)が参加)、平成22年度現在では15講座(外科学講座第1、眼科学講座が参加)と充実を重ねてきた。

なお、平成22年4月現在の在籍学生の総数は31名に及んだ。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 医学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目4 学業の成果

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 学生が身に付けた学力や資質・能力

ライフサイエンス特進コース（43-2-6参照）の取組により、平成20年度及び21年度において、本コースに在籍する特待生を筆頭著者とする英文原著論文が国際学術雑誌に4編掲載された（資料4）。またこの間、8名の特待生が国内外の学会にて計11演題の発表を行うなど、同コースの整備・強化により、学業の成果が着実に生み出されている。

これらの業績が評価され、平成20年度及び21年度の2年連続で、日本学生支援機構優秀学生顕彰事業学術部門の「大賞」を受賞した。このような医学生に対する研究教育は国内でもトップ・レベルに位置付けられ、その豊富な業績、優れた実績は他に類を見ない。

（資料4）平成20、21年度医学科特待生業績

平成20年度：日本学生支援機構優秀学生顕彰事業学術部門「大賞」

Tagawa Y, et al.: Induction of apoptosis by cigarette smoke via ROS-dependent ER stress and CHOP. Free Radic Biol Med 45:50-59, 2008.

平成21年度：日本学生支援機構優秀学生顕彰事業学術部門「大賞」

Harama D, et al.: A sub-cytotoxic dose of subtilase cytotoxin prevents LPS-induced inflammatory responses, depending on its capacity to induce the unfolded protein response. J Immunol 183: 1368-1374, 2009.

平成21年度：日本学生支援機構優秀学生顕彰事業学術部門「奨励賞」

（出典：ライフサイエンス特進コースホームページ）

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 医学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例②「社会からの要請への対応」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

医学界のニーズである優れたアカデミックドクターの養成を目的として平成 17 年度に創設したライフサイエンス特進コース（資料 3（43-2-6 に掲載））は、学長裁量経費による戦略的教育研究支援を行う「山梨大学戦略的教育プロジェクト」として体制を整備・強化し、平成 19 年度には 7 講座（分子情報伝達学、解剖学細胞生物、免疫学、環境遺伝医学、分子病理学、分子細胞生物学、薬理学講座）であったものが、平成 20 年度には 10 講座（小児科学講座、臨床検査医学講座、社会医学講座が参加）、平成 21 年度には 13 講座（皮膚科学講座、生化学講座第 1、生化学講座（第 2、化学）が参加）と充実を重ねてきた。

なお、平成 22 年度現在では 15 講座（外科学講座第 1、眼科学講座が参加）まで拡大し、同コース特待生の総数も 31 名に及んでいる。また、これまでに特待生を筆頭著者とする英文原著論文が国際学術雑誌に 4 編掲載され、8 名の特待生が国内外の学会にて計 11 演題の発表を行い、平成 20 年度及び 21 年度には 2 年連続で、日本学生支援機構優秀学生顕彰事業学術部門の「大賞」を受賞するなど、優れた成果をあげている（資料 4（43-2-7 に掲載））。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 工学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目3 教育方法

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

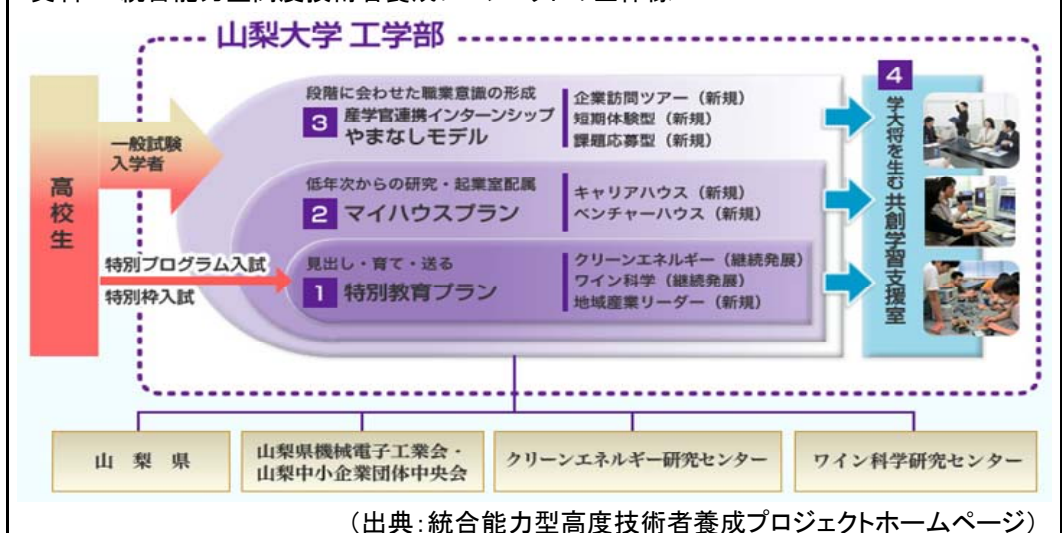
○顕著な変化のあった観点名 主体的な学習を促す取組

本学部では、文部科学省からの委託事業「理数学生応援プロジェクト」の採択を受け、平成 21 年度から「統合能力型高度技術者養成プロジェクト ―自発的リーダー（学大将）を生む環境作り―」の取組を開始した。

今日のような知識基盤社会においては、幅広い知識を統合して革新的な技術やアイデアを創出する能力を持つ人材が待望される。本プロジェクトは、そのような統合能力型高度技術者を、見出し、育て、そして大学院生や産業界の幹部候補生として送り出す事業であり、資料 1 に示す 4 つの柱で構成している。

とりわけ「共創学習支援室（フィロス）」は、グループ学習室として学生に開放されており、放課後の時間帯には数学及び物理を専門とする教職員が常駐してグループ学習や個人学習を支援している。学生が学科の壁を越えて気軽に集

資料1 統合能力型高度技術者養成プロジェクトの全体像



まり学習交流を推進する場となり、共同学習を進める中で、自発的リーダー（学大将）が育つ機会となっている。

将来、①特別教育プラン及びマイハウスプランで力をつけた学生が、それぞれのプランで得た学識や経験を活用して、生き生きとリーダーシップを発揮している、②「予習・復習は大学で」を試みたい学生が一人二人と集まり、自然とリーダーが生まれる、③勉強が進んでいる学生は、友人にアドバイスすることにより自分の理解をいっそう深め、さらに向学心を発展させた学生同士が自主的にテーマを決めてゼミ等を形成するまで発展する、などの成果が上がれば成功と考えている。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)研究

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 医学工学総合教育部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目1 教育の実施体制

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○ 顕著な変化のあった観点名 基本的組織の編成

科学技術の広範化や急速な進歩に対応し、学生や社会のニーズに対応した教育組織を構成するため、平成20年度以降に資料1のとおり大学院の専攻の改組を行った。

- (1) 物質工学及び生命工学における急速な進歩により両分野を包含する「物質・生命工学科（工学部）」の教育内容は極めて多彩で広範囲なものとなり、学科の特色及び専門性を明確にする必要があったことから、平成16年4月に同学科を「応用化学科」と「生命工学科」に改組した。

両学科卒業生が大学院生となる平成20年度にあわせ、「物質・生命工学専攻」を廃止し「応用化学専攻」と「生命工学専攻」を設置した。

- (2) 古くは人に代わって様々な物を作り出す技術の開発が工学の目的であり、さらにそれが形のある、ないに係わらず、環境に負荷をかけずに生産され、運転されることが求められた。現在、技術が高度化すればするほど、人間はその技術を使いこなす訓練を余儀なくされてしまう。一方、自動、無人運転が可能になるほど、予測、対処できない危険が増す。特にこれらの問題は工学の成果が人に応用されるとき、つまり生活の質の向上を目指す医療、福祉あるいは危機管理といった場面で顕著であり、成果が人間の一部として同化する工学が求められる。

このことから、これまでの自然機能開発専攻の目的に、人間も対象に加える工学領域を発展させ、既存の学問領域の一部を集積し、再構築・融合して社会的要請、経済的な要求に応えられる特化した新専攻を設立する必要があると、平成21年4月に「自然機能開発専攻」を発展的に改組し、「人間システム工学専攻」を設置した。

資料1 医学工学総合教育部修士課程の専攻構成

平成19年度		平成20年度		平成21年度	
専攻名	入学定員	専攻名	入学定員	専攻名	入学定員
医科学専攻	20	医科学専攻	20	医科学専攻	20
看護学専攻	16	看護学専攻	16	看護学専攻	16
機械システム工学専攻	36	機械システム工学専攻	36	機械システム工学専攻	33
電気電子システム工学専攻	27	電気電子システム工学専攻	27	電気電子システム工学専攻	27
コンピュータ・メディア工学専攻	30	コンピュータ・メディア工学専攻	30	コンピュータ・メディア工学専攻	30
土木環境工学専攻	27	土木環境工学専攻	27	土木環境工学専攻	27
物質・生命工学専攻	30	応用化学専攻	30	応用化学専攻	30
		生命工学専攻	22	生命工学専攻	22
自然機能開発専攻	37	自然機能開発専攻	15	人間システム工学専攻	18
持続社会形成専攻	30	持続社会形成専攻	30	持続社会形成専攻	30
	253		253		253

(山梨大学概要から抜粋して作成)

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)研究)

法人名 山梨大学

学部・研究科等名 医学工学総合教育部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目2 教育内容

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 教育課程の編成

- (1) 平成 20 年度から文部科学省戦略的大学連携支援事業として、早稲田大学との「国私立大学間連携による医学・理工学に精通した先端生命科学分野の国際的研究者の育成」をスタートし、自校でいつでも聴講できるオンデマンド方式の講義を確立するとともに、早稲田大学学生の本学医学部附属病院における臨床実地実習を開始した。また、両校教員による共同研究指導体制により、C型肝炎ウイルス抑制物質が同定され、さらに新規白血病診断法が開発されるなど、具体的な研究成果が得られた。
- (2) 「アジア域での流域総合水管理研究教育の展開」が平成 20 年度にグローバルCOEの採択を受け、平成 21 年度から修士課程に「国際流域環境科学特別教育プログラム」を新設して既存の博士課程「国際流域総合水管理特別コース」との一環教育体制を構築した。さらに「医工融合教育の実践」で新たな分野を開拓しつつコアプログラムを展開している。このプログラムは、国や自治体などの枠組みを超えたグローバルな流域管理の視点を持ち、ローカルな視点と併せて国内外の水問題の解決策を考えることができる専門技術者・研究者の養成を目指し、流域水文分野、環境動態分野、環境管理分野、地域計画分野、流域健康リスク分野などの教育を行っている。

○顕著な変化のあった観点名 学生や社会からの要請への対応

- (1) 国立精神・神経センターは、精神・神経疾患に関する治療と研究に特化した病院・研究施設を有し、多くの希少な精神・神経疾患の症例や生物資料を持ち、また、強力な治験体制を整備しているが、教育機関でないため若手医師及び研究者が学位を取得することが困難である。同センターとの連携は、互いを補完し、教育研究の発展に大きく貢献するものと判断し、平成 21 年 10 月に包括的連携協定を締結した。この協定に基づいて、同センターの若手医師 4 名が本学大学院に入学している。
- (2) 燃料電池はその本格的な実用化を目前にして、国政レベルで強く人材育成の重要性が指摘されている。この社会的需要・要請に応えるため、平成 20 年度に文部科学省の支援を受けて「国際燃料電池技術研究者の基礎実学融合教育(大学院GP)」プログラムを設置した。このプログラムは、本学が平成 19 年度に設置した「クリーンエネルギー特別教育プログラム」の教育理念を博士課程にまで発展的に拡充したものであり、基礎と実学をシンクロナイズさせた燃料電池教育を徹底的に行い、①基礎に立ち返って応用課題を打破できる人材、②燃料電池研究の国際的リーダー、③燃料電池工学の伝承者を養成する世界で初めての燃料電池に特化した教育プログラムである。