

改正

平成30年4月1日
平成31年4月1日規程第80号
令和3年4月1日規程第36号
令和4年4月1日規程第39号

東洋大学大学院学際・融合科学研究科規程

(趣旨)

第1条 この規程は、東洋大学大学院学則（昭和29年4月1日施行。以下「学則」という。）第4条第5項に基づき、東洋大学大学院学際・融合科学研究科（以下「学際・融合科学研究科」という。）の教育研究に関し必要な事項を定める。

(人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的)

第2条 学際・融合科学研究科は、学則第4条の2に基づき、研究科及び専攻の人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的を別表第1のとおり定める。

(修了の認定及び学位授与、教育課程の編成及び実施並びに入学者の受入れに関する方針)

第3条 学際・融合科学研究科は、学則第4条の3に基づき、専攻の修了の認定及び学位授与に関する方針、教育課程の編成及び実施に関する方針並びに入学者の受入れに関する方針を別表第2のとおり定める。

(教育課程)

第4条 学際・融合科学研究科は、学則第5条の2及び第7条に基づき、専攻の教育課程における科目区分、授業科目及び研究指導科目の名称、単位数、配当学年、及び履修方法等を別表第3のとおり定める。

(修了に必要な単位等)

第5条 学際・融合科学研究科は、学則第12条及び第13条に基づき、専攻の修了に必要な単位等を別表第4のとおり定める。

(改正)

第6条 この規程の改正は、学長が学際・融合科学研究科委員会の意見を聴き、研究科長会議の審議を経て行う。

附 則

- 1 この規程は、平成29年4月1日から施行する。
- 2 前項の規定にかかわらず、平成28年度以前の入学生については、なお従前の例による。

附 則（平成30年規程第82号）

- 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、平成29年度以前の入学生については、改正後の第3条及び第3条別表第2を除き、なお従前の例による。

附 則（平成31年4月1日規程第80号）

- 1 この規程は、平成31年4月1日から施行する。
- 2 前項の規定にかかわらず、平成30年度以前の入学生については、改正後の第3条及び第3条別表第2を除き、なお従前の例による。

附 則（令和3年4月1日規程第36号）

この規程は、2021年4月1日から施行する。

附 則（令和4年4月1日規程第39号）

この規程は、2022年4月1日から施行する。

別表第1 人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的（第2条関係）

学際・融合科学研究科

人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的
【博士前期課程】

(1) どのような人材を養成し、どのような人材を世に送り出すか
バイオサイエンスとナノサイエンスを融合した新しい研究分野を切り拓くことを教育研究理念とし、新しい視野を持った科学技術者および研究後継者を養成する。

(2) 学生にどのような能力を習得させるのか等の教育研究上の目的
バイオ・ナノサイエンス融合分野の基礎となる学問、および、研究の核となる先端の実験技術を習得させる。

【博士後期課程】

(1) どのような人材を養成し、どのような人材を世に送り出すか
バイオ・ナノサイエンス融合分野を支える科学技術者、第一線の研究者としてこの分野を主導する研究者、国内外の研究機関や、その研究成果を実用化する各産業界においてグローバルに活躍できる国際的な人材を養成する。

(2) 学生にどのような能力を習得させるのか等の教育研究上の目的
バイオ・ナノサイエンス融合分野の基礎となる学問、および、研究の核となる先端の実験技術をさらに発展させ、第一線の研究者となる能力を習得させる。

学際・融合科学研究科バイオ・ナノサイエンス融合専攻

人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的

【博士前期課程】

(1) どのような人材を養成し、どのような人材を世に送り出すか
従来の工学、理学などの学問を基礎としつつ、その枠を超えて、バイオサイエンスとナノサイエンスを融合した新しい研究分野を切り拓くことを教育研究理念とし、新しい視野を持ち時代の要請に応じて柔軟に対応できる科学技術者および研究後継者を養成することを目的とする。

(2) 学生にどのような能力を習得させるのか等の教育研究上の目的
ナノテクノロジー、ナノエレクトロニクス、バイオサイエンス、バイオテクノロジー等、バイオ・ナノサイエンス融合分野の基礎となる学問、および、バイオ・ナノサイエンス融合研究の核となる先端の実験技術を幅広く実践的に習得させることを目的とする。

【博士後期課程】

(1) どのような人材を養成し、どのような人材を世に送り出すか
バイオ・ナノサイエンス融合分野を支える科学技術者、第一線の研究者として、バイオサイエンスとナノサイエンスを融合した新しい研究分野を切り拓き、この分野を主導する研究者、国内外の研究機関や、その研究成果を実用化する各産業界においてグローバルに活躍できる、新しい視点や国際的な視野を持った人材を養成することを目的とする。

(2) 学生にどのような能力を習得させるのか等の教育研究上の目的
バイオ・ナノサイエンス融合分野の基礎となる学問、および、研究の核となる先端の実験技術をさらに発展させ、バイオサイエンスとナノサイエンスを融合した新しい研究分野において、独立して先端研究を遂行できる、必要に応じて異分野の研究者と学際的かつ国際的に協調しながら、国際的レベルの研究成果をあげ、その研究成果を著名な国際論文誌に発表できる、第一線の研究者としての学識と研究遂行能力を習得させることを目的とする。

別表第2 修了の認定及び学位授与、教育課程の編成及び実施並びに入学者の受入れに関する方針(第3条関係)

学際・融合科学研究科バイオ・ナノサイエンス融合専攻

1. 修了の認定及び学位授与に関する方針 (ディプロマ・ポリシー)

【博士前期課程】

以下の資質や能力を身につけたうえで、所定の年限・単位数等を満たし、修士学位論文の審査及び最終試験に合格した者に対して、修士の学位を授与する。

(1) 従来の工学、理学等の既存の学問分野を基盤にしつつ、その枠を超えて「バイオサイエンス」と「ナノテクノロジー」を融合させたバイオ・ナノサイエンス融合分野の基礎となる学問を身につけている。

(2) 研究の核となる先端の実験技術を身につけている。

【博士後期課程】

以下の資質や能力を身につけたうえで、所定の年限・単位数等を満たし、博士学位論文の審査及び最終試験に合格した者に対して、博士の学位を授与する。

(1) 「バイオサイエンス」と「ナノテクノロジー」を融合させたバイオ・ナノサイエンス融合分野において、自身の知的探求心により、あるいは社会的要請に柔軟に応じて、新しい研究を切り拓ける。

(2) 独立して先端研究を遂行し、必要に応じて異分野の研究者と学際的かつ国際的に協調しながら、国際的レベルの研究成果を生み出せる。

(3) 研究成果を著名な国際論文誌に発表し、第一線の研究者としてこの分野を主導する研究者としての学識と研究遂行能力を身につけている。

2. 教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）

【博士前期課程】

(1) 教育課程の編成／教育内容・方法

ディプロマ・ポリシーの達成のために、「授業科目（コースワーク）」と「研究指導（リサーチワーク）」を適切に組み合わせ、ナノテクノロジー分野、バイオサイエンス分野、化学・材料分野の構成で、それらを融合したバイオ・ナノサイエンス領域において、基礎から応用まで網羅する教育課程を体系的に編成する。

授業科目は、すべての講義を英語で実施し、外国人留学生の受入れ体制を整備し、また、学生の国際化教育を実施する。特に、学生の文献検索能力・学生のプレゼンテーション資料作成能力（英語）・学生のプレゼンテーション能力（英語）を養成する。また、「GEOSET TOYO」教育システムの充実を図り、「GEOSET」システムとの連携を強化し、講義・実験・セミナー・講演・インタビュー等を収録しWeb配信する。「先端機器ワークショップⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」においては、バイオ・ナノエレクトロニクス研究センターが所有する最先端施設・装置・機器を最大限に活用し、その動作原理から操作方法に至るまできめ細やかに教授する。「ウェブ教育Ⅰ・Ⅱ」において、学生の文献検索能力・学生のプレゼンテーション資料作成能力（英語）・学生のプレゼンテーション能力（英語）の養成を図る。

研究指導は、バイオサイエンスとナノサイエンスを融合した新しい研究分野を切り拓き、新しい視野を持った科学技術者および研究後継者を養成すべく、各セメスター毎に指導教員と密に接しながら、研究を行い、併行してプレゼンテーションや討論の訓練を十分に積むよう指導する。

(2) 成績の評価

成績については、客観性及び厳格性を確保しつつ、以下の要素・方法により評価する。

① 授業科目については、あらかじめ示す成績評価基準に沿って、各授業科目のシラバスに記載されている方法により、授業担当教員が評価する。

② 研究指導については、研究過程における達成度を、あらかじめ示す研究指導計画をもとに、論文報告会等を通じて、研究指導教員および本専攻所属教員により組織的に評価する。

③ 学位請求論文については、あらかじめ示す論文審査基準、審査体制に基づき、評価を行う。

【博士後期課程】

(1) 教育課程の編成／教育内容・方法

ディプロマ・ポリシーの達成のために、特殊研究科目を「授業科目（コースワーク）」、研究指導科目を「研究指導（リサーチワーク）」と位置づけてこの両者を適切に組み合わせた教育課程を体系的に編成する。

授業科目は、「GEOSET TOYO」教育システムの充実を図り、「GEOSET」システムとの連携を強化する。講義・実験・セミナー・講演・インタビュー等を収録しWeb配信する。研究指導は、複数教員による研究指導体制をとり、学生は研究計画・研究経過・研究成果を英語で発表する。特に、博士後期課程3年次の学生に対しては、研究成果の国際論文誌への発表・英語による博士論文の執筆・英語による博士論文の発表を義務づけ、博士号取得者の質の高さを保証する。教育研究連携契約を締結している海外大学と教育についても連携を図り、「国際シンポジウム」、「国際セミナー」の開催を通じて、国際性を有する若手研究者を育成する。

(2) 成績の評価

成績については、客観性及び厳格性を確保しつつ、以下の要素・方法により評価する。

- ① 授業科目については、あらかじめ示す成績評価基準に沿って、各授業科目のシラバスに記載されている方法により、授業担当教員が評価する。
- ② 研究指導については、研究過程における達成度を、あらかじめ示す研究指導計画をもとに、論文報告会等を通じて、研究指導教員および本専攻所属教員により組織的に評価する。
- ③ 学位請求論文については、あらかじめ示す論文審査基準、審査体制に基づき、評価を行う。

3. 入学者の受入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）

【博士前期課程】

入学希望者の特性に応じた適切な方法で多様な入学者選抜試験を実施し、筆記試験、面接、書類選考等を通じて、以下の資質や能力を示した者を受け入れる。

- (1) 学部で学んだ基礎的な知識に立脚し、自身の考えをまとめられる者
- (2) 研究計画について自身の意見を持ち、論理的な意見交換ができる者
- (3) バイオ・ナノサイエンス融合研究の核となる先端の実験技術や科学的探究心、研究企画力を修得する意欲のある者

【博士後期課程】

入学希望者の特性に応じた適切な方法で多様な入学者選抜試験を実施し、筆記試験、面接、書類選考等を通じて、以下の資質や能力を示した者を受け入れる。

- (1) ナノテクノロジー、バイオサイエンス、化学・材料などにおける融合分野の専門知識や、研究現場の実践において修得した知識・技術のある者
- (2) バイオ・ナノサイエンスの先端分野における研究遂行能力（英語力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、論理思考能力）のある者
- (3) 国内外の研究者と活発に協力しながら研究を進める熱意（科学的探究心、研究企画力）のある者

別表第3 教育課程（第4条関係）

学際・融合科学研究科バイオ・ナノサイエンス専攻博士前期課程 授業科目

区分	必修・選択 の別	科目名	講義・演習 の別	配当 学年	単位 数	備考
授業科目	選択	バイオ・ナノサイエンス融合概論	講義	1	2	
授業科目	選択	科学技術英語	講義	1	2	
授業科目	選択	基礎数学	講義	1	2	
授業科目	選択	基礎物理	講義	1	2	
授業科目	選択	基礎化学	講義	1	2	
授業科目	選択	基礎バイオテクノロジー	講義	1	2	
授業科目	選択	極限環境微生物学	講義	1	2	
授業科目	選択	ナノエレクトロニクス	講義	1	2	
授業科目	選択	ナノ材料概論	講義	1	2	
授業科目	選択	生体材料およびナノテクノロジー	講義	1	2	
授業科目	選択	微生物学	講義	1	2	
授業科目	選択	バイオ・ナノサイエンス	講義	1	2	
授業科目	選択	先端ナノサイエンス・ナノテクノロジー	講義	1	2	
授業科目	選択	人工知能（AI）および機械学習（ML）の基礎	講義	1	2	
授業科目	選択	バイオナノ科学および材料科学のための人工知能（AI）および機械学習（ML）の応用	講義	1	2	
授業科目	選択	生化学の基礎	講義	1	2	

授業科目	選択	バイオナノ科学における生化学の応用	講義	1	2	
授業科目	選択	生命科学および材料科学におけるデザイン思考術	講義	1	2	
授業科目	選択	医薬品ナノテクノロジー	講義	1	2	
授業科目	選択	先端機器ワークショップⅠ	実験・実習	1	2	
授業科目	選択	先端機器ワークショップⅡ	実験・実習	1	2	
授業科目	選択	先端機器ワークショップⅢ	実験・実習	1	2	
授業科目	選択	先端機器ワークショップⅣ	実験・実習	1	2	
授業科目	選択	ウェブ教育Ⅰ	演習	1	2	
授業科目	選択	ウェブ教育Ⅱ	演習	2	2	
授業科目	選択	サイエンス・イングリッシュ特論	講義	1～2	2	

学際・融合科学研究科バイオ・ナノサイエンス融合専攻博士前期課程 研究指導

区分	必修・選択の別	科目名	講義・演習の別	配当学年	単位数	備考
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合研究Ⅰ	演習	1	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合研究Ⅱ	演習	1	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合研究Ⅲ	演習	2	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合研究Ⅳ	演習	2	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合輪講Ⅰ	演習	1	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合輪講Ⅱ	演習	1	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合輪講Ⅲ	演習	2	2	
研究指導	選択	バイオ・ナノサイエンス融合輪講Ⅳ	演習	2	2	

履修方法

1 原則として、「バイオ・ナノサイエンス融合研究Ⅰ～Ⅳ」、「バイオ・ナノサイエンス融合輪講Ⅰ～Ⅳ」の履修は、各学期に1科目ずつ順を追って履修しなければならない。なお研究指導科目は、主指導教授の科目を選択すること。

2 授業科目の履修にあたっては、指導教授の指示を受けなければならない。

3 本表に掲げたものの他、指導教授が教育上必要と認めるときは、学則第8条に基づき、東洋大学大学院（以下「本大学院」という。）の他研究科・専攻の授業科目および他大学（協定校）の授業科目を履修することができる（同一科目は1回目のみ修了要件として扱い、2回目以降の履修によって修得した成績及び単位は認定されるが、修了要件としては扱わない）。

また、上記により履修し修得した単位は、学則第10条の2に基づく、本大学院に入学する前に修得し、本大学院における授業科目の履修により修得したものとみなす単位（既修得単位）と合わせて、20単位を超えない範囲で修了要件に充当することができる。ただし、この場合においてそれぞれ修了要件に充当することができる単位は15単位を超えない範囲とする。

4 メディア：メディアを利用して行う授業では、海外留学や長期インターンシップ等へ参加する学生が、予め申請し主指導教授及び研究科委員会により教育研究上必要と認められた場合、一部の科目を海外等からメディアを利用して受講できる。

学際・融合科学研究科バイオ・ナノサイエンス融合専攻博士後期課程 研究指導

区分	必修・選択 の別	科目名	講義・演習 の別	配当 学年	単位 数	備考
特殊研究		バイオ・ナノサイエンス融合特 殊研究Ⅰ	講義・実験	1		
特殊研究		バイオ・ナノサイエンス融合特 殊研究Ⅱ	講義・実験	1		
特殊研究		バイオ・ナノサイエンス融合特 殊研究Ⅲ	講義・実験	2		
特殊研究		バイオ・ナノサイエンス融合特 殊研究Ⅳ	講義・実験	2		
特殊研究		バイオ・ナノサイエンス融合特 殊研究Ⅴ	講義・実験	3		
特殊研究		バイオ・ナノサイエンス融合特 殊研究Ⅵ	講義・実験	3		
研究指導		バイオ・ナノサイエンス融合研 究指導	演習	1～ 3		

履修方法

- 1 原則として「バイオ・ナノサイエンス融合特殊研究Ⅰ～Ⅵ」の履修は、各学期に1科目ずつ順を追って履修登録しなければならない。
- 2 「バイオ・ナノサイエンス融合研究指導」を各セメスタで履修登録しなければならない。
- 3 研究指導科目は、主指導教授の科目を選択すること。
- 4 授業科目は指導教授の指示により履修することができる。また、本表に掲げたものの他、指導教授が研究指導上必要と認めた場合は、本大学院の他研究科・専攻の授業科目および他大学（協定校）の授業科目を履修することができる。

別表第4 修了に必要な単位等（第5条関係）

博士前期課程

専攻	単位数等
学際・融合科学研究科 バイオ・ナノサイエンス融合専攻	(1) 修了要件となる科目で30単位以上修得すること。 (2) 主指導教授の「バイオ・ナノサイエンス融合特別研究」、「バイオ・ナノサイエンス特別輪講」は、それぞれⅠ～Ⅳを原則として修得すること。

博士後期課程

専攻	単位数等
学際・融合科学研究科 バイオ・ナノサイエンス融合専攻	主指導教授の「バイオ・ナノサイエンス融合特殊研究」は、原則としてⅠ～Ⅵを修得すること。