

[前画面へ戻る](#)

科目名	工作機械
科目名(英訳)	Machine Tool
科目ナンバー	EM455B02
詳細情報	授業外学修時間:週4時間
担当者 (非)は非常勤講師	古木 辰也
単位数	2
開講学年	3年
開講セメスター	秋期毎週
対象学科 選択・必修	必修: 選択:EM
他学科受講	
履修順序・履修情報	
担当者及び時間割	
カリキュラムの中での位置付け /DP(ディプロマ・ポリシー)	機械工学を学ぶ者にとって必須の知識である材料, 力学, 設計関連の科目を習得していることが必要. 本講義は, これら基礎科目の応用科目として位置づけられる. 【ディプロマ・ポリシー(DP)】2024年度入学生以降対象 ①:○ ②:○ ③:○
身につく基礎力 / 身につく汎用力	調査・情報収集力 傾聴・受信力 / 豊かな教養 専門的知識・技能 国際的な視野

授業の主旨 (概要)	天然資源に乏しい日本にとって, 原材料に高い付加価値を付与して製品化する製造技術は, 国の財政を支える重要な基盤技術の一つである. 生産活動の中核は, 素材を要求された形状に加工する工作機械である. 本講義では, 高精度, 高効率加工を達成する上で工作機械が具備すべき性能と, その周辺課題が理解されるように平易に講義する.																														
具体的 達成目標	(1)工作機械の役割, 基本構成要素, 加工性能への影響因子と工作機械の基本特性, 工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組みを理解し, これらを説明できる. (2)ものづくりの基本である工作機械の産業界における重要性を理解するとともに, 最新の国内外における工作機械の状況についても習得することで, 産業界に出ても通用する基礎知識を得ること.																														
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>【内容】</td> <td>序論(生産技術概説、工作機械の役割), 加工技術の種類(工作機械を使用する切削・研削加工技術の位置づけ)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【授業外学習】</td> <td>予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>【内容】</td> <td>除去加工と工作機械 (1)切削加工と工作機械</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【授業外学習】</td> <td>予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>【内容】</td> <td>除去加工と工作機械 (2)研削加工と工作機械</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【授業外学習】</td> <td>予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>【内容】</td> <td>除去加工と工作機械 (3)研磨ほかの除去加工と工作機械</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【授業外学習】</td> <td>予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>【内容】</td> <td>工作機械の基本構成要素と工作機械の分類</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【授業外学習】</td> <td>予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.</td> </tr> </table>	1	【内容】	序論(生産技術概説、工作機械の役割), 加工技術の種類(工作機械を使用する切削・研削加工技術の位置づけ)		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.	2	【内容】	除去加工と工作機械 (1)切削加工と工作機械		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.	3	【内容】	除去加工と工作機械 (2)研削加工と工作機械		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.	4	【内容】	除去加工と工作機械 (3)研磨ほかの除去加工と工作機械		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.	5	【内容】	工作機械の基本構成要素と工作機械の分類		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.
1	【内容】	序論(生産技術概説、工作機械の役割), 加工技術の種類(工作機械を使用する切削・研削加工技術の位置づけ)																													
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.																													
2	【内容】	除去加工と工作機械 (1)切削加工と工作機械																													
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.																													
3	【内容】	除去加工と工作機械 (2)研削加工と工作機械																													
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.																													
4	【内容】	除去加工と工作機械 (3)研磨ほかの除去加工と工作機械																													
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.																													
5	【内容】	工作機械の基本構成要素と工作機械の分類																													
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし, 予習しておく.																													

④ 授業計画	6	【内容】加工性能への影響因子と工作機械の基本特性				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	7	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (1)主要構成要素				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	8	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (2)結合部(回転移動)				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	9	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (2)結合部(直進移動)				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	10	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (3)駆動機構(1)				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	11	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (3)駆動機構(2)				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	12	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (4)数値制御装置				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
	13	【内容】工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組 (5)周辺装置・ツールリングシステム				
		【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。			
14	【内容】最新の工作機械技術に関する特別講演					
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。				
15	【内容】最近の工作機械 (1)適応制御, (2)切削加工工作機械, (3)研削・研磨加工工作機械					
	【授業外学習】	予めWebにアップロードされた補足資料をダウンロードし、予習しておく。				
16	【内容】期末試験					
	【授業外学習】					
④ 授業方法	講義には適宜映像を交える。理解度を高めるために演習やレポート課題を出し、次回授業時に解説する。さらなる理解度向上のために小テストを4週毎(合計3回)に実施する。また、講義の順は変更がありうるのでお知らせに注意するように。					
④ 成績の評価方法	16週目に期末試験を実施する。またレポート課題と小テストを実施する。最終評価は、期末試験50%、小テスト40%、レポート10%の合計で評価し、60点以上を合格とする。					
④ 成績の評価基準	期末試験50%、小テスト40%、レポート10%の合計で評価し、60点以上を合格とする。					
④ 教科書	No	書籍名	著者名	出版社	価格	ISBN/ISSN
	1.	『初歩から学ぶ工作機械』	清水伸二	大河出版	2400	N978-4-88661-721-7
④ 参考文献	No	書籍名	著者名	出版社	価格	ISBN/ISSN
	1.	『機械加工システム』	稲崎一郎	養賢堂	3150	978-4-8425-0448-3
	2.	『工作機械工学』	伊藤誼, 森脇俊道	コロナ社	3190	978-4-339-04103-3

④ 備考	
④ 関連 ホーム ページ	
④ メール アドレス	古木 辰也 sun7292@fsc.chubu.ac.jp
④ オフィス アワー	

[前画面へ戻る](#)