

科目名	機械の製図						年度	2025	
英語科目名	Mechanical Drafting						学期	前期	
学科・学年	機械設計科 1年次	必/選	必	時間数	90	単位数	6	種別※	演習
担当教員	奥住 智也	教員の実務経験		有	実務経験の職種		電機メーカーにて、機械設計者・管理職として従事		

**【科目の目的】**

機械設計者の基本となる機械製図を勉強する上で、何としても理解しなければならないのが、「日本産業規格（J I S）」であり、そのJ I Sに基づいた製図法を身に着ける。

**【科目の概要】**

製品の出来上がりを左右する「機械図面の重要性」を意識し、J I Sに基づいた「製図法」の講義を行い、それを実際の図面に表現する。

**【到達目標】**

機械を製作する上で、欠かすことができないものが「設計図面」である。「規格の重要性」や「新旧の違い」を確認し、規格に沿った正しい機械図面が描けるようになることを目標とする。

**【授業の注意点】**

数多くのルールが存在する機械製図法の授業なので、項目ごとに理解度を確認しながら授業・実技を織り交ぜながら進めていく。必要に応じて小テストや課題を実施し、理解度を確認する。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A (製図総合)	立体物から単独で図面を作図ことができ、且つ相手が理解しやすい様工夫を加えている	立体物から単独で丁寧に図面を作図することができる	立体物から単独で図面を作図することができる	立体物から他のサポートを受け図面を作図することができる	立体物から図面を作図することができない
到達目標 B (要素部品)	ねじ・歯車の記載ルールを理解し相手が解読しやすい様に工夫を加えている	ねじ・歯車の記載ルールを理解し丁寧に描くことができる	ねじ・歯車の記載ルールを理解し実際に描くことができる	ねじ・歯車の記載ルールを理解している	ねじ・歯車の記載ルールを理解していない
到達目標 C (寸法記入法)	寸法の記載ルールを理解し相手が解読しやすい様に工夫を加えている	寸法の記載ルールを理解し丁寧に描くことができる	寸法の記載ルールを理解し実際に描くことができる	寸法の記載ルールを理解している	寸法の記載ルールを理解していない
到達目標 D (線幅・線種)	線幅・線種を理解し相手が解読しやすい様に工夫を加えている	線幅・線種を理解し丁寧に描くことができる	線幅・線種を理解し実際に描くことができる	線幅・線種を理解している	線幅・線種を理解していない
到達目標 E (JIS規格)	必要なJIS規格を自ら調べ、他者に説明することができる	必要なJIS規格を自ら調べることができる	製図に関するJIS規格の概論を理解している	製図に関するJIS規格の一部を認識している	製図に関するJIS規格を知らない

**【教科書】**

J I Sにもとづく標準製図法 オーム社

**【参考資料】**

講義時に別途配布する

**【成績の評価方法・評価基準】**

課題 80% : 機械製図法の課題を総合的に評価する。  
 小テスト 10% : 授業内容の理解度確認のため小テストを実施する。  
 平常点 10% : 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		機械の製図			年度	2025
英語表記		Mechanical Drafting			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	機械製図概論	製図の意味 日本産業規格 (JIS)	1 図面	図面の必要性を理解することができる	2	
			2 日本産業規格	日本産業規格 (JIS) を認識している		
			3 図面サイズ／様式	図面サイズ、様式を理解し適切に用いることができる		
2	製図法の導入	線／文字	1 線の種類	適切な線の種類を使い分けれる事ができる	2	
			2 線の太さ	適切な線の太さを使い分けれる事ができる		
			3 文字の種類	文字の種類を理解し書くことができる		
3	投影法の基礎 (1)	第三角法	1 図形の表し方	図形表現の種類と方法を理解している	2	
			2 第三角法	第三角法を理解し描くことができる		
			3 正面図	適切な正面図を自ら設定できる		
4	投影法の基礎 (2)	補助となる投影図	1 補助投影図	補助投影図を理解し描くことができる	2	
			2 部分投影図	部分投影図を理解し描くことができる		
			3 部分拡大図	部分拡大図を理解し描くことができる		
5	投影法の基礎 (3)	断面図	1 全断面図	前断面図を理解し描くことができる	2	
			2 片側断面図	片側断面図を理解し描くことができる		
			3 部分断面図	部分断面図を理解し描くことができる		
6	投影法の基礎 (4)	慣用図示法	1 慣用図示法の種類	慣用図示法の種類を理解できる	2	
			2 慣用図示法の記載	慣用図示法の記載方法を理解できる		
			3 慣用図示法演習	慣用図示法で実際に描くことができる		
7	寸法記入法 (1)	名称／表現	1 寸法記入法概論	寸法に関する名称や用途を理解できる	2	
			2 寸法数値	JIS規格による寸法記入法で描くことができる		
			3 寸法補助記号	各種寸法補助記号と使い方を理解できる		
8	寸法記入法 (2)	サイズ公差／はめあい	1 サイズ公差基礎	サイズ公差の基礎を理解できる	2	
			2 I S O はめあい	はめあいの目的と用法を理解できる		
			3 許容差表の読解	許容差の表を自ら読解することができる		
9	寸法記入法 (3)	幾何公差	1 幾何公差の基礎	幾何公差の基礎を理解できる	2	
			2 幾何公差の種類	幾何公差の種類を認識できる		
			3 幾何公差の図示法	幾何公差の図示法を理解しルールに基づき描くことができる		
10	寸法記入法 (4)	表面性状	1 表面性状の基礎	表面性状の基礎を理解できる	2	
			2 表面性状の種類	表面性状の種類を認識できる		
			3 表面性状の図示法	表面性状の図示法を理解しルールに基づき描くことができる		
11	寸法記入法 (5)	溶接記号	1 溶接の基礎	溶接の基礎を理解できる	2	
			2 溶接の種類	溶接の種類を認識できる		
			3 溶接の図示法	溶接の図示法を理解しルールに基づき描くことができる		
12	要素部品記入法 (1)	ねじ／ボルト／ナット	1 ねじ／ボルト／ナットの種類	ねじの種類を理解し適切選定できる	2	
			2 ねじの図示法	ねじ／ボルトの図示法を理解しルールに基づき描くことができる		
			3 ナットの図示法	ナットの図示法を理解しルールに基づき描くことができる		
13	要素部品記入法 (2)	歯車	1 歯車の基礎	歯車の基礎を理解し、各部の名称を認識できる	2	
			2 歯車の種類	歯車の種類を理解し適切選定できる		
			3 歯車の図示法	歯車の図示法を理解しルールに基づき描くことができる		
14	総合演習 (1)	製図課題①	1	図形を適切なレイアウトで描くことができる	2	
			2 課題作図①	補助図法を適切に選定し図形を表現できる		
			3	寸法の表現法がルールに基づき記載できる		
15	総合演習 (2)	製図課題②	1	図形を適切なレイアウトで描くことができる	2	
			2 課題作図②	補助図法を適切に選定し図形を表現できる		
			3	寸法の表現法がルールに基づき記載できる		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかつた、D：まったくできなかつた

備考 等