

授業科目名	図学・図形科学第一（Graphic Science I）
推奨学期	学部1年 前学期
単位数	1-1-0
担当教員	伊能 教夫 教授，木村 仁 助教
連絡先	石川台3号館 5階 505号室（内線2642）

講義のねらい

図学・図形科学第一では、三次元の立体を平面（紙面）に描写する方法を学び、数式を使用せずに立体の幾何学的特徴を見いだす図法幾何学について学ぶ。また演習を通して空間図形の理解を深め、空間把握力を養うことを目的としている。

講義計画

講義と演習を隔週毎に行う。また図形科学に関する話題についても適宜紹介する。

1. 第三角法による立体表現の方法、直線の実長と角度の求め方
2. 点視図と直線視図を用いた図法幾何学問題の解法
3. 交点、交線の求め方、曲線表現と接触箇所の求め方
4. 立体の切断面の求め方、立体同士が相貫する共通線の求め方
5. 等測図および斜軸測投影図の原理と描き方
6. 透視図の原理と描き方
7. 立体の展開

成績評価

演習の提出と期末試験による総合評価で行う。

テキスト等「例題で学ぶ図学 第三角法による図法幾何学」森北出版株式会社（伊能教夫，小関道彦著）を使用する。（第1版第2刷）

履修の条件

演習には以下の製図用具が必要である。

- ・鉛筆あるいはシャープペンシル、芯はHB程度（ボールペン、万年筆等は使用しない）
- ・消しゴム
- ・三角定規（20～30cm程度のもの）
- ・コンパス（シャープペンシル式推奨、半径15cm程度の円が描けるもの）

担当教員から一言

本講義は、機械製図で用いられている第三角法による形状表現に基づいている（機械系の学生向けに構成している）。後学期の図形科学第二では形を数理的に表現する方法について学ぶが、本講義と共通する内容も含んでおり数式の意味を考える上でも本講義は役立つはずである。

授業日程（講義と演習を交互に行う。）講義：W241，演習：W241&W242

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	予備日
講義	4月8日	4月22日	5月13日	5月27日	6月10日	6月24日	7月8日	7月22日
演習	4月15日	5月9日	5月20日	6月3日	6月17日	7月1日	7月15日	

授業関係資料

講義ノート、練習問題解答はOCWに随時掲載する。： <http://www.ocw.titech.ac.jp/>