

人間医療科学技術コース 学修課程

近年、機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学、イノベーション科学の各分野において、ひとの健康・医療・環境に関わる工学技術の発展が著しい。しかし現状では、各専門分野が独自にひと材育成を行っている場合がほとんどであり、分野横断型の教育システムの例は少ない。一方で、現代社会において、ひとの医療、健康、環境に関わる課題は複雑化・多様化している。これらの課題に取り組むためには、従来の枠組みを超えた包括的かつ革新的な知識や技能が求められる。そのためには、人間や社会に関する深い理解を基盤としつつ、科学技術分野における高度かつ横断的な専門知識を統合的に学ぶことが必要不可欠である。

本コースでは、理工学、医歯学、看護学、医療技術学、健康科学などの専門分野を機能的に融合した、人間科学医療技術の教育研究を行う。これにより、ひとや社会を深く理解し、科学技術に関する高度な専門力、広い視野、深い思考力、総合的な意思決定能力、倫理観、グローバルな視野や国際性を備えた人材を育てることを目的とする。そして自らの専門分野の枠を超えて新たな分野を開拓できる創造力と指導力とを有し、世界で活躍できる人材を育てることを目的とする。また、専門分野間の交流を促進することにより、各分野に新しい視点を与えるとともに、未来に向けたさらなる新たな学問分野の創出も期待できる。

【修士課程】

人材養成の目的

機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学の各分野の専門知識に加え、ヒューマンサイエンス、医療・健康科学、生命倫理、ひとが関わる環境に関する横断的な専門力などの横断的な専門力や異分野の理解力、課題解決力、社会での問題解決能力、コミュニケーション・リーダーシップ能力を養うことを目的とする。具体的には、人間医療科学技術に関連する専門科目や先端技術の講義を通じて、必要な知識と技術をもつ人間医療科学技術の研究者、技術者を養成する。

修士課程では、機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学の理工学系専門科目に加えて、医歯学・保健学系の専門知識を習得し、高い知性と豊かな教養、広い視野と深い思考能力、総合的な意思決定能力、確固たる倫理観と技術観、および国際性を備え、先端的な技術開発と学術研究における課題設定力や高度な課題解決力を有する人材を養成する。

具体的には、

- 1) 学士課程で学んだ、各系での専門分野の知識を基に、人間医療科学技術の最先端の研究開発に必要な共通する専門知識・技術を体系的に学ぶことができる。
- 2) 学士課程で培った専門知識・技能を発展させた高度な専門知識・技能を学ぶことができる。
- 3) 講究、修士論文計画論、修士論文研究において自ら研究を遂行することにより、専門性を深めるとともに、創造性を高めることができる。

学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力の修得を学修目標としている。

- ・人間医療科学技術のために必要不可欠なヒューマンサイエンス、医療・健康科学、生命倫理、ひとが関わる環境に関する知識
- ・各専門分野における人間医療科学技術の高度な知識と技術
- ・異分野の専門分野を理解できる基礎専門力
- ・各領域における課題や問題解決手法の融合により、新しい領域の開拓に挑戦できる能力
- ・社会との関係の中で課題設定でき、自分のもつ技術と創造力を活かし問題を解決する能力
- ・自身の考えや技術を相手に正しく伝え、協同して課題に取り組めるコミュニケーション力とリーダーシップ

学修内容

本課程では、「学修目標」で記載した「修得する能力」を身に付けるために、次のような内容の学修を行う。

- A) 人間医療科学技術分野の共通専門基礎学修
人間医療科学技術の習得に必要な共通専門科目や専門実践科目の学修
- B) 人間医療科学技術に関する応用学修
機械，システム制御，電気電子，情報通信，材料，応用化学，情報工学，生命理工学，医歯学・保健学の専門科目群の人間医療科学技術に関連する多数の科目の中から，自身の専門分野および他専門分野の学修
- C) 課題解決能力を醸成し，主体的に進める学修
身に付けた専門知識・応用力を活かして，研究活動を行い，主体的に取り組む力・課題解決能力を習得
- D) 社会との関わりを体験する学修
社会で活躍する講師陣らの講義や，学外機関での研究経験を通じ，研究課題と社会との関わりを体験し，技術者倫理を理解する学修
- E) コミュニケーション能力の強化学修
国内外の研究者との討論等を通じた，プレゼンテーション能力・文章校正能力を養う学修
- F) 教養力・人間力涵養のための学修
教養科目やアントレプレナーシップ科目を履修し，高い教養力や人間力を涵養

修了要件

本コースの修士課程を修了するためには，次の要件を満たさなければならない。

1. 30単位以上を大学院授業科目（400及び500番台）から取得していること。
2. 本コースで指定された標準学修課程の授業科目において，次の要件を満たすこと。
 - ・本コース指定の標準学修課程の専門科目群から19単位以上取得していること。
 - ・講究科目を8単位，取得していること。
 - ・研究関連科目を2単位，取得していること。
 - ・必修専門科目を2単位，選択必修専門科目を3単位以上修得していること。
 - ・文系教養科目のうち400番台を2単位以上，500番台の科目1単位以上，アントレプレナーシップ科目から2単位以上を含み合計5単位以上修得していること。
3. 修士論文審査及び最終試験に合格すること

表M1に本コースにおける授業科目区分と修士課程修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目区分ごと，また科目群ごとに指定され，「必修科目単位」欄及び「選択科目単位」欄には科目選択にあたっての注記がある。

「学修内容との関連」欄には科目と関連する学修内容を示す。履修申告にあたっては，科目と学修内容の関係を十分理解すること。

表M1 人間医療科学技術コース修士課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連
教養科目群	文系教養科目			400番台から 2単位 500番台から 1単位	5単位必須	D, F
	英語科目					D, F
	第二外国語科目					D, F
	広域教養科目					D, F
	アントレプレナーシップ科目			400番台～500番台より 2単位		D, F ・後述のGAを原則として全て満たすこと。
専門科目群	講究科目	400番台 4単位 500番台 4単位			コース指定の標準学修課程から19単位以上	C, E
	研究関連科目	400番台 1単位 500番台 1単位				C, E
	専門科目	2単位	3単位			A, B, D, E
	コース標準学修課程以外の専門科目 又は 研究関連科目					
修了単位合計		上記の条件を満たし、30単位以上修得すること				

【備考】

- ・文系教養科目、アントレプレナーシップ科目の詳細は、「Ⅲ. 教養科目群履修案内」のそれぞれの章を参照すること。
- ・外国人留学生が受講可能である「日本語・日本文化科目」の授業科目を修得した場合、対応する番台の文系教養科目としてみなすことができる。

授業科目

表M2に本コースの修士課程における専門科目群の授業科目を示す。表右端の備考欄にコース名が記載されている科目については、本コースが指定する他コースの専門科目等を示し、修得した場合、「科目区分」欄に記載された、本コースの標準学修課程の「専門科目」、「研究関連科目」として取り扱われる。

表M2 人間医療科学技術コース修士課程専門科目群

科目区分	科目コード	科目名	単位数	身に着ける力	学修内容	備考		
講 究 科 目	400 番台	STM. Z491. R	R ◎	★ STM Seminar S1 (人間医療科学技術講究 S1)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z492. R	R ◎	★ STM Seminar F1 (人間医療科学技術講究 F1)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
	500 番台	STM. Z591. R	R ◎	★ STM Seminar S2 (人間医療科学技術講究 S2)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z592. R	R ◎	★ STM Seminar F2 (人間医療科学技術講究 F2)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
研 究 関 連 科 目	400 番台	STM. B471. R	R ◎	★ Research Planning for Master Thesis I of STM (人間医療科学技術修士論文研究計画論第一)	0-1-0	1, 3, 5	C, E	
	500 番台	STM. B571. R	R ◎	★ Research Planning for Master Thesis II of STM (人間医療科学技術修士論文研究計画論第二)	0-1-0	1, 3, 5	C, E	
専 門 科 目	400 番台	STM. A401. L		★ Introduction to Biomedical Instrumentation (医療機器概論)	1-0-0	1, 2	B	0 奇数年度：英語開講 E 偶数年度：休講
		STM. A402. L		★ Introduction to Neural Engineering (神経工学概論)	1-0-0	1	B	E 偶数年度：英語開講 0 奇数年度：休講
		STM. A403. L		脳の計測 (Laboratory Training on Human Brain Functions and Their Measurements)	0.5-0-0.5	1, 3, 5	B	
		STM. A404. L		★ データ分析から機械学習へ (From Data Analytics to Machine Learning)	1-0-0	1, 2, 5	A	
		STM. C401. R	R ◎	★ Interdisciplinary Research Training of STM (人間医療科学技術実践プロジェクト)	0-0-2	3, 4, 5	A, C	
		STM. C402. A	A ○	★ Interdisciplinary Research Fundamentals I of STM (人間医療科学技術他分野専門基礎第一)	1-0-0	1, 5	A	

STM. C403. A	A ○	★	Interdisciplinary Research Fundamentals II of STM (人間医療科学技術他分野専門基礎 第二)	1-0-0	1, 5	A	
STM. C404. A	A ○	★	Outline of Science and Technology for Health Care and Medicine I (人間医療科学技術概論第一)	1-0-0	1, 5	A	
STM. C405. A	A ○	★	Outline of Science and Technology for Health Care and Medicine II (人間医療科学技術概論第二)	1-0-0	1, 2	A	
STM. C406. L			人間医療科学技術特別講義第一 (Special Lecture Series I of STM)	1-0-0	1, 2, 4, 5	B, D	
STM. C407. L			人間医療科学技術特別講義第二 (Special Lecture Series II of STM)	1-0-0	1, 2, 4, 5	B, D	
STM. C411. A	A ○	△	デザイン創造基礎 (Fundamentals of Creative Design)	1-1-0	3, 4, 5	A, C	
STM. C431. A	A ○		人間医療科学技術学外研修第一 (Off Campus Training I of STM)	0-0-1	1, 3, 4, 5	D	
STM. C441. A	A ○	★	Presentation for Science and Engineering I (プレゼンテーション実践第一)	1-0-0	2, 3	E	
STM. C442. A	A ○	★	Presentation for Science and Engineering II (プレゼンテーション実践第二)	1-0-0	2, 3	E	
STM. E402. L		★	Modeling of Bio-Systems I (生体システムモデリング I)	1-0-0	1, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. M402)
STM. E412. L		★	Fluid Robotics (流体ロボティクス)	1-0-0	1, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. S402)
STM. E434. L		★	Robot Audition and Scene Analysis (ロボット聴覚と環境理解)	1-0-0	1, 4, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. I434)
STM. E435. L		★	Visual and Knowledge Information Processing (視覚・知識情報処理)	1-0-0	1, 4, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. I435)
STM. F431. L		★	Fundamentals of Light and Matter I (光と物質基礎論 I)	2-0-0	1	A	電気電子コース開講科目 (EEE. D431)
STM. F451. L		★	Plasma Engineering (プラズマ工学)	2-0-0	1	A	電気電子コース開講科目 (EEE. P451)

STM. G409. L		★	Optics in Information Processing (光情報工学)	1-0-0	1	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H409)
STM. G411. L		★	Basic Sensation Informatics (感覚情報学基礎)	1-0-0	1, 5	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H411)
STM. G422. L		★	Computational Brain (計算論的脳科学)	1-0-0	1	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H422)
STM. H402. L		★ E	Characterization of Nanomaterials (ナノ材料計測)	2-0-0	1	B	材料コース開講科目 (MAT. M402) a 4Q 開講 b 1~2Q (清華大で開講する クラス), 毎年英語開講
STM. H403. L		★	Soft Materials Physics (ソフトマテリアル物理)	1-0-0	1, 2	B	材料コース開講科目 (MAT. P403)
STM. H404. L		★	Soft Materials Functional Physics (ソフトマテリアル機能物理)	1-0-0	1, 3	B	材料コース開講科目 (MAT. P404)
STM. H407. L		★ E I	Advanced Course of Nano- Bionics (ナノバイオニクス特論第一)	1-0-0	1, 2, 3, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. C407) E 偶数年度: 英語開講 O 奇数年度: 日本語開講
STM. H412. L		★ E	Reliability and Durability of Metals and Alloys (金属の信頼性と耐久性)	2-0-0	1, 4, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. M412) E 偶数年度: 英語開講 O 奇数年度: 日本語開講
STM. H413. L		★	Soft Materials Functional Chemistry (有機材料機能化学)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P413)
STM. H417. L		★	Medical Polymers (医用高分子材料)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P417)
STM. H419. L		★	Biodegradable Polymers (生分解性高分子)	1-0-0	1, 5		材料コース開講科目 (MAT. P419)
STM. H421. L		★	Biomaterial Functions (生体材料機能特論)	1-0-0	1, 4, 5		材料コース開講科目 (MAT. C421)
STM. H422. L		★	Biomaterials and Biointerfaces (バイオマテリアルとバイオ界面)	1-0-0	1, 4, 5		材料コース開講科目 (MAT. C422)
STM. H424. L		★ E	Organic Materials Design (有機材料科学設計)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P422) E 偶数年度: 英語開講 O 奇数年度: 日本語開講

STM. H426. L	★	Thermal Properties of Materials (材料熱物性特論)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P426)
STM. H491. L		材料工学環境論 (Materials Engineering and Ecology)	1-0-0	3, 4, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P491)
STM. I416. L	★	Catalysis for the Environmental Issues (環境調和触媒)	1-0-0	1	B	応用化学コース開講科目 (CAP. I416)
STM. I425. L	★	Advanced Biofunctional Chemistry I (生体機能化学特論第一)	1-0-0	1, 4, 5	B	応用化学コース開講科目 (CAP. A425)
STM. I426. L	★	Advanced Biofunctional Chemistry II (生体機能化学特論第二)	1-0-0	1, 4, 5	B	応用化学コース開講科目 (CAP. A426)
STM. I435. L	★	Advanced Bioprocess Engineering (生物プロセス工学特論)	1-0-0	1, 4, 5		応用化学コース開講科目 (CAP. C425)
STM. J455. L	★	Modeling of Discrete Systems 0 (離散系のモデリング)	1-1-0	1, 5	B	知能情報コース開講科目 (ART. T455) 0 奇数年度：英語開講 E 偶数年度：日本語開講
STM. J456. L	★	Non-linear Dynamical Systems (非線形システム)	2-0-0	1	B	知能情報コース開講科目 (ART. T456)
STM. J462. L	★	Complex Networks (複雑ネットワーク)	2-0-0	1	B	知能情報コース開講科目 (ART. T462)
STM. K401. L	★	Molecular and Cellular Biology (分子細胞生物学)	2-0-0	1, 4	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A401)
STM. K404. L	★	International Career Development Basics (国際キャリア基礎)	1-1-0	2, 3, 4, 5	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目 (LST. B404)
STM. K405. L	★	Design of Bioactive Molecules (生物活性分子設計)	2-0-0	1	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A405)
STM. K407. L	★	Science of Metabolism (生物代謝科学)	2-0-0	1, 4, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A407)
STM. K410. L	★	Advanced Neuroscience (神経科学)	2-0-0	1, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A410)
STM. K411. L	★	Biomolecular Engineering (生体分子工学)	2-0-0	1, 2, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A411)

STM. K412. L		★	Biomaterial Science and Engineering (応用生体材料工学)	2-0-0	1, 2, 4, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A412)
STM. K417. A	A ○	★	Advanced Biological Science and Engineering (Tsinghua University) (生命理工学概論 (清華大学))	2-0-0	1, 2, 4, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A417) ・東工大・清華大 大学院合同プログラムの科目
STM. K421. L		★	Functional Life Science (機能生命科学)	2-0-0	1, 2	B, D	生命理工学コース開講科目 (LST. A421)
STM. L412. L			ユーザリサーチ概論 (An introduction to user research)	1-0-0	1, 2, 4		技術経営専門職学位課程開講科目 (TIM. A412)
STM. M407. L			先端技術を用いた社会課題解決 (Solving Social Issues with Cutting-Edge Technology)	0-1-0	3, 4, 5	C, D, E	エンジニアリングデザイン コース開講科目 (ESD. E407)
STM. N402. L		★	Materials simulation (マテリアルズシミュレーション)	2-0-0	1, 4, 5	B	物質理工学院開講科目 (TCM. A402)
STM. N404. L		★	Materials Informatics (マテリアルズインフォマティクス)	2-0-0	1, 4, 5	B	物質理工学院開講科目 (TCM. A404)
STM. O433. L			大田区起業体験オフキャンパスプロジェクト (Ota City Start-up Experience Off-Campus Project)	0.5-0-0.5	3, 4, 5	C, D, E	超スマート社会卓越教育課程開講科目 (SSS. S433)
STM. P407. L		★	Soft Materials Design (ソフトマテリアル設計)	1-0-0	1, 5	B	エネルギー・情報コース 開講科目 (ESI. J407)
STM. V401. L			人体形態学 (Human Anatomy, Histology and Embryology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V402. L			口腔形態学 (Oral Anatomy, Histology and Embryology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V403. L		★	人体機能学 (Functional Organization of the Human Body)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V404. L		★	病理形態学 (Pathology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V405. L		★	口腔保健工学特論 (Oral Health Engineering)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V406. L			生化学 (Molecular and Cellular Biology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目

STM. V407. L			薬理学 (Pharmacology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V408. L		★	免疫学 (Immunology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V409. L			発生・再生科学 (Developmental and Regenerative Bioscience)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V410. L		★	細胞生物学特論 (Molecular Cell Biology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V411. L		★	神経疾患特論 (Introduction to Medical Neurosciences)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V412. L			遺伝医学特論 (Introduction to Human Molecular Genetics)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V413. L			口腔保健福祉学 (Oral Health Generic Care Sciences)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V414. L			ビッグデータ解析学 (Big Data Analytics)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V415. L		★	疾患オミックス情報学特論 (Disease OMICS Informatics)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V416. L		★	機能分子化学 (Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V417. L		★	ケミカルバイオロジー特論 (Chemical Biology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V418. L		★	分子構造学特論 (Special Lectures on Molecular Structures)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V419. L		★	生体材料学 (Advanced Biomaterials Science)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V420. L		★	応用生体材料学 (Applied Biomaterials)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V421. L			バイオメディカルデバイス理工学 I (Biomedical Device Science and Engineering I)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目

STM. V422. L		★	バイオメディカルシステム理工学 I (Biomedical System Science and Engineering I)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V423. L			保健医療情報学 (Health Care Informatics)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V424. L		★	Basic Human Pathology for Graduate Students	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V425. L			生体検査科学特論 I (Medical Technology I)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V426. L			医療データ科学概論 (Medical Data Science)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V427. L			時間・空間の分子生命科学 (Molecular life science in time and space domain)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V428. L			疫学基礎 (Epidemiology: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V429. L			生物統計学基礎 (Biostatistics: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V430. L			生物統計学応用 I (Biostatistics: Advanced I)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V431. L			生物統計学応用 II (Biostatistics: Advanced II)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V432. L			臨床試験方法論基礎 (Clinical Trial Methodology: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V433. L			臨床試験方法論応用 (Clinical Trial Methodology: Advanced)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V434. L			口腔疫学基礎 (Oral epidemiology: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. V435. L			疫学応用 (Epidemiology: Advanced)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
STM. W401. L			在宅・緩和ケア看護学特論 I (Home Health and Palliative Care Nursing Lecture I)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目
STM. W402. L		★	精神保健看護学特論 I (Mental Health and Psychiatric Nursing Lecture I)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目

			STM. W403. L			ヘルスサービスリサーチ看護学特論 I (Nursing Health Services Research Lecture I)	2-0-0	1			看護先進科学専攻開講科目
		★	STM. W404. L			国際看護開発学特論 I (International Nursing Development Lecture I)	2-0-0	4			看護先進科学専攻開講科目
		★	STM. W405. L			国際看護開発学演習 I (International Nursing Development Seminar I)	0-2-0	2			看護先進科学専攻開講科目
			STM. W406. L			災害看護学特論 I (Disaster Nursing Lecture I)	2-0-0	1, 2			看護先進科学専攻開講科目
			STM. W407. L			看護管理学特論 (Management in Nursing Lecture)	1-0-0	5			看護先進科学専攻開講科目
			STM. W408. L			看護情報統計学特論 (Nursing Informatics and Statistics Lecture)	2-0-0	1			看護先進科学専攻開講科目
		★	STM. W409. L			国際看護研究方法論 (International Nursing Research Methodology)	2-0-0	3			看護先進科学専攻開講科目
			STM. W410. L			クリティカルケア看護学特論 I (Critical Care Nursing Lecture I)	2-0-0	1			看護先進科学専攻開講科目
500 番台		★	STM. A501. L			Nanobio Materials and Devices (ナノバイオ材料・デバイス概論)	2-0-0	1, 2	B		
		★	STM. C501. A	A ○		Advanced Science and Technology for Health Care and Medicine I (先端人間医療科学技術第一)	1-0-0	1, 2, 5	A		
		★	STM. C502. A	A ○		Advanced Science and Technology for Health Care and Medicine II (先端人間医療科学技術第二)	1-0-0	1, 4, 5	A		
			STM. C503. L			人間医療科学技術特別講義第三 (Special Lecture Series III of STM)	1-0-0	1, 2, 4, 5	D		
		★	STM. C504. L			Special Lecture Series IV of STM (人間医療科学技術特別講義第四)	1-0-0	1, 2, 4, 5	D		
			STM. C531. A	A ○		人間医療科学技術学外研修第二 (Off Campus Training II of STM)	0-0-2	1, 3, 4, 5	D		
			STM. C532. A	A ○		人間医療科学技術学外研修第三 (Off Campus Training III of STM)	0-0-4	1, 3, 4, 5	D		

STM. C541. A	A ○	★	International Writing (国際ライティング実践)	1-0-0	2, 3, 4, 5	E	
STM. C542. A	A ○	★	International Presentation I of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテーション第一)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. C543. A	A ○	★	International Presentation II of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテーション第二)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. D531. L		★	Micro and Nano Systems (マイクロ・ナノシステム)	2-0-0	1	B	機械コース開講科目 (MEC. J531)
STM. E502. L		★	Modeling of Bio-Systems II (生体システムモデリングⅡ)	1-0-0	1, 5		システム制御コース開講科目 (SCE. M502)
STM. E504. L		★	Advanced Course of Computational Mechanics (計算力学特論)	1-0-0	1		システム制御コース開講科目 (SCE. A504)
STM. F533. L		★	Fundamentals of Light and Matter IIc (光と物質基礎論Ⅱc)	1-0-0	1	B	電気電子コース開講科目 (EEE. D533)
STM. G504. L		★	Medical Image Engineering (医用画像工学)	2-0-0	1, 5	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H504) ”医用画像処理”(旧科目名)の単位を取得した学生については履修不可
STM. G514. L		★	Mechanisms of Visual Perception (視覚情報処理機構)	1-0-0	1, 5	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H514)
STM. H504. L		★	Functional Devices (機能デバイス特論)	2-0-0	1, 2	B	材料コース開講科目 (MAT. C504)
STM. I532. L		★	Advanced Catalytic Reactions (触媒反応特論)	1-0-0	1	B	応用化学コース開講科目 (CAP. T532)
STM. J545. L		★	Molecular Simulation (分子シミュレーション)	1-1-0	1, 2	B	知能情報コース開講科目 (ART. T545)
STM. J553. L		★	Medical and Health Informatics (メディカル・ヘルスケアインフォマティクス)	2-0-0	1	B	知能情報コース開講科目 (ART. T553)
STM. K501. L		★	Biomolecular Analysis (生体分子計測)	2-0-0	1, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A501)
STM. K502. L		★	Science of Biological Resources (生物資源科学)	2-0-0	1, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A502)

	STM. K504. L		★	Medical Biotechnology (医用生物工学)	2-0-0	1, 2, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A504)
	STM. L513. L			ユーザ調査法 (Study design in user research)	0.5- 0.5-0	3, 4, 5		技術経営専門職学位課程開 講科目 (TIM. A513)
	STM. L531. L			情報と知識のマネジメント I (Management of Information and Knowledge I)	1-0-0	1, 4		技術経営専門職学位課程開 講科目 (TIM. B531)
	STM. L532. L			情報と知識のマネジメント II (Management of Information and Knowledge II)	1-0-0	1, 4		技術経営専門職学位課程開 講科目 (TIM. B532)
コース標準学 修課程以外 の専門科目	STM. C412		△	デザイン創造フィールドワーク (Field Works for Creative Design)	1-1-0	3, 4, 5	D, E	
	STM. C423		★	Industrial design (産業デザイン)	1-1-0	2, 3, 4, 5	C, E, F	
	STM. C511		△	デザイン創造実践 (Practical Creative Design)	1-2-0	3, 4, 5	C, D, E	
	STM. C512		△	事業創出マネジメント (Management for Business Creation)	0.6-0- 0.4	1, 2, 3, 4, 5	D, E	
<p>・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目，0：奇数年度英語開講科目，E：偶数年度英語開講科目</p> <p>・△：特別専門学修プログラム「実践型アントレプレナー人材育成プログラム」に対応する科目を表す。</p> <p>・身に着ける力：1，専門力 2，教養力 3，コミュニケーション力 4，展開力（探究力又は設定力） 5，展開力（実践力又は解決力）</p> <p>・備考：他）▲▲コース開講科目（カッコ内は開講元のコースにおける科目コード）</p> <p>・科目コードにおける「分野コード」は次の通り。（ABC. D400. R の「D」の項目）A：人間医療科学技術専門，B：人間医療科学技術研究 関連，C：人間医療科学技術共通専門，D：機械，E：システム制御，F：電気電子，G：情報通信，H：材料，I：応用化学，J：知能情報， K：生命理工，L：技術経営専門職，M：エンジニアリングデザイン，N：物質理工学院，O：超スマート，P：エネルギー・情報，R：リカ レント，T：歯医学，U：生命理工医療科学，V：歯理工保健学，W：看護先進科学，Z：講究</p>								

アントレプレナーシップ科目対応科目

本コースの修士課程修了要件に記載されるアントレプレナーシップ科目については、「Ⅲ. 教養科目群履修案内ーアントレプレナーシップ教養コア」の表 M-1 に示されているGraduate Attributes (GA) を原則として全て満たし、2 単位以上の単位を修得しなければならない。GA の修得状況については、修了時にコースで判定する。複数の GA が対応する科目については、当該科目の単位を修得することでその科目に対応する全ての GA を満たしたものとみなされる。

この GA を修得するために、アントレプレナーシップ科目に加えて、アントレプレナーシップ科目としてみなすことができる専門科目及びコースで開講するアントレプレナーシップ科目として、表 M3 の科目が用意されている。

なお、対応科目をアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めた場合、専門科目として修了要件に含めることができないので留意すること。これらの科目をアントレプレナーシップ科目としてみなさなかった場合でも、対応する GA は修得したものとすることができる。また、他コース開講のアントレプレナーシップ科目対応科目を履修した場合、本コースのアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めることができる。

【参考】アントレプレナーシップ科目の履修案内より

表 M-1 修士課程学生に求められる Graduate Attributes とは、次のとおりです。

GAOM：自らのキャリアデザインを明確に描き、その実現に必要な能力を、社会との関係、倫理を含めて認識できる

GA1M：自らのキャリアデザインを実現するために必要となる知識・スキル、倫理、アントレプレナーシップ等を修得し、他者と共同して課題解決に貢献できる

表M3 人間医療科学技術コース修士課程アントレプレナーシップ科目対応科目及び各コースで開講するアントレプレナーシップ科目

対応科目区分	科目コード	科目名		単位数	対応するGA	学修内容	備考	
アントレプレナーシップ科目としてみなすことが出来る専門科目	STM. C411	A ○	△	デザイン創造基礎 (Fundamentals of Creative Design)	1-1-0	GAOM / GA1M	A, C	
	STM. C412		△	デザイン創造フィールドワーク (Field Works for Creative Design)	1-1-0	GAOM / GA1M	D, E	コース標準学修課程以外の専門科目
	STM. C431	A ○		人間医療科学技術学外研修第一 (Off Campus Training I of STM)	0-0-1	GA1M	D	
	STM. C511			デザイン創造実践 (Practical Creative Design)	1-2-0	GAOM / GA1M	C, D, E	コース標準学修課程以外の専門科目
	STM. C512		△	事業創出マネジメント (Management for Business Creation)	0.6- 0- 0.4	GAOM / GA1M	D, E	コース標準学修課程以外の専門科目
	STM. C531	A ○		人間医療科学技術学外研修第二 (Off Campus Training II of STM)	0-0-2	GA1M	D	
	STM. C532	A ○		人間医療科学技術学外研修第三 (Off Campus Training III of STM)	0-0-4	GA1M	D	
	CAP. E422			プレゼンテーション演習 (Presentation Practice)	0-1-0	GA1M	E	応用化学コース開講科目
	CAP. E521			研究者倫理・技術者倫理 (Researcher Ethics and Engineer Ethics)	1-0-0	GAOM	D	応用化学コース開講科目
	ENR. J409			研究初心者向け知財超入門講座：特許発明等 (Introduction to Intellectual Property System)	2-0-0	GAOM / GA1M	B, C	エネルギーコース開講科目
	LST. A413			企業社会論 (Career Development Seminars)	2-0-0	GAOM / GA1M	B, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. B404		★	International Career Development Basics (国際キャリア基礎)	1-1-0	GAOM / GA1M	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C401		★	Institutional Training (研究開発実践トレーニング)	0-2-0	GAOM / GA1M	A, B, D, E	生命理工学コース開講科目 ・国際大学院プログラム (バイオ産業や環境産業等の中核となるグローバルエコシステムを担う技術系人材育成プログラム)の科目

	LST. C501		修士インターンシップ第一 (MS Internship 1)	0-1-0	GA1M	D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C502		修士インターンシップ第二 (MS Internship 2)	0-2-0	GA1M	D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C503		修士インターンシップ第三 (MS Internship 3)	0-4-0	GA1M	C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C504		修士インターンシップ第四 (MS Internship 4)	0-6-0	GA1M	C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C506	★	Overseas Research Training 1 (Tsinghua University) (バイオ派遣研修第一(清華大 学))	0-1-0	GAOM	B, D	生命理工学コース開講科目 ・東工大・清華大 大学院 合同プログラムの科目
	LST. C507	★	Overseas Research Training 2 (Tsinghua University) (バイオ派遣研修第二(清華大 学))	0-1-0	GA1M	B, D	生命理工学コース開講科目 ・東工大・清華大 大学院 合同プログラムの科目
アントレプレ ネーシッ ブ科目	STM. R401		修士リカレント研修 1-1 (人間医療 科学技術コース) (Masters' Recurrent Program 1-1 of STM)	0-0-1	GAOM / GA1M	C, D, E	※人間医療科学技術コースで 開講するアントレプレネーシ ップ科目である。 専門科目にはならない。
	STM. R402		修士リカレント研修 1-2 (人間医療 科学技術コース) (Masters' Recurrent Program 1-2 of STM)	0-0-1	GAOM / GA1M	C, D, E	※人間医療科学技術コースで 開講するアントレプレネーシ ップ科目である。 専門科目にはならない。
	STM. R501		修士リカレント研修 2 (人間医療科 学技術コース) (Masters' Recurrent Program 2 of STM)	0-0-2	GAOM / GA1M	C, D, E	※人間医療科学技術コースで 開講するアントレプレネーシ ップ科目である。 専門科目にはならない。
上記科目の他、教養科目群アントレプレネーシブ科目から選択すること。(「Ⅲ. 教養科目群履修案内」参照)							

科目体系図

1年				2年			
1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
人間医療科学技術講義S1		人間医療科学技術講義F1		人間医療科学技術講義S2		人間医療科学技術講義F2	
				人間医療科学技術修士論文研究計画第1		人間医療科学技術修士論文研究計画第2	
講究・研究関連科目							
人間医療科学技術他分野専門基礎第一	人間医療科学技術他分野専門基礎第二			先端人間医療科学技術第一	先端人間医療科学技術第二		
デザイン創造基礎	データ分析から機械学習へ			人間医療科学技術国際プレゼンテーション第一	人間医療科学技術国際プレゼンテーション第二		
人間医療科学技術概論第一	人間医療科学技術実践プロジェクト	人間医療科学技術概論第二		国際ライティング実践			
プレゼンテーション実践第一		プレゼンテーション実践第二		共通専門科目			
ロボット絶境と環境理解	生体システムモデリングI	流体ロボティクス	視覚・知覚情報処理				
	計算力学特論	生体システムモデリングII		システム制御コース科目群			
脳の計測		医療機器概論(O)		マイクロ・ナノシステム			
		神経工学概論(E)		機械コース科目群			
プラズマ工学				光と物質基礎論II			
光と物質基礎論I				電気電子コース科目群			
医用画像工学	感覚情報学基礎		計算論的脳科学	視覚情報処理機構			
	光情報工学			情報通信コース科目群			
	先端技術を用いた社会課題解決						
ナノバイオニクス特論第一	ソフトマテリアル設計	金属の信頼性と耐久性	ナノ材料計測	機能デバイス特論			
有機材料機能化学	材料工学環境論	ソフトマテリアル物理	ソフトマテリアル機能物理				
生分解性高分子	生体材料機能特論	有機材料科学設計	材料熱物性特論				
バイオマテリアルとバイオ界面			ナノバイオ材料・デバイス概論				
			医用高分子材料	材料コース科目群			
生体機能化学特論第一	生体機能化学特論第二			触媒反応特論			
	環境調和触媒			応用化学コース科目群			
	生物プロセス工学特論						
	離散系のモデリング		複雑ネットワーク	分子シミュレーション			
	非線形システム			知能情報コース科目群			
	生命システムデザイン						
分子細胞生物学	生物活性分子設計	生物代謝科学	神経科学	生体分子計測	医用生物工学		
応用生体材料工学	生体分子工学			生物資源科学			
		国際キャリア基礎		生命理工学概論(精華大学)		生命理工コース科目群	
ユーザリサーチ概論	ユーザ調査法	情報と知識のマネジメントI	情報と知識のマネジメントII				
技術経営専門職学位課程							

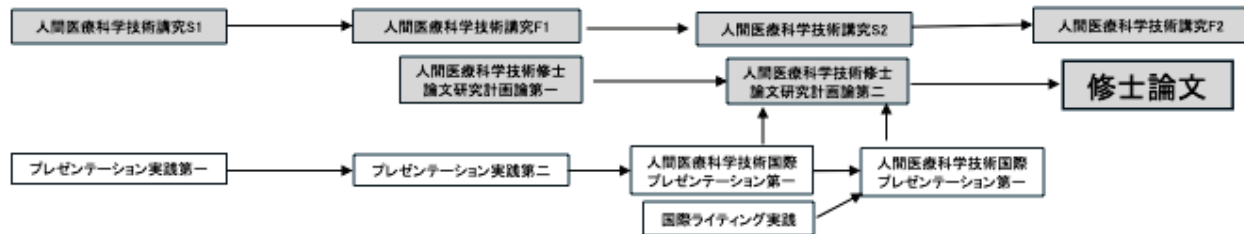
- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 人体形態学 • 口腔形態学 • 人体機能学 • 病理病態学 • 口腔保健工学特論 • 生化学 • 薬理学 • 免疫学 • 発生・再生科学 • 細胞生物学特論 • 神経疾患特論 • 遺伝医学特論 | <ul style="list-style-type: none"> • 口腔保健福祉学 • ビックデータ解析学 • 疾患オミックス情報学特論 • 機能分子化学 • ケミカルバイオロジー特論 • 分子構造学特論 • 生体材料学 • 応用生体材料学 • バイオメディカルデバイス工学I • バイオメディカルシステム工学I • 保健医療情報学 • Basic human pathology for graduate school | <ul style="list-style-type: none"> • 生体検査科学特論I • 医療データ科学概論 • 時間・空間の分子生命科学 • 疫学基礎 • 生物統計学基礎 • 生物学統計応用I • 生物学統計応用II • 臨床試験方法論基礎 • 臨床試験方法論応用 • 口腔疫学基礎 • 疫学応用 | <ul style="list-style-type: none"> • 在宅・緩和ケア看護学特論 I • 精神保健看護学特論 I • ヘルスサービスリサーチ看護学特論 I • 国際看護開発学特論 I • 国際看護開発学演習 I • 災害看護学特論 I • 看護管理学特論 • 看護情報統計学特論 • 国際看護研究方法論 • クリティカルケア看護学特論 I |
|---|---|--|--|

医歯理工保健学専攻科目群

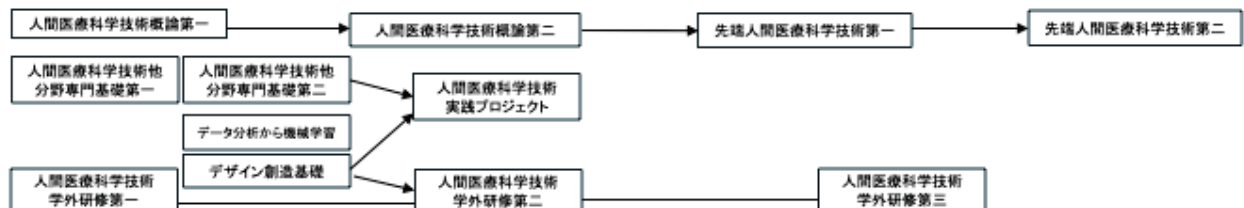
標準的履修例

科目履修例

講究・研究関連科目



人間医療科学技術共通専門科目



各系専門科目

理工学系
(400, 500 番台)

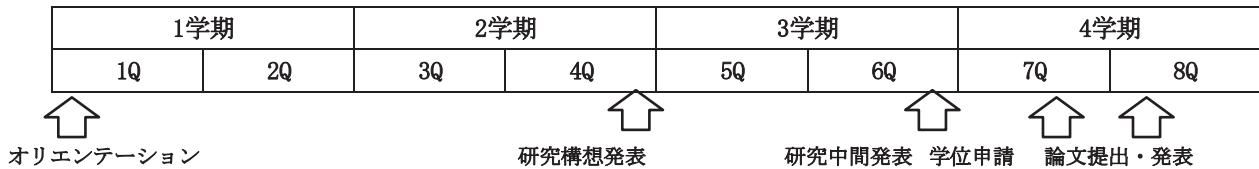
- 機械コース科目群
- 材料コース科目群
- 技術経営専門職学位課程
- システム制御コース科目群
- 応用化学コース科目群
- 電気電子コース科目群
- 知能情報コース科目群
- 情報通信コース科目群
- 生命理工コース科目群

医歯学系
(400 番台)

— 医歯理工保健学専攻科目群

修士論文研究

修士論文研究では、一連の研究プロセスを体験し、問題設定能力、問題解決力やコミュニケーション力の向上を目指す。そのための修士論文研究の流れの一例を以下に示す。学修成果評価は適宜実施し、研究の方向性も関連付けて必要な履修計画を検討する。



・研究構想発表・研究中間発表

研究成果を生むためには、計画的に研究を進め進捗を定期的に確認することが重要である。自身の研究の背景、目的等を明確に意識できるよう4Qに「研究構想発表」（修士論文研究計画論第一）を行い、6Qに「研究中間発表」（修士論文研究計画論第二）を行う。

研究構想発表（修士論文研究計画論第一）後、人間医療科学技術分野における幅広い基礎・専門知識と高い洞察力・考察力が認められれば、600番台専門科目の学修が可能となる。ただし、修士課程修了の要件として含むことが出来ないので留意すること。

・修士論文審査基準

修士学位論文は、人間医療科学技術の学術分野における新しい知見を含むか、または人間医療科学技術の発展に貢献する有用な知見を含み、独自の考察を含んだ自著の論文でなければならない。なお、論文および論文概要は日本語もしくは英語で執筆することとする。

・修士論文審査実施方法

審査員による事前査読の後、口頭発表を行って最終的な審査・評価を行う。なお、口頭発表は日本語もしくは英語で行うこととする。

修博一貫（修士課程・博士後期課程一貫）の教育体系

人間医療科学技術コースでは、ひとや社会を深く理解するための基礎学力、科学技術系の高度かつ横断的な専門力をもち、広い視野と深い思考能力、総合的な意思決定能力、確固たる倫理観と技術観、およびグローバルな視野や国際性を備え、独創的かつ挑戦的な最先端の研究・開発を推進でき、そして自らの専門分野の枠を超えて新たな分野を開拓できる創造力と指導力とを有し、世界で活躍できる人材を養成します。そのために、次のような能力の修得を学修目標としています。

- ・幅広い専門分野を総合して、人間医療科学技術を横断的に理解するために必要な専門学力異分野の専門分野を理解できる基礎専門力
- ・複合的問題に取り組み、課題の発掘・設定、研究計画の立案を行う力
- ・国際的に研究を進める上で必要となるコミュニケーション力、及びリーダーシップ能力

博士後期課程におけるカリキュラムでは、600番台として、人間医療科学技術博士論文研究計画論第一、第二、人間医療科学技術講究S3～F5、人間医療科学技術教育指導法、人間医療科学技術実践インターンシップ、人間医療科学技術企業実習、人間医療科学技術実践研修第一、第二、ジョブ型研究インターンシップ、人間医療科学技術国際プレゼンテーション第三、第四を開設しており、400番台からのカリキュラムを基礎とした最先端研究遂行による専門性の向上だけでなく、コミュニケーション力、リーダーシップ力を効率的に高められる有機的なカリキュラムとなっています。

【博士後期課程】

人材養成の目的

修士課程までに修得した機械，システム制御，電気電子，情報通信，材料，応用化学，情報工学，生命理工学，イノベーション科学，医歯学・保健学分野の専門性と，人間医療科学技術の研究開発に必要な横断的専門力を基礎として，それぞれの課題の本質・普遍性を見抜き，解決に導く力を身につけるとともに，新しい領域の開拓に挑戦できる能力と国際的な指導力を発揮して，人類の幸福と科学技術の発展に貢献する優れた人材を養成する。

具体的には，

- 1) 講義や博士論文研究計画論を通じて専攻する研究分野における最新の専門知識を修得し，人間医療科学技術分野の幅広い卓越した専門力と高度な倫理観を涵養する。
- 2) 教育指導法や国際プレゼンテーションでは，リーダーシップ力，国際教養力，コミュニケーション力を涵養し，実践インターンシップや企業実習などによりキャリア能力を養成する。
- 3) 博士論文研究では，世界最高レベルの研究を実施し，国際社会をけん引できる卓越した創造力，課題設定力・課題解決力を養う。

学修目標

本課程では，上記の目的の達成のために，次のような能力の修得を修士課程より高い基準で学修目標としている。

- ・人間医療科学技術のために必要不可欠なヒューマンサイエンス，医療・健康科学，生命倫理，ひとが関わる環境に関する知識
- ・各専門分野における人間医療科学技術の高度な知識と技術
- ・異分野の専門分野を理解できる基礎専門力
- ・各領域における課題や問題解決手法の融合により，新しい領域の開拓に挑戦できる能力
- ・社会との関係の中で課題設定でき，自分のもつ技術と創造力を活かし問題を解決する能力
- ・自身の考えや技術を相手に正しく伝え，協同して課題に取り組めるコミュニケーション力とリーダーシップ

学修内容

本課程では，「学修目標」で記載した「修得する能力」を身に付けるために，次のような内容の学修を行う。

- A) 人間医療科学技術分野の高度な共通専門学修
人間医療科学技術の習得に必要な高度な共通専門科目や専門実践科目の学修
- B) 人間医療科学技術に関する高度な応用学修
機械，システム制御，電気電子，情報通信，材料，応用化学，情報工学，生命理工学，イノベーション科学，医歯学・保健学系の専門科目群の人間医療科学技術に関連する多数の科目の中から，自身の専門分野および他専門分野の学修
- C) 課題解決能力を醸成し，主体的に進める学修
身に付けた専門知識・応用力を活かして，研究活動を行い，主体的に取り組む力・課題解決能力を習得
- D) 社会との関わりを体験する学修
社会で活躍する講師陣らの講義や，学外機関での研究経験を通じ，研究課題と社会との関わりを体験し，技術者倫理を理解する学修
- E) コミュニケーション能力の強化学修
国内外の研究者との討論等を通じた，プレゼンテーション能力・文章校正能力を養う学修
- F) 教養力・人間力涵養のための学修
教養科目やアントレプレナーシップ科目を履修し，高い教養力や人間力を涵養

修了要件

本コースの博士後期課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

- 24単位以上を大学院授業科目（600番台）から取得していること。
- 本コースで指定された授業科目において、次の要件を満たすこと。
 - 講究科目を12単位，取得していること。
 - 研究関連科目を4単位，取得していること。
 - 選択必修専門科目を2単位以上修得していること。
 - 文系教養科目から2単位以上，アントレプレナーシップ科目から4単位以上を含み合計6単位以上修得していること。
- 博士論文審査及び最終試験に合格すること

表D1 に本コースにおける授業科目区分と博士後期課程修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目区分ごと、また科目群ごとに指定され、「必修科目単位」欄及び「選択科目単位」欄には科目選択にあたっての注記がある。

「学修内容との関連」欄には科目と関連する学修内容を示す。履修申告にあたっては、科目と学修内容の関係を十分理解すること。

表D1 人間医療科学技術コース博士後期課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連
教養科目群	文系教養科目			2単位	6単位必須	D, F
	英語科目					D, F
	第二外国語科目					D, F
	広域教養科目					D, F
	アントレプレナーシップ科目			4単位		D, F ・後述のGAを原則として全て満たすこと。
専門科目群	講究科目	12単位			コース指定の標準学修課程から18単位以上	C, E
	研究関連科目	4単位				C, E
	専門科目		2単位			A, B, D, E
	コース標準学修課程以外の専門科目又は研究関連科目					
修了単位合計		上記の条件を満たし、24単位以上修得すること				

【備考】

- 文系教養科目，アントレプレナーシップ科目の詳細は，「Ⅲ. 教養科目群履修案内」のそれぞれの章を参照すること。
- 外国人留学生が受講可能である「日本語・日本文化科目」の授業科目を修得した場合，対応する番台の文系教養科目としてみなすことができる。

授業科目

表D2に本コースの博士後期課程における専門科目群の授業科目を示す。表右端の備考欄にコース名が記載されている科目については、本コースが指定する他コースの専門科目等を示し、修得した場合、「科目区分」欄に記載された、本コースの標準学修課程の「専門科目」、「研究関連科目」として取り扱われる。

表D2 人間医療科学技術コース博士後期課程専門科目群

科目区分	科目コード	科目名	単位数	身に着ける力	学修内容	備考	
講 究 科 目	600 番台	STM. Z691. R ◎	R ★ ◎	STM Seminar S3 (人間医療科学技術講究 S3)	0-2-0	1, 3, 5	C, E
		STM. Z692. R ◎	R ★ ◎	STM Seminar F3 (人間医療科学技術講究 F3)	0-2-0	1, 3, 5	C, E
		STM. Z693. R ◎	R ★ ◎	STM Seminar S4 (人間医療科学技術講究 S4)	0-2-0	1, 3, 5	C, E
		STM. Z694. R ◎	R ★ ◎	STM Seminar F4 (人間医療科学技術講究 F4)	0-2-0	1, 3, 5	C, E
		STM. Z695. R ◎	R ★ ◎	STM Seminar S5 (人間医療科学技術講究 S5)	0-2-0	1, 3, 5	C, E
		STM. Z696. R ◎	R ★ ◎	STM Seminar F5 (人間医療科学技術講究 F5)	0-2-0	1, 3, 5	C, E
研 究 関 連 科 目	600 番台	STM. B671. R ◎	R ★ ◎	Research Planning for Doctoral Thesis I of STM (人間医療科学技術博士論文研究計画 論第一)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	C, E
		STM. B672. R ◎	R ★ ◎	Research Planning for Doctoral Thesis II of STM (人間医療科学技術博士論文研究計画 論第二)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	C, E
専 門 科 目	600 番台	STM. C601. A ○	A ○	人間医療科学技術教育指導法 (Teaching methods for Science and Technology for Health Care and Medicine)	1-0-1	1, 3, 4, 5	C, E
		STM. C631. A ○	A ★ ○	STM International Internship (人間医療科学技術実践インターン シップ)	0-0-4	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D
		STM. C632. A ○	A ○	人間医療科学技術企業実習 (Research Working in Company or STM)	0-2-2	1, 5	B, C, D

STM. C633. A	A ○		人間医療科学技術実践研修第一 (STM off-Campus advanced training 1)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D	
STM. C634. A	A ○		人間医療科学技術実践研修第二 (STM off-Campus advanced training 2)	0-0-2	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D	
STM. C635. L			ジョブ型研究インターンシップ (人間医療科学技術コース) Cooperative Education through Research Internships of STM	0-0-4	1, 3, 4, 5	B, C, D	
STM. C641. A	A ○	★	International Presentation III of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテー ション第三)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. C642. A	A ○	★	International Presentation IV of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテー ション第四)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. K605. A	A ○	★	International Career Development Advanced (国際キャリア実践)	1-1-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目 (LST. B605)
STM. T601. L			がんの生物学・解剖学・病理学 (Overview of Cancer Biology, Anatomy and Pathology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T602. L			低侵襲がん治療 I (Minimal Invasive Treatment for Cancer. I)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T603. L			低侵襲がん治療II (Minimal Invasive Treatment for Cancer. II)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T604. L			緩和ケア・緩和医療学概論 (Palliative Medicine)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T605. L			腫瘍放射線治療学特論 (Radiation Oncology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T606. L			腫瘍放射線生物学特論 (Radiation Biology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T607. L			小児・希少がん (Pediatric and rare cancers)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T608. L			臓器別がん (Organ-specialized Cancer Therapy)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T609. L			臨床腫瘍学 (Clinical Oncology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目

STM.T610.L			がん化学療法特論 (Advanced Topics in Anticancer Chemotherapy: Basic and Clinical Sciences)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM.U601.L		★	疾患生命科学特論 (Biomedical Science)	2-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U602.L		★	組織再生材料科学特論 (Tissue Regenerative Bioceramic Materials Science)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U603.L		★	生体機能材料科学特論 (Organic Biomaterials Science)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U604.L		★	生体情報数理解析論 (Mathematical and numerical methods for biomedical information analysis)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U605.L		★	先端バイオセンシングデバイス特論 (Advanced Biosensing Devices)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U606.L		★	医療デバイス・システム機器特論 (Advanced Medical Device and System)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U607.L		★	ウェアラブルIoT技術特論 (Wearable & IoT Devices and Applications)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
STM.U608.L		★	先端ケミカルバイオロジー特論 (Advanced Chemical Biology)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目

- ・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目，0：奇数年度英語開講科目，E：偶数年度英語開講科目
- ・身につける力：1，専門力 2，教養力 3，コミュニケーション力 4，展開力（探究力又は設定力） 5，展開力（実践力又は解決力）
- ・備考：他）▲▲コース開講科目（カッコ内は開講元のコースにおける科目コード）
- ・科目コードにおける「分野コード」は次の通り。（ABC.D600.R の「D」の項目）B：人間医療科学技術研究関連，C：人間医療科学技術
共通専門，K：生命理工，T：医歯学，U：生命理工医療科学，Z：講究

アントレプレナーシップ科目対応科目

本コースの博士後期課程修了要件に記されるアントレプレナーシップ科目については、「Ⅲ. 教養科目群履修案内 - アントレプレナーシップ教育コア」の表D-1に示されているGraduate Attributes (GA) を原則として全て満たし、4単位以上の単位を修得しなければならない。GAの修得状況については、修了時にコースで判定する。複数のGAが対応する科目については、当該科目の単位を修得することでその科目に対応する全てのGAを満たしたものとみなされる。

このGAを修得するために、アントレプレナーシップ科目に加えて、アントレプレナーシップ科目としてみなすことができる専門科目及びコースで開講するアントレプレナーシップ科目として、表B-1の科目が用意されている。

なお、対応科目をアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めた場合、専門科目として修了要件に含めることができないので留意すること。これらの科目をアントレプレナーシップ科目としてみなさなかった場合でも、対応するGAは修得したものとすることができる。また、他コース開講のアントレプレナーシップ科目対応科目を履修した場合、本コースのアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めることができる。

【参考】アントレプレナーシップ科目の履修案内より

表D-1 博士後期課程学生に求められるGraduate Attributesとは、次のとおりです。

GAOD：自らのキャリアを明確にデザインし、アカデミア・産業界の構成員として活躍するための知識・スキル、社会的責任、倫理等を包括的に理解して、イノベーション実現に貢献できる

GAID：自らがデザインしたキャリアを実現するために必要な高度なリーダーシップ、アントレプレナーシップ、知識・スキル、社会的責任、倫理等を身に着けることで、イノベーションの実現を主導できる

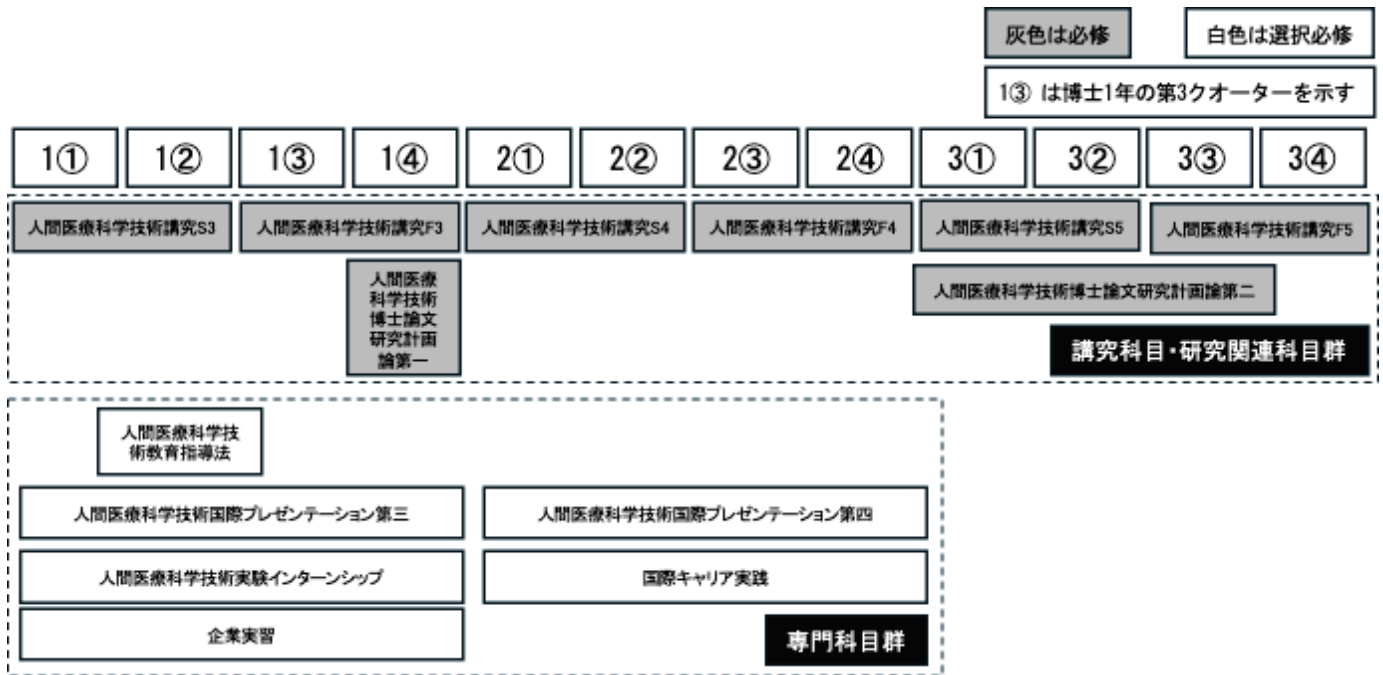
表B-1 人間医療科学技術コース博士後期課程アントレプレナーシップ科目対応科目及び各コースで開講するアントレプレナーシップ科目

対応科目区分	科目コード	科目名		単位数	対応するGA	学修内容	備考
アントレプレナーシップ科目としてみなすことが出来る専門科目	STM. C631. A	A ○	★ STM International Internship (人間医療科学技術実践インターンシップ)	0-0-4	GAID	B, C, D	
	STM. C632. A	A ○	人間医療科学技術企業実習 (Research Working in Company of STM)	0-2-2	GAID	B, C, D	
	STM. C633. A	A ○	人間医療科学技術実践研修第一 (STM off-Campus advanced training 1)	0-0-1	GAID	B, C, D	
	STM. C634. A	A ○	人間医療科学技術実践研修第二 (STM off-Campus advanced training 2)	0-0-2	GAID	B, C, D	
	STM. C635. L		ジョブ型研究インターンシップ (人間医療科学技術コース) Cooperative Education through Research Internships of STM	0-0-4	GAOD / GAID	B, C, D	
	LST. B605	A ○	★ International Career Development Advanced (国際キャリア実践)	1-1-0	GAOD / GAID	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目

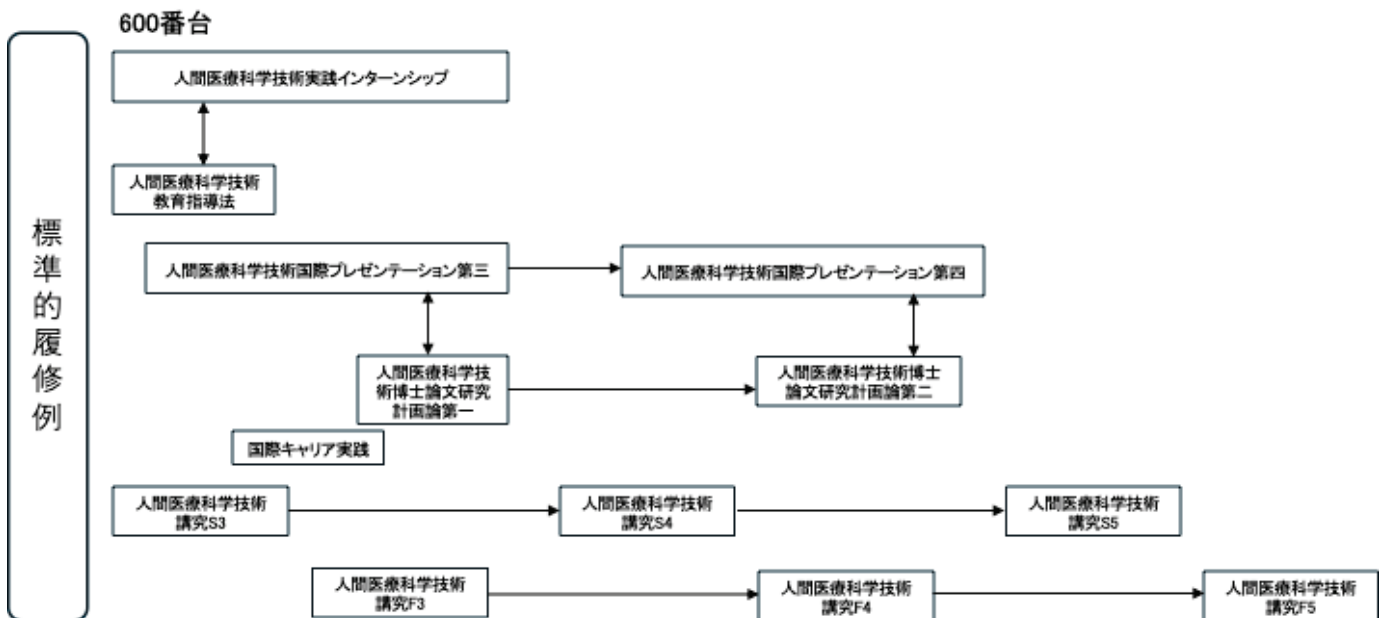
	LST. C601		博士インターンシップ第一 (PhD Internship 1)	0-1-0	GAID	A, C, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C602		博士インターンシップ第二 (PhD Internship 2)	0-2-0	GAID	A, C, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C603		博士インターンシップ第三 (PhD Internship 3)	0-4-0	GAID	A, B, C, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C604		博士インターンシップ第四 (PhD Internship 4)	0-6-0	GAID	A, B, C, E	生命理工学コース開講科目
アントレプレナーシップ科目	STM. R601		博士リカレント研修 1 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 1 of STM)	0-0-1	GAOD / GAID	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R602		博士リカレント研修 2-1 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 2-1 of STM)	0-0-2	GAOD / GAID	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R603		博士リカレント研修 2-2 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 2-2 of STM)	0-0-2	GAOD / GAID	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R604		博士リカレント研修 3 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 3 of STM)	0-0-3	GAOD / GAID	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R605		博士リカレント研修 4 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 4 of STM)	0-0-4	GAOD / GAID	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
上記科目の他、教養科目群アントレプレナーシップ科目から選択すること。（「Ⅲ. 教養科目群履修案内」参照）							

なお、データサイエンス・AI 全学教育機構でも、「Ⅲ. 教養科目群履修案内ーアントレプレナーシップ教育コア」に記載されている以外にアントレプレナーシップ科目とみなすことができる科目が用意されており、開講元の判断で履修できる場合がある。具体的な科目、履修要件等は、データサイエンス・AI 全学教育機構の学修案内を参照のこと。

科目体系図

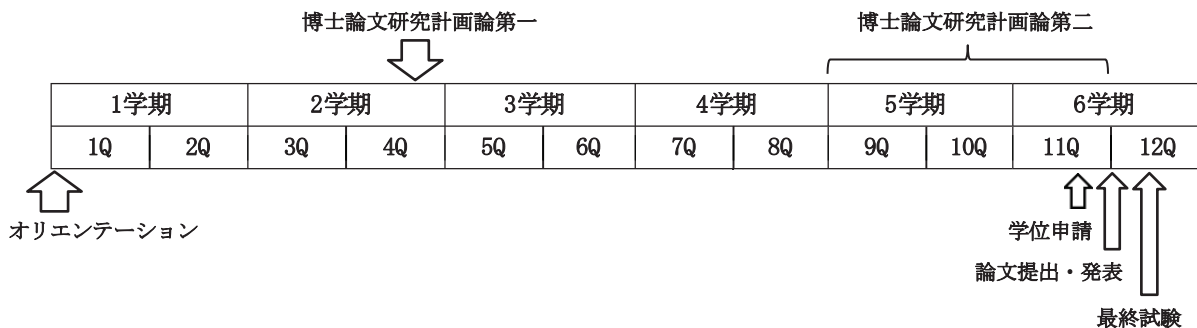


標準的履修例



博士論文研究

博士論文研究では、問題解決力に加えて、問題設定能力を培い、さらに英語によるコミュニケーション力の向上を目指す。これらは学修成果の設定と評価の過程で修得する。また、博士学位の取得に向けての流れの一例を以下に示す。



- ・ 研究中間発表

研究成果を生むためには、計画的に研究を進め進捗を定期的を確認することが重要である。そのため、4Qに博士論文研究計画論第一を、9Q～11Qに博士論文研究計画論第二を行う。

- ・ 博士論文事前審査

博士論文研究計画論第二において、事前審査を実施する。

- ・ 博士論文審査基準

博士学位論文は、人間医療科学分野における、新規性、独創性と十分な学術的価値を持つ自著の論文であって、主要部分が国際的な水準にある学術雑誌等に掲載されているか、あるいは掲載される水準にあること。なお、博士の学位論文は、日本語もしくは英語で執筆することとする。

- ・ 博士論文審査実施方法

中間審査に合格した上で論文を提出し、口頭発表の後、審査員による事前査読を経て、最終的な審査・評価を行う。最終審査では、当該分野の理解能力（英語能力を含む）を確認する。なお、博士の口頭発表は日本語もしくは英語で行うこととする。