

物質・情報卓越コース 学修課程

持続可能な社会の構築のために産業の革新が求められている現代において、物質と情報を自在に操り「ものづくり」を社会のサービスにつなげて考えられる人材、すなわち情報科学を駆使することで、「ものづくり」をデバイスや生産プロセスにとどまらず社会で必要となるサービスにまで繋げて発想し、新たな産業やそれを支える新学問を創出できる人材が必要とされている。

本コースでは、物質と情報をリンクさせ、情報科学を駆使して複眼的・俯瞰的視点から発想することで、独創的な物質・情報研究を進める「複素人材」を育成することを目的としている。「複素人材」とは、物質科学、情報科学、そして社会サービスまで、すなわち「複素空間」で縦横無尽に活躍できる人材であり、ここで言う「物質」とは実社会における「モノ」を指し、単に化学・材料としての化合物にとどまらず、デバイス・プロセス、生体機能や環境に関連する物質も包含する。

この目的を達成するために、本コースでは、修士課程までに修得した物質または情報に関する各専門分野の知識と視座を基盤として、「複素人材」がもつべき次の能力を涵養する。すなわち、①物質と情報の両分野にまたがる新しい方法や考え方を生み出す独創力、②大量の情報から本質を抽出し、課題を設定する俯瞰力、③原子・分子レベルから社会サービスまでスパイラル的に繋げて持続可能な社会に向けた課題を解決し新産業を創出する実行力、および④多様なメンバーの中でイニシアティブを発揮し、構想を世界に展開する国際性とリーダーシップ力、の4つの能力である。これらを備えた「複素人材」育成のために、本コースでは産業界との協創により、社会サービスまで見据えた実践的な教育を施す。

博士後期課程において本コースを履修するためには、本コースが実施する履修資格審査に合格することが必要である。

【博士後期課程】

人材養成の目的

本コース博士課程では、持続可能な社会の構築のために産業の革新が求められている現代において、物質と情報を自在に操り「ものづくり」を社会のサービスにつなげて考えられる人材、すなわち情報科学を駆使することで、「ものづくり」をデバイスや生産プロセスにとどまらず社会で必要となるサービスにまで繋げて発想し、新たな産業やそれを支える新学問を創出できる人材の育成を目的としている。すなわち、修士課程までに修得した各専門分野の知識と視座を基盤として、物質と情報を自在に操り複眼的・俯瞰的視点から発想することで、独創的な物質・情報研究を進める「複素人材」の育成である。ここで言う「物質」とは実社会における「モノ」を指し、単に化学・材料としての化合物にとどまらず、デバイス・プロセス、生体機能や環境に関連する物質も包含する。「複素人材」とは、物質科学、情報科学、そして社会サービスまで、すなわち「複素空間」で縦横無尽に活躍できる人材であり、新たな産業の創出やそれを支える新学問を創出する人材である。その育成に必要な独創力、俯瞰力、構想力・実現力、および国際リーダーシップ力を涵養する。

学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力を修得することを目指す。

- ・物質と情報の両分野にまたがる新しい方法や考え方を生み出す独創力
- ・大量の情報から本質を抽出し、課題を設定する俯瞰力
- ・原子・分子レベルから社会サービスまでスパイラル的に繋げる構想力と実現力
- ・多様なメンバーの中でイニシアティブを発揮し、構想を世界に展開する国際リーダーシップ力

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) 物質と情報をリンクさせ、情報科学を駆使して複眼的・俯瞰的視点から発想することで、独創的な物質・情報研究を進める能力の学修
- B) 社会の最先端の課題を題材に、物質・情報に関する高度の専門知識を実践的に活用する力を培う学修
- C) 物質・情報に関する専門力を基盤に、新たな産業の創出やそれを支える新学問の創出に展開する実行力の学修
- D) 現実および未来社会の課題を把握し解決するための国際リーダーシップ力を培う学修

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。

1. 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。
2. 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。
 - ・ 選択必修科目を4単位、取得していること。
 - ・ コース標準学修課程の専門科目群から16単位以上修得していること。
 - ・ 文系教養科目のうち600番台を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。
3. 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D 1 物質・情報卓越コース博士後期課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連	備考
教養科目群	文系教養科目		2 単位以上	6 単位以上	B, C	
	アントレプレナーシップ科目		4 単位以上		B, C, D	後述の GA を原則として全て満たすこと。
	その他					
専門科目群	講究科目	物質・情報講究 S3 物質・情報講究 F3 物質・情報講究 S4 物質・情報講究 F4 物質・情報講究 S5 物質・情報講究 F5 を各 2 単位, 合計 12 単位		コース標準学修課程の専門科目群から 16 単位以上	A, B, C, D	
	研究関連科目					
	専門科目		【選択必修科目】 「物質・情報卓越プラクティススクール第一」, 「物質・情報卓越プラクティススクール第二」 各 2 単位 合計 4 単位 または「物質・情報卓越オフキャンパスプロジェクト」 4 単位		A, B, C, D	
	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。
- ・博士後期課程進学からおおむね半年後に、コースによる博士研究論文基礎力審査 (Qualifying Examination) を実施する。本コースの履修者は、博士後期課程 1 年次に必ずこの QE 審査を受けること。
- ・選択必修科目「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二 (計 4 単位)」, 「物質・情報卓越オフキャンパスプロジェクト (4 単位)」のうち、特段の事由がない限り, 「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二」を履修すること。

授業科目

表D 2 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」、「研究科連科目」として取り扱われる。

表D 2 物質・情報卓越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	身に付 ける力	学修 内容	備考	
講 究 科 目	600 番台	MIS. Z691. R	◎	★	Seminar in Materials Informatics S3 (物質・情報講究 S3)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
		MIS. Z692. R	◎	★	Seminar in Materials Informatics F3 (物質・情報講究 F3)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
		MIS. Z693. R	◎	★	Seminar in Materials Informatics S4 (物質・情報講究 S4)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
		MIS. Z694. R	◎	★	Seminar in Materials Informatics F4 (物質・情報講究 F4)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
		MIS. Z695. R	◎	★	Seminar in Materials Informatics S5 (物質・情報講究 S5)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
		MIS. Z696. R	◎	★	Seminar in Materials Informatics F5 (物質・情報講究 F5)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
専 門 科 目	600 番台	MIS. A601. L	L 選 択	★	Basics of Progressive Materials Informatics (物質情報発展)	1-0-0	1, 5	A, B, C, D	修士課程の間に物質理工 学院開講の「物質情報基 礎 (XMC. A401)」を履修 できなかった学生のみ、 本科目を履修すること。
		MIS. A602. L	L 選 択	★	Progressive Materials Simulation (マテリアルズシミュレーシ ョン発展)	2-0-0	1	A, B, C, D	修士課程の間に物質理工 学院開講の「マテリアル ズシミュレーション (XMC. A402)」を履修で きなかった学生のみ、本 科目を履修すること。
		MIS. A603. L	L 選 択	★	Progressive Materials Informatics (マテリアルズインフォマティ クス発展)	2-0-0	1	A, B, C, D	修士課程の間に物質理工 学院開講の「マテリアル ズインフォマティクス (XMC. A404)」を履修で

							きなかった学生のみ、本 科目を履修すること。
MIS. C601. L	L 選 択		新産業創出最前線 (Advanced Course of Social Service Creation)	1-0-0	1, 4, 5	A, B, C, D	本コース学生は本科目を 履修すること。 「TCM. C601」は同授業だ が物質・情報卓越教育課 程学生向けであるため、 履修しないこと。
MIS. B601. A	○	★	Practice School in Materials Informatics I (物質・情報卓越プラクティス スクール第一)	0-0-2	1, 3, 4	A, B, C, D	本コース学生は本科目を 履修すること。 「TCM. B601」は同授業だ が物質・情報卓越教育課 程学生向けであるため、 履修しないこと。
MIS. B602. A	○	★	Practice School in Materials Informatics II (物質・情報卓越プラクティス スクール第二)	0-0-2	3, 4, 5	A, B, C, D	本コース学生は本科目を 履修すること。 「TCM. B602」は同授業だ が物質・情報卓越教育課 程学生向けであるため、 履修しないこと。
MIS. B603. A	○	★	Off-Campus Project in Materials Informatics (物質・情報卓越オフキャンパ スプロジェクト)	0-0-4	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
MIS. B604. L	L 選 択	★	Overseas Off-Campus Project in Materials Informatics (物質・情報海外オフキャンパ スプロジェクト)	0-0-4	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
MIS. B605. L	L 選 択	★	Short-Term Overseas Off- Campus Project in Materials Informatics I (物質・情報短期海外オフキャ ンパスプロジェクト第一)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
MIS. B606. L	L 選 択	★	Short-Term Overseas Off- Campus Project in Materials Informatics II (物質・情報短期海外オフキャ ンパスプロジェクト第二)	0-0-2	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
MIS. B607. L	L 選 択		物質・情報国内オフキャンパス プロジェクト (Domestic Off-Campus Project in Materials Informatics)	0-0-4	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
MIS. B608. L	L 選		物質・情報短期国内オフキャン パスプロジェクト第一	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	

			択		(Short-Term Domestic Off-Campus Project in Materials Informatics I)				
	MIS. B609. L	L	選択		物質・情報短期国内オフキャンパスプロジェクト第二 (Short-Term Domestic Off-Campus Project in Materials Informatics II)	0-0-2	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
	MIS. C602. L	L	選択		物質・情報先端実践第一 (Advanced Practice in Materials Informatics I)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
	MIS. C603. L	L	選択		物質・情報先端実践第二 (Advanced Practice in Materials Informatics II)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
	MIS. C604. L	L	選択		物質・情報先端実践第三 (Advanced Practice in Materials Informatics III)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
	MIS. C605. L	L	選択		物質・情報先端実践第四 (Advanced Practice in Materials Informatics IV)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D	
	MIS. B621. L	L	★ 選択		Basic Presentation Exercises in Materials Informatics I (物質・情報プレゼンテーション演習 (基礎) 第一)	0-0-1	1, 2, 3	A, B, C, D	
	MIS. B622. L	L	★ 選択		Basic Presentation Exercises in Materials Informatics II (物質・情報プレゼンテーション演習 (基礎) 第二)	0-0-1	1, 2, 3	A, B, C, D	
	MIS. B623. L	L	★ 選択		Advanced Presentation Exercises in Materials Informatics I (物質・情報プレゼンテーション演習 (実践) 第一)	0-0-1	1, 2, 3	A, B, C, D	
	MIS. B624. L	L	★ 選択		Advanced Presentation Exercises in Materials Informatics II (物質・情報プレゼンテーション演習 (実践) 第二)	0-0-1	1, 2, 3	A, B, C, D	
	MIS. C611. L	L	選択		ジョブ型研究インターンシップ (物質・情報卓越コース) (Cooperative Education through Research Internships of Materials Informatics)	0-0-4	1, 3, 4, 5	A, B, C, D	

- ・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目
- ・身に付ける力：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）
- ・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）Z：講究科目，A：独創力関連科目，B：実行力・国際性関連科目，C：俯瞰力・リーダーシップ関連科目

アントレプレナーシップ科目および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科目>アントレプレナーシップ教育コア（博士後期課程）」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 D 3 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。また、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。

【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。

GA0D：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

GA1D：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 D 3 物質・情報卓越コース博士後期課程アントレプレナーシップ対応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

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 ネーシャ ップ科目とし てみなすこ とができる 専門科目	MIS. C601. L	L 選 択 新産業創出最前線 (Advanced Course of Social Service Creation)	1-0-0	GA0D	A, B, C, D	
	MIS. B604. L	L 選 択★ Overseas Off-Campus Project in Materials Informatics (物質・情報海外オフキャンパス プロジェクト)	0-0-4	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. B605. L	L 選 択★ Short-Term Overseas Off-Campus Project in Materials Informatics I (物質・情報短期海外オフキャン パスプロジェクト第一)	0-0-1	GA1D	A, B, C, D	

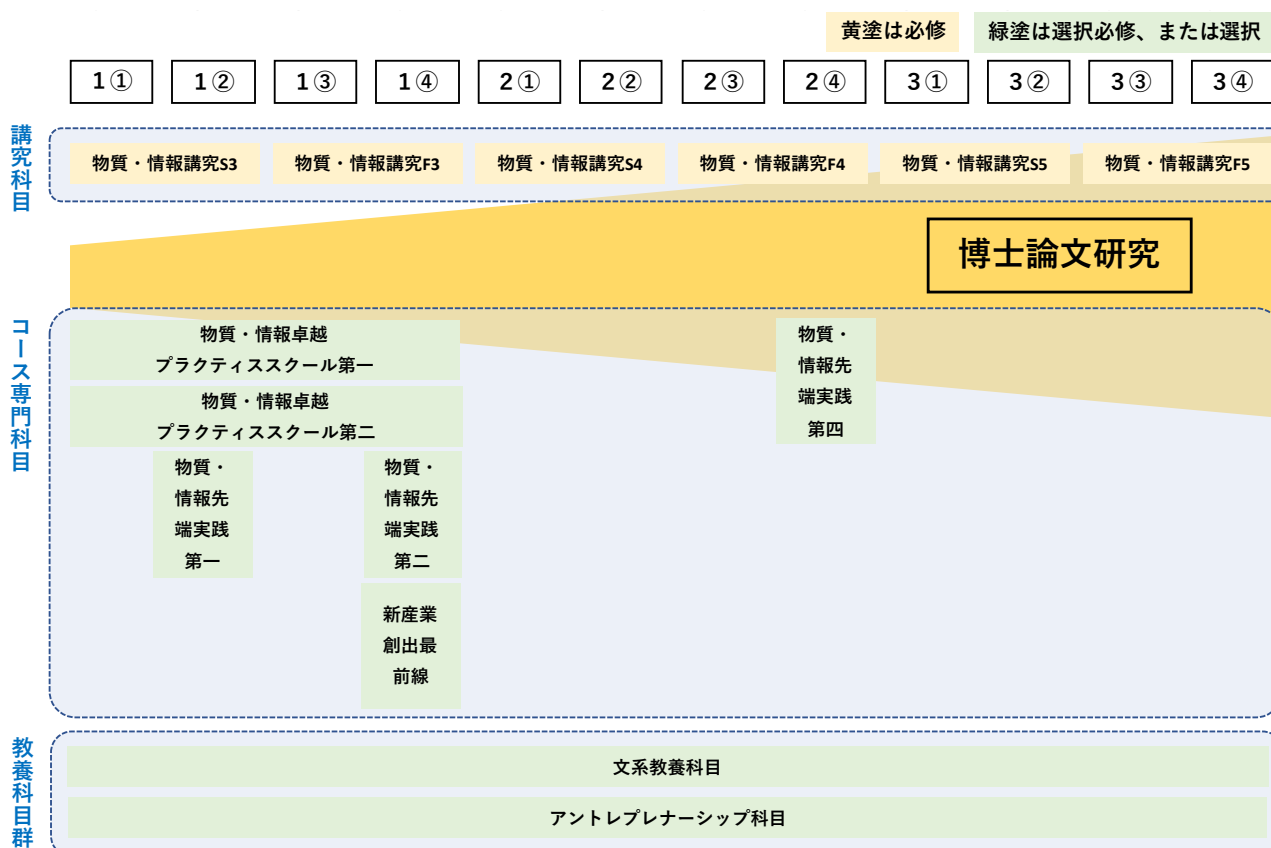
	MIS. B606. L	L 選 択	★ Short-Term Overseas Off-Campus Project in Materials Informatics II (物質・情報短期海外オフキャン パスプロジェクト第二)	0-0-2	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. B607. L	L 選 択	物質・情報国内オフキャンパスプ ロジェクト (Domestic Off-Campus Project in Materials Informatics)	0-0-4	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. B608. L	L 選 択	物質・情報短期国内オフキャンパ スプロジェクト第一 (Short-Term Domestic Off- Campus Project in Materials Informatics I)	0-0-1	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. B609. L	L 選 択	物質・情報短期国内オフキャンパ スプロジェクト第二 (Short-Term Domestic Off- Campus Project in Materials Informatics II)	0-0-2	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. C602. L	L 選 択	物質・情報先端実践第一 (Advanced Practice in Materials Informatics I)	0-0-1	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. C603. L	L 選 択	物質・情報先端実践第二 (Advanced Practice in Materials Informatics II)	0-0-1	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. C604. L	L 選 択	物質・情報先端実践第三 (Advanced Practice in Materials Informatics III)	0-0-1	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. C605. L	L 選 択	物質・情報先端実践第四 (Advanced Practice in Materials Informatics IV)	0-0-1	GA1D	A, B, C, D	
	MIS. C611. L	L 選 択	ジョブ型研究インターンシップ (物質・情報卓越コース) (Cooperative Education through Research Internships of Materials Informatics)	0-0-4	GA1D	A, B, C, D	
アントレプレ ナリーシッ プ科目	MIS. R601		博士リカレント研修 1 (物質・情 報卓越コース) (Doctoral Recurrent Program 1 of Materials Informatics)	0-0-1	GA0D GA1D		※物質・情報卓越コース で開講するアントレプレ ナリーシップ科目である。 専門科目にはならない。
	MIS. R602		博士リカレント研修 2-1 (物質・ 情報卓越コース) (Doctoral Recurrent Program 2-	0-0-2	GA0D GA1D		※物質・情報卓越コース で開講するアントレプレ ナリーシップ科目である。

			1 of Materials Informatics)				専門科目にはならない。
	MIS. R603		博士リカレント研修 2-2 (物質・情報卓越コース) (Doctoral Recurrent Program 2-2 of Materials Informatics)	0-0-2	GA0D GA1D		※物質・情報卓越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。
	MIS. R604		博士リカレント研修 3 (物質・情報卓越コース) (Doctoral Recurrent Program 3 of Materials Informatics)	0-0-3	GA0D GA1D		※物質・情報卓越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。
	MIS. R605		博士リカレント研修 4 (物質・情報卓越コース) (Doctoral Recurrent Program 4 of Materials Informatics)	0-0-4	GA0D GA1D		※物質・情報卓越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）							

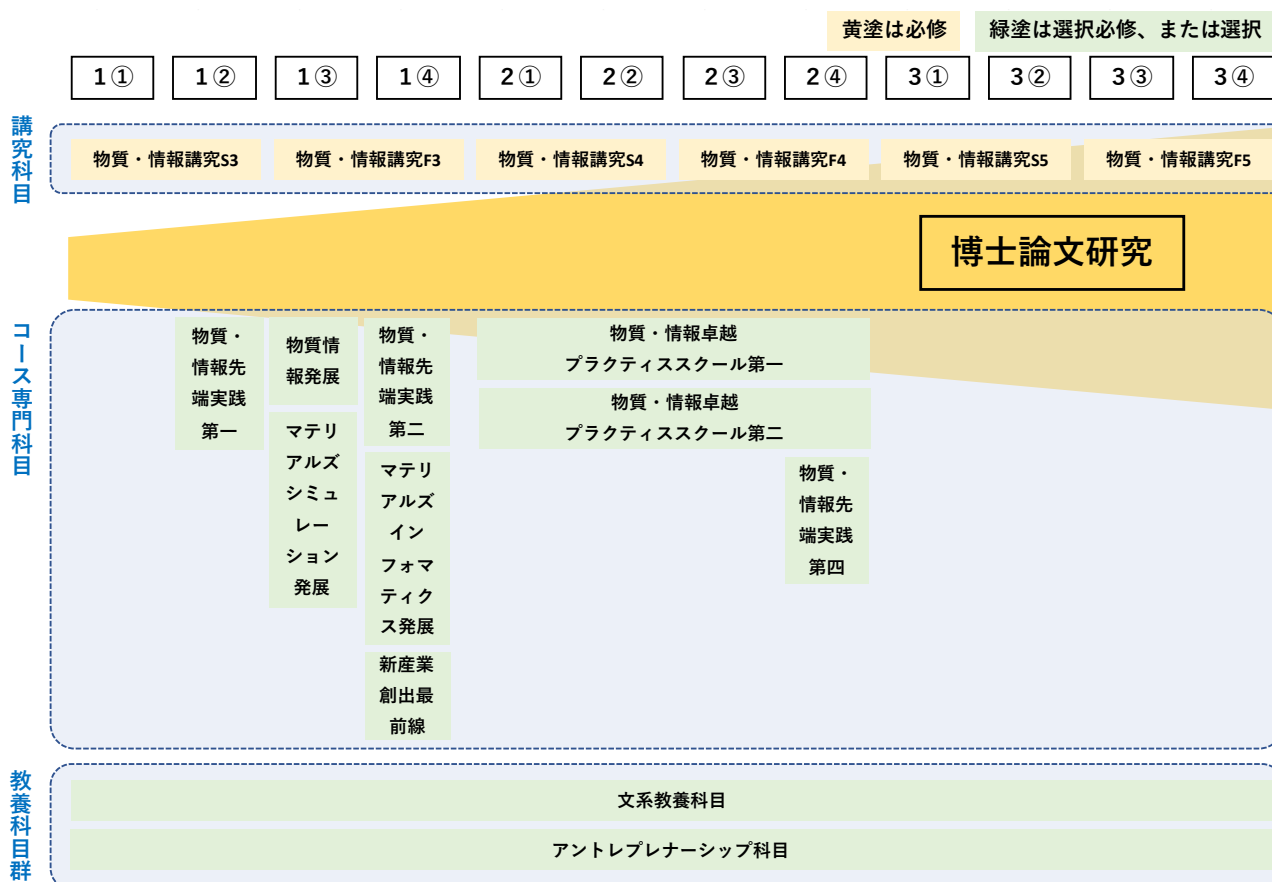
なお、データサイエンス・AI 全学教育機構でも、「Ⅲ. 教養科目群履修案内>アントレプレナーシップ科目>アントレプレナーシップ教育コア（博士後期課程）」に記載されている科目以外にアントレプレナーシップ科目とみなすことができる科目が用意されており、開講元の判断で履修できる場合がある。具体的な科目、履修要件等は、VI.データサイエンス・AI 全学教育機構の学修案内を参照のこと。

科目体系図

体系図 1 修士課程から本学に在籍する学生



体系図 2 博士後期課程から本学に進学する学生



標準的履修例

履修例 1 修士課程から本学に在籍する学生

年次		1年次				2年次				3年次			
科目区分		第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q
教養科目群	文系教養科目		文理共創科目	2									
	アントレプレナーシップ科目												
	その他科目												
専門科目群	コース専門科目	物質・情報卓越プラクティススクール第一 (※3)				2							
		物質・情報卓越プラクティススクール第二 (※3)				2							
			物質・情報先端実践第一 (※4)	1	新産業創出最前線 (※4)	1				物質・情報先端実践第四 (※4)	1		
					物質・情報先端実践第二 (※4)	1							
	研究関連科目												
講究科目群	講究科目	物質・情報講究S3		2	物質・情報講究F3		2	物質・情報講究S4		2	物質・情報講究F4		2
	その他科目		物質・情報プレゼンテーション演習 (実践) 第一	1						物質・情報プレゼンテーション演習 (実践) 第二	1		

計 24

※1 「物質情報基礎 (XMC. A401)」, 「マテリアルズシミュレーション (XMC. A402)」, 「マテリアルズインフォマティクス (XMC. A404)」 (物質理工学院開講) の3科目の修得を, 本コース入学後の選択必修科目である

「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二（MIS. B601, MIS. B602）」を履修するための要件としているため、本コース履修資格審査合格者は、博士後期課程進学前に当該3科目を必ず履修すること。

※2 本学の DSAI プログラムの「基盤データサイエンス（XC0. T487）」、「基盤データサイエンス演習（XC0. T488）」は、物質理工学院開講科目である「マテリアルズインフォマティクス（XMC. A404）」と講義内容が同一であるため、読み替えを可能とし、※1 の一部の要件を満たすことを認める。

※3 「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二（MIS. B601, MIS. B602 計4単位）」、「物質・情報卓越オフキャンパスプロジェクト（MIS. B603 4単位）」のいずれかを選択必修科目として履修する必要がある。特段の事由がない限り、「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二（MIS. B601, MIS. B602）」を履修すること。「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二（MIS. B601, MIS. B602）」は同一年度で履修する必要があるため、同時に申告すること。

※4 「新産業創出最前線（MIS. C601）」、「物質・情報海外オフキャンパスプロジェクト（MIS. B604）」、「物質・情報短期海外オフキャンパスプロジェクト第一～第二（MIS. B605, MIS. B606）」、「物質・情報国内オフキャンパスプロジェクト（MIS. B607）」、「物質・情報短期国内オフキャンパスプロジェクト第一～第二（MIS. B608, MIS. B609）」、「物質・情報先端実践第一～第四（MIS. C602, MIS. C603, MIS. C604, MIS. C605）」、「ジョブ型研究インターンシップ（物質・情報卓越コース）（MIS. C611）」はアントレプレナーシップ科目としてみなすことが可能。博士後期課程修了にはアントレプレナーシップ科目として、4単位以上履修する必要がある。

履修例2 博士後期課程から本学に進学する学生

年次		1年次				2年次				3年次				
科目区分		第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	
教養科目群	文系教養科目		文理共創科目	2										2
	アントレプレナーシップ科目													
	その他科目													
専門科目群	コース専門科目			物質情報発展（※5）	1	新産業創出最前線（※8）	1	物質・情報卓越プラクティススクール第一（※7）			2			4
				マテリアルズシミュレーション発展（※5）	2	マテリアルズインフォマティクス発展（※5）	2	物質・情報卓越プラクティススクール第二（※7）			2			6
			物質・情報先端実践第一（※8）	1		物質・情報先端実践第二（※8）	1			物質・情報先端実践第四（※8）	1			3
	研究関連科目													
	講究科目	物質・情報講究S3	2	物質・情報講究F3	2	物質・情報講究S4	2	物質・情報講究F4	2	物質・情報講究S5	2	物質・情報講究F5	2	12
	その他科目		物質・情報プレゼンテーション演習（実践）第一	1						物質・情報プレゼンテーション演習（実践）第二	1			2

計 29

※5 「物質情報発展（MIS. A601）」、「マテリアルズシミュレーション発展（MIS. A602）」、「マテリアルズインフォマティクス発展（MIS. A603）」の3科目の修得を、本コースの選択必修科目である「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二（MIS. B601, MIS. B602）」を履修するための要件としているため、博士後期課程から本学に進学する本コース履修資格審査合格者は、博士後期課程1年次に当該3科目を必ず履修すること。また、9月入学の学生で修士課程2年次に本コース履修資格審査合格が決まった学生も同様に、博士後期課程1年次に当該3科目を必ず修得すること。

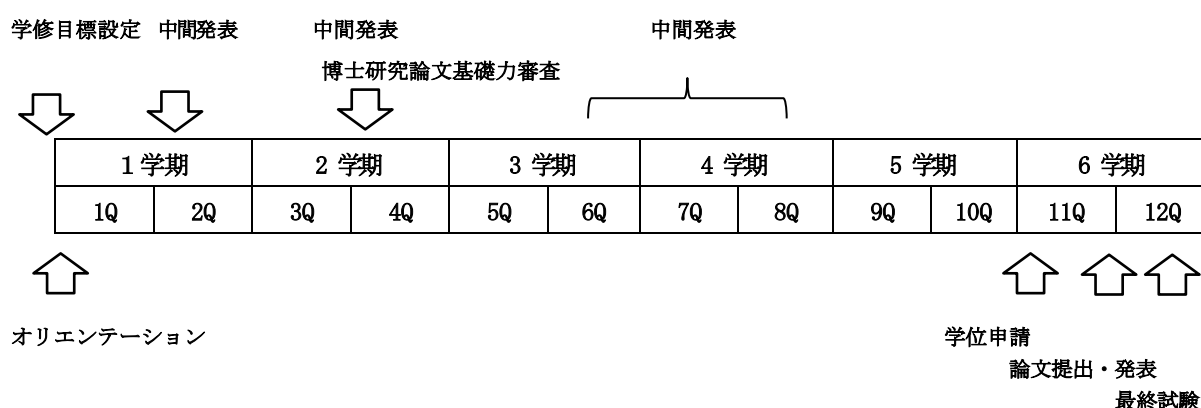
※6 本学の DSAI プログラムの「基盤データサイエンス発展（XC0. T677）」、「基盤データサイエンス発展演習（XC0. T678）」は、本コース開講科目である「マテリアルズインフォマティクス発展（MIS. A603）」と講義内容が同一であるため、読み替えを可能とし、※5 の一部の要件を満たすことを認める。

※7 「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二 (MIS. B601, MIS. B602 計4単位)」, 「物質・情報卓越オフキャンパスプロジェクト (MIS. B603 4単位)」のいずれかを選択必修科目として履修する必要がある。特段の事由がない限り, 「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二 (MIS. B601, MIS. B602)」を履修すること。「物質・情報卓越プラクティススクール第一・第二 (MIS. B601, MIS. B602)」は同一年度で履修する必要があるため, 同時に申告すること。

※8 「新産業創出最前線 (MIS. C601)」, 「物質・情報海外オフキャンパスプロジェクト (MIS. B604)」, 「物質・情報短期海外オフキャンパスプロジェクト第一～第二 (MIS. B605, MIS. B606)」, 「物質・情報国内オフキャンパスプロジェクト (MIS. B607)」, 「物質・情報短期国内オフキャンパスプロジェクト第一～第二 (MIS. B608, MIS. B609)」, 「物質・情報先端実践第一～第四 (MIS. C602, MIS. C603, MIS. C604, MIS. C605)」, 「ジョブ型研究インターンシップ (物質・情報卓越コース) (MIS. C611)」はアントレプレナーシップ科目としてみなすことが可能。博士後期課程修了にはアントレプレナーシップ科目として, 4単位以上履修する必要がある。

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。博士学位の取得に向けての流れの一例を下図に示す。



・ 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, 計3回中間発表を実施する。

・ 博士研究論文基礎力審査 (Qualifying Examination)

博士後期課程進学からおおむね半年後に, 本コースによる博士研究論文基礎力審査 (Qualifying Examination) を実施する。本コースの履修者は, 博士後期課程1年次に必ずこの審査を受けること。

・ 博士論文審査基準

博士学位論文は, 物質・情報分野における, 新規性, 独創性と十分な学術的価値を持つ自著の論文ではなければならない。なお, 課程博士の学位論文は, 日本語もしくは英語で執筆することとする。