科目ナンバリング	U-LAS16 10001 LJ55						
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 中嶋 節子 人間・環境学研究科 教授 前田 昌弘 非常勤講師 山本 直彦		
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	2026・前期	曜時限	火4/水4/木3/木4	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。
なお、CAD等のデジタルツールをノートテイキングに利用してもよいが、試験は手書きとする。

[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。

第1回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）
第2回投象の分類／点、直線の正投象
第3回平面の正投象／平面上の点・直線
第4回二直線の関係／２直線がつくる平面／２平面の交線
第5回直線と平面の交点（様々な補助平面、三角形平面）
第6回点・直線の副投象
第7回平面の副投象
第8回回転法による実形・図形の作図
第9回回転法による夾角／平面への距離
第10回平面への距離／直線への距離
第11回ラバットメント
第12回斜軸測投象の原理と作図
第13回立体の基本的作図
第14回　課題演習
第15回　フィードバック（質問等の対応）

[履修要件]

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。

図学A(2)へ続く↓↓↓

図学A(2)

[成績評価の方法・観点]

試験70%、平常点（提出課題など）30%によって評価する。
上記に加え、授業への出席と参加の状況も考慮事項とすることがある。

[教科書]

授業資料、演習問題はWebで提供する。

[参考書等]

（参考書）
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。

[主要授業科目（学部・学科名）]

総合人間学部