

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

### （目次） 医工農学総合教育部 統合応用生命科学専攻

#### 〔大学等の設置の趣旨・必要性〕

- 【1】 統合応用生命科学専攻の教育の主体は医学、工学、農学のうちどれなのか、本専攻の位置づけを明確にするとともに、設置の目的、必要性を明確にすること。  
（要望意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 【2】 統合応用生命科学専攻と他専攻（修士課程含む）との関係性を明確にすること。  
（改善意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 【3】 生命医科学コースについて、医学専攻との関係性を明確に説明するとともに、養成する人材像や教員組織を明確にすること。  
（改善意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- 【4】 医工農学総合教育部の定員について、改組前よりも減少する理由を説明すること。  
（要望意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

#### 〔教育課程等〕

- 【5】 論文審査について、担当教員の構成、人数等がわからないため、論文審査の方法について明確にすること。  
（要望意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- 【6】 医工学の学位を授与するのであれば、生命工学コースの専門科目を充実すること。  
（改善意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22

#### 〔教員組織等〕

- 【7】 資料 14 において、職位欄に理事と記載されている教員について、教員としての職位を明確に記載すること。  
（改善意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

#### 〔名称・その他〕

- 【8】 生命医科学コース、生命工学コースの学位名称（英語表記含む）について、教育内容に合わせた名称への変更を検討すること。  
（改善意見）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（要望意見）

【大学等の設置の趣旨・必要性】

【1】 統合応用生命科学専攻の教育の主体は医学、工学、農学のうちどれなのか、本専攻の位置づけを明確にするとともに、設置の目的、必要性を明確にすること。

（対応）

本専攻の位置付け、設置の目的、必要性を明確にするとともに、医学、工学、農学のいずれかに教育の主体を設けているものではない（3つのコースが対等の関係で医工農融合教育を展開するものである）ことを明確にするため、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の〔1.（3）統合応用生命科学専攻設置の背景・必要性〕（P. 7）の欄に説明を加えました。

本専攻は3コースで構成していますが、このうち農学分野（生命農学コース）は、母体となる博士課程の組織は存在せず、新たに設置するコースです。一方の医学分野と工学分野の2コース（生命医科学コース及び生命工学コース）は、平成15年度に設置した現有のコース（生体環境学コース及び生命情報システムコース）の教育内容をベースに所要の改善を加えたものであります。そのため、本専攻に係る説明（設置の趣旨を記載した書類の内容等）が、新規である生命農学コースに関する説明に重きを置いたものとなってしまう、農学が教育の主体と捉えられてしまうような説明となっていました。

そこで、本専攻の位置付け等に関して、適切に把握していただけるよう、3コースの必要性、ニーズ、その位置付けに関して改めて整理し、これらについて説明するため、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の加筆修正を行いました。

なお、上述に関連し、審査意見3に係る対応において、医学専攻との関係性を詳細に説明することで、生命医科学コースの必要性を明確にするとともに、生命工学コースでは、審査意見6を受け、専門科目の追加を行い、教育内容の充実を図っています。また、審査意見8を踏まえ、学位名称についても再度検討を行い、教育内容との整合性にあったものに改めています。このような改善を通じ、本専攻（コース）の位置付けや必要性をより明確にしたところであります。

以上

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（改善意見）

【大学等の設置の趣旨・必要性】

【2】 統合応用生命科学専攻と他専攻（修士課程含む）との関係性を明確にすること。

（対応）

統合応用生命科学専攻と他専攻との関係性を明確にするため、入学者の説明を加えるなど、別添資料10〔改組後の学部と大学院の接続（学生の流れ）〕を修正しました。また、ポイントとなる内容について、以下のとおり説明します。

本学では、「諸学融合」の理念のもと、大学統合を機に大学院を1つの研究科に統合して重点化を行い、医学系と工学系の教員の協働して教育を行う「融合領域」を設けることで、高度な課題に対応できる人材育成や学問分野融合的教育（異なる学問分野を融合する教育）を展開してきました。

その後、修士課程に農学分野（生命環境学専攻の新設【平成28年度】）を加えたことから、医・工・農の分野横断型な教育が可能となり、「深い専門性と医工農の学際性を備えた研究者若しくは高度専門職業人として高い倫理観をもって社会に貢献する人材」を育成する環境が整いました（医工農学総合教育部の設置）。

今回、統合応用生命科学専攻の設置により、博士課程においても医学専攻、工学専攻、ヒューマンヘルスケア学専攻との間で医工農の連携が可能となります。統合応用生命科学専攻においては、医工農の3分野を俯瞰する視点と生命科学を基盤に各分野の知識と技術を「統合・応用」して技術革新を推進していくことで、「健康」に関する課題に対応できる人材育成を可能とする専攻であり、医学・工学・農学の学問分野融合を専攻内で実現できることから、本学の掲げる「諸学融合」を象徴する専攻となっています。

そのため、他の専攻と同様に高い専門性を維持しつつも、他の学問分野との融合をより推進すべく、3つのコースを設定し、社会の様々なニーズに応えられるような体制を構築していくこととしております。以下に、各コースの概要に触れ、他専攻との違いについて示します。

### ○生命農学コース

生命農学コースでは、食と健康及び環境に関する産業分野において国内外で活躍できる人材の育成を目的としており、修了生は、発酵・食品及び微生物関連分野や教員（高校理科教諭・農業高校教諭）、技術系公務員への就職が期待できます。

また、受け入れる学生は、①：本学の修士課程生命環境学専攻（バイオサイエンスコース、食物・ワイン科学コース）修了生や②：農学分野で活躍している社会人などが対象になると考えられ、本コースの設定により、学士―修士―博士と一貫した教育体制が整うことで、農学系教育の強化が図られます。

### ○生命医科学コース

生命医科学コースでは、疫学や神経科学を中心とした学問分野において高度な専門知識と技術を身に付け、医療機関や保健医療行政の現場等で活躍できる人材の育成を目的としています。そのため、受け入れる学生としては、①：本学の修士課程生命医科学専攻修了生や②：医療現場で活躍しているコメディカル、③：他大学の生命科学系修士課程修了者などが主な対象となります。

医療分野における人材育成という観点においては、医師として臨床・研究分野での専門知識や技能の修得を目的としている医学専攻に対し、本コースでは、多角的視点から健康に関わる様々な課題に対応できる知識等の修得を目的としています。もちろん医学専攻とは、養成する能力や人材像が異なるため、専門科目においても基礎医学・臨床医学だけでなく、「数理科学特論」や「応用医療統計学特論」、「身体運動医科学特論」等の科目を設けるなど、カリキュラムの面でも差別化を図っています。さらに、多面的視点から医療に関わる様々な課題に対応するなど、医学・工学・農学の分野の俯瞰をより強固なものとするため、融合領域である統合応用生命科学専攻の中にコースを設けたものであります。

### ○生命工学コース

生命工学コースでは、生殖補助医療や再生医療などの発生工学関連産業を中心に広くバイオ関連産業において活躍できる人材の育成を目的としています。修了生の進路については、発生工学関連産業（研究者・技術者）だけでなく、医療関連分野（胚培養士など）への人材輩出が期待されます。

工学領域に深く関わるコースではありますが、本学の工学専攻（博士課程）が第4次産業革命に対応できる体系的・組織的な教育組織を整備し、カリキュラムもそれぞれの専門分野に特化しているのに対し、本コースでは異なる3分野の知見と技術の統合・応用が行えるよう、それぞれの学問分野の科目を学ばせることとしてい

ます。そのため、臨床と基礎、工学と医学といったような様々な視点から課題に対するアプローチを行うことが可能となります。

#### ○修士課程との関係性について

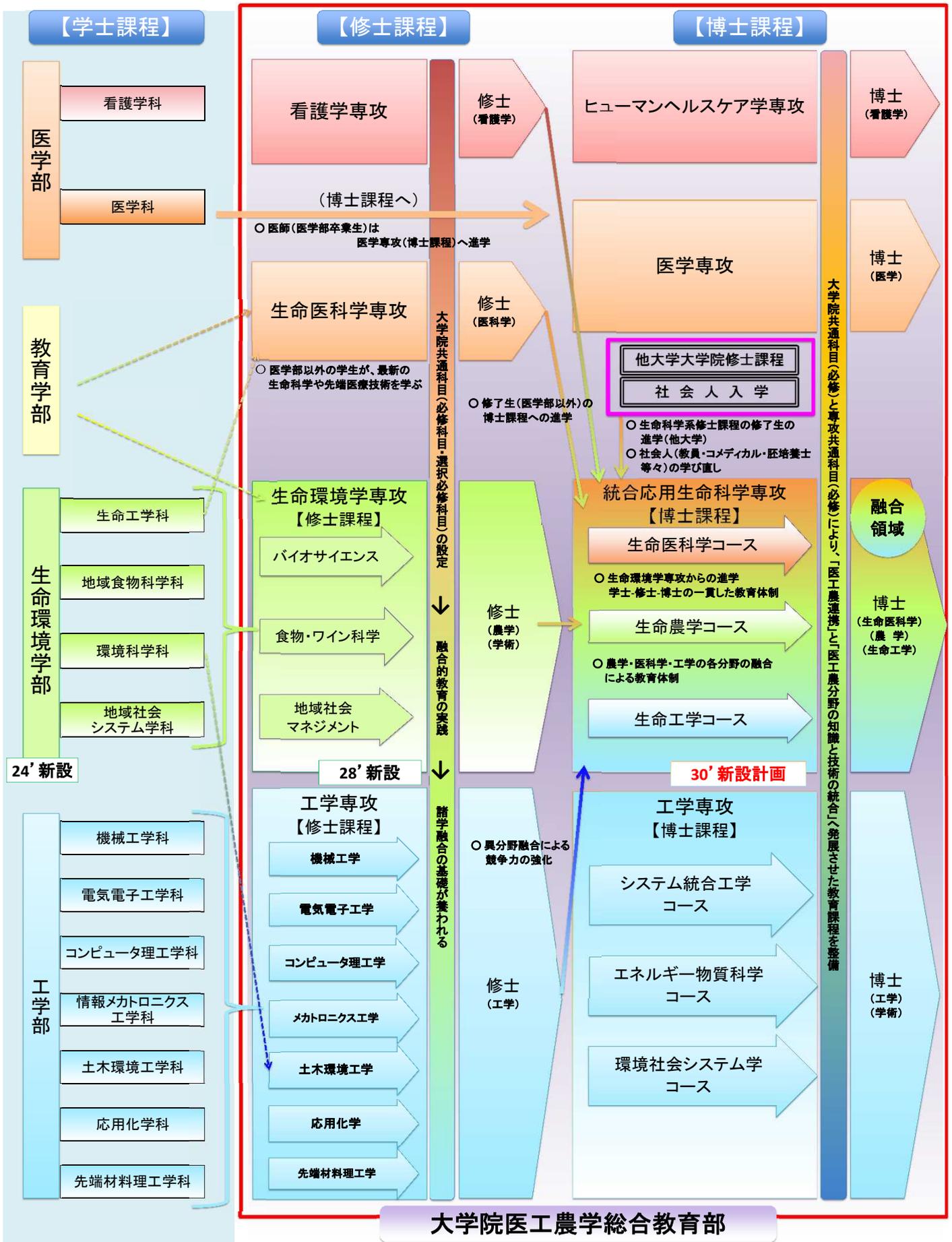
本学は、医工農学総合教育部の設置により修士課程においても大学院共通科目の整備が行われており、諸学融合の素地が養われている状況にあります。統合応用生命科学専攻は、医工農の融合領域であるため、いずれの修士課程からも進学する学生を受け入れることが可能となっています。

加えて、様々な学問分野が融合することで、多角的視点から問題解決に向けたアプローチが可能となるため、問題解決型学習を行う機会を確保することができ、社会人再教育（学び直し）にも適しています。

以上のように、統合応用生命科学専攻は、本学の医学専攻（博士課程）や工学（博士課程）とは、育成する人材像やカリキュラムなどの設定を変えています。また、諸学融合を先導する専攻として、特定分野の修了生だけを受入れるのではなく、既存の修士課程の修了生や社会人など、多様な学生を幅広く受け入れられる体制を整備しており、その中で、修士課程及び博士課程の各専攻と様々な連携を図ることとしています。

以上

改組後の学部と大学院の接続(学生の流れ)



## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（改善意見）

【大学等の設置の趣旨・必要性】

【3】生命医科学コースについて、医学専攻との関係性を明確に説明するとともに、養成する人材像や教員組織を明確にすること。

（対応）

生命医科学コースと医学専攻との関係性を明確にするため、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の〔1.（3）（エ）②医科学分野における3年制博士課程の必要性〕（P. 13）に追記し、養成する人材像や教員組織を明確に記載しました。また、両者の関係性について、以下のとおり説明します。

医療分野における人材育成という観点で見れば、生命医科学コース【博士（生命医科学）】と医学専攻【博士（医学）】では、共通している部分があるものの、養成する人材像やカリキュラムなどは明らかに異なっています。そこで、次のとおり、両者の違いを改めて示します。

○養成する人材等について

生命医科学コース（修業年限：3年）では、生命科学の基盤を有し、医工農の3分野を俯瞰する視点と「健康」に関する課題に対応可能な見識を持ち、疫学や神経科学を中心とした学問分野の高度な専門知識と技術を身につけ、医療機関等で活躍できる高度専門職業人及び研究者を育成することとしています。

すなわち、多角的な視野から問題解決に向けたアプローチを行うことができる人材を育成することから、修了後は本コースで培った知識や技術を基に、医療機関や保健医療行政の現場等など様々な場所での活躍が期待されています。

そのため、本コースには、①：本学の修士課程生命医科学専攻修了生や②：医療現場で活躍しているコメディカルなど、様々なバックグラウンドを持った学生を受入れることができます。

一方、医学専攻（修業年限：4年）では、高い倫理観や医工農の分野横断的な知識、医学・医療の分野に関する優れた研究能力と高度な専門知識を身につけ、臨床あるいは研究の場において、創薬・医療技術開発、医療関連事業や公共健康政策の推進、地域医療への貢献等に寄与できる問題意識の高い自立した人材を養成することとしています。

修了後は、臨床・基礎医学の幅広い知識とともに医療統計やデータ解析の素養を持ち、高度医療に対応できる臨床医や臨床応用を見据えた基礎研究を展開することができ、また医療統計の素養を有し、データベースを用いて基礎研究の成果をヒト集団で検証する能力のある研究医として臨床現場で活躍することが期待されています。

そのため、医学専攻へ進学する学生は、医師免許を有していることを想定しており、多様な学生を受入れることができる生命医科学コースとは大きく異なります。また、修了後の進路も異なります。

#### ○教員組織及びカリキュラムについて

生命医科学コースでは、生命科学を基盤とし、医学・工学・農学等の多角的視点から健康に関わる様々な課題に対応できる知識等の修得を目的としているため、疫学や神経科学を中心とした学問分野の科目を生命医科学専門科目として整備しています。

また、他コース（生命農学コース・生命工学コース）の専門科目も相互履修できる体制となっているため、学生は自身の研究や将来を見据え分野横断的な知識の修得が図れるなど、幅広い選択が可能となっています。

加えて、「医学・看護学共通科目」から2単位を必修とするとともに、必修科目の「統合応用生命科学特論」（専攻共通科目）において、分野を超えた広い生命科学の知識を用いて科学と社会の課題等を学ぶ機会を確保するなど、融合領域の利点を活かしたカリキュラム編成となっています。

そのため、本コースの教員組織については、生命科学を基盤として、社会科学、病態医科学、神経科学等を専門分野とした基礎医学系の教員を中心に構成されており、これに加え、教育学域人間科学系に所属し、修士課程において生命医科学専攻を担当する教員も配置しています。

一方、医学専攻は優れた研究能力と高度な専門的知識を身に付け、健康長寿社会の実現に寄与できる人材を育成するため、専門科目については、基礎と臨床の結びつきを強く意識した講義プログラムの配備や、専門性を高めるため授業単位を小さくし臨床系を中心に多数の専門科目を整備しています（但し、完全に独立した専攻ではなく、医工農学総合教育部の中の医学専攻としての特徴を活かし、「医工農学総合特論」（大学院共通科目）を必修科目とすることで、他専攻との連携も考慮したカリキュラムとなっています）。

そのため専任教員は、臨床医学系を中心に構成されており、生命医科学コースと比べ、より医学系に特化した教員組織を編成しています。

博士課程を担当する専任教員数について、生命医科学コースでは、募集人員6名に対し、教員は、15名（うち、教授9名）を配置しています。一方、医学専攻でも、入学定員20名に対し、41名の教員（うち、教授30名）を配置しています。両者とも、入学定員及び募集人員の2倍以上の博士課程を担当する専任教員を確保しており、適切な指導体制を組み入れています。

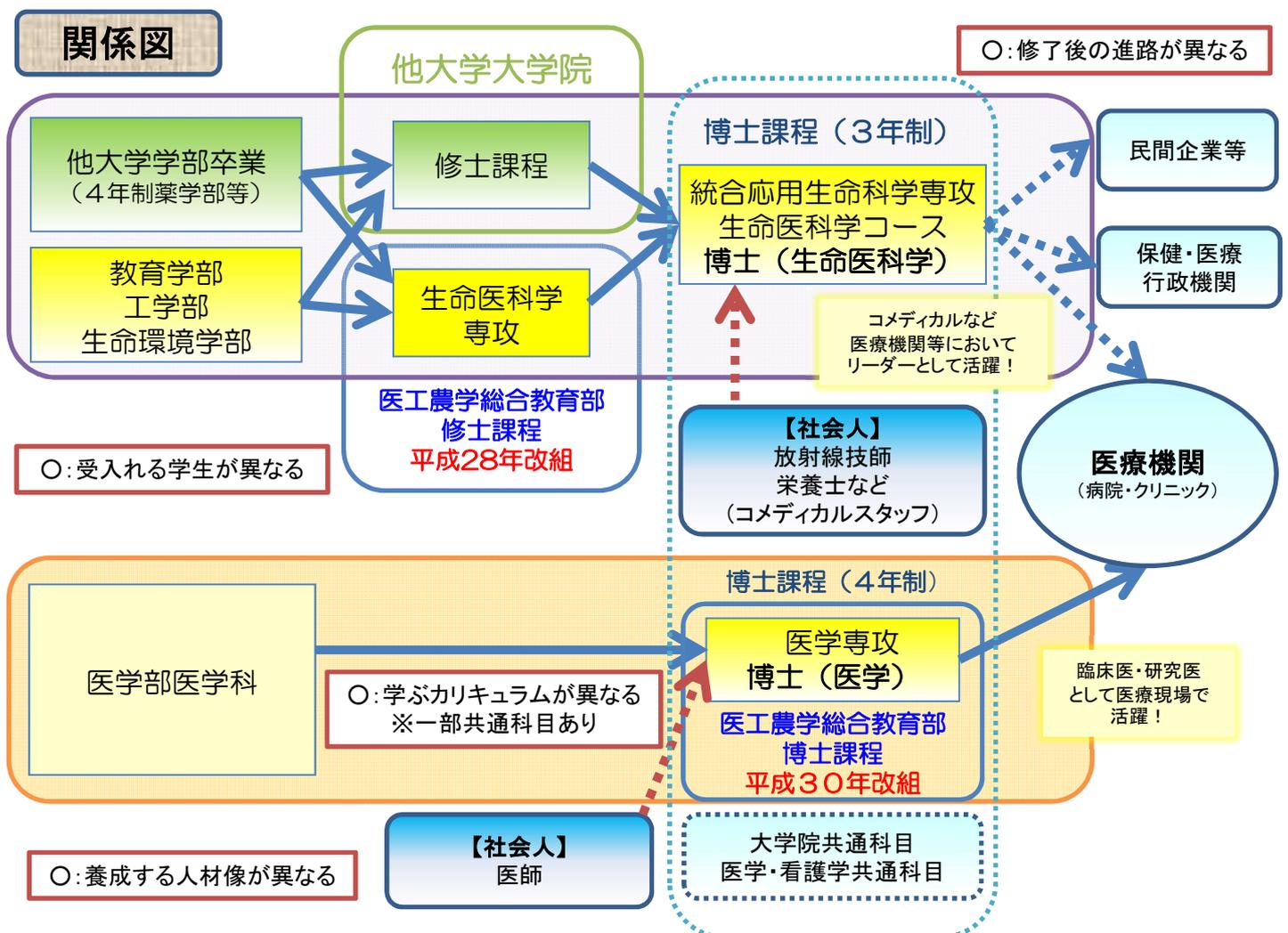
以上のように、両者共に医療現場で活躍する人材の育成を目標としているものの、養成する人材像や対象となる学生が異なるため、カリキュラムや教員組織の面でそれぞれの特徴が表れ、異なる位置付けにあります。その一方で、上述のとおり、医工農の分野横断的な教育の展開を行うことができる環境を確保しているため、両者の関係については、完全に独立した関係ではないことが明確となっています。

以上

## 統合応用生命科学専攻（生命医科学コース）と医学専攻の関係性について

**統合応用生命科学専攻(生命医科学コース)**は、本学修士課程生命医科学専攻の修了者や他大学の生命科学系修士課程の修了者(現役の医療従事者(コメディカル等を含む))を主な対象としています。生命科学の基盤を有し、医工農の3分野を俯瞰する視点と「健康」に関する課題に対応可能な見識を持ち、疫学や神経科学を中心とした学問分野の高度な専門知識と技術を身につけ、医療機関等で活躍できる高度専門職業人及び研究者を育成します。修了後は、本コースで培った知識や技術を基に、**医療機関や保健医療行政の現場など、様々な場所での活躍が期待**されます。

一方、**医学専攻**は6年制の医学部医学科の卒業生や現役の医師等を主な対象とした専攻であり、高い倫理観や医工農の分野横断的な知識、医学・医療の分野に関する優れた研究能力と高度な専門知識を身につけ、臨床あるいは研究の場において、創薬・医療技術開発、医療関連事業や公共健康政策の推進、地域医療への貢献等に寄与できる問題意識の高い自立した人材を養成するとしています。修了後は臨床・基礎医学の幅広い知識と確かな研究力を有した**臨床医や研究医として、臨床現場で活躍**されることが期待されます。



○医療現場で活躍する人材の育成を目標としている生命医科学コースと医学専攻ですが、養成する人材像や対象となる学生が異なるため、カリキュラムや教員組織の面でそれぞれの特徴が表れています。その一方で、「医学・看護学共通科目」や専攻の枠を超えた授業科目(大学院共通科目)を整備し、医工農の分野横断的な教育の展開を行うことができる環境が確保されていますので、両者の関係については、完全に独立した関係ではありません。

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（要望意見）

【大学等の設置の趣旨・必要性】

【4】医工農学総合教育部の定員について、改組前よりも減少する理由を説明すること。

（対応）

別添資料9「山梨大学大学院医工農学総合教育部 博士課程組織移行表」に記載しています博士課程の改組後の定員について、以下のとおり、学内の検討状況を踏まえ、減少する理由を説明します。

入学定員の設定にあたっては、各専攻（コース）ごとに、社会ニーズ（各分野の産業等の動向）やこれまでの就職実績など、想定される全ての要因をもとに人材需要（出口ニーズ）を見込みつつ、従前の当該分野の入学状況や対象学生の意向調査の結果等をもとに入学者数（入口ニーズ）を次のとおり積算しました。

### ○医学専攻（定員 27 名→20 名：7 名削減）

改組前の医学領域は、先進医療科学専攻（定員：17 名）と生体制御学専攻（定員：10 名）の2専攻としていますが、今回の改組で、医学専攻に統合（一専攻化）することとしています。

臨床系に比べて基礎系の入学志願者数が少ないという現状（定員充足率の改善の必要性）や医師の再教育の場としての役割を考慮しつつ、基礎系・臨床系の教員による協働指導や新たな分野の授業科目の設定を行っています。このように、社会のニーズ等に対応できるきめ細やかな教育体制の実現や修了生の質を保証し、選抜試験の合格レベルを従来よりも上げる必要があることから、定員を減少させることが適切であると判断しました。

以上のことから、改組前の27名から20名に変更したものであります。

### ○工学専攻（定員 29 名→23 名：6 名削減）

改組前の工学領域は、情報機能システム工学専攻（定員：9 名）、機能材料システム工学専攻（定員：10 名）、環境社会創生工学専攻（定員：10 名）の3専攻としていますが、今回の改組で、工学専攻に統合（一専攻化）し、その中に3つのコースを設けることとしています。

直近の博士課程入学者の学位取得状況を考慮し、平均で約2割の学生が学位取得に至っていない現状から、入学前の能力判定をより厳しくすることが必要であると判断するとともに、今後の社会からの需要に応えられる人材を育成するため、教育内容の質的保証を重視することとしました。

以上のことから、改組前の29名から、23名に変更したものであります。

○融合領域（定員20名→14名：6名削減）

改組前の融合領域においては、ヒューマンヘルスケア学専攻（定員：4名）と人間環境医工学専攻（定員：16名）の2専攻としていますが、今回、統合応用生命科学専攻を設置しました。統合応用生命科学専攻の定員設定の考え方については、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の〔6. 定員の考え方〕（P. 33）に各コースの募集人員を含め、詳細に記載しているとおりであり、関連分野における社会的ニーズを考慮したうえで、教育の質の担保という観点を踏まえ、専攻の定員を10名に設定したものであります。なお、ヒューマンヘルスケア学専攻については、定員4名から変更はありません。

以上のように、医工農学総合教育部では、改組前の76名から改組後は57名と減少しておりますが、専攻別の積上げを行うなど、適切な分析結果をもとに得られたものであり、社会のニーズに十分対応ができ、かつ各専攻に求められる教育の質を保証できる教育体制を確保しています。

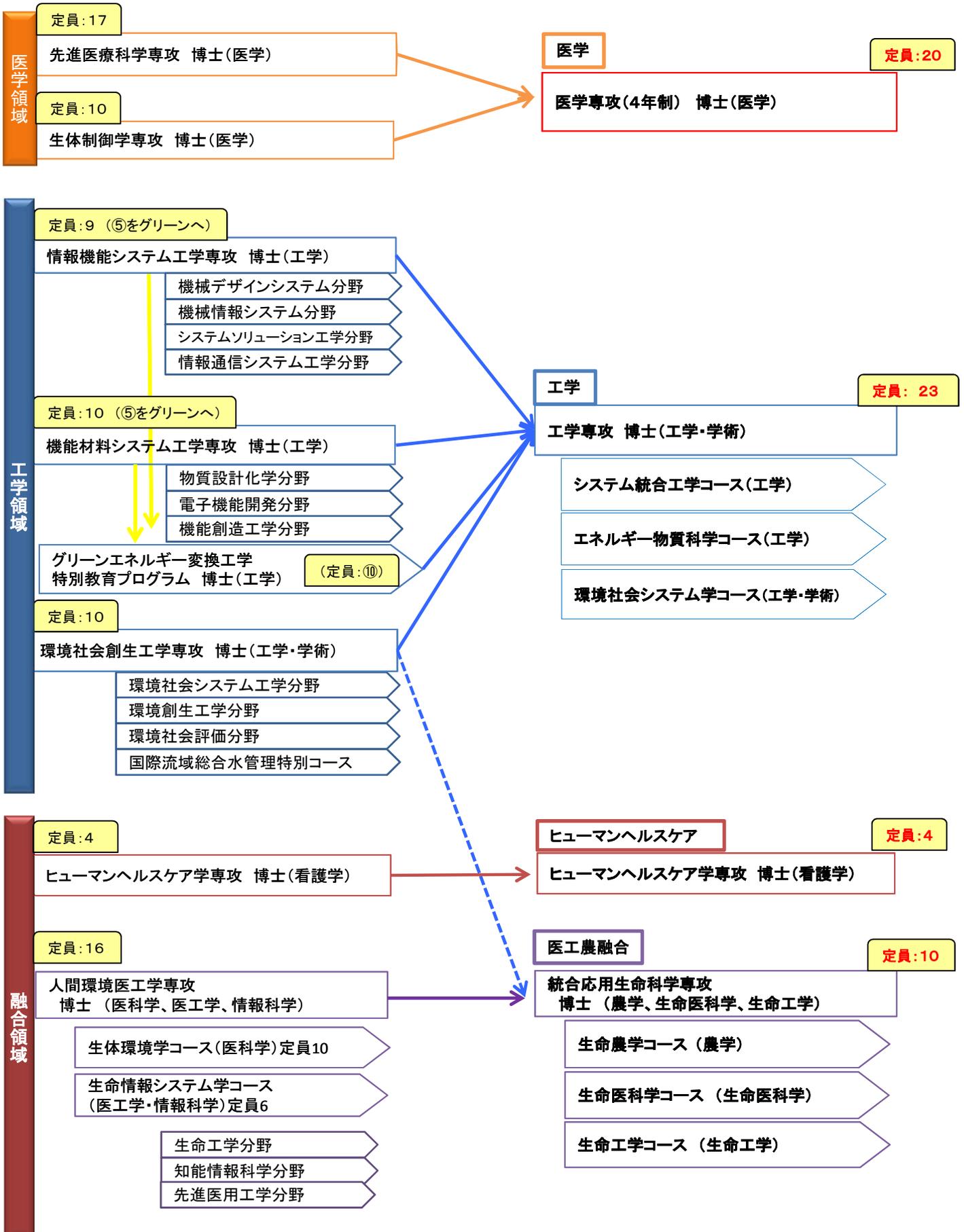
以上

# 山梨大学大学院医工農学総合教育部 博士課程組織移行表

別添資料 9

現行:7専攻、定員76

改組後:4専攻 定員 57



## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（要望意見）

### 【教育課程等】

【5】論文審査について、担当教員の構成、人数等がわからないため、論文審査の方法について明確にすること。

（対応）

論文審査の方法を明確にするため、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の〔3.（5）博士論文の指導及び審査体制〕（P. 27）にその内容を追記しました。また、別添資料7〔教育スケジュール及び指導グループ制〕を更新するとともに、審査体制に係る説明資料を追加しました。

### ○論文指導教員グループの基本的な考え方

医工農学総合教育部においては、その特徴（一研究科体制）を活かし、論文指導教員グループの副指導教員のうち、少なくとも1名は、他専攻の博士担当教員を充てることを原則としており、協働で研究指導を行うなど、医工農の分野横断的な教育体制を確保しています。

この考え（制度）は、当然に統合応用生命科学専攻でも取扱うこととしています。但し、他の専攻とは異なり、統合応用生命科学専攻には分野が異なる3つのコースが存在していることから、他専攻の教員による研究指導（分野横断型教育）を専攻内の自コース以外の教員からの指導に替えることもできるため、専攻内でも分野横断的な教育体制を制度上、担保しています。

### ○論文指導教員グループの構成

- ・ 医工農学総合教育部の専任教員（博士担当教員）3名以上で構成。
- ・ 主指導教員（1名）、副指導教員（2名以上）で構成。
- ・ 主指導教員は、学生が所属するコースを担当する博士担当教員（○合）。
- ・ 副指導教員のうち、少なくとも1名は医工農学総合教育部の他専攻または統合応用生命科学専攻の他コースの博士担当教員（学生が所属する専攻・コース以外の教員が1名以上参加する）。

※ 別紙資料①「論文指導教員グループの構成（イメージ）」を参照

### ○論文審査委員会の基本的な考え方

論文審査においては、学生が所属するコースの博士担当教員が主査を務め、副査については統合応用生命科学専攻と医工農学総合教育部より1名ずつ選出することを原則にしているなど、諸学融合のため幅広い視点からの審査を行うこととしています。それに加え、学生の研究内容に応じ、柔軟に対応できる仕組みも確保しています。

### ○論文審査委員会の構成

- 主査：学生が所属するコースを担当する博士担当教員
- 副査①：原則統合応用生命科学専攻の博士担当教員
- 副査②：医工農学総合教育部の博士担当教員

#### 【諸条件一覧】

- ・ 医工農学総合教育部の博士担当教員（○合）の中から選出された主査（1名）、副査（2名以上）から構成。
- ・ 主査は、学生が所属するコースを担当する博士担当教員。
- ・ 副査の1名は統合応用生命科学専攻の博士担当教員であることを原則とする。但し、統合応用生命科学専攻委員会の承認を得られれば、医工農学総合教育部の博士担当教員に替えることが可能。
- ・ 博士準担当教員（合）を博士担当教員に代えて審査委員総数の半数以内で含めることができる。
- ・ また、論文指導教員グループの教員を審査委員総数の半数以内で含めることができる。
- ・ 3人目以降の副査については、学外委員（他大学院又は研究所等の教員）を含むことができる。

※ 別紙資料②「論文審査委員会の構成（イメージ）」を参照

なお、論文審査委員会の委員については、学生が所属するコースのコース主任が委員候補者を選出し、統合応用生命科学専攻委員会の承認を経て、最終的には医工農学総合教育部教授会で決定します。

以上

## 教育スケジュール及び指導グループ制

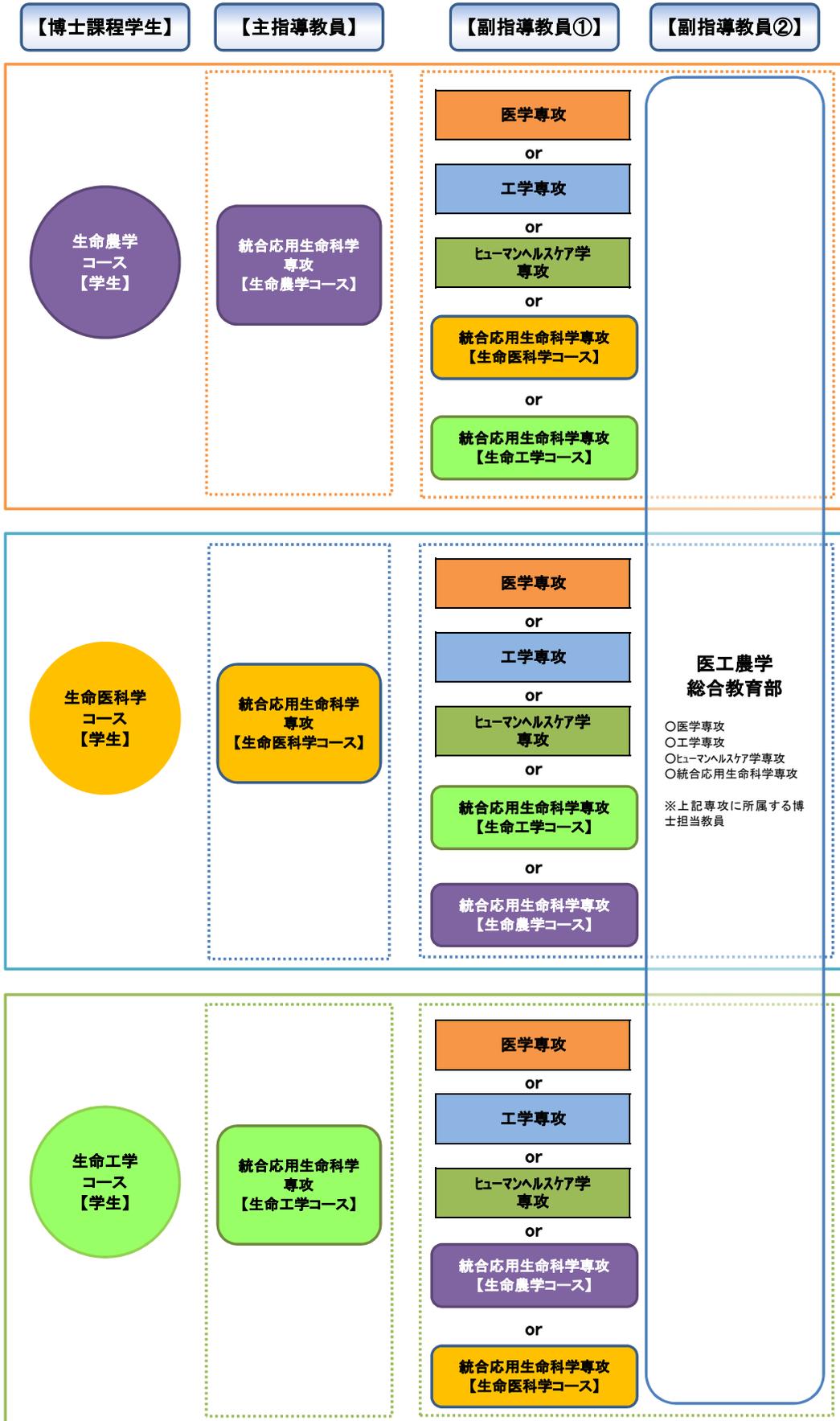
年次	月	主な内容	補足説明		
1年次	4月	入学ガイダンス 論文指導教員グループ <sup>1)</sup> を組織	<b>1)論文指導教員グループ</b> 医工農学総合教育部に属する専任教員であり、研究指導の資格(○合)を有するもの(博士担当教員)3名以上で構成。 ○ 主指導教員1名、副指導教員2名以上で構成。 ・ 主指導教員は、学生が所属するコースの博士担当教員。 ・ 副指導教員のうち少なくとも1名は、医工農学総合教育部の他専攻又は統合応用生命科学専攻の他コースの博士担当教員。		
	4月	大学院共通科目 ・科学者倫理学(必修) 専攻共通科目 ・統合応用生命科学特論(必修)			
	~	専門科目 ・発酵微生物学特論(生命農学コース) ・生命倫理学特論(生命医科学コース)			
	9月	・応用発生工学特論(生命工学コース) など 関連科目			
	10月	大学院共通科目 ・医工農総合特論(必修) 専攻共通科目 ・ヘルスサイエンス特論(必修)			
	~	専門科目 ・特別演習Ⅱ(各コース) 2月 ・基礎腫瘍学特論(生命医科学コース) など			
2月	論文指導教員グループによる評価	<b>2)論文審査委員会</b> 医工農学総合教育部に属する専任教員であり、研究指導の資格(○合)を有するもの(博士担当教員)3名以上で構成。 ○ 主査1名、副査2名以上で構成。 ・ 主査は、学生が所属するコースの博士担当教員。 ・ 副査2名とする場合、1名は統合応用生命科学専攻、もう1名は医工農学総合教育部の博士担当教員(※)。 ※これにより難しい場合は、統合応用生命科学専攻委員会(以下、「専攻委員会」)の承認を得るものとする。			
3月	(特別研究Ⅰ【通年】:成果発表、レポート提出など)				
2年次	4月	2年次ガイダンス	● 審査委員総数の半数以内であれば、医工農学総合教育部のうち、研究指導補助の資格(合)を有する教員を含めることができる。 ● 審査委員総数の半数以内であれば、論文指導教員グループの教員を含めることができる。 ● 副査の3人目以降については、学外委員(医工農学総合教育部以外の教員等)を選出することができる。 審査委員は、学生が所属するコースのコース主任が候補者を選出し、専攻委員会の承認を経て、教授会で決定する。		
	4月	専門科目 ・特別研究Ⅱ(通期科目)			
	~	9月		博士論文の題目を仮決定 専門科目 ・特別研究Ⅱ(通期科目)	
	10月	~		2月	論文指導教員グループによる中間評価
	2月	3月		(特別研究Ⅱ【通年】:成果発表、レポート提出など)	
3年次	4月	3年次ガイダンス 博士論文の研究題目・内容の検討	● 副査の3人目以降については、学外委員(医工農学総合教育部以外の教員等)を選出することができる。 審査委員は、学生が所属するコースのコース主任が候補者を選出し、専攻委員会の承認を経て、教授会で決定する。		
	12月	博士論文の提出 論文審査委員会 <sup>2)</sup> を設置			
	2月	博士論文最終審査及び最終試験 博士論文発表会を実施			
	3月	修了 博士(農学)、博士(生命医科学)、博士(生命工学)			
				学位論文審査の6か月前までに、論文指導教員グループによる研究の進捗状況の確認を受けなければならない。	

※ 上記スケジュールは、標準的なスケジュールであり、詳細部分については、コースごとの定めにより、対応することになります。これに伴い、日程等が変更になる可能性があります。

○【統合応用生命科学専攻】論文指導教員グループの構成(イメージ)

【基本的な考え】

- ・医工農学総合教育部の教員(博士担当教員)で論文指導グループを構成する。
- ・主指導教員は、学生が所属するコースを担当する博士担当教員とする。
- ・副指導教員のうち、少なくとも1名は、**医工農学総合教育部の他専攻**又は**統合応用生命科学専攻の他コース**の博士担当教員とすることで、医学・工学・農学からの指導体制(医工農の分野横断的な教育)とする。



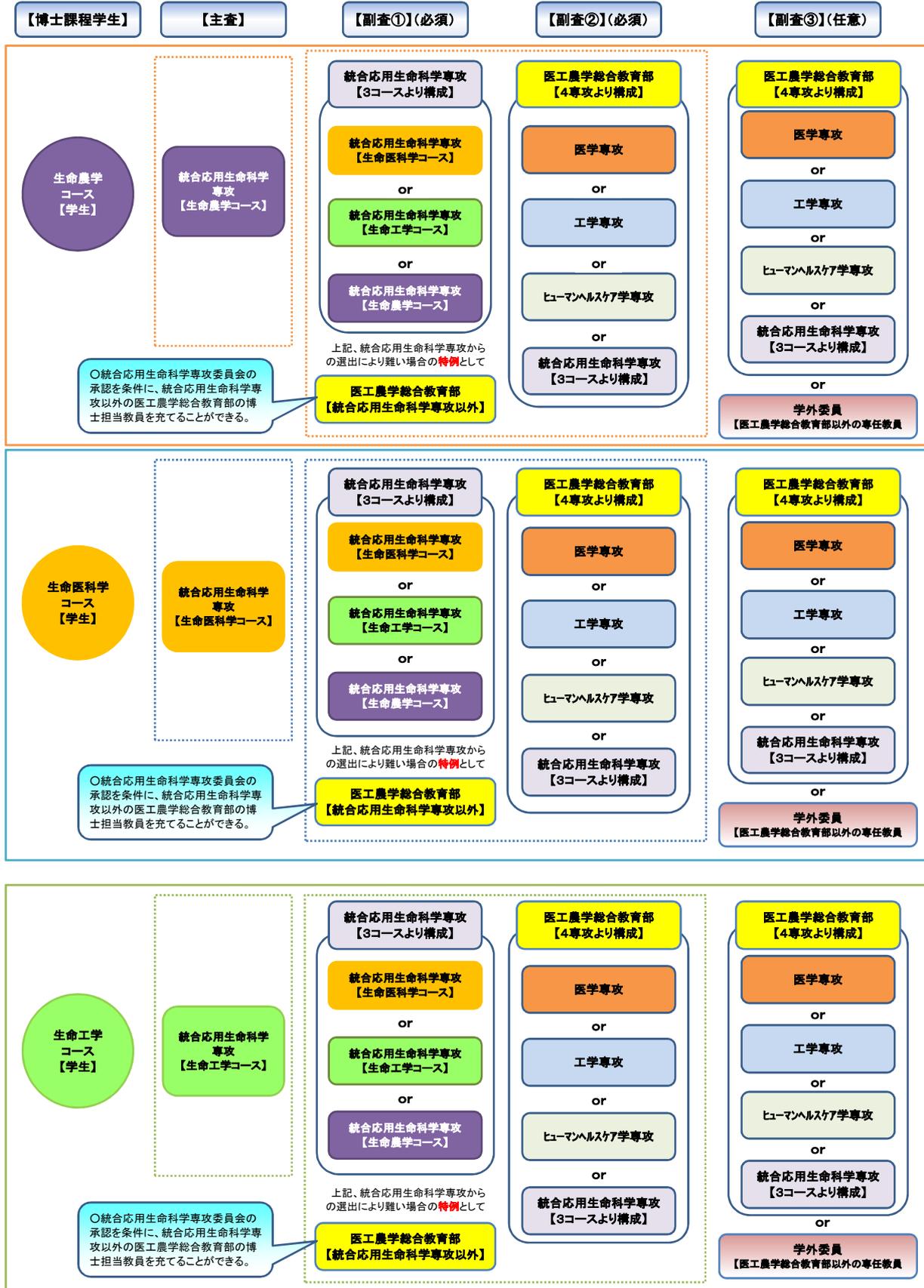
○【統合応用生命科学専攻】論文審査委員会の構成（イメージ）

【基本的な考え方】

- 医工農学総合教育部の博士担当教員(※)から選出された主査(1名)、副査(2名以上)から構成される。
- 主査は学生が所属するコースの博士担当教員とする。
- 副査2名とする場合、1名は統合応用生命科学専攻の博士担当教員とする。
- ※ これにより難しい場合は、専攻委員会の承認を条件に医工農学総合教育部の博士担当教員を充てることができる。

【論文審査委員会の一般的な構成】

- 博士担当教員3名で構成される。
- 主査：学生が所属するコースから選出
- 副査①：統合応用生命科学専攻から選出
- 副査②：医工農学総合教育部から選出



【備考】

- (※)博士担当教員:教員資格審査により研究指導の資格を有すると認められた教員を意味する。
- 審査のため、必要があるときは、医工農学総合教育部の専任教員のうち、教員資格審査により研究指導補助の資格を有すると認められた教員を委員総数の半数以内で含むことができる。
- 論文指導教員グループの教員を委員総数の半数以内で含むことができる。
- 論文審査委員会の委員は、学生の所属するコースのコース主任が、委員候補者を選出し、統合応用生命科学専攻委員会の承認を経て、医工農学総合教育部教授会で決定する。なお、医工農学総合教育部以外の専任教員等の論文審査委員の資格については、統合応用生命科学専攻委員会がその資格(業績等)を判定する。

# ○山梨大学大学院医工農学総合教育部博士課程統合応用生命科学専攻 学位論文審査規程（案）

制定 平成 年 月 日

## 第1節 総則

### （目的）

第1条 この規程は、山梨大学学位細則（以下「学位細則」という。）及び山梨大学大学院医工農学総合教育部細則に定めるもののほか、山梨大学大学院医工農学総合教育部博士課程統合応用生命科学専攻の学位論文の審査等について、必要な事項を定める。

## 第2節 課程修了による博士の学位

### （研究の進捗状況の確認）

第2条 学位細則第3条第3項の規定により学位の授与を申請する者（以下「課程申請者」という。）は、学位論文審査の6ヶ月前までに、論文指導教員グループによる研究の進捗状況の確認を受けなければならない。

2 前項に定める研究の進捗状況の確認について必要な事項は、別に定める。

### （学位論文審査の申請資格等）

第3条 課程申請者は、提出日に対応する修了日までに、山梨大学大学院学則第39条に定める修了要件を具備できる見込みのある者でなければならない。

2 前項に定める申請資格の審査に関し必要な事項は、別に定める。

### （学位論文の審査申請）

第4条 課程申請者は、主指導教員の承認を得た上、学位論文審査願に別に定めるその他の申請書類を添え、医工農学総合教育部長（以下「教育部長」という。）に提出しなければならない。

2 前項の書類の提出期限は、別に定める。

### （審査の付託）

第5条 教育部長は、前条の申請を受理したときは、学位細則第9条第2項の規定に基づき、受理した学位論文の審査及び最終試験を医工農学総合教育部教授会（以下「教授会」という。）に付託する。

### （論文審査委員会）

第6条 教授会は、前条の付託を受けたときは、審査する学位論文ごとに、主査1名及び副査2名以上からなる論文審査委員会を設置する。

2 主査は、課程申請者が属するコースを担当する教員であって、かつ、教員資格審査により研究指導の資格を有すると認められた教員（以下「博士担当教員」という。）でなければならない。

3 副査2名は、医工農学総合教育部（以下「教育部」という。）の博士担当教員とする。

4 前項に定める副査のうち1名は、統合応用生命科学専攻の博士担当教員であることを原則とする。ただし、これにより難しい場合は、統合応用生命科学専攻委員会（以下「専攻委員会」という。）の承認を条件に、同専攻以外の専攻の博士担当教員とすることができる。

5 副査の3人目以降は、教育部の専任教員以外の教員等を含むことができる。

6 委員総数の半数以内で論文指導教員グループの教員を含むことができる。

7 審査のため必要があるときは、教育部の専任教員のうち、教員資格審査により研究指導補助の資格を有すると認められた教員を委員総数の半数以内で含むことができる。

### （論文審査委員会委員の選出）

第7条 論文審査委員会委員は、課程申請者の属するコースのコース主任が、前条の規定により委員候補者（以下「論文審査委員候補者」という。）を選出し、専攻委員会に提案する。

- 2 専攻委員会は、前項の提案に基づき、審議し、その結果を教授会に提案する。ただし、論文審査委員候補者の中に教育部の専任教員以外の教員等を含むときは、専攻委員会が当該教員等の資格を判定する。
- 3 教授会は、前項の提案に基づき、論文審査委員会の委員を決定する。

(学位論文の評価基準)

第8条 論文審査委員会は、次の各号の評価基準に基づき学位論文を審査する。

(1) 論文のテーマの設定

論文のテーマが、学術的意義、新規性及び当該分野に関する貢献を有するよう適切に設定されていること。

(2) 論文の論理性

研究成果が論文のテーマに沿っており、論理の一貫性が保たれていること。

(3) 論文の記述と構成

論文の記述と構成が適切かつ体系的であり、その研究結果の分析と考察が整合性を持つこと。

(4) 研究の倫理

国の倫理指針の対象となる研究については、該当する指針に基づいて実施されていること。論文が捏造、改ざんのない公正なデータに基づき作成されていること。他者の論文からの剽窃がないこと。

(学位論文公聴会)

第9条 論文審査委員会は、提出された学位論文について学位論文公聴会を開催するものとし、主査がその司会者となる。

- 2 課程申請者は、学位論文公聴会で論文の発表を行うものとする。
- 3 論文審査委員会は、原則として開催日の1週間前までに掲示又は書面をもって開催を公示するものとする。
- 4 学位論文公聴会の結果は、学位論文の審査に反映させるものとする。

(学位論文の審査及び最終試験)

第10条 論文審査委員会は、学位論文の審査及び最終試験を行う。

- 2 学位論文の成績は、合格又は不合格の評語をもって表す。
- 3 最終試験では、博士の学位にふさわしい識見を確認する。
- 4 最終試験の成績は、合格又は不合格の評語をもって表す。
- 5 学位論文の審査及び最終試験に関し必要な事項は、別に定める。

(審査期間)

第11条 学位論文の審査及び最終試験は、当該課程申請者の在学する期間内に終了するものとする。

(学位論文審査及び最終試験の結果の報告)

第12条 学位論文の審査及び最終試験が終了したときは、論文審査委員会主査は、次の事項を専攻委員会に報告する。

- (1) 博士論文審査委員会委員名
- (2) 学位論文審査結果の要旨
- (3) 最終試験結果の要旨
- (4) その他論文審査委員会において必要と認めた事項

(学位授与の審議)

第13条 専攻委員会は、前条の報告に基づき、学位授与の可否について、審議し、議決する。

(学長への報告)

第14条 統合応用生命科学専攻長は、前条の議決をしたときは、議決の結果を文書をもって学長に報告する。

第3節 課程修了によらない博士の学位

(学位論文審査の申請資格)

第15条 学位細則第3条第5項の規定により学位の授与を申請する者(以下「論文申請者」という。)は、統合応用生命科学専攻に3年以上在学し、所定の単位を修得して退学した者でなければならない。

2 論文申請者は、前項の退学後3年以内の者とする。

(学位論文審査の申請)

第16条 本規程第4条の規定を準用するものとする。

(学位論文審査の付託)

第17条 本規程第5条の規定を準用するものとする。

(論文審査委員会)

第18条 教授会は、前条の付託を受けたときは、審査する学位論文ごとに、論文審査委員会を設置する。

2 論文審査委員会の設置に関し必要な事項は、別に定めるものとする。

(論文審査委員会委員の選出)

第19条 本規程第7条の規定を準用するものとする。

(学位論文の評価基準)

第20条 本規程第8条の規定を準用するものとする。

(学位論文公聴会)

第21条 本規程第9条の規定を準用するものとする。

(学位論文の審査)

第22条 論文審査委員会は、学位論文の審査を行う。

2 学位論文の成績は、合格又は不合格の評語をもって表す。

3 学位論文の審査に関し必要な事項は、別に定める。

(学位論文の審査の結果の報告)

第23条 学位論文の審査が終了したときは、論文審査委員会主査は、次の事項を専攻委員会に報告する。

(1) 博士論文審査委員会委員名

(2) 学位論文審査結果の要旨

(3) その他論文審査委員会において必要と認めた事項

(学位授与の審議)

第24条 本規程第13条の規定を準用するものとする。

(学長への報告)

第25条 本規程第14条の規定を準用するものとする。

第4節 その他  
(その他の事項)

第26条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 前項の規定にかかわらず、施行日前に山梨大学大学院医工農学総合教育部博士課程医学工学融合領域に入学し、引き続き在学する者については、従前の例による。
- 3 山梨大学大学院医工農学総合教育部博士課程医学工学融合領域学位論文審査要項（平成28年4月1日制定）は廃止する。

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（改善意見）

### 【教育課程等】

【6】医工学の学位を授与するのであれば、生命工学コースの専門科目を充実すること。

（対応）

学位に付記する専門分野の名称についてはコース名及び教育内容に適合したものとする必要があることから、教育課程や学位等について再検討を行い、以下のとおり、専門科目を3科目増やすこととし、関係資料の修正を行いました。

専門科目を3科目（分子進化工学特論、ゲノム科学特論、応用生殖細胞工学特論）追加し、コースの専門性を高め、その教育課程に相応しい学位である「博士（生命工学）」に改めることとしました。これに伴い、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の〔2.（3）コースの名称及び学位の名称〕（P. 15）及び〔教育課程等の概要〕、〔授業科目の概要〕、〔シラバス〕を加筆修正しました。これら専門科目の追加により、担当授業科目を変更する教員及び新たに補充する専任教員の審査が必要となるため、個人調書を提出させていただきます。

### ○追加3科目の概要

生命工学分野は、生物の多様な機能を分子・細胞・個体という各階層に分けて理解し、様々な視点から研究を行う必要があります。また、養成する人材像や医工農連携における「工」の教育を担う役割を踏まえ、分子レベルの教育分野を強化し、コースの中心を担う発生工学分野（個体分野）をより充実させることが、本コースの機能を高めるうえで必要になるとの考えの下、追加科目を設けました。

「分子進化工学特論」は、生命情報科学分野の科目であります。この科目は、工学分野であり、ケミカルバイオロジーに関する知識の習得を行うことから、創薬技術の革新や再生医療などの医療分野への展開も期待できます。そのため、本コースの発生工学分野との関係が深いことから、生命工学分野の機能向上に寄与することができます。

一方、「ゲノム科学特論」及び「応用生殖細胞工学特論」は、生命工学コースにおける発生工学に特化した科目であり、ゲノム解析やゲノム編集技術、生殖細胞に

ついて学ぶことが可能となります。この2科目追加することで、当初計画よりも発  
生工学分野をカバーできる学問分野が広がり、より専門性の高い知識・技術を得る  
機会を確保することができます。

今回3つの専門科目を追加することで、対象とする生命科学分野の裾野が広がり、  
中心となる発生工学分野の専門性の向上及び周辺学問領域の更なる整備など、生命  
工学コースの教育内容がより充実することから、コースの教育内容と学位との整合  
性が図られ、「博士（生命工学）」の学位を授与するに適した専門科目の整備を行う  
ことができたと考えます。

○生命工学コース

新	旧
[科目区分] コース専門科目 [授業科目] 分子進化工学特論 [配当年次] 1前 [単位数] 選択2 [授業形態] 講義	(追加)
[科目区分] コース専門科目 [授業科目] ゲノム科学特論 [配当年次] 1前 [単位数] 選択2 [授業形態] 講義	(追加)
[科目区分] コース専門科目 [授業科目] 応用生殖細胞工学特論 [配当年次] 1前 [単位数] 選択2 [授業形態] 講義	(追加)

○追加科目の概要

科目区分	授業科目の名称	概要と目標
専門科目	分子進化工学特論	<p>ファージディスプレイ法を始めとする分子進化工学的手法は、核酸医薬品や抗体医薬品の開発などの創薬の分野へに既に応用されているバイオテクノロジーであるが、医薬品化合物の開発に必要な人工（生体）分子ライブラリーの調製および超高速ハイスループットスクリーニング技術には、まだ多くの解決すべき課題が残されている。本講義では、分子進化工学の基礎を理解し、ペプチド医薬品を始めとする中分子医薬品化合物を創製するための新規バイオテクノロジーを開発することを目的として、人工（生体）分子ライブラリーの調製、及び、医薬品化合物を始めとする機能性人工分子の超高速ハイスループットスクリーニング等における技術的課題についての考察を深めることによって先進的な知見を学び、それを創造的に応用して創薬技術を革新していく力を涵養する。</p>
専門科目	ゲノム科学特論	<p>人間を含む哺乳類個体は、ゲノム情報に基づき1個の受精卵から増殖と分化を厳密に制御しながら個体へと発生する。次世代シーケンサーおよびマイクロアレイ等の技術革命により各個体のゲノム解析は容易になり、現在ゲノム医療へと発展している。さらにゲノム解析は発生工学や生殖医療と結びつき、胚の着床前診断にも応用されつつある。一方、ゲノム編集技術の進歩により、胚のゲノムを自由に改変する技術が飛躍的に向上した。このようにゲノム解析と改変技術は社会において益々重要性が増している。本講義では、ゲノム解析およびゲノム編集技術の基礎から応用まで先進的な知見を学び、発生工学分野の基礎研究から高度生殖医療まで様々な分野に応用できる力を涵養する。</p>
専門科目	応用生殖細胞工学特論	<p>動物の家畜化による肉やミルク、毛皮の増産が人類を豊かにさせたと言っても過言ではない。家畜化は動物の品種改良につながり、生産性はますます向上した。だが人口はますます増加し、従来の交配に頼った繁殖では生産が追い付かなくなっている。生殖細胞工学は従来の繁殖を超えた新たな動物生産方法として、さらには家畜を用いた医薬品の生産や再生医学に向けた臓器作製に必須の学問だと考えられている。そこで本講義では、種の維持のために特化した独特な特徴を持つ生殖細胞について哺乳類でのメカニズムを中心に学び、さらに生殖細胞を用いた最新の実験手法などを学習しより深い理解を涵養する。</p>

以上

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（改善意見）

### 【教員組織等】

【7】資料14において、職位欄に理事と記載されている教員について、教員としての職位を明確に記載すること。

（対応）

理事に関し、教員としての職位を明確にするため、以下のとおり、学内手続きを行い、資料14「教員名簿」を修正しました（※下線部が修正した箇所になります）。

国立大学法人山梨大学理事細則（平成27年3月27日制定）に基づき、理事の教授兼任に関して必要な事項を別に定め、理事が教授を兼任することについて明確にしました。

新) 資料14「教員名簿」※一部抜粋

調書番号	専任等区分	職位	氏名 〈就任（予定）年月〉	現職 （就任年月）
36	兼担	<u>教授</u> (副学長)	杉山 俊幸 〈平成30年4月〉	<u>山梨大学</u> <u>副学長・教授</u> (平成29年6月1日)
38	兼担	<u>教授</u> (副学長)	早川 正幸 〈平成30年4月〉	<u>山梨大学</u> <u>副学長・教授</u> (平成29年6月1日)
39	兼担	<u>教授</u> (副学長)	武田 正之 〈平成30年4月〉	<u>山梨大学</u> <u>副学長・教授</u> (平成29年6月1日)

旧) 資料 14 「教員名簿」 ※一部抜粋

調書番号	専任等区分	職位	氏名 〈就任(予定)年月〉	現職 (就任年月)
36	兼担	<u>理事</u>	杉山 俊幸 〈平成 30 年 4 月〉	<u>山梨大学</u> <u>理事</u> (平成 27 年 4 月 1 日)
38	兼担	<u>理事</u>	早川 正幸 〈平成 30 年 4 月〉	<u>山梨大学</u> <u>理事</u> (平成 27 年 4 月 1 日)
39	兼担	<u>教授</u> ( <u>理事</u> )	武田 正之 〈平成 30 年 4 月〉	<u>山梨大学</u> <u>大学院総合研究部</u> <u>教授</u> (平成 26 年 10 月 1 日)

以上

## 審査意見への対応を記載した書類（6月）

（改善意見）

### 【名称、その他】

【8】生命医科学コース、生命工学コースの学位名称（英語表記含む）について、教育内容に合わせた名称への変更を検討すること。

（対応）

学位に付記する専門分野の名称については、コース名及び教育内容に合わせた学位名称とする必要があることから、生命医科学コース及び生命工学コースの学位名称（英語表記含む）並びに生命医科学コースの英語表記を以下のとおり変更しました。併せて、〔設置の趣旨等を記載した書類〕の〔2.（3）コース名称及び学位の名称〕（P. 15）を修正しました（※下線部が修正した箇所になります）。

生命医科学コースについては、審査意見3をも踏まえ、医学専攻との関係性を改めて整理したうえで、教育内容を再度検討し、学位名称を「博士（生命医科学）」に改めることとしました。

また、生命工学コースについては、審査意見6をも踏まえ、専門科目を3科目追加し、コースの専門性を高め、その教育課程に相応しい学位である「博士（生命工学）」に改めることとしました。

### 【コース名称及び学位の名称】

新)

コース名称	英語表記	学位	英語表記
生命農学コース	Agricultural science course	博士 (農学)	Doctor of Philosophy (Ph.D) in Agricultural Science
生命医科学コース	<u>Biomedical Science course</u>	博士 (生命医科学)	Doctor of Philosophy (Ph.D) in <u>Biomedical Science</u>
生命工学コース	Bioengineering course	博士 (生命工学)	Doctor of Philosophy (Ph.D) in <u>Bioengineering</u>

旧)

コース名称	英語表記	学位	英語表記
生命農学コース	Agricultural science course	博士 (農学)	Doctor of Philosophy (Ph.D) in Agricultural Science
生命医科学コース	<u>Medical science course</u>	博士 (医科学)	Doctor of Philosophy (Ph.D) in <u>Medical Science</u>
生命工学コース	Bioengineering course	博士 (医工学)	Doctor of Philosophy (Ph.D) in <u>Medical Engineering</u>

以上