

# 6. 先進理化学専攻 物理学コース カリキュラムツリー

水準700 水準800 水準900

博士後期課程

## 博士論文

### 専門科目

- 素粒子論III
- 物性理論物理学特論
- 基礎物理学特別講義 III, IV
- 粒子線物理学
- 強相関電子系物理学
- 計算物理学特別講義 III, IV
- 放射線反応論
- 電子物性実験物理学
- 凝縮系物理学特別講義 III, IV
- 宇宙物理学III
- 光物性量子伝導物理学
- 凝縮系物理学特論 III, IV など
- 原子核理論III
- 非線形実験物理学
- 核物性論
- 固体物理学特論

### 専門科目(共通)

- ベンチャービジネス論
- 技術完成力
- 技術者倫理・知的財産
- 先進理化学専攻特別講義 I a・I b
- 先進理化学専攻特別講義 II a・II b・II c
- 先進理化学専攻特別講義 III a・III b
- 先進理化学専攻特別講義 IV a・IV b・IV c・IV d
- 先進理化学専攻特別講義 V a・V b・V c・V d
- 国際研究実習 II a・II b
- インターンシップ II
- 先進科学研究実習 II など

- 特別研究 II
- 特別演習 II

3年

2年

1年

博士前期課程

融合理工学府先進理化学専攻 物理学コース



# 7. 先進理化学専攻 物質科学コース カリキュラムツリー

水準700 水準800 水準900

## 博士後期課程

### 博士論文

3年

2年

1年

#### 基礎物性系科目

- 分子物理学特論 I
- 分子物理学特論 II
- 創造物性工学特論 I
- 創造物性工学特論 II
- 表面物性特論
- 光物性科学特論
- 量子光科学
- など

#### 専門科目

##### 応用物理系科目

- 半導体デバイス工学特論
- 量子輸送物性特論
- 量子多体物理学特論
- 磁性物質科学特論
- 量子輸送科学特論
- 量子計算物理学特論
- 先端光計測特論
- テラヘルツイメージング特論
- など

##### 応用化学系科目

- ディスプレイ工学
- 電子像変換工学
- 像物質科学
- 像物理化学
- 分子光科学
- 画像機能材料
- 界面電子機能工学
- 像計測工学
- など

#### 専門科目(共通)

- ベンチャービジネス論
- 技術完成力
- 技術者倫理・知的財産
- 先進理化学専攻特別講義 I a・I b
- 先進理化学専攻特別講義 II a・II b・II c
- 先進理化学専攻特別講義 III a・III b
- 先進理化学専攻特別講義 IV a・IV b・IV c・IV d
- 先進理化学専攻特別講義 V a・V b・V c・V d
- 国際研究実習 II a・II b
- インターンシップ II
- 先進科学研究実習 II など

- 特別研究 II
- 特別演習 II

## 博士前期課程

### 融合理工学府先進理化学専攻 物質科学コース



# 8. 先進理化学専攻 化学コース カリキュラムツリー

水準700 水準800 水準900

博士後期課程

## 博士論文

### 専門科目

### 専門科目(共通)

- 特別研究Ⅱ
- 特別演習Ⅱ

3年

- | 物理化学領域           | 無機・分析化学領域    | 有機化学領域       | 生化学領域            |
|------------------|--------------|--------------|------------------|
| ■ 基礎物理化学         | ■ 基礎無機・分析化学  | ■ 基礎有機化学     | ■ 基礎生化学          |
| ■ 量子化学特論         | ■ 無機物性化学     | ■ 精密有機合成化学   | ■ 生化学特論          |
| ■ 物性化学特論         | ■ 無機構造化学     | ■ 物質変換特論     | ■ 生体機能化学特論       |
| ■ 量子物理化学         | ■ 先端無機・分析化学  | ■ 先端有機化学     | ■ 生体分子化学         |
| ■ 構造物理化学<br>I・II | ■ I・II<br>など | ■ I・II<br>など | ■ 先端生体構造化学       |
| ■ 先端構造解析学        |              |              | ■ 先端生体機能化学<br>など |
| ■ 先端構造化学         |              |              |                  |
| ■ 分子物性科学特論<br>など |              |              |                  |

- ベンチャービジネス論
- 技術完成力
- 技術者倫理・知的財産
- 先進理化学専攻特別講義Ⅰa・Ⅰb
- 先進理化学専攻特別講義Ⅱa・Ⅱb・Ⅱc
- 先進理化学専攻特別講義Ⅲa・Ⅲb
- 先進理化学専攻特別講義Ⅳa・Ⅳb・Ⅳc・Ⅳd
- 先進理化学専攻特別講義Ⅴa・Ⅴb・Ⅴc・Ⅴd
- 国際研究実習Ⅱa・Ⅱb
- インターンシップⅡ
- 先進科学研究実習Ⅱ など

2年

1年

博士前期課程

融合理工学府先進理化学専攻 化学コース

# 9. 先進理化学専攻 共生応用化学コース カリキュラムツリー

水準700 水準800 水準900

## 博士後期課程

### 博士論文

3年

2年

1年

#### 専門科目

##### 無機化学

##### 分析化学関連

- 無機合成化学
- 無機材料化学
- 表面計測化学
- 極限環境プロセス科学特論
- 環境セラミックス特論
- 計測化学特論

など

##### 物理化学

##### 化学工学関連

- 資源物理化学
- 表面物理化学
- 反応・分離工学
- 表面電気化学特論
- 資源反応工学特論
- 触媒化学特論

など

- 共生応用化学総合特別講義 など

##### 有機化学

- 有機合成化学
- 物理有機化学
- 有機構造化学
- 精密有機化学特論
- エネルギー変換材料化学特論
- 環境調和有機合成特論

など

##### 高分子化学

##### 生化学関連

- 生物材料化学
- 高分子物理化学
- 生物情報化学
- ソフト材料化学
- 生物プロセス工学
- ソフト材料化学特論
- バイオプロセス化学特論
- バイオマテリアル特論
- 環境適合高分子材料特論

など

#### 専門科目(共通)

- ベンチャービジネス論
- 技術完成力
- 技術者倫理・知的財産
- 先進理化学専攻特別講義Ⅰa・Ⅰb
- 先進理化学専攻特別講義Ⅱa・Ⅱb・Ⅱc
- 先進理化学専攻特別講義Ⅲa・Ⅲb
- 先進理化学専攻特別講義Ⅳa・Ⅳb・Ⅳc・Ⅳd
- 先進理化学専攻特別講義Ⅴa・Ⅴb・Ⅴc・Ⅴd
- 国際研究実習Ⅱa・Ⅱb
- インターンシップⅡ
- 先進科学研究実習Ⅱ など

■ 特別研究Ⅱ

■ 特別演習Ⅱ

## 博士前期課程

融合理工学府先進理化学専攻 共生応用化学コース

10. 先進理化学専攻 生物学コース  
カリキュラムツリー

水準700 水準800 水準900

博士後期課程

博士論文

専門科目

分子細胞生物学領域

- 細胞微細構造論
- 分子機能制御科学
- 機能形態形成科学
- タンパク質機能科学
- 生体構造科学
- 生体分子機能科学
- 組織情報機能科学
- ナノ生命化学
- 生体機能化学
- 分子細胞機能学
- 生体分子計測学特論
- 発生機構学特論
- 分子生物学特論
- システム生物学特論

多様性生物学領域

- 微生物資源応用学
- 行動生態学
- 進化生物学
- 生物群集動態論
- 系統解析論
- 生命情報科学特論
- 系統学特論
- 生態学特論1
- 生態学特論2

など

専門科目(共通)

- ベンチャービジネス論
- 技術完成力
- 技術者倫理・知的財産
- 先進理化学専攻特別講義Ⅰa・Ⅰb
- 先進理化学専攻特別講義Ⅱa・Ⅱb・Ⅱc
- 先進理化学専攻特別講義Ⅲa・Ⅲb
- 先進理化学専攻特別講義Ⅳa・Ⅳb・Ⅳc・Ⅳd
- 先進理化学専攻特別講義Ⅴa・Ⅴb・Ⅴc・Ⅴd
- 国際研究実習Ⅱa・Ⅱb
- インターンシップⅡ
- 先進科学研究実習Ⅱ など

■ 特別研究Ⅱ

■ 特別演習Ⅱ

3年

2年

1年

博士前期課程

融合理工学府先進理化学専攻 生物学コース

