

電気通信大学 平成17年度シラバス

|         |                           |          |       |
|---------|---------------------------|----------|-------|
| 授業科目名   | 化学構造論                     |          |       |
| 英文授業科目名 | Principles of Chemistry I |          |       |
| 開講年度    | 2005年度                    | 開講年次     | 1年次   |
| 開講学期    | 1学期                       | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法   |                           | 単位数      | 2     |
| 科目区分    | 専門科目-専門基礎科目-選択必修科目        |          |       |
| 開講学科・専攻 | 知能機械工学科                   |          |       |
| 担当教官名   | 和田 節子                     |          |       |
| 居室      | 東1-105                    |          |       |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| 公開E-Mail             | 授業関連Webページ |
| wada@e-one.uec.ac.jp |            |

|   |
|---|
| <b>【主題および達成目標】</b>  |
| <p>私たちは種々の物質に囲まれて生きています。私たち自身も物質のかたまりです。物質について理解するには、</p> <p>(1)物質を極限まで分割して得られる基本物質は何か。</p> <p>(2)基本物質からいろいろな物質ができるのはなぜか。</p> <p>の2つの方法により行われてきました。</p> <p>この授業は(2)についての最少限の勉強です。最初に原子の構造と性質を学び、次に原子の間の結合を学びます。</p> <p>化学結合の理論には難しい概念が含まれています。原子や分子などの微小な物質を支配する法則は、直感的にはなかなか納得しにくいのですが、近代科学をつくりあげた先人たちの努力が含まれた、勉強する価値のある概念です。</p> <p>化学結合の基本を理解することで、あとあと多様な物質を理解する上できっと役に立つにちがいありません。</p> |

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

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b> |
| 特になし。                        |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>【教科書等】</b>                   |
| 教科書：化学 物質・エネルギー・環境 浅野 努他、学術出版図書 |

参考書：

【授業内容とその進め方】

教科書に添ってすすめます。

(1)原子の構造

原子構造の発見、水素原子、量子論、多電子原子の電子配置

(2)元素の周期律

周期律の発見、現代の周期表、原子の性質に見られる周期性

(3)原子の結合と分子の構造

イオン結合、共有結合、配位結合、水素結合、ファンデルワールス力

(4)物質の状態

金属結晶、イオン結晶、共有結晶、分子結晶、半導体、液体、気体

講義のあと、理解度を確認する目的で小テストをします。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

講義のあと、理解度を確認する目的で小テストをします。期末試験の成績(80%)、授業時間内の小テスト(15%)、レポート(5%)により、総合的に判断する予定です。ただし、欠席が多い場合は不可とします。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。忙しくない限り随時質問を受けますので、居室まで来て下さい。

【学生へのメッセージ】

基本的なことはしっかり覚えてください。それをもとに、自分で考えてみてください。自分で考えない限り真実には到達できません。教えてもらってばかりでは、物事は理解できません。

電気通信大学 平成17年度シラバス

|       |
|-------|
| 【その他】 |
|       |