

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	現代化学		
英文授業科目名	Modern Chemistry		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	総合文化科目-上級科目-上級講義		
開講学科・専攻	情報通信工学科 情報工学科 電子工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	小林 直樹 ほか		
居室	東6-901(小林)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
小林	

<p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>(a) 主題：電通大では、たとえば最先端の科学技術で使われている物質・材料について化学的側面から学ぶ機会は決して多くない。しかしいったん社会に出れば職業人としても一市民としても、これら物質・材料についての知識が必要となることは十分に考えられる。この講義では、現在の科学技術および社会のいろいろな局面で、物質・材料がどのような目的でどのように物理化学的手法で分析されているか、またそれはどのような原理に基づいているかについて化学を専門にしない学生にもわかりやすく講義する。</p> <p>(b) 達成目標：各回ごとに講義する分析手法で何が分析できるのか、またその基本原理は何かを理解する。逆に、物質・材料の性質や量を分析したいときにどのような方法で行えばよいかを知る。</p>
--

<p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>特になし</p>
--

<p><b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b></p> <p>「化学構造論」「化学結合と構造」などその他の化学関連科目</p>
---

<p><b>【教科書等】</b></p> <p>なし。各教員がプリントを配布する場合がある。</p>
--

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 【授業内容とその進め方】

授業は16:20から始めるが、4限の授業や実験が延びたときは、その日の担当教員の判断とする。16:45以降に出席した場合や理由もなく途中で退席した場合は欠席とする。

#### (a)授業内容

回数 月日 教員 所属 内容

- 1, 10月2日 小林直樹 F ガイダンス および分子分光の基礎
  - 2, 10月9日 桑原大介 研究設備センター 機器分析
  - 3, 10月23日 仁木國雄 F 電波で分子の構造・状態・環境を探る
  - 4, 10月30日 石田尚行 F ESR (電子スピン共鳴) で測れば過激分子が判る
  - 5, 11月6日 田中勝己 E 電子で探る表面の機能：電子分光とプローブ顕微鏡
- 2から5までの桑原、仁木、石田、田中教員の課題レポートは平成21年11月20日(金)17時締め切り
- 6, 11月13日 丹羽治樹 F 質量/MSで計れば病気がわかる
  - 7, 11月27日 平野 誉 F 蛍光分析：基礎から生命活動を「見る」技術への展開
  - 8, 12月4日 中村 整 F 神経科学とセンサー
  - 9, 12月11日 岡田佳子 E 視覚機能を利用して光情報を記録する
  - 10, 12月18日 白川英樹 F バイオイメーjing
- 6から10までの丹羽、平野、中村、岡田、白川教員の課題レポートは平成22年1月15日(金)17時締め切り
- 11, 1月8日 安井正憲 F X線で分子を見る
  - 12, 1月22日 岩澤康裕 F X線吸収微細構造(XAFS)による燃料電池と触媒のリアルタイム観察
  - 13, 1月29日 小林直樹 F 光反射スペクトルで半導体結晶成長表面を観る
  - 14, 2月5日 加固昌寛 F 地球環境を測る
- 11から14までの安井、岩澤、小林、加固教員の課題レポートは平成22年2月12日(金)17時締め切り

#### (b)授業の進め方

各教員が自分の専門分野を一回ごとのオムニバス方式で進める。

### 【授業時間外の学習(予習・復習等)】

授業時間外の学習：特に教科書は設けていないが、化学結合の基礎、分光学の基礎を復習もしくは学習し授業に臨むことが望ましい。

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

#### (a) 評価方法

出席(55%)およびレポート3回(45%)を合わせて総合評価する。

#### (b) 評価基準

(1) ガイダンスを含め全14回の講義で9回以上出席すること。大学または学科の行事があるときには事前に申告する(ただし通常の出席点の50%とする)。

(2) 毎回教員が出題する課題の中から3つを選び、指示する内容(分析対象、方法、原理等)のレポートを提出し、理解を確実にすること。レポート提出数が2以上でないときは単位を与えない。またインターネットで得た情報や他人のレポートを直接コピー&ペーストしたレポートは不可とする。3、4年生のレポートとして内容が劣るものには不可をつけることもある。

(3) レポート提出締め切りは、三期に分かれているので注意すること。第一期は、桑原、仁木、石田、田中教員の課題レポートで平成21年11月20日(金)17時締め切り。第二期は、丹羽、平野、中村、岡田、白川教員の課題レポートで平成22年1月15日(金)17時締め切り。第三期は、安井、岩澤、小林、加固教員の課題レポートで平成22年2月12日(金)17時締め切りとする。レポート受けは東1-211号室前。

レポート採点集計、続く成績登録が迫っている。講義のモラルが低下しないよう、締め切り以降のレポートは絶対に受け付けない。特に就職が決まっておられ卒業に単位取得が必要な学生は、適正に出席し、かつ速やかにレポートを提出することによって、モラルの維持に努めること。

### 【オフィスアワー：授業相談】

履修一般については小林がいつでも受け付ける。各講義については、担当の教員に問い合わせること。教員の居室は小林(世話役、東6-901)、桑原(東6-109)、仁木(東1-113)、石田(東6-821)、田中(西2-425)、丹羽(東6-836)、平野(東6-828)、岡田(西2-407)、中村(東6-636)、白川(東6-728)、安井(東6-936)、岩澤(東6-308)、加固(東1-215)

### 【学生へのメッセージ】

化学関係の講義をあまり履修していないであろう学科も含めて、全学科を対象とする講義である。どの学生にも、できるだけわかりやすいように講義を進めるつもりであるので履修を勧める。

### 【その他】

大学または学科の行事(研修旅行、就職説明会、研究室配属説明会等)のために欠席するときは、事前にメールで小林まで届ける。または出席カードの欄外に月日および理由を書いて申請してもよい。これらの場合、通常の出席点の50%とする。ただし個人的な会社訪問等で欠席した場合は欠席扱いとする。理由無く途中退席した場合は欠席とし、出席カードを代理で記入した場合は両者の履修を取り消すこともある。