

## 2006 年度 工学部物質工学科 A コース 授業科目一覧表

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
TI003001	物性基礎	2.0	2 年前期集中	山本 和貴	物質 4
TZ051001	工学倫理	2.0	3 年後期月曜 5 限	伊藤 智義	物質 4
TI037001	固体物性 I	2.0	3 年前期月曜 5 限	上野 信雄	物質 5
TI054001	量子力学 II	2.0	3 年後期月曜 2 限	落合 勇一	物質 6
TI052001	固体物性 II	2.0	3 年後期火曜 2 限	落合 勇一	物質 6
TI055001	量子力学演習	2.0	3 年後期集中	落合 勇一	物質 7
TI039001	資源プロセス工学 (共生応化「エネルギー資源工学」で読替)	2.0			物質 7
TI026001	生体機能化学	2.0	4 年前期金曜 2 限	谷口 竜王	物質 7
TI068001	セミナー II	1.0	4 年前期集中	奥平 幸司他	物質 8
TI069001	卒業研究	8.0	4 年通期水曜 3,4,5 限 4 年通期木曜 3,4,5 限	星 永宏他	物質 9
TI004001	物理化学 I (共生応化「物理化学 I」で読替)	2.0			物質 9
TI007001	微分方程式演習 (電子機械「微分方程式演習」で読替)	2.0			物質 9
TI009001	計測科学 (共生応化「環境計測科学」で読替)	2.0			物質 10
TI010001	物理化学 II (共生応化「物理化学 III」で読替)	2.0			物質 10
TI011001	物理化学 III (共生応化「物理化学 II」で読替)	2.0			物質 10
TI016001	機能性セラミック材料科学 I (共生応化「セラミックス化学」で読替)	2.0			物質 11
TI999801	複素解析 (普遍「複素解析」で読替)	2.0			物質 11
TI999901	フーリエ解析 (情報画像「フーリエ変換と画像」で読替)	2.0			物質 11
TI017001	フーリエ解析演習 (都市環境「環境基礎解析 I」で読替)	2.0			物質 12
TI018001	情報処理要論 (共生応化「情報処理要論」で読替)	2.0			物質 12
TI019001	量子化学 (共生応化「量子化学」で読替)	2.0			物質 12
TI020001	電気化学 (共生応化「電気化学」で読替)	2.0			物質 13
TI021001	反応工学 (共生応化「反応工学」で読替)	2.0			物質 13
TI022001	錯体化学 (共生応化「錯体化学」で読替)	2.0			物質 13
TI023001	触媒化学 (共生応化「触媒化学」で読替)	2.0			物質 14
TI024001	特許法概論 (共生応化「特許法概論」で読替)	2.0			物質 14
TI025001	有機化学 II (共生応化「有機化学 II」で読替)	2.0			物質 14

## 2006 年度 工学部物質工学科 A コース シラバス

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
TI028001	微細構造プロセス (共生応化「無機構造化学」で読替)	2.0			物質 15
TI029001	高分子合成 (共生応化「環境適合性高分子材料」で読替)	2.0			物質 15
TI030001	高分子物性 (共生応化「高分子物性」で読替)	2.0			物質 15
TI032001	無機材料化学 (共生応化「環境適合無機材料」で読替)	2.0			物質 16
TI036001	統計力学 (電子機械「統計力学」で読替)	2.0			物質 16
TI038001	量子力学 I (電子機械「量子力学」で読替)	2.0			物質 16
TI041001	有機化学 III (共生応化「有機化学 III」で読替)	2.0			物質 17
TI043001	有機工業化学 (共生応化「有機工業化学」で読替)	2.0			物質 17
TI044001	応用有機化学 (共生応化「光化学」で読替)	2.0			物質 17
TI045001	機器分析 I (共生応化「機器分析」で読替)	2.0			物質 18
TI046001	機器分析 II (共生応化「有機構造解析」で読替)	2.0			物質 18
TI047001	高分子構造 (共生応化「生体高分子化学」で読替)	2.0			物質 18
TI066001	物質工学実験 (共生応化「共生応用化学実験」で読替)	6.0			物質 19
TI067001	セミナー I (共生応化「セミナー I」で読替)	1.0			物質 19
TI001001	物質工学セミナー (共生応化「共生応用化学セミナー」で読替)	2.0			物質 19
TI002001	基礎有機化学 (共生応化「基礎有機化学」で読替)	2.0			物質 20
TI005001	無機化学 (共生応化「無機化学 I」で読替)	2.0			物質 20
TI006001	環境科学 (共生応化「環境化学」で読替)	2.0			物質 20
TI027001	分析化学 (共生応化「分析化学」で読替)	2.0			物質 21
TI014001	高分子化学 (共生応化「高分子化学」で読替)	2.0			物質 21
TI015001	結晶化学 (共生応化「固体化学」で読替)	2.0			物質 21
TI012001	化学工学基礎 (共生応化「化学工学基礎」で読替)	2.0			物質 22
TI013001	有機化学 I (共生応化「有機化学 I」で読替)	2.0			物質 22
TI008001	コンピュータ処理 (共生応化「コンピュータ処理」で読替)	2.0			物質 22

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
TI063001	実験計画法 (共生応化「安全工学」で読替)	2.0			物質 23
TI033001	機能性セラミック材料科学 II (共生応化「無機化学 II」で読替)	2.0			物質 23
TI060001	クロミック材料化学 (共生応化「生化学 I」で読替)	2.0			物質 23
TI061001	材料プロセス工学 (共生応化「グリーンケミストリー」で読替)	2.0			物質 24
TI059001	有機金属化学 (共生応化「立体化学」で読替)	2.0			物質 24
TI031001	高分子情報材料 (共生応化「生物化学工学」で読替)	2.0			物質 24
TI070001	インターンシップ I( ) (共生応化「インターンシップ I」で読替)	1.0			物質 25
TI071001	インターンシップ II( ) (共生応化「インターンシップ II」で読替)	2.0			物質 25
TI072001	微分方程式 (普遍教育科目「微分方程式 (笹本明)」で読替)	2.0			物質 25

授業科目名：物性基礎  
 科目英訳名：Basic Concepts for Materials Science  
 担当教員：山本 和貴  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TI003001

開講時限等：2 年前期集中  
 講義室：（開講日時・開講教室は掲示などにより案内する。）

## 科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 物質工学科の学生

[授業概要] 波の基本的な性質、すなわち単振動とその合成、波の伝播、干渉、回折といった現象について学ぶ。さらにその応用として、物質中での格子振動および比熱の問題を扱う。

[目的・目標] 波動およびエネルギー分配則の基礎を学び、それらを統合して固体物性の重要な基礎物性である格子振動に関する理解を深める。

[授業計画・授業内容] 前半で波の一般的な性質、後半でエネルギー分配則について概説し、最後にこれらを使って固体の比熱に関する古典的、および量子力学的取り扱いを講義する。

1. 単振動とその合成
2. 減衰振動と強制振動
3. 連成振動
4. 横波と縦波
5. 波動方程式とその解
6. 平面波と球面波
7. 光の干渉
8. 光の回折
9. 薄膜による干渉・回折格子
10. 偏光・分散・全反射
11. 気体分子運動論
12. エネルギー等分配則と気体の比熱
13. マックスウェル・ボルツマン分布
14. 固体の比熱
15. 期末試験

[キーワード] 波, 振動, 波動方程式, 干渉, 回折, 光, マックスウェル・ボルツマン分布, 比熱

[教科書・参考書] 教科書：小出昭一郎著「波・光・熱」裳華房 参考書：長岡洋介著「振動と波」同

[評価方法・基準] 出席、レポート、期末試験を総合して判断する

授業科目名：工学倫理  
 科目英訳名：Engineering Ethics  
 担当教員：伊藤 智義  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TZ051001

開講時限等：3 年後期月曜 5 限  
 講義室：総 B

## 科目区分

2004 年入学生：専門基礎選択必修 E20 (TE:都市環境システム学科, TF5:デザイン工学科 A コース (意匠), TJ1:都市環境システム学科 (環境), TJ2:都市環境システム学科 (メディア), TL:メディカルシステム工学科), 専門基礎選択 E30 (TK2:先進科学プログラム (フロンティア)), 専門選択必修 F20 (TH:情報画像工学科 A コース, TM1:共生応用化学科生体関連コース, TM2:共生応用化学科応用化学コース, TM3:共生応用化学科環境調和コース), 専門選択科目 F36 (TF4:デザイン工学科 A コース (建築))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 250 名

[受講対象] 工学部 2～4 年次 (学科により指定あり, 電子機械工学科を除く)。電子機械工学科の学生は, 本科目ではなく, 「技術者倫理 (電子機械) (機)」または「技術者倫理 (電子機械) (電)」を履修すること。

[授業概要] 工学は科学・技術のさまざまな成果を活かし, 我々の生活及び生活環境を豊かにする実践の学問である。しかし, その使用の方向, 利用の仕方が適正でない時、社会的な大きな混乱や損失が生じ, ひいては個人の生活を脅かす事態となる。本講義では, 社会との関係における工学者の使命, 規範, 役割, 権利と義務等について広範な視点から論述する。

[目的・目標] 技術者が社会において, 正しい倫理観に基づいた技術の発展と社会貢献を進めるための基本的な概念と知識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 以下が平成 18 年度概要です。講師の都合により順番, 内容に関して変更する場合があります。(2006.8.9 一部主題変更) (2006.10.5 一部講義順序変更)

1. 10 月 2 日 (月) ガイダンス (伊藤 智義 千葉大学工学部)
2. 10 月 16 日 (月) 倫理とは (高橋 久一郎 千葉大学文学部)
3. 10 月 23 日 (月) 工学倫理の特徴 (忽那 敬三 千葉大学文学部)
4. 10 月 30 日 (月) 職能倫理としての工学倫理 (土屋 俊 千葉大学文学部)
5. 11 月 6 日 (月) 工学者の高齢者・障害者への対応 (市川 薫 千葉大学大学院自然科学研究科)
6. 11 月 13 日 (月) 技術者の知的所有権等財産的権利 (1) (三中 英治 千葉大学非常勤講師)
7. 11 月 20 日 (月) 技術者の知的所有権等財産的権利 (2) (三中 英治 千葉大学非常勤講師)
8. 11 月 27 日 (月) 組織における工学者の倫理 (中込 秀樹 千葉大学工学部)
9. 12 月 4 日 (月) 耐震偽装問題 (小谷 俊介 千葉大学工学部)
10. 12 月 11 日 (月) ネットワーク倫理 (全 へい東 千葉大学総合メディア基盤センター)
11. 12 月 18 日 (月) 資源エネルギー消費と環境倫理 (町田 基 千葉大学工学部) 2006.8.9 主題変更
12. 12 月 25 日 (月) 製造物責任 (PL) 法 (1) (小賀野 晶一 千葉大学法経学部)
13. 1 月 15 日 (月) 製造物責任 (PL) 法 (2) (小賀野 晶一 千葉大学法経学部)
14. 1 月 22 日 (月) 安全とリスク (1) (篠田 幸信 NTTアドバンステクノロジー株式会社)
15. 1 月 29 日 (月) 安全とリスク (2) (篠田 幸信 NTTアドバンステクノロジー株式会社) まとめ (伊藤 智義 千葉大学工学部)

[キーワード] 工学者の使命, モラル, 義務, 規範, 技術者倫理

[評価方法・基準] 出席及びテスト

[履修要件] 各学科の科目区分はオンラインシラバスを参照のこととし, 表示がない場合は各学科教育委員に確認してください。

[備考] 講師の都合により順番, 内容に関して変更する場合があります。受講票の提出は必要ありませんが, 必ず, 初回の授業に出席してください。前期に履修登録をしなかった者は 10 月 2 日 (月)～10 月 12 日 (木) に履修登録してください。この期間を過ぎるとこの科目の登録ができませんので, 十分注意してください。また, 履修登録の削除をする場合にはこの期間あるいは履修登録取消期間 (11 月 6 日～17 日) の間に行ってください。電子機械工学科の学生は, 本科目ではなく, 「技術者倫理 (電子機械)」TG208001 または TG208002 を履修してください。

TI037001

授業科目名: 固体物性 I

科目英訳名: Solid State Physics I

担当教員: 上野 信雄

単位数: 2.0 単位

授業コード: TI037001

開講時限等: 3 年前期月曜 5 限

講義室: 工 5 号棟 204 教室

科目区分

(未登録)

[目的・目標] 結晶における逆格子の考え方と結晶中での波動の回折との関連性、固体内自由電子の回折とバンドギャップ、固体に特徴的な電子エネルギーバンド、フェルミディラック分布関数、電子励起、電子気体の比熱、およびバンド構造から比較した金属、半導体、絶縁体の類似点、相違点など、固体物理学の基本事項について講義する。

[授業計画・授業内容] 1. 序論：自然科学・工学の中の物質科学，工学と物質。物質科学における物理と化学。2. 結晶構造 I：格子並進ベクトル，単位構造と結晶構造，基本単位格子など 3. 結晶構造 II：空間格子の基本形，ミラー指数など 4. 逆格子 I：結晶による波の回折，散乱波の振幅，波動の波長と波数・運動量 5. 逆格子 II：同上の続き，逆格子の意味，逆格子ベクトル 6. 逆格子と回折条件 7. 自由電子フェルミ気体：ゾンマーフェルトの金属モデル 8. エネルギーバンド I：一般的考察，Bloch の定理 9. エネルギーバンド II：周期的ポテンシャル中の電子状態 10. エネルギーバンド III：価電子バンド，伝導バンド，バンドギャップ，まとめ 11. フェルミディラックの分布関数と状態密度 I：その意味，物性との関連 12. フェルミディラックの分布関数と状態密度 II：電子のエネルギー分布，例と実験法 13. 電子気体の比熱：古典統計力学の失敗とその原因，量子統計による電子気体の比熱 14. 電気伝導，フォノンなど 15. 試験

[教科書・参考書] (1) 固体物理学入門，C.Kittel 著（丸善）(2) 固体物性入門，上野他共著（朝倉）

[評価方法・基準]

[履修要件] 第 4 セメスターまでに、物理系、物理化学系、数学系の単位を取得していることが望ましい。

[備考] 重要なポイントを絞り、物質における自然科学の妙味とその記述法をゆっくり学ぶ。

TI054001

授業科目名：量子力学 II

科目英訳名：Quantum Mechanics II

担当教員：落合 勇一

単位数：2.0 単位

授業コード：TI054001

開講時限等：3 年後期月曜 2 限

講義室：工 5 号棟 105 教室

科目区分

2004 年入学生：専門選択他学科科目 F37 (TG:電子機械工学科 A コース, TG4:電子機械工学科 A 機械系, TG5:電子機械工学科 A 電気電子系)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 量子力学 I の積み残しのテーマに固体物性の中心である固体内電子のバンド構造の基礎理論を加える。

[目的・目標] 量子力学 I で学んだことをさらに延長して、物性論の理論または実験、および有機、無機化学で必要になる量子力学の基礎的な知識の展開と応用を目指す講義をする。物語的な知識の習得だけでなく量子力学の構造を理解して将来必要になるであろう専門的なトピックスを理解できる総合的な学力をつけることを目的にする。量子力学 I に習い授業には数学の復習を折に触れて入れ、学部のいろいろな科目で学んだ知識がこのレベルの量子力学の授業に集約的に現れ、学部の基礎的な学問が有機的につながっていることを体得させることも授業目的の一つである。

[授業計画・授業内容] 原子の構造として水素原子のスペクトルやその他のモデルを使って、周期律表の出現を学ぶことから始めて、トンネル効果の原理と応用、摂動論に必要な線形空間と関数空間の完全性や演算子の行列表示とその対角化、スピンと角運動量の固有値と固有関数がメインの授業のトピックスになる。量子力学 I で積み残しのテーマはこの授業で講義する。

[教科書・参考書] 参考書はこのレベルでは大同小異であるのでいくつかは紹介するが量子力学 I で紹介したものが有効のはずである。教科書としては頼らないが、どの教科書、参考書よりもわかりよいはずである。授業を聞いて学ぶことが良く理解することの最もたやすい路であるという大学の存在意義の根本を 3 年後半という遅まきの時期であるが体得させる。

[評価方法・基準] 期末試験の成績

[履修要件] 量子力学入門、特に量子力学 I の内容をクリアしていることが必須である。

TI052001

授業科目名：固体物性 II

〔学部・放送大学開放科目〕

科目英訳名：Solid State Physics II

担当教員：落合 勇一

単位数：2.0 単位

授業コード：TI052001

開講時限等：3 年後期火曜 2 限

講義室：工 17 号棟 212 教室

科目区分

(未登録)

## [授業の方法]

[目的・目標] バンド伝導、フェルミ面、誘電特性、超伝導および二次元電子系の理解を深めることを目的とし、電子機能材料の基礎としての、半導体や金属の広範な電気的特性について主として概説する。固体物性 I と相補的に展開した固体物理学序論の講義を行う。

[授業計画・授業内容] 1. 半導体の電子状態、2. 半導体の電気伝導、3. 金属の電子状態、4. フェルミ面、5. 金属の誘電性、6. 半導体の誘電性、7. 中間試験、8. 常磁性と反磁性、9. 強磁性と相転移、10. 超伝導現象、11. 超伝導素子、12. 表面物性とデバイス、13. 非晶質固体、14. 格子欠陥、15. 期末試験

[教科書・参考書] C . キッテル著、固体物理学入門 (上下)

[評価方法・基準]

[履修要件] 固体物性 I を履修が望ましい

TI055001

授業科目名：量子力学演習  
 科目英訳名：Seminar on Quantum Mechanics  
 担当教員：落合 勇一  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期集中  
 授業コード：TI055001  
 講義室：

## 科目区分

(未登録)

[目的・目標] 量子力学的現象を理解するための基礎力を養うことを目的とする。

[授業計画・授業内容] 量子力学 II と密接な関係を保ちながら、講義内容に関連した演習を行う。

[教科書・参考書] 量子力学 II と同じ。その他の参考書は授業の中で紹介する。

[評価方法・基準]

[履修要件] 量子力学 I、II も履修すること。

TI039001

授業科目名：資源プロセス工学 (共生応化「エネルギー資源工学」で読替)  
 科目英訳名：Process Engineering in Chemical Resources  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI039001  
 講義室：

## 科目区分

(未登録)

## [授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 読替科目である共生応化「エネルギー資源工学」は H19 年度より開講する。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI026001

授業科目名：生体機能化学  
 科目英訳名：Biomolecular Engineering  
 担当教員：谷口 竜王  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：4 年前期金曜 2 限  
 授業コード：TI026001  
 講義室：工 5 号棟 204 教室

## 科目区分

2003 年入学生: 専門選択科目 F36 ( TI1:物質工学科 A (物質化学), TI2:物質工学科 A (物質機能), TI3:物質工学科 A (物質物性) )

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 本講義では、分子間相互作用を概説し、生体内で高度な機能を発現している様々な事例から超分子化学について学ぶとともに、生体機能を模倣した人工システムの構築を指向したいいくつかの試みを紹介する。

[目的・目標] 光合成などに見られるように、生体内で行われている精巧なシステムの多くは、分子間の非共有結合を介して構築される組織体構造に依存している。分子間相互作用の観点から原子や分子を階層的に組み上げて、高次構造を形成するための原理を理解し、生体内における秩序構造の形成と機能などを学ぶ。これらの知見をもとに、バイオミメティックな超分子材料を設計、構築する指針を得ることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 本講義では、分子間相互作用の観点から両親媒性化合物の自己組織化現象を解説する。また、生体を構成する最小ユニットである細胞の構造や機能に関する基礎事項から、生体防御機能である免疫について概説する。生体内における機能発現機構を取り入れた人工的なシステムを構築するための手法を学ぶ。

1. 生体機能と超分子化学
2. 分子間相互作用
3. 両親媒性分子
4. 分子集合体
5. 細胞
6. 生体膜
7. タンパク質
8. 免疫 (1) 自然免疫
9. 免疫 (2) 獲得免疫
10. ウィルス
11. 酵素
12. 超分子とナノテクノロジー
13. 分子の組織化
14. 組織体における複合機能
15. テスト

[キーワード] 超分子、分子間相互作用、自己組織化、分子認識、細胞、免疫

[教科書・参考書] [教科書] 生命の化学と分子生物学 (E.J.Wood・C.A.Smith・W.R.Pickering 著、林利彦・水野一乗訳・東京化学同人) [参考書] 超分子化学 (妹尾学ほか著・東京化学同人) 分子間力と表面力 (J.N. イスラエルアチヴィリ著・マゲロウヒル) 生体膜のダイナミクス (日本生物物理学会/シリーズ・ニューバイオフィジックス刊行委員会編・共立出版) 免疫学の基礎 (小山次郎・大沢利昭著・東京化学同人) 免疫しくみと疾患のすべて (宮坂信之編・羊土社) 超分子化学 (レーン著・化学同人) 超分子科学 (長崎直敏編著・化学同人)

[評価方法・基準] 毎回行う小テストと定期試験との総合評価

[履修要件] 物理化学および有機化学の基礎的な内容を履修済みであることが好ましい

[備考]

TI068001

授業科目名：セミナー II

科目英訳名：Seminar II

担当教員：奥平 幸司, 星 永宏

単位数：1.0 単位

開講時限等：4 年前期集中

授業コード：TI068001

講義室：各研究室

科目区分

2003 年入学生：専門選択科目 F36 ( TI1:物質工学科 A (物質化学), TI2:物質工学科 A (物質機能), TI3:物質工学科 A (物質物性))

[授業の方法]

[目的・目標] 卒業研究を行う研究分野で、卒業研究の進行状況の報告や文献紹介を行う。

[授業計画・授業内容] 研究分野によって異なる。

[評価方法・基準]

[備考] 選択科目に変更となった。卒業研究を選択する学生は履修するのが望ましい。開講日時については配属研究室に確認のこと。

TI069001

授業科目名：卒業研究	
科目英訳名：Undergraduate Research	
担当教員：星 永宏, 奥平 幸司	
単位数：8.0 単位	開講時限等：4 年通期水曜 3,4,5 限 / 4 年通期木曜 3,4,5 限
授業コード：TI069001	講義室：各研究室

## 科目区分

2003 年入学生：専門選択科目 F36 ( TI1:物質工学科 A ( 物質化学 ) , TI2:物質工学科 A ( 物質機能 ) , TI3:物質工学科 A ( 物質物性 ) )

## [授業の方法]

[受講対象] 物質工学科 4 年生

[目的・目標] 各研究分野で、指導教員によって与えられた研究テーマに従って研究を行う。教員から直接指導を受け、研究に必要な基礎知識や実験技術を身につけると共に研究能力を養う。

[授業計画・授業内容] 指導教員から指示される。

## [評価方法・基準]

[履修要件] (1) 卒業に必要な普遍教育科目、専門基礎科目、及び必修専門科目のうち、未取得単位数が 4 単位を越えないこと。(2) 物質工学実験の単位を取得していること。(3) 卒業に必要な単位を合計 117 単位以上取得していること。

[備考] セミナー II も合わせて履修するのが望ましい。履修登録は「集中講義」の欄から行ってください。

TI004001

授業科目名：物理化学 I ( 共生応化「物理化学 I」で読替 )	
科目英訳名：Physical Chemistry I	
担当教員：	
単位数：2.0 単位	開講時限等：
授業コード：TI004001	講義室：

## 科目区分

( 未登録 )

## [授業の方法]

## [目的・目標]

## [授業計画・授業内容]

## [評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「物理化学 I」あるいは「物理化学 I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI007001

授業科目名：微分方程式演習 ( 電子機械「微分方程式演習」で読替 )	
科目英訳名：Seminar of Differential Equation	
担当教員：	
単位数：2.0 単位	開講時限等：
授業コード：TI007001	講義室：

## 科目区分

( 未登録 )

## [授業の方法]

## [目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 電子機械「微分方程式演習(電)」あるいは「微分方程式演習(機)」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI009001

授業科目名：計測科学(共生応化「環境計測科学」で読替)

科目英訳名：Analytical Science

担当教員：

単位数：2.0 単位

開講時限等：

授業コード：TI009001

講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「環境計測科学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI010001

授業科目名：物理化学 II(共生応化「物理化学 III」で読替)

科目英訳名：Physical Chemistry II

担当教員：

単位数：2.0 単位

開講時限等：

授業コード：TI010001

講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「物理化学 III」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI011001

授業科目名：物理化学 III(共生応化「物理化学 II」で読替)

科目英訳名：Physical Chemistry III

担当教員：

単位数：2.0 単位

開講時限等：

授業コード：TI011001

講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「物理化学 II」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI016001

授業科目名： 機能性セラミック材料科学 I (共生応化「セラミックス化学」で読替)  
 科目英訳名： Ceramics Science I  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TI016001

開講時限等：  
 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「セラミックス化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI999801

授業科目名： 複素解析 (普遍「複素解析」で読替)  
 科目英訳名：  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TI999801

開講時限等：  
 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 普遍で行なわれる以下の 3 つのコマのうち (下記「関連 URL」参照), 1 つを履修してください。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI999901

授業科目名： フーリエ解析 (情報画像「フーリエ変換と画像」で読替)  
 科目英訳名：  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TI999901

開講時限等：  
 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 情報画像「フーリエ変換と画像」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI017001

授業科目名：フーリエ解析演習 (都市環境「環境基礎解析 I」で読替)  
 科目英訳名：Seminar on Fourier Analysis  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI017001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 都市環境「環境基礎解析 I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI018001

授業科目名：情報処理要論 (共生応化「情報処理要論」で読替)  
 科目英訳名：Introduction to Information Processing  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI018001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「情報処理要論」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI019001

授業科目名：量子化学 (共生応化「量子化学」で読替)  
 科目英訳名：Quantum Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI019001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「量子化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI020001

授業科目名：電気化学 (共生応化「電気化学」で読替)  
 科目英訳名：Electrochemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI020001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「電気化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI021001

授業科目名：反応工学 (共生応化「反応工学」で読替)  
 科目英訳名：Chemical Reaction Engineering  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI021001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「反応工学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI022001

授業科目名：錯体化学 (共生応化「錯体化学」で読替)  
 科目英訳名：Chemistry of Metal Complexes  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI022001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「錯体化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI023001

授業科目名：触媒化学 (共生応化「触媒化学」で読替)  
科目英訳名：Chemistry of Catalysis  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
授業コード：TI023001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「触媒化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI024001

授業科目名：特許法概論 (共生応化「特許法概論」で読替)  
科目英訳名：Introduction of Patent Law  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
授業コード：TI024001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「特許法概論」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI025001

授業科目名：有機化学 II (共生応化「有機化学 II」で読替)  
科目英訳名：Organic Chemistry II  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
授業コード：TI025001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「有機化学 II」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI028001

授業科目名： 微細構造プロセス (共生応化「無機構造化学」で読替)  
 科目英訳名： Structural Analysis in Ceramic Process Engineering  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： TI028001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「無機構造化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI029001

授業科目名： 高分子合成 (共生応化「環境適合性高分子材料」で読替)  
 科目英訳名： Polymer Synthesis  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： TI029001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「環境適合性高分子材料」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI030001

授業科目名： 高分子物性 (共生応化「高分子物性」で読替)  
 科目英訳名： Physical Chemistry of Macromolecules  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： TI030001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「高分子物性」で参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI032001

授業科目名：無機材料化学 (共生応化「環境適合無機材料」で読替)  
 科目英訳名：Inorganic Materials Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI032001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「環境適合無機材料」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI036001

授業科目名：統計力学 (電子機械「統計力学」で読替)  
 科目英訳名：Statistical Mechanics  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI036001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 電子機械「統計力学 (電)」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI038001

授業科目名：量子力学 I (電子機械「量子力学」で読替)  
 科目英訳名：Quantum Mechanics I  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI038001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 電子機械「量子力学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI041001

授業科目名：有機化学 III (共生応化「有機化学 III」で読替)  
 科目英訳名：Organic Chemistry III  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI041001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「有機化学 III」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI043001

授業科目名：有機工業化学 (共生応化「有機工業化学」で読替)  
 科目英訳名：Industrial Organic Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI043001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「有機工業化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI044001

授業科目名：応用有機化学 (共生応化「光化学」で読替)  
 科目英訳名：Advanced Organic Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI044001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「光化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI045001

授業科目名： 機器分析 I (共生応化「機器分析」で読替)  
科目英訳名： Instrumental Analytical Chemistry I  
担当教員：  
単位数： 2.0 単位  
授業コード： TI045001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「機器分析」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI046001

授業科目名： 機器分析 II (共生応化「有機構造解析」で読替)  
科目英訳名： Instrumental Analytical Chemistry II  
担当教員：  
単位数： 2.0 単位  
授業コード： TI046001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「有機構造解析」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI047001

授業科目名： 高分子構造 (共生応化「生体高分子化学」で読替)  
科目英訳名： Structural Chemistry of High Polymers  
担当教員：  
単位数： 2.0 単位  
授業コード： TI047001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「生体高分子化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI066001

授業科目名：物質工学実験（共生応化「共生応用化学実験」で読替）  
 科目英訳名：Laboratory Work on Materials Technology  
 担当教員：  
 単位数：6.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI066001, TI066002, 講義室：  
 TI066003, TI066004,  
 TI066005

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「共生応用化学実験」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI067001

授業科目名：セミナー I（共生応化「セミナー I」で読替）  
 科目英訳名：Seminar I  
 担当教員：  
 単位数：1.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI067001 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「セミナー I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI001001

授業科目名：物質工学セミナー（共生応化「共生応用化学セミナー」で読替）  
 科目英訳名：Introductory Seminar for Materials Technology  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI001001 講義室：各研究室

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「共生応用化学セミナー」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI002001

授業科目名：基礎有機化学 (共生応化「基礎有機化学」で読替)  
 科目英訳名：Fundamentals of Organic Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI002001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「基礎有機化学」を参照のこと。

[履修要件]

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI005001

授業科目名：無機化学 (共生応化「無機化学 I」で読替)  
 科目英訳名：Inorganic Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI005001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法] 講義

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「無機化学 I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI006001

授業科目名：環境科学 (共生応化「環境化学」で読替)  
 科目英訳名：Environmental Science and Technology  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI006001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「環境化学」を参照のこと。

[履修要件]

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI027001

授業科目名：分析化学 (共生応化「分析化学」で読替)  
科目英訳名：Analytical Chemistry  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
授業コード：TI027001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「分析化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI014001

授業科目名：高分子化学 (共生応化「高分子化学」で読替)  
科目英訳名：Polymer Chemistry  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
授業コード：TI014001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「高分子化学」を参照のこと。

[履修要件]

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI015001

授業科目名：結晶化学 (共生応化「固体化学」で読替)  
科目英訳名：Chemistry of Crystals  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
授業コード：TI015001

開講時限等：  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「固体化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI012001

授業科目名：化学工学基礎 (共生応化「化学工学基礎」で読替)  
科目英訳名：Fundamentals in Chemical Engineering  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
開講時限等：  
授業コード：TI012001  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「化学工学基礎」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI013001

授業科目名：有機化学 I (共生応化「有機化学 I」で読替)  
科目英訳名：Organic Chemistry I  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
開講時限等：  
授業コード：TI013001  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「有機化学 I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI008001

授業科目名：コンピュータ処理 (共生応化「コンピューター処理」で読替)  
科目英訳名：Introduction to Computer Science  
担当教員：  
単位数：2.0 単位  
開講時限等：  
授業コード：TI008001  
講義室：

科目区分  
(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[教科書・参考書]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「コンピューター処理」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI063001

授業科目名： 実験計画法 (共生応化「安全工学」で読替)

科目英訳名： Design of Experiment

担当教員：

単位数： 2.0 単位

開講時限等：

授業コード： TI063001

講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「安全工学」あるいは「安全工学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI033001

授業科目名： 機能性セラミック材料科学 II (共生応化「無機化学 II」で読替)

科目英訳名： Ceramics Science II

担当教員：

単位数： 2.0 単位

開講時限等：

授業コード： TI033001

講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「無機化学 II」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI060001

授業科目名： クロミック材料化学 (共生応化「生化学 I」で読替)

科目英訳名： Chromic Material Chemistry

担当教員：

単位数： 2.0 単位

開講時限等：

授業コード： TI060001

講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「生化学 I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI061001

授業科目名：材料プロセス工学 (共生応化「グリーンケミストリー」で読替)  
 科目英訳名：Material Processing Technology  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI061001  
 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「グリーンケミストリー」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI059001

授業科目名：有機金属化学 (共生応化「立体化学」で読替)  
 科目英訳名：Organometallic Chemistry  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI059001  
 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「立体化学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI031001

授業科目名：高分子情報材料 (共生応化「生物化学工学」で読替)  
 科目英訳名：Polymeric Materials for Information Recording  
 担当教員：  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：TI031001  
 講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「生物化学工学」を参照のこと。

[備考] この科目は平成18年度以降は開講せず。

TI070001

授業科目名： インターンシップ I( ) (共生応化「インターシップ I」で読替)  
 科目英訳名： Internship I  
 担当教員：  
 単位数： 1.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： TI070001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「インターンシップ I」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI071001

授業科目名： インターンシップ II( ) (共生応化「インターンシップ II」で読替)  
 科目英訳名： Internship II  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： TI071001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法]

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 共生応化「インターンシップ II」を参照のこと。

[備考] この科目は平成 18 年度以降は開講せず。

TI072001

授業科目名： 微分方程式 (普遍教育科目「微分方程式 (笹本明)」で読替)  
 科目英訳名：  
 担当教員：  
 単位数： 2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： TI072001  
 講義室：

科目区分  
 (未登録)

[授業の方法] 講義

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[関連科目] 普遍教育科目「微分方程式 (笹本明)」を参照のこと。

[備考] 普遍教育シラバスの「微分方程式 (G7153007)」を参照し、履修登録手続きを行うこと。開講日程に十分注意すること。