

# バイオ・情報メディア研究科 工学研究科 教育課程表

## (1) 博士前期(修士)課程

2023年度入学生用

バイオ・情報メディア研究科 バイオニクス専攻

◎印:必修 ○印:選択必修 無印:選択

| 科目区分             | 授業科目             | 年次および単位数 |     |    |
|------------------|------------------|----------|-----|----|
|                  |                  | 1年次      | 2年次 | 計  |
| 専門科目             | 化学生物工学特論         | 1        |     | 1  |
|                  | 材料化学特論           | 1        |     | 1  |
|                  | 分子遺伝学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | ゲノム生物学特論         | 1        |     | 1  |
|                  | レドックスバイオロジー特論    | 1        |     | 1  |
|                  | 分子腫瘍学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | 微生物代謝工学特論        | 1        |     | 1  |
|                  | ゲノム機能解析学特論       | 1        |     | 1  |
|                  | 核酸工学特論           | 1        |     | 1  |
|                  | 発生・細胞工学特論        | 1        |     | 1  |
|                  | 分子生物学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | 環境バイオセンシング特論     | 1        |     | 1  |
|                  | 環境マネジメント特論       | 1        |     | 1  |
|                  | バイオレメディエーション特論   | 1        |     | 1  |
|                  | 環境微生物学特論         | 1        |     | 1  |
|                  | バイオインフォマティクス特論   | 1        |     | 1  |
|                  | ヘルスケア工学特論        | 1        |     | 1  |
|                  | 化粧品科学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | 化粧品原料化学特論        | 1        |     | 1  |
|                  | 化粧品設計学特論         | 1        |     | 1  |
|                  | 毛髪科学特論           | 1        |     | 1  |
|                  | 応用微生物学特論         | 1        |     | 1  |
|                  | 食品分析学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | アンチエイジングフード特論    | 1        |     | 1  |
|                  | 皮膚科学特論           | 1        |     | 1  |
|                  | 食品加工学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | クロマトグラフィー特論      | 1        |     | 1  |
|                  | 衛生学特論            | 1        |     | 1  |
|                  | 発酵食品学特論          | 1        |     | 1  |
|                  | バイオニクス特別講義Ⅰ      | 1        |     | 1  |
| バイオニクス特別講義Ⅱ      | 1                |          | 1   |    |
| ジェネリックスキ<br>ル科目※ | サイエンスプレゼンテーション英語 | ○1       |     | 1  |
|                  | キャリア開発特論         | ○1       |     | 1  |
|                  | 社会参加プログラムⅠ       | ○1       |     | 1  |
|                  | 社会参加プログラムⅡ       | ○1       |     | 1  |
| 研究・<br>プロジェクト科目  | バイオニクス研究企画       | ◎2       |     | 2  |
|                  | バイオニクス研究Ⅰ        | ◎4       |     | 4  |
|                  | バイオニクス研究Ⅱ        |          | ◎4  | 4  |
|                  | バイオニクス研究Ⅲ        |          | ◎4  | 4  |
| 合計               |                  | 41       | 8   | 49 |

※ジェネリックスキル科目群から2単位修得すること。[必要単位数を超えて修得した選択必修科目の単位は、自由科目となります(修了要件に算入しない)]

バイオ・情報メディア研究科 コンピュータサイエンス専攻

◎印:必修 ○印:選択必修 無印:選択 択

| 科目区分             | 授業科目             | 年次および単位数 |     |    |
|------------------|------------------|----------|-----|----|
|                  |                  | 1年次      | 2年次 | 計  |
| 専門科目             | ウェアラブルコンピュータ     | 1        |     | 1  |
|                  | ウェブサイエンス         | 1        |     | 1  |
|                  | 音声言語情報処理         | 1        |     | 1  |
|                  | 画像処理技法           | 1        |     | 1  |
|                  | 感性評価技法           | 1        |     | 1  |
|                  | コンピュータビジョン       | 1        |     | 1  |
|                  | 視覚認知機構           | 1        |     | 1  |
|                  | システムズエンジニアリング    | 1        |     | 1  |
|                  | 情報計測システム工学       | 1        |     | 1  |
|                  | 情報セキュリティ応用       | 1        |     | 1  |
|                  | 常微分方程式の数値解法      | 1        |     | 1  |
|                  | 数値計算技術           | 1        |     | 1  |
|                  | セキュリティシステム       | 1        |     | 1  |
|                  | 関数型プログラミング入門     | 1        |     | 1  |
|                  | データサイエンス特論       | 1        |     | 1  |
|                  | デザインパターン         | 1        |     | 1  |
|                  | ニューロコンピューティング    | 1        |     | 1  |
|                  | ネットワーク処理技術       | 1        |     | 1  |
|                  | 非線形信号解析          | 1        |     | 1  |
|                  | 符号理論と信号処理        | 1        |     | 1  |
|                  | 分散システム           | 1        |     | 1  |
|                  | 知能数理特論           | 1        |     | 1  |
|                  | 人間動作解析特論         | 1        |     | 1  |
|                  | マルチエージェント特論      | 1        |     | 1  |
| 創成プロジェクト         | 2                |          | 2   |    |
| コンピュータサイエンス特別講義Ⅰ | 1                |          | 1   |    |
| コンピュータサイエンス特別講義Ⅱ | 1                |          | 1   |    |
| ジェネリックスキ<br>ル科目※ | サイエンスプレゼンテーション英語 | ○1       |     | 1  |
|                  | キャリア開発特論         | ○1       |     | 1  |
|                  | 社会参加プログラムⅠ       | ○1       |     | 1  |
|                  | 社会参加プログラムⅡ       | ○1       |     | 1  |
| 研究・<br>プロジェクト科目  | コンピュータサイエンス研究企画  | ◎2       |     | 2  |
|                  | コンピュータサイエンス研究Ⅰ   | ◎4       |     | 4  |
|                  | コンピュータサイエンス研究Ⅱ   |          | ◎4  | 4  |
|                  | コンピュータサイエンス研究Ⅲ   |          | ◎4  | 4  |
| 合計               |                  | 38       | 8   | 46 |

※ジェネリックスキル科目群から2単位修得すること。[必要単位数を超えて修得した選択必修科目の単位は、自由科目となります(修了要件に算入しない)]

バイオ・情報メディア研究科 メディアサイエンス専攻

◎印:必修 ○印:選択必修 無印:選択

| 科目区分             | 授業科目                | 年次および単位数 |     |    |
|------------------|---------------------|----------|-----|----|
|                  |                     | 1年次      | 2年次 | 計  |
| 専門科目             | プロシージャルアニメーション特論    | 1        |     | 1  |
|                  | 先端ゲームデザイン特論         | 1        |     | 1  |
|                  | 音楽サウンド制作特論          | 1        |     | 1  |
|                  | コンピュータビジョンテクノロジー特論  | 1        |     | 1  |
|                  | コンピュータビジュアルリゼーション特論 | 1        |     | 1  |
|                  | リアルタイムグラフィックス特論     | 1        |     | 1  |
|                  | 実世界メディアテクノロジー特論     | 1        |     | 1  |
|                  | 先端音声処理特論            | 1        |     | 1  |
|                  | アドメック特論             | 1        |     | 1  |
|                  | ビジネスシミュレーション特論      | 1        |     | 1  |
|                  | アイデアの抽象化と適用         | 1        |     | 1  |
|                  | ソーシャルデザイン特論         | 1        |     | 1  |
|                  | エスノメソドロジー・会話分析特論    | 1        |     | 1  |
|                  | マルチモーダル・コミュニケーション特論 | 1        |     | 1  |
|                  | メディアネットワーク特論        | 1        |     | 1  |
|                  | 数理最適化特論             | 1        |     | 1  |
|                  | アンバサダーマーケティング特論     | 1        |     | 1  |
|                  | メディアビジネス特論          | 1        |     | 1  |
|                  | 演出デザイン特論            | 1        |     | 1  |
|                  | Webアプリケーション技術特論     | 1        |     | 1  |
|                  | 自然言語処理特論            | 1        |     | 1  |
|                  | 観光情報特論              | 1        |     | 1  |
|                  | エルゴノミクスデザイン特論       | 1        |     | 1  |
|                  | インタフェース・デザイン特論      | 1        |     | 1  |
|                  | ビジュアルコンピューティング特論    | 1        |     | 1  |
|                  | メディアサイエンス特別講義Ⅰ      | 1        |     | 1  |
| メディアサイエンス特別講義Ⅱ   | 1                   |          | 1   |    |
| メディアサイエンス先端特別講義Ⅰ | 1                   |          | 1   |    |
| メディアサイエンス先端特別講義Ⅱ | 1                   |          | 1   |    |
| ジェネリックスキ<br>ル科目※ | サイエンスプレゼンテーション英語    | ○1       |     | 1  |
|                  | キャリア開発特論            | ○1       |     | 1  |
|                  | 社会参加プログラムⅠ          | ○1       |     | 1  |
|                  | 社会参加プログラムⅡ          | ○1       |     | 1  |
| 研究・<br>プロジェクト科目  | メディアサイエンス研究企画       | ◎2       |     | 2  |
|                  | メディアサイエンス研究Ⅰ        | ◎4       |     | 4  |
|                  | メディアサイエンス研究Ⅱ        |          | ◎4  | 4  |
|                  | メディアサイエンス研究Ⅲ        |          | ◎4  | 4  |
| 合計               |                     | 39       | 8   | 47 |

※ジェネリックスキル科目群から2単位修得すること。[必要単位数を超えて修得した選択必修科目の単位は、自由科目となります(修了要件に算入しない)]

# 工学研究科 サステイナブル工学専攻

◎印:必修 ○印:選択必修 無印:選択

| 科目区分         | 授業科目                 | 年次および単位数      |     |    |   |
|--------------|----------------------|---------------|-----|----|---|
|              |                      | 1年次           | 2年次 | 計  |   |
| 総合科目         | サステイナブル工学概論          | ○1            |     | 1  |   |
|              | サステイナブルマニュファクチャリング特論 | ○1            |     | 1  |   |
|              | サステイナブルパワーエレクトロニクス特論 | ○1            |     | 1  |   |
|              | サステイナブル応用化学特論        | ○1            |     | 1  |   |
|              | 学外研修プログラム            | ○2            |     | 2  |   |
|              | 研究リテラシー              | ○1            |     | 1  |   |
| 専門科目         | ロボット設計特論             | 1             |     | 1  |   |
|              | ヒューマノイドロボット概論        | 1             |     | 1  |   |
|              | アドバンス制御特論            | 1             |     | 1  |   |
|              | 材料プロセス工学特論           | 1             |     | 1  |   |
|              | 模型実験特論               | 1             |     | 1  |   |
|              | レーザー工学特論             | 1             |     | 1  |   |
|              | メカトロニクス特論            | 1             |     | 1  |   |
|              | 人間共存型システム特論          | 1             |     | 1  |   |
|              | 最適化概論                | 1             |     | 1  |   |
|              | IoTデバイスとセンサー技術概論     | 1             |     | 1  |   |
|              | 応用計算物理特論             | 1             |     | 1  |   |
|              | サステイナブルデバイス工学特論      | 1             |     | 1  |   |
|              | 電力システム過渡現象特論         | 1             |     | 1  |   |
|              | 先端電気電子材料工学特論         | 1             |     | 1  |   |
|              | 物理有機化学概論             | 1             |     | 1  |   |
|              | 表面科学概論               | 1             |     | 1  |   |
|              | 生体分子化学概論             | 1             |     | 1  |   |
|              | 高分子材料特論              | 1             |     | 1  |   |
|              | 触媒化学特論               | 1             |     | 1  |   |
|              | 有機合成化学特論             | 1             |     | 1  |   |
|              | 錯体化学特論               | 1             |     | 1  |   |
|              | 超分子化学特論              | 1             |     | 1  |   |
|              | 無機ナノ材料工学特論           | 1             |     | 1  |   |
|              | バイオ計測工学特論            | 1             |     | 1  |   |
|              | 生体流体力学特論             | 1             |     | 1  |   |
|              | サステイナブル工学特別講義Ⅰ       | 1             |     | 1  |   |
|              | サステイナブル工学特別講義Ⅱ       | 1             |     | 1  |   |
|              | 研究・プロジェクト科目          | サステイナブル工学研究企画 | ◎2  |    | 2 |
|              |                      | サステイナブル工学研究Ⅰ  | ◎4  |    | 4 |
|              |                      | サステイナブル工学研究Ⅱ  |     | ◎4 | 4 |
| サステイナブル工学研究Ⅲ |                      |               | ◎4  | 4  |   |
| 合計           |                      | 40            | 8   | 48 |   |

※総合科目は修了までに4単位修得すること。必要単位数を超えて修得した選択必修の単位は、専門科目の選択の単位となります。

## バイオ・情報メディア研究科修士課程 英語プログラム 授業科目一覧

### (Bionics English Program)

Redox biology (1), Advanced Lecture on Microbial Metabolic Engineering (1), Molecular oncology (1), Functional genomics (1), Advanced environmental microbiology (1), Cell and Developmental Biology (1), Bioremediation (1), Advanced Food Lipid Chemistry (1), Advanced Cosmetic Science (1), Advanced Cosmetic Materials (1)

### (Computer Science English Program)

Numerical Computation Techniques (1), Information Theory and Coding for Signal Processing (1), Introduction to Foundations Programming (1), Neural Mechanisms of Visual Cognition in Human Brain (1), Numerical Methods for Ordinary Differential Equations (1), Security Systems (1), NeuroComputing (1), Advanced Network Processing (1), Nonlinear Signal Analysis (1), Multi Agent System (1), Systems Engineering (1), Computer vision (1), Web Science (1)

### (Media Science English Program)

Advanced Procedural Animation (1), Advanced Game Design (1), Computer Visualization (1), Real-Time Graphics (1), Advanced speech processing (1), Ad×Tech (1), Business Simulation (1), Interaction Design and Advertisement (1), Social Design (1), Advanced Media Network (1), Media Business Studies (1), Advanced directing design (1), Advanced Web application technology (1)

※上記科目は、留学生を対象としたもので、必要に応じて開講されます。

## (2) 博士後期課程

### バイオニクス特別研究

生物に学び、生活の質の向上を目標に、ゲノム機能解析、神経機能情報技術、生体エネルギー変換、バイオセンサー等の先端バイオ技術に関する研究を行います。

### コンピュータサイエンス特別研究

安心・安全なユビキタス情報社会の実現を目指して、感性コンピュータ、自律コンピューティング、グリッドコンピューティング、次世代インターネット、次世代モバイル技術、セキュリティシステム、高度データマイニング等の先端情報技術に関する研究を行います。

### メディアサイエンス特別研究

豊かな信頼社会の実現を目指して、メディア統合技術、メディア変換技術、コンテンツ制作・運用、マルチモーダルインタラクション、擬人化エージェント、バーチャルリアリティ拡張技術等の先端メディア技術に関する研究を行います。

### サステナブル工学特別研究

持続的な社会の構築を目指して広く自然科学分野、社会科学分野を俯瞰し、サステナブル工学の立場に基づいた新エネルギー・省エネルギー、新素材、製造技術、メカトロニクス等の先端サステナブル工学に関する研究を行います。

# デザイン研究科 教育課程表

2023年度入学生用

| 科目区分               | 授業科目名           | 種別 | 単位数 | 修了要件<br>単位数 | 開講期と週時限数(コマ数) |    |     |    | 授業形態 |
|--------------------|-----------------|----|-----|-------------|---------------|----|-----|----|------|
|                    |                 |    |     |             | 1年次           |    | 2年次 |    |      |
|                    |                 |    |     |             | 前期            | 後期 | 前期  | 後期 |      |
| 専門科目               | デザイン特論          | 必修 | 2   | 2           | 1             |    |     |    | 講義   |
|                    | ビジュアルクリエイションⅠ   | 選必 | 4   | 8<br>※      | 4             |    |     |    | 演習   |
|                    | ビジュアルクリエイションⅡ   | 選必 | 4   |             |               | 4  |     |    | 演習   |
|                    | インダストリークリエイションⅠ | 選必 | 4   |             | 4             |    |     |    | 演習   |
|                    | インダストリークリエイションⅡ | 選必 | 4   |             |               | 4  |     |    | 演習   |
|                    | デジタルデザインスキルⅠ    | 必修 | 2   | 2           | 2             |    |     |    | 演習   |
|                    | デジタルデザインスキルⅡ    | 選択 | 2   | 4           |               | 2  |     |    | 演習   |
|                    | コミュニティとデザイン     | 選択 | 2   |             |               | 2  |     |    | 講義   |
|                    | クリエイティブキュレーション  | 選択 | 2   |             |               |    | 1   |    | 講義   |
|                    | ソニックインタラクション    | 選択 | 2   |             |               |    | 1   |    | 講義   |
| 研究<br>プロジェクト<br>科目 | デザイン研究企画        | 必修 | 2   | 2           | ○             |    |     |    | 実験   |
|                    | デザイン研究Ⅰ         | 必修 | 4   | 4           |               | ○  |     |    | 実験   |
|                    | デザイン研究Ⅱ         | 必修 | 4   | 4           |               |    | ○   |    | 実験   |
|                    | デザイン研究Ⅲ         | 必修 | 4   | 4           |               |    |     | ○  | 実験   |

必修科目18単位、選択必修科目8単位、選択科目4単位以上を修得すること。

選択必修科目のうち、指定の単位数を超えて修得した単位数は選択科目の単位数として換算します。

※選択必修科目は「ビジュアルクリエイションⅠ・Ⅱ」または「インダストリークリエイションⅠ・Ⅱ」のどちらかを修得すること。

※○のある科目の実施については、主担当教員の指示に従ってください。

# 医療技術学研究科 教育課程表

2023年度入学生用

| 科目区分   | 授業科目名          | 種別        | 単位数 | 修了要件<br>単位数     | 開講期と週時限数(コマ数)   |    |     |    | 授業<br>形態 |    |
|--------|----------------|-----------|-----|-----------------|-----------------|----|-----|----|----------|----|
|        |                |           |     |                 | 1年次             |    | 2年次 |    |          |    |
|        |                |           |     |                 | 前期              | 後期 | 前期  | 後期 |          |    |
| 専門基礎科目 | 医療技術学概論        | 必修        | 2   | 必修<br>8単位       | 1               |    |     |    | 講義       |    |
|        | 臨床検査学研究方法論     | 必修        | 2   |                 | 1               |    |     |    | 講義       |    |
|        | 医療コミュニケーション技術論 | 必修        | 2   |                 | 1               |    |     |    | 講義       |    |
|        | 医療情報技術総論       | 必修        | 2   |                 | 1               |    |     |    | 講義       |    |
|        | 医療機器総論         | 選択        | 2   | 選択<br>4単位<br>以上 | 1               |    |     |    | 講義       |    |
|        | 病態情報検査学        | 選択        | 2   |                 | 1               |    |     |    | 講義       |    |
|        | 医療安全管理論        | 選択        | 1   |                 | 0.5             |    |     |    | 講義       |    |
|        | 遺伝子関連検査学       | 選択        | 1   |                 | 0.5             |    |     |    | 講義       |    |
|        | 医療制度・管理論       | 選択        | 1   |                 | 0.5             |    |     |    | 講義       |    |
| 専門領域科目 | 検査学領域<br>病態機能  | 生理機能検査学特論 | 選択  | 2               | 特論<br>科目<br>2単位 |    | 1   |    |          | 講義 |
|        |                | 生理機能検査学演習 | 選択  | 2               |                 |    | 2   |    |          | 演習 |
|        |                | 血液病態学特論   | 選択  | 2               |                 |    | 1   |    |          | 講義 |
|        |                | 血液病態学演習   | 選択  | 2               |                 |    | 2   |    |          | 演習 |
|        | 病因解析検査学領域      | 生体情報解析学特論 | 選択  | 2               | 演習<br>科目<br>2単位 |    | 1   |    |          | 講義 |
|        |                | 生体情報解析学演習 | 選択  | 2               |                 |    | 2   |    |          | 演習 |
|        |                | 分析化学検査学特論 | 選択  | 2               |                 |    | 1   |    |          | 講義 |
|        |                | 分析化学検査学演習 | 選択  | 2               |                 |    | 2   |    |          | 演習 |
|        |                | 感染制御学特論   | 選択  | 2               |                 |    | 1   |    |          | 講義 |
|        |                | 感染制御学演習   | 選択  | 2               |                 |    | 2   |    |          | 演習 |
| 研究科目   | 医療技術学研究企画      | 必修        | 2   | 必修<br>14単位      | ○               |    |     |    | 演習       |    |
|        | 医療技術学研究Ⅰ       | 必修        | 4   |                 |                 | ○  |     |    | 演習       |    |
|        | 医療技術学研究Ⅱ       | 必修        | 4   |                 |                 |    |     | ○  | 演習       |    |
|        | 医療技術学研究Ⅲ       | 必修        | 4   |                 |                 |    |     | ○  | 演習       |    |

必修科目22単位と専門基礎科目・専門領域科目の選択科目8単位以上を修得すること。

ただし、専門領域科目選択科目のうち、専門領域科目から特論科目と演習科目それぞれ2単位を修得すること。