

物 質 工 学 科

化学工業は各種産業を支える多くの素材（材料）を提供し、基礎素材産業として重要な地位を占めるとともに、ファインケミカルス（精密化学製品）分野でも発展を続けてきました。化学技術の進歩発展に伴って物質に高度で多様な機能を持たせた新しい材料を作ることにも可能になりました。さらに、微生物の機能を化学工業に応用して新しい物質を生産する生物工学（バイオテクノロジー）も著しい発展をとげています。

物質工学科では、このような化学技術の値幹をなす材料化学と生物工学の基礎を教育し、新技術に対応できる柔軟な思考力と創造力を持つ“物質工学と生物工学に通じた力量ある化学技術者”の育成を目指しています。

第1学年から第3学年までは、化学および生物に関連する基礎科目を履修し、基礎知識や技能の充実を図ります。第4学年からは専門能力の拡充を図るため「物質コース」と「生物コース」のコース制を導入し、学生はこのいずれかのコースを選択することにより、両コースに共通した工学基礎科目の他にコース科目を履修します。同時にキャリア教育を本格化します。さらに、第5学年では共通の選択科目を増やし、学生の適性や進路に合わせて履修できるよう工夫しています。物質工学科の全課程を通して、化学技術者として理論だけでなく化学分野の基礎技術を身に付けられるよう実験科目を重視した教育課程を組んでいます。

物質工学科の卒業生は、石油・化学工業、医薬品製造業、食品製造業、電気機器製造業、精密機器製造業などの分野でグローバルに活躍しています。さらに高度な学問を修得するために本校の専攻科への進学や大学に編入学する学生も多く、教員一人一人よる丁寧な指導が実施されています。

一般科目教育課程

平成21年度以降入学者

| 授業科目 | | 単位数 | 学年別配当 | | | | | 備考 |
|------------|--------|---------|-------|-----|------|------|------|----|
| | | | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 | 5年 | |
| 必修 | 国語 | 国語 I A | 2 | 2 | | | | |
| | | 国語 I B | 2 | 2 | | | | |
| | | 国語 II | 2 | | 2 | | | |
| | | 国語 III | 2 | | 2 | | | |
| | 社会 | 現代社会 | 2 | 2 | | | 2 | |
| | | 政治学 | 1 | | 1 | | | |
| | | 経済学 | 2 | | 2 | | | |
| | | 社会学 | 2 | | | 2 | | |
| | | 科学技術 | 1 | | 1 | | | |
| | | 倫理 | 1 | | | | 1 | |
| 修 | 数学 | 数学 I | 4 | 4 | | | | |
| | | 数学 II | 2 | 2 | | | | |
| | | 数学 III | 2 | | 2 | | | |
| | | 微分積分 I | 4 | | 4 | | | |
| | | 微分積分 II | 3 | | | 3 | | |
| | 基礎解析 | 2 | | | 2 | | | |
| | 理科 | 化学 I | 3 | 3 | | | | |
| | | 化学 II | 2[0] | | 2[0] | | | |
| | | 生物 I | 0[2] | | 0[2] | | | |
| | | 物理 I | 3 | | 3 | | | |
| 物理 II | | 1 | | | 1 | | | |
| 科目 | 養ゼミナール | 1 | | | 1 | | | |
| | 体育 | 体育 I | 2 | 2 | | | | |
| | | 体育 II | 2 | | 2 | | | |
| | | 体育 III | 2 | | | 2 | | |
| | | スポーツ I | 1 | | | | 1 | |
| | | スポーツ II | 1 | | | | | 1 |
| | 芸芸 | 芸術 I | 1 | 1 | | | | |
| | | 芸術 II | 1 | | 1 | | | |
| | 外国語 | 英語 I | 4 | 4 | | | | |
| | | 英語 II | 4 | | 4 | | | |
| 英語 III | | 2 | | | 2 | | | |
| 総合英語 I | | 2 | | | | 2 | | |
| 総合英語 II | | 2 | 2 | | | | 2 | |
| 英文法 I | | 2 | | | | | | |
| 英文法 II | | 2 | | 2 | | | | |
| 英語演習 I | | 1 | | | 1 | | | |
| 英語演習 II | 1 | | | 1 | | | | |
| 英語演習 III | 2 | | | | 2 | | | |
| 修得(開設)単位小計 | 78 | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | | |
| 選択科目 | 生物基礎 | 1 | 1 | | | | | |
| | 社会と文化 | 1[0] | | | | 1[0] | | |
| | 科学技術 | 1 | | | | 1 | | |
| | 英語 | 1 | | | | | 1 | |
| 開設単位小計 | 5[4] | 1 | | | 3[2] | 1 | | |
| 修得単位小計 | 2以上 | | | 2以上 | | | | |
| 開設単位合計 | 83[82] | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | 必修科目 | |
| | | 1 | | | 3[2] | 1 | 選択科目 | |
| 修得単位合計 | 80以上 | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | 必修科目 | |
| | | | | 2以上 | | | 選択科目 | |

[]内は物質工学科

特別活動

| 特別活動 | 単位時間 | 学年別配当 | | | 備考 |
|------|------|-------|----|----|----|
| | | 1年 | 2年 | 3年 | |
| 特別活動 | 90 | 30 | 30 | 30 | |

一般科目教育課程

平成26年度以降入学者

| 授 業 科 目 | | 単 位 数 | 学 年 別 配 当 | | | | | 備 考 |
|-------------------|---------------|-------|-----------|-----|------|------|------|-----|
| | | | 1 年 | 2 年 | 3 年 | 4 年 | 5 年 | |
| 必 修 科 目 | 国 語 I A | 2 | 2 | | | | | |
| | 国 語 I B | 2 | 2 | | | | | |
| | 国 語 II | 2 | | 2 | | | | |
| | 国 語 III | 2 | | | 2 | | | |
| | 日 本 語 表 現 | 2 | | | | 2 | | |
| | 社 会 学 I | 2 | 2 | | | | | |
| | 社 会 学 II | 1 | | 1 | | | | |
| | 社 会 学 III | 2 | | 2 | | | | |
| | 社 会 学 IV | 2 | | | 2 | | | |
| | 社 会 学 V | 1 | | | 1 | | | 1 |
| 修 得 科 目 | 数 学 I | 4 | 4 | | | | | |
| | 数 学 II | 2 | 2 | | | | | |
| | 数 学 III | 2 | | 2 | | | | |
| | 数 学 IV | 4 | | 4 | | | | |
| | 数 学 V | 3 | | | | 3 | | |
| | 数 学 VI | 2 | | | | 2 | | |
| | 理 学 I | 3 | 3 | | | | | |
| | 理 学 II | 2[0] | | | 2[0] | | | |
| | 理 学 III | 0[2] | | | 0[2] | | | |
| | 理 学 IV | 3 | | | 3 | | | |
| 目 的 科 目 | 理 学 V | 1 | | | 1 | | | |
| | 教 育 学 | 1 | | | | | | |
| | 体 育 I | 2 | 2 | | | | | |
| | 体 育 II | 2 | | 2 | | | | |
| | 体 育 III | 2 | | | 2 | | | |
| | 体 育 IV | 1 | | | | 1 | | |
| | 体 育 V | 1 | | | | | 1 | |
| | 芸 術 I | 1 | 1 | | | | | |
| | 芸 術 II | 1 | | 1 | | | | |
| | 外 国 語 I | 4 | 4 | | | | | |
| 外 国 語 II | 4 | | 4 | | | | | |
| 外 国 語 III | 2 | | | 2 | | | | |
| 外 国 語 IV | 2 | | | | 2 | | 2 | |
| 外 国 語 V | 2 | 2 | | | | | | |
| 外 国 語 VI | 2 | | 2 | | | | | |
| 外 国 語 VII | 1 | | | 1 | | | | |
| 外 国 語 VIII | 1 | | | 1 | | | | |
| 外 国 語 IX | 1 | | | | 1 | | | |
| 外 国 語 X | 1 | | | | 1 | | | |
| 修 得 (開 設) 単 位 小 計 | 78 | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | | |
| 選 択 科 目 | 生 物 基 礎 学 | 1 | 1 | | | | | |
| | 社 会 化 学 | 1[0] | | | | 1[0] | | |
| | 中 国 語 史 | 1 | | | | 1 | | |
| | 科 学 技 術 社 会 学 | 1 | | | | 1 | | |
| | 上 級 英 語 | 1 | | | | | 1 | |
| 開 設 単 位 小 計 | 6[5] | 1 | | | 4[3] | 1 | | |
| 修 得 単 位 小 計 | 2以上 | | 2以上 | | | | | |
| 開 設 単 位 合 計 | 84[83] | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | 必修科目 | |
| | | 1 | | | 4[3] | 1 | 選択科目 | |
| 修 得 単 位 合 計 | 80以上 | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | 必修科目 | |
| | | | 2以上 | | | | 選択科目 | |

[] 内は物質工学科

特別活動

| 特 別 活 動 | 単 位 時 間 | 学 年 別 配 当 | | | 備 考 |
|---------|---------|-----------|-----|-----|-----|
| | | 1 年 | 2 年 | 3 年 | |
| | 90 | 30 | 30 | 30 | |

物質工学科教育課程

平成21年度以降入学者

| 授 業 科 目 | | 単 位 数 | 学 年 別 配 当 | | | | | 備 考 | |
|------------|-------------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----|--------------|---|
| | | | 1 年 | 2 年 | 3 年 | 4 年 | 5 年 | | |
| 必 修 科 目 | 履 修 単 位 | 情報工学基礎 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 物質工学基礎 | 2 | 2 | | | | | |
| | | ものづくり工作実習 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 分析化学 | 2 | | 2 | | | | |
| | | 有機化学 | 3 | | 2 | 1 | | | |
| | | 応用物理 | 2 | | | 2 | | | |
| | | 無機化学 | 2 | | | 2 | | | |
| | | 基礎物理化学 | 2 | | | 2 | | | |
| | | 天然物化学 | 1 | | | 1 | | | |
| | | 基礎化学工学 | 1 | | | 1 | | | |
| | | 錯体化学 | 1 | | | | 1 | | |
| | | 電体化学 | 1 | | | | 1 | | |
| | | 材料計測工 | 1 | | | | 1 | | |
| | | 工業英語 | 1 | | | | | 1 | |
| | | 分析化学実習 | 2 | | 2 | | | | |
| | 有機化学実習 | 2 | | 2 | | | | | |
| | 無機化学実習 | 2 | | | 2 | | | | |
| | 基礎化学研究 | 2 | | | | 2 | | | |
| | 卒業研究 | 9 | | | | | 9 | | |
| | 学 修 単 位 | 化学熱力学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 物理化学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 応用微生物工学 | 2 | | | | | 2 | |
| | | 無機材料工学 | 2 | | | | | 2 | |
| | | 無機工業化学 | 2 | | | | | 2 | |
| | | 反応工学 | 2 | | | | | 2 | |
| | | 応用解析Ⅰ | 2 | | | | 2 | | |
| | | 応用解析Ⅱ | 2 | | | | 2 | | |
| 応用物理Ⅱ | | 1 | | | | 1 | | | |
| 有機合成化学Ⅰ | | 1 | | | | 1 | | | |
| 有機合成化学Ⅱ | | 1 | | | | | 1 | | |
| 有機工業化学実習 | | 2 | | | | 2 | | | |
| 有機工業化学実習 | 2 | | | | | 2 | | | |
| 有機工業化学実習 | 2 | | | | 2 | | | | |
| 有機工業化学実習 | 2 | | | | 2 | | | | |
| 修得(開設)単位小計 | 77 | 8 | 8 | 15 | 25 | 21 | | | |
| コ ー ス | 物質必修コース | 量子化学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 固体化学 | 1 | | | 1 | | | |
| | | 無機合成化学 | 1 | | | 1 | | | |
| | 高分子材料工学 | 2 | | | | | 2 | | |
| | 修得(開設)単位小計 | 6 | | | | 2 | 4 | | |
| | 生物必修コース | 遺伝子工学 | 2 | | | | | 2 | |
| | | 生物化学工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | タンパク質工学 | 2 | | | | | 2 | |
| | 修得(開設)単位小計 | 6 | | | | 2 | 4 | | |
| | 共 通 選 択 科 目 | 履 修 単 位 | 力管ス | 1 | | | | | 1 |
| | | | 品質管工 | 1 | | | | | 1 |
| | | | 医薬品工 | 1 | | | | | 1 |
| 環境工 | | | 1 | | | | 1 | | |
| 校外実習A | | 1 | | | | 2 | | | |
| 校外実習B | | 2 | | | | | | | |
| 応用解析Ⅲ | | 1 | | | | | 1 | | |
| 応用物質工学 | 1 | | | | 1 | | | | |
| 食品化学 | 1 | | | | | 1 | | | |
| 開設単位小計 | 10 | | | | 4 | 6 | | | |
| 修得単位小計 | 4以上 | | | | | 4以上 | | | |
| 専門科目開設単位合計 | | 93 | 8 | 8 | 15 | 31 | 31 | | |
| 専門科目修得単位合計 | | 87以上 | 8 | 8 | 15 | 27 4以上 | 25 | 必修科目 選択科目 | |
| 一般科目修得単位合計 | | 80以上 | 24 | 25 | 18 2以上 | 7 | 4 | 必修科目 選択科目 | |
| 修得単位合計 | | 167以上 | 32 | 33 | 33 6以上 | 34 | 29 | 必修科目 選択科目 | |

物質工学科教育課程

平成27年度以降入学者

| 授 業 科 目 | | 単 位 数 | 学 年 別 配 当 | | | | | 備 考 | |
|----------------------------|----------------------------|------------------|-----------|-----|-----------|-----------|-----|--------------|--|
| | | | 1 年 | 2 年 | 3 年 | 4 年 | 5 年 | | |
| 必 修 単 位 | 履 修 単 位 | 情報工学基礎 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 物質工学基礎 | 2 | 2 | | | | | |
| | | ものづくり実習 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 分析化学 | 2 | | 2 | | | | |
| | | 有機化学 | 3 | | 2 | 1 | | | |
| | | 応用物理 | 2 | | | 2 | | | |
| | | 無機化学 | 2 | | | 2 | | | |
| | | 基礎物理化学 | 2 | | | 2 | | | |
| | | 天然物化学 | 1 | | | 1 | | | |
| | | 基礎化学工学 | 1 | | | 1 | | | |
| | 学 修 単 位 | 材料工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 応用解析 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 応用物理 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 機械工学 | 2 | | | | 2 | | |
| 修得(開設)単位小計 | 77 | 8 | 8 | 15 | 25 | 21 | | | |
| コ ー ス | 物質必修 コース | 量子化学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 電子工学 | 1 | | | | 1 | | |
| | | 応用物質工学 | 1 | | | | 1 | | |
| | 修得(開設)単位小計 | 6 | | | | 2 | 4 | | |
| | 生物必修 コース | 酵素化学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 分子生物学 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 修得(開設)単位小計 | 6 | | | | 2 | 4 | |
| | 共 通 選 択 科 目 | 履 修 単 位 | メカトロニクス | 1 | | | | 1 | |
| | | | 品質管理工学 | 1 | | | | 1 | |
| | | | 医薬品工学 | 1 | | | | 1 | |
| 学 修 単 位 | | 校外実習A | 1 | | | | 1 | | |
| | | 校外実習B | 2 | | | | 2 | | |
| | | 応用解析III | 1 | | | | 1 | | |
| 開 設 単 位 小 計 | 材料計測工学 | 1 | | | | 1 | | | |
| | グリーンケミストリー | 1 | | | | 1 | | | |
| 修得(開設)単位小計 | 10 | | | | 4 | 6 | | | |
| 修得(開設)単位小計 | 4以上 | | | | 4以上 | | | | |
| 専門科目開設単位合計 | | 93 | 8 | 8 | 15 | 31 | 31 | | |
| 専門科目修得単位合計 | | 87以上 | 8 | 8 | 15 | 27 4以上 | 25 | 必修科目 選択科目 | |
| 一般科目修得単位合計 | | 80以上 | 24 | 25 | 18 2以上 | 7 | 4 | 必修科目 選択科目 | |
| 修得単位合計 | | 167以上 | 32 | 33 | 33 6以上 | 34 | 29 | 必修科目 選択科目 | |