

## 情報科学研究科

学位プログラム： マルチメディア工学

授与する学位： 修士・博士（情報科学、理学、工学）

### 教育目標

---

大阪大学および情報科学研究科の教育目標のもと、学位プログラム「マルチメディア工学」では以下のとおり教育目標を定めています。

豊かな情報社会の実現を図るために高度な情報通信ネットワークを介して大量のマルチメディアコンテンツを高速に分析・加工・編集・蓄積するためのメディア情報処理技術を教育し、ユーザからの多様な要求に応えられる人材の育成を目指します。より具体的には、マルチメディアデータを管理活用する技術領域（データ工学、暗号基盤、ビッグデータ、コンピュータビジョン、脳科学、計算社会科学・ハイパフォーマンスコンピューティング、アバター・ロボット情報流通基盤）において、ハードウェアやソフトウェアを高度に利用し、社会に役立つ情報システムを設計、開発、活用できるよう教育を行い、情報分野の技術者、研究者、教育者として、近い将来世界の第一線で活躍できるようになる人材を輩出することを目標とします。

### 博士前期課程

#### ○最先端かつ高度な専門性と深い学識

データ工学、暗号基盤、ビッグデータ、コンピュータビジョン、脳科学、計算社会科学・ハイパフォーマンスコンピューティング、アバター・ロボット情報流通基盤など、マルチメディア工学の最先端かつ高度な専門知識ならびに技能を持った人材の育成を目指します。

#### ○高度な教養

データ工学、暗号基盤、ビッグデータ、コンピュータビジョン、脳科学、計算社会科学・ハイパフォーマンスコンピューティング、アバター・ロボット情報流通基盤などの授業科目および研究指導を通じて、マルチメディア工学の関連分野に関わる広範な教養を持った人材の育成を目指します。

#### ○高度な国際性

修得したマルチメディア工学の知識や技術を駆使しながら、国際的な視野を持って活動できるコミュニケーション力を持った人材の育成を目指します。

#### ○高度なデザイン力

修得した知識を社会の実問題に適用し問題を解決するための技術を身につけ、高い倫理観を持って現実のシステムを設計、構築、運用できる人材の育成を目指します。

## 博士後期課程

### ○最先端かつ高度な専門性と深い学識

授業科目および研究指導により、マルチメディア工学領域における最先端かつ高度な専門知識ならびに技能を持った人材の育成を目指します。

### ○高度な教養

授業科目および研究指導を通して、マルチメディア工学やその関連分野に関わる広範な教養を持った人材の育成を目指します。

### ○高度な国際性

修得したマルチメディア工学の知識や技術を駆使しながら、国際的な視野を持ってグローバルに活躍できるコミュニケーション力を持った人材の育成を目指します。また、高い倫理観と世界的な視野で技術者・研究者を先導するリーダーシップ力を持ち、プロジェクトやビジネスプロジェクトを率いることができる人材の育成を目指します。

### ○高度なデザイン力

演習やセミナー科目、研究指導を通じて、マルチメディア工学やその関連分野で自ら課題を設定し探究できる研究能力を養い、人と協働してプロジェクトを遂行するためのマネジメント力を備えた人材の育成を目指します。

また、授業科目や研究指導を通じて、世界的視野を持ち、国内外の技術者や研究者をリードできるリーダーシップを身につけ、これらの力を高い倫理観とともに発揮し、将来的に世界規模の研究開発やビジネスプロジェクトを率いることができる人材の育成を目指します。

## 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

---

大阪大学および情報科学研究科のディプロマ・ポリシーのもとに、マルチメディア工学専攻の博士前期課程および博士後期課程では、体系的なコースワークにより所定の単位を修得した上で、必要な研究指導を受けて作成した学位論文を提出し、要件を満たす学生に、博士前期課程では修士（情報科学、理学、または工学）を、博士後期課程では博士（情報科学、理学、または工学）を授与します。

### 博士前期課程

#### ○最先端かつ高度な専門性と深い学識

- ・マルチメディア工学分野における最先端かつ高度な学識を有すること
- ・情報科学の基盤技術を基にして、マルチメディア工学分野の技術を縦断的に俯瞰し、活用することを可能とする学識を身につけていること

#### ○高度な教養

- ・マルチメディア工学分野における学識を論理的に系統立てて活用することで問題解決を行い、研究を遂行する能力を有すること
- ・修士学位論文のテーマに関して国際的に先端の研究成果を理解し、先進的な研究プロジェクトに参画するための高度な教養と高い倫理観を身につけていること

#### ○高度な国際性

- ・国際的な視野を持って人と協同で問題解決を行う能力、および、自身の考えや技術的な事柄を明確に説明するコミュニケーション能力を有すること

#### ○高度なデザイン力

- ・修士論文において、マルチメディア工学の学術分野と応用分野における未解決な問題に取り組み、これらの分野の発展に寄与する意欲と能力を有すること

### 博士後期課程

#### ○最先端かつ高度な専門性と深い学識

- ・独立した研究者として研究を遂行するために必要な、マルチメディア工学分野における最先端かつ深い知識を有すること

#### ○高度な教養

- ・マルチメディア工学分野における深い知識を駆使して、解決すべき学術的もしくは社会的な問題を自ら明確にし、それを解決できる能力を有すること

- ・情報科学分野の学理と応用に関する重要な問題に、高い倫理観と教養を持って積極的に取り組み、これを解決する意欲を有すること

○**高度な国際性**

- ・グループを率いて世界的な視野を持って問題解決を行うリーダーシップと、国際的な場において高度な専門技術について説明し、議論を行う能力を有すること

○**高度なデザインカ**

- ・博士論文が、情報科学技術の学術領域において独自性の高い重要な貢献を果たしていること

## 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

---

大阪大学および情報科学研究科のカリキュラム・ポリシーを受けて、学位プログラム「マルチメディア工学」では以下のとおりカリキュラム・ポリシーを定めています。

### 博士前期課程

#### <教育課程編成の考え方>

博士前期課程では、高度な情報通信ネットワークを介してマルチメディアコンテンツを高速に加工・編集・蓄積するためのメディア情報処理技術など、マルチメディア工学分野の広い領域を横断的に、さらに基礎から応用までを縦断的に深く探究できるための基礎的素養ならびに教養・デザイン力・国際性を涵養できる体系的なコースワークを提供します。加えて、指導教員による研究指導の下、修士学位論文を完成させるよう指導します。修士学位論文の審査において、マルチメディア工学に関連した情報科学技術分野における研究能力を有し、専攻分野の発展に貢献する研究内容を含んでいると判断された場合に学位を授与します。

#### <学修内容及び学修方法>

博士前期課程では、以下のように、マルチメディア工学分野の高度技術者・研究者としての素養を身につけるとともに、社会の多様な要請に対応した幅広い知識を修得できるようにしています。

1. マルチメディア工学分野の広い領域を横断的に、さらにマルチメディアデータの基本技術から効果的な利用法までを縦断的に深く探究できるための基礎的素養を獲得するための専攻基礎科目の他に、選択科目として周辺の重要分野を網羅した境界横断的な科目を提供します。加えて、分野横断型融合科目や、産業界等外部から講師を招いて最新の技術動向をカバーする特別講義科目を提供します。

2. プロジェクト型演習科目やセミナー科目を通じて、人と協働で問題解決を行う能力、および、自身の考えや技術的な事柄を明確に説明する能力を養います。さらに、国内外の企業や研究機関へのインターンシップ科目など実践力を育てる科目を提供します。

3. このような教養・デザイン力・国際性を涵養する情報科学技術における高度な授業とともに優れた研究指導の下、修士論文を完成させるよう指導します。

#### <学習成果の評価方法>

各科目では、学生が到達すべき目標を定めシラバスに記載しています。筆記試験、レポート、口頭発表等に基づき、各学生の到達度を評価し、成績評価を行います。

## **博士後期課程**

### **<教育課程編成の考え方>**

博士後期課程では、マルチメディア工学分野における高度な専門的知識を修得するコースワークを提供し、指導教員による研究指導の下で学生が主体的に研究を遂行し、博士学位論文を完成させるよう指導します。提出された博士学位論文は厳正に審査され、マルチメディア工学に関連した情報科学技術分野における十分な学術的価値を有するとともに、独立した研究者として研究を遂行できる能力を有し、当該論文の学術内容の社会に対する貢献が認められると判断された場合に学位を授与します。

### **<学修内容及び学修方法>**

博士後期課程では、独立した研究者として研究を遂行できるようになるために、以下のように、能力を養います。

1. マルチメディア工学分野における高度な専門的知識を獲得するための専門科目に加え、国内外の企業や研究機関等へのインターンシップ科目などを履修でき、新しい学術的価値を生み出す能力を養い、また、研究活動を通じて新しい社会的価値を創出できる能力を養います。

2. このような教養・デザイン力・国際性を涵養する情報科学技術における高度な授業とともに、優れた研究指導の下、博士学位論文を完成させるよう指導します。

### **<学習成果の評価方法>**

各科目では、学生が到達すべき目標を定めシラバスに記載しています。レポート、口頭発表等に基づき、各学生の到達度を評価し、成績評価を行います。

情報科学研究科 マルチメディア工学専攻（博士前期課程）

	最先端かつ高度な専門性と深い知識	高度な教養	国際性	高度な国際性	高度なデザイン	1年				2年			
						春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期
						マルチメディア工学分野における最先端かつ高度な学識を有すること	○					<b>専攻基礎科目</b> マルチメディアシステムアーキテクチャ、ビッグデータ工学、ビッグデータ解析、マルチメディアエージェント論、マルチメディアデータ工学、データベースシステム、情報セキュリティ、コンテンツセキュリティ、ロボットビジョン、マシンビジョン、マルチメディア工学特別講義、先端AI基礎、先端AI実践	
情報科学の基盤技術を基にして、マルチメディア工学分野の技術を縦断的に俯瞰し、活用することを可能とする学識を身につけていること	○	○				<b>分野横断型融合科目</b> イノベーション論、情報基礎数学講義、計画情報数理、情報数学概論、知識情報学、分散ソフトウェア論、ソフトウェア設計論、画像認識、計算機援用設計論、集積システム工学、画像信号処理、コンカレントシステム、システムインタフェース設計論、応用集積システム、ディペンダブルシステム、情報ネットワーク設計論、マルチメディアネットワーク、モバイルコンピューティング、モバイル通信プロトコル、ギガビットネットワーク、超高速ネットワーク構成論、情報ネットワーク経済学、人間情報処理論、人間情報工学論、バイオ情報工学入門、先端生物情報融合基礎論							
マルチメディア工学分野における学識を論理的に系統立てて活用することで問題解決を行い、研究を遂行する能力を有すること		○			○	<b>プロジェクト型演習</b> ○ マルチメディア工学演習Ⅰ、マルチメディア工学演習Ⅱ、マルチメディア工学セミナーⅠ、マルチメディア工学セミナーⅡ、クラウド開発基礎、クラウド開発演習、クラウド発展PBL、情報セキュリティ演習Ⅰ、情報セキュリティ演習Ⅱ、インタラクティブ創成工学基礎演習A							
国際的な視野を持って人と協同で問題解決を行う能力、および、自身の考えや技術的な事柄を明確に説明するコミュニケーション能力を有すること				○	○	<b>高度国際性涵養教育科目</b> 国際融合科学論、英語プレゼンテーション							
						<b>インターンシップ科目</b> 海外インターンシップM(S)、海外インターンシップM(L)、マルチメディア工学インターンシップ、マルチメディア工学学外研修							
修士論文において、マルチメディア工学の学術分野と応用分野における未解決な問題に取り組み、これらの分野の発展に寄与する意欲と能力を有すること	○	○	○	○		<b>マルチメディア工学研究</b> マルチメディア工学研究Ⅰa                      マルチメディア工学研究Ⅰb                      マルチメディア工学研究Ⅱa                      マルチメディア工学研究Ⅱb							
国際的に先端の研究成果を理解し、先進的な研究プロジェクトに参画するための高度な教養と高い倫理観を身につけていること		○			○	<b>研究科基礎科目</b> <b>高度教養教育科目</b>							

## 情報科学研究科 マルチメディア工学専攻（博士後期課程）

	学業上 の専門性と深い 知識	高度な教養	高度な国際 性	高度なデザイ ン力	1年				2年				3年			
					春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期
独立した研究者として研究を遂行するために必要な、マルチメディア工学分野における最先端かつ深い知識を有すること	○	○			<b>基礎科目</b> マルチメディア工学アドバンスセミナーⅠ, マルチメディア工学アドバンスセミナーⅡ											
マルチメディア工学分野における深い知識を駆使して、解決すべき学術的もしくは社会的な問題を自ら明確にし、それを解決できる能力を有すること	○	○		○					<b>融合科目</b> 先端融合科学論 先端生物情報融合論 インタラクティブ創成工学演習A							
情報科学分野の学理と応用に関する重要な問題に、高い倫理観と教養を持って積極的に取り組み、これを解決する意欲を有すること		○		○	<b>インターンシップ科目</b> マルチメディア工学インターンシップD  <b>海外インターンシップ科目</b> 海外インターンシップD(S)、海外インターンシップD(L)											
グループを率いて世界的な視野を持って問題解決を行うリーダーシップと、国際的な場において高度な専門技術について説明し、議論を行う能力を有すること			○	○					<b>学位論文</b>							
博士論文が、情報科学技術の学術領域において独自性の高い重要な貢献を果たしていること	○	○	○	○												