

# コンピュータ基礎実習ⅡC (CAD)

選 択

開講年次：2 年次後期

科目区分：実 習

単 位：2 単位

講義時間：60 時間

■**科目のねらい**：まず、製品系CADの歴史、3次元形状表現法、およびソリッドモデリングの特長を理論的に学習する。次に、製品系CAD (SolidWorks) における2次元スケッチの完全定義方法を学び、寸法拘束・幾何拘束の役割を理解する。製品系CADによる形状モデリング実習では、生活用品・台所用品、IT機器 (携帯電話) などを対象に、単純な外観形状をもつ製品から複雑形状の製品へ、単一部分から多数の部品で構成される組立製品へ、モデリング操作技法を徐々に高度化させ、製品系CADの操作・表現技術の習得を目指す。建築系CADの学習では、まず、製図法の基礎を理解するために3次元物体形状を図面に表現する2次元製図課題を実施する。さらに、コンピュータを利用した設計技術・表現技術を習得するために建築系CAD (VectorWorks) による形状設計を行い、具体的設計方法と図面表現との関連・違いを認識する。CADによる形状設計では、①基本的な設定、②作図法、③建築空間表現法の3段階に分けて学習し、所期の建築空間を表現する能力を身につける。特にここでは、建築系CADの操作・表現技術を習得し、授業後半ではCADを用いたオリジナルの建築空間設計を行う。

■**到達目標**：①CADによる建築図面の製図法が理解できるとともに作図可能であること。②オリジナルの建築空間をCADによって設計・表現ができること。③ソリッドモデリングのための寸法・幾何拘束の役割を理解し、スケッチを完全定義できること。④携帯電話などの外観 (筐体) をCADによって形状モデリングできること。

■**担当教員**：【◎は科目責任者】

◎城間 祥之・金子 晋也

■**授業計画・内容**：

第 1 回	ガイダンス、3D CADの歴史、3次元形状表現法、ソリッドモデリングとその特長など。	第 7 回	SolidWorksによる形状モデリング課題
第 2 回	SolidWorksの基本操作① (画面構成、定義平面での操作、寸法拘束、幾何拘束、押し出し、シェル、フィレット)：ガスキットのモデリング	第 8 回	SolidWorksによる形状モデリング課題
第 3 回	SolidWorksの基本操作② (押し出しカット、ミラーカット、ロフト)：サイコロ、トレーのモデリング	第 9 回	VectorWorksの基本操作① (2次元の作図①：画面構成、2次元ツールの種類と操作法)
第 4 回	SolidWorksの基本操作③ (回転、回転カット、スweep、ミラー)：マグカップ、コーヒーフィルター、SCUTレドマークのモデリング	第10回	VectorWorksの基本操作② (2次元の作図②：2次元作図演習)
第 5 回	SolidWorksの基本操作④：携帯電話のモデリング (その1：上下ボディのモデリング)	第11回	VectorWorksの基本操作③ (3次元の作図①：画面構成、3次元ツールの種類と操作法)
第 6 回	SolidWorksの基本操作⑤：携帯電話のモデリング (その2：組み立て、干渉チェックなど)	第12回	VectorWorks：3次元のモデリングとレンダリング①
		第13回	VectorWorks：3次元のレンダリングとプレゼンテーション/データの活用/マクロ
		第14回	VectorWorks：建築空間の構成
		第15回	VectorWorks：建築空間の構成とプレゼンテーション

■**教科書**：教科書は使わず、デジタル資料を配信する。

■**参考文献**：なし

■**成績評価基準と方法**：課題 (60%)、出席 (20%)、授業態度 (20%)

評価方法	到達目標				評価基準	評価割合 (%)
	到達目標①	到達目標②	到達目標③	到達目標④		
定期試験						
小テスト・授業内レポート						
授業態度 発表					◎積極的な姿勢	20
課題・作品	◎	◎	◎	◎	期限厳守 (20%) 理解度 (20%) 完成度 (60%)	60
出席					◎2/3以上の出席 授業開始20分までを遅刻とする。遅刻3回で欠席1回とみなす。	20 欠格条件
その他						

◎：より重視する ○：重視する 空欄：評価に加えず

■**関連科目**：

■**その他 (学生へのメッセージ・履修上の留意点)**：欠席時数が全体の1/3を超えた場合は単位認定しない。欠席時数が各担当教員の持ち時間数の1/3を超えた場合も単位認定しない。遅刻・欠席、及び課題未提出は成績評価に悪影響する。