科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	機械5年	科目コード	59111410
科目名	トライボロジー　Tribology				
担当教員	柳澤　憲史				
単位数（時間数）	選択　前期　1単位　（30時間）【学修単位】	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	トライボロジーは摩擦，摩耗，潤滑に関する諸問題を取り扱う学問である．授業では，主に機械要素の界面で発生する摩擦摩耗現象についての理解を深め，その制御法を学び，機械設計におけるトライボロジー的問題解決能力を養う．				
先修科目	機械工作学Ⅱ				
後修科目					
備考	トライボロジーの学問分野は広いため，講義は概論的な内容に終始する．講義はきっかけに過ぎない．本質的な理解のためには自ら学ぶ姿勢を求む．				

	授業項目	時間	内容
1	トライボロジーについて	2	トライボロジーを概説できる．
2	固体の表面構造	2	固体の表面構造を説明できる
3	固体の表面トポグラフィ	2	固体の表面トポグラフィを説明できる
4	アモントン-クーロンの法則	2	アモントン-クーロンの法則を説明できる
5	固体の接触	2	固体の接触状態について説明できる
6	滑り摩擦のメカニズム	2	滑り摩擦のメカニズムについて説明できる
7	アモントン-クーロンの法則の限界	2	アモントン-クーロンの法則の限界を知る
8	スティック-スリップ現象	2	スティック-スリップ現象を説明できる
	前期中間試験		
9	固体表面と乾燥摩擦のまとめ	2	摩擦機構の基礎を説明できる
10	境界潤滑	2	境界潤滑について説明できる
11	流体潤滑	2	流体潤滑について説明できる
12	粘度と動粘度	2	流体の粘度と動粘度について説明できる
13	潤滑の基礎	2	基礎的な潤滑について説明できる
14	摩耗の基礎	2	摩耗について説明できる
15	潤滑と摩耗のまとめ	2	潤滑と摩耗について説明できる
	前期期末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	摩擦・摩耗・潤滑の基礎的な概念について説明できることと，それらの制御方法や評価方法について説明できることおよび，実際の機械要素における問題解決について提案できることなど．これらの内容を満足することで，学習・教育目標の（D-1）および（D-2）の達成とする．
成績評価	定期試験（中間試験と期末試験の平均を80%），学習成果確認（20%）で学習・教育目標（D-1），（D-2）を総合して評価する．評価結果60点以上を合格とする．
教材	教科書：山本雄二他「トライボロジー第二版」，理工学社 参考書：加藤孝久他「トライボロジーの基礎」，培風館
オフィスアワー	毎週水曜日16:00～17:00 機械工学科棟１F機械加工準備室