

メカニカルCAD＋3Dライセンス (CATIA V5)			
受講回数	70回 (1回 1.5時間 全105時間)	受講期間	9カ月
講座概要	製図の基礎から、2DCAD・メカニカル3DCADを使った設計やデザインまで学びます。さらに、3次元CAD利用技術者試験1級取得を目指します。		
受講前提知識	Windowsの基本操作ができること。		
習得スキル到達目標	この講座は、AutoCAD LTと機械設計・製図の基礎から応用までをカバーし、CATIA V5を用いた3DCADの実践的スキルまでを幅広く習得を目指します。受講者は、AutoCAD LTを使用した基本的な図面作成から複雑な機械部品の設計、製図の原理と表現方法、機械要素の理解、さらには機械加工に関する知識も身に付けます。また、3DCADを利用した製品設計の流れを理解し、実際の部品モデリングからアセンブリ、図面作成に至るまでの一連のプロセスを体験します。最終的には、3次元CADを活用した設計・製造プロセスにおいて、技術者として必要な知識とスキルを充実させ、実務で即戦力として活躍できるレベルの技術力を目指すことがこの講座の到達目標です。		
授業方法・形態	すべてのレッスン回数を個別対面レッスンによる指導を受ける		
評価方法	講師による各カリキュラム終了時に行うスキルチェック		
修了基準	全回数80％以上の出席率と、以下、技術習得表の7割以上が「良」であれば、修了認定基準を満たすとする。 ・基礎的内容のデータを適切な形式で出力できる ・基礎的内容の練習問題・課題作品を自力で完成できる ・基礎的内容の問題を所要時間内に8割以上回答できる ・基礎的内容の問題採点で8割以上クリア ・応用的内容のデータを適切な形式で出力できる ・応用的内容の練習問題・課題作品を自力で完成できる ・応用的内容の問題を所要時間内に8割以上回答できる ・応用的内容の問題採点で8割以上クリア		

科目No.1			
科目名	AutoCAD LT＋機械設計と製図	標準学習時間	39時間(1.5時間×26回)
学習内容	2次元の機械設計の分野で圧倒的なシェアを誇るAutoCAD。この講座では、作図に必要な基本的な設定から、機械図面の作図実習を通して即戦力として活躍できるまでのスキル習得を目指します		

科目No.2			
科目名	CATIA V5＋3DCAD概論	標準学習時間	39時間(1.5時間×26回)
学習内容	CATIA はトヨタやホンダが導入する、世界シェア No.1 の 3 次元機械設計 CAD ソフトです。家電メーカーでも多く導入されており、さまざまな製造分野で利用されています。		

科目No.3			
科目名	3DCAD実践	標準学習時間	12時間(1.5時間×8回)
学習内容	多くのパーツをモデリングする技術だけでなく、組立図・部品図を元にして 1 つの工業製品を完成させる技術や、複雑な曲面形状をデザインする技術など、機械製品の開発には欠かせないスキルを身に付けます。		

科目No.4			
科目名	3次元CAD利用技術者試験対策	標準学習時間	15時間(1.5時間×10回)
学習内容	3DCAD ソフトによる実務スキルを認定する 3 次元 CAD 利用技術者試験1 級または準 1 級の取得を目標とした試験対策講座です。		

カリキュラム内容

目安の受講回数	章	節		
AutoCAD LT＋機械設計と製図				
1回	【AutoCAD LT】第1章：はじめに	はじめに AutoCADについて		
	【AutoCAD LT】第2章：初期設定	起動方法と画面各部の名称 初期設定 AutoCADの基本操作 ファイル操作		
		【機械設計と製図】第1章 製図の原理と表現方法	第1節 投影法	
		2回	【AutoCAD LT】第3章：課題1 三面図1回目	製図の基礎 三面図 1 三面図 2
	3回		【AutoCAD LT】第4章：課題2 キッチンキャビネット	キッチンキャビネット
4回	【機械設計と製図】第2章 製図の基礎		第1節 製図の目的と規格 第2節 製図用紙の様式 第3節 線の種類と文字 第4節 図面の尺度	
		【AutoCAD LT】第5章：画面の移動・拡大縮小	画面の移動・拡大縮小	
		5回	【AutoCAD LT】第6章：作図コマンド	線分 オブジェクトスナップ 長方形 ポリゴン
6回	円 円弧 楕円			
	7回			スプライン 点 ハッチング
		8回		【機械設計と製図】第3章 図面の表現方法

		第4節 その他の表現手法
		第5節 部品の表現方法
9回	【AutoCAD LT】第7章：基点設定と練習課題	基点設定 練習課題
10回	【AutoCAD LT】第8章：選択	選択
	【AutoCAD LT】第9章：編集コマンド	削除
		移動
		複写
		オフセット
11回		鏡像
		配列複写
		回転
		尺度変更
		長さ変更
		トリム
12回		延長
		ストレッチ
		部分削除
		面取り
		フィレット
		分解
13回	【AutoCAD LT】第10章：課題3 キッチンキャビネット2	キッチンキャビネット2
14回	【AutoCAD LT】第11章：画層設定	画層とは 画層の設定 画層の利用 線種尺度 オブジェクトプロパティ管理
	【AutoCAD LT】第12章：課題4 画層練習	画層練習
15回	【AutoCAD LT】第13章：文字	設定 マルチテキスト ダイナミック文字 表
16回	【AutoCAD LT】第14章：寸法	寸法の設定 寸法記入
17回	【機械設計と製図】第4章 寸法記入方法	第1節 寸法の定義 第2節 寸法の配置 第3節 寸法記入方法
18回	【AutoCAD LT】第15章：ブロック	ブロック定義 ブロック挿入 属性付きブロック ブロック編集
19回	【機械設計と製図】第5章 寸法公差とはめあい	第1節 寸法公差 第2節 はめあい公差
	【機械設計と製図】第6章 幾何公差と表面性状	第1節 幾何公差 第2節 表面性状
20回	【AutoCAD LT】第16章：レイアウト空間	レイアウト空間 異尺度対応
21回	【AutoCAD LT】第17章：課題5 三面図2	製図の前に必要な設定 三面図1 2回目 印刷設定 三面図2～4 2回目
22回	【機械設計と製図】第7章 機械要素	第1節 機械に用いる材料 第2節 機械要素
23回 24回	【AutoCAD LT】第18章：課題6 機械図面	機械製図 軸受を描く ボルトの描き方
25回	【AutoCAD LT】第20章：DXFファイル	DXFファイルを開く DXFファイルで保存する
	【AutoCAD LT】第21章：参考学習	外部参照 データシート
26回	【機械設計と製図】第8章 加工方法	第1節 外力による成形 第2節 切削による成形 第3節 溶接・鋳造による成形
	【機械設計と製図】第9章 3DCADの利用	第1節 3DCADの利用

27回	【CATIA】 第1章：CATIA基礎	CATIAの基本操作
		マウスの使い方
		仕様ツリー
		形状の表示
28回	【3DCAD概論】 第1章：3次元CAD 概論	3次元CAD(1)
		3次元CAD(2)
		3次元CAD(3)
		曲線について
		表示技術
29回	【CATIA】 第2章：スケッチャー	スケッチャー概要
		プロファイルの作成1
		プロファイルの作成2
		プロファイルの操作
		プロファイルの編集
30回		拘束
		スケッチの管理
31回		演習 1 キャスターカバーのスケッチ 1
		演習 2 キャスターカバーのスケッチ 2
32回		演習 3 ケースのスケッチ
		演習 4 背板のスケッチ
33回		【3DCAD概論】 第1章：3次元CAD概論（続き）
	【CATIA】 第3章：パートデザイン 1	3次元モデリングにおける注意点
		3次元形状の作成
		3次元形状の加工
34回		演習 1 キャスター軸のモデリング
	演習 2 キャスタータイヤのモデリング	
35回	演習 3 キャスターカバーのモデリング	
	演習 4 足のモデリング	
36回	【3DCAD概論】 第1章：3次元CAD概論（続き）	データ交換(1)
		データ交換(2)
		データ交換(3)
		データ交換(4)
		章末問題
37回	【CATIA】 第4章：パートデザイン 2	3次元形状の移動
		3次元形状の演算
		サーフェスからの3次元形状の編集・作成
38回		3次元形状の加工-2
		3次元形状の編集
39回		2次元図面の作成
		演習 1 座面サポートのモデリング
		演習 2 サポートのモデリング
40回		【CATIA】 第5章：ワイヤーフレーム & サーフェスデザイン
	ワイヤーフレームの作成	
	サーフェスの作成	
	形状の操作	
41回	ワイヤーフレームおよびサーフェスの編集	
	演習 1 背もたれのモデリング	
42回	演習 2 座面のモデリング	
	演習 3 ケースのモデリング	
43回	【3DCAD概論】 第3章：3次元CADデータの活用	CAE概論
		CAM概論(1)
		CAM概論(2)
		CAM概論(3)
44回		RP概論
		RE概論
		その他
		章末問題
45回		【CATIA】 第6章：アセンブリー
	アセンブリーツリーの作成	
	コンパスの操作方法	
	アセンブリー拘束	
46回	アセンブリーの保存	
	アセンブリーの演算	

		干渉チェック
47回		演習 1 キャスターのアセンブリ
		演習 2 ひじかけのアセンブリ
48回		演習 3 いす全体のアセンブリ
		演習 4 干渉チェック
49回	【3DCAD概論】第4章：機械加工	いろいろな工作機械
		工作機械による加工
		総合課題 1
50回	【CATIA】第7章：総合課題	総合課題 2
		総合課題 3
51回	【3DCAD概論】第2章：3次元CAD周辺知識	コンピュータ
		入力装置
		主記憶装置
		補助記憶装置
		中央処理装置
		出力装置
		インターフェース
		ソフトウェア
52回		ネットワーク(1)
		ネットワーク(2)
		ネットワーク(3)
		インターネット
		ネットワーク管理
	運用と管理	
	CADシステム標準化と著作権	
	章末問題	
3DCAD実践		
53回	第1章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング1
54回	第2章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング2
55回	第3章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング3
56回	第4章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング4
57回	第5章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング5
58回	第6章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング6
59回	第7章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング7
60回	第8章:オリジナル部品のモデリング	オリジナル部品のモデリング8
3次元CAD利用技術者試験対策		
61回	第1章:受験のための基礎知識	第1節 試験の概要
		第2節 計測・CATIA編
		第3節 計測・SolidWorks編
		第4節 過去問題の傾向と対策
62回	第2章:問題演習(共通問題)	第1節 平成26年後期 問1
		第2節 平成26年後期 問2
		第3節 平成26年前期 問1
		第4節 平成26年前期 問2
63回		第5節 平成25年後期 問1
		第6節 平成25年後期 問2
64回	第3章 問題演習(準1級問題)	第1節 平成26年後期 問3
		第2節 平成26年前期 問3
65回		第3節 平成25年後期 問3
		第4節 平成25年前期 問3
66回		第5節 平成24年後期 問3
		第6節 平成24年前期 問3
67回	第4章 問題演習(1級問題)	第1節 平成26年後期 問3(1級)
68回		第2節 平成26年後期 問4(1級)
69回		第3節 平成26年前期 問3(1級)
70回		第4節 平成26年前期 問4(1級)