科目ナンバリング							
授業科目名 <英訳>	図学A Graphic Science A			担当者所属 職名・氏名	人間・環境学研究科 教授 増井 正哉 人間・環境学研究科 教授 中嶋 節子 人間・環境学研究科 助教 藤原 学		
群	自然科学科目群	分野(分類)	図学(基礎)		使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2024・前期	曜時限	火4/水4/木1/金1	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

人間が駆使する諸科学・諸技術において、ルネッサンス以降の数世紀を費やして３次元と２次元との間の図形の変換理論を形成してきた。数学的には「投影」、図形科学的には「投象」と呼ぶが,その理論の概要の学習と作図演習を行う。今やコンピューターによる作図が主流となっているが、ここではその原理となる理論を学ぶとともに、作図リテラシーの習得を目的としている。
理系学生にとっては、幾何学の基礎知識となるとともに、さまざまな物体（機械製品、建築物、土木構築物など）や空間を２次元図面として表現し、また、逆に２次元で示された図面から３次元の物体を造りだすために必要な能力を養うことができる。また、文系学生にとっては、ルネッサンス以降の絵画や彫刻、都市図などの歴史をたどることになり、現在の芸術および我々の身の回りにあふれるさまざまな「かたち」への理解につながる。
必ずしも理工系の学生専用の科目として開講しているものではないので、中学卒業程度の幾何学知識があれば履修に支障はない。文科系学生にも十分履修可能である。ただし作図演習を伴う実習的授業であるから、道具が必要となる。

[到達目標]

投象の概念を理解するとともに、基礎的作図法を習得する。

[授業計画と内容]

以下の内容について講義する。講義順は前後することがある。
1　投象の概念と諸方法：オリエンテーション（作図道具の解説）
2　投象の歴史概説：立体図形表示における射影変換とアフィン変換の発見
3　軸測投象の原理：図形の要素（点・直線・平面）の表示
4・5　軸測投象の演習：図形の要素（点・直線・平面）の相関
6　正投象の原理：平面図と立面図表示の原理
7・8　正投象の演習：図形の要素（点・直線・平面）の相関
9・10　副投象の原理と演習
11・12　一般的回転法の原理と演習
13　ラバットメントの原理と演習
14　投象における計量的性質の取り扱い方

[履修要件]

履修に当たり教科書、三角定規およびコンパスが必要。道具の説明は授業初回に行う。

[成績評価の方法・観点]

理解度確認試験70%、平常点（提出課題・小テストなど）30%によって評価する。
上記に加え、出席状況、授業への参加態度も考慮事項とする。

図学A(2)へ続く↓↓↓

図学Ａ(2)

[教科書]

玉腰芳夫　伊從勉 『図学　上巻』（ナカニシヤ出版）ISBN:4-88848-310-8（2000年増補改訂版）

[授業外学修（予習・復習）等]

授業後のできるだけ早い時期に、授業内容を見直し演習課題を行うことが、習得において効果的である。講義よりむしろ演習課題を通して理解を深めることが必要な科目と考えていただきたい。

[その他（オフィスアワー等）]

授業形態は講義だが作図演習を行なうため、履修者制限を行うことがある。