

2. 機械・システム工学系 Mechanical and System Engineering Field			MSE-S1
授業科目名 Course Title	機械工学概論 I (応用) Introduction to Mechanical Engineering I (Advanced)	単位数 Credit	2
担当教員 Instructor	大津 雅亮 OTSU, Masaaki 本田 知己 HONDA, Tomomi 岡田 将人 OKADA, Masato 旭吉 雅健 HIYOSHI, Noritake 山下 順広 YAMASHITA, Yorihiro 今 智彦 KON, Tomohiko 鬼頭 亮太 RYOTA, Kito 永井 二郎 NAGAI, Niro 田中 太 TANAKA, Futoshi 党 超鋌 DANG, Chaobin 太田 貴士 OHTA, Takashi 福島 啓悟 FUKUSHIMA, Akinori 伊藤 慎吾 ITO Shingo 川井 昌之 KAWAI Masayuki 吉田 達哉 YOSHIDA Tatsuya 梅本 和希 UMEMOTO Kazuki 渡邊 湧也 WATANABE, Yuya	開講学期 Semester	春学期 Spring
キーワード Keywords	Mechanical Engineering, Materials Engineering, Manufacturing Engineering, Mechanical Design, Thermal Engineering, Fluid Engineering, Vibration Engineering, Dynamic Simulation, Control Engineering, Mechatronics, Robotics	曜日/時限	水曜/5

授業概要 Course summary
<p>本講義では、機械工学に関連する下記の分野の応用的な知識を学ぶ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 材料工学・機械加工学・機械要素設計 ● 流体工学・熱工学・統計力学 ● 機械振動・動力学シミュレーション・システム制御・メカトロニクス <p>This course provides advanced and applied knowledge in key areas of mechanical engineering, covering the following topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Materials engineering, manufacturing processes, and machine element design ● Fluid engineering, thermodynamics, and statistical mechanics ● Mechanical vibration, dynamic simulation, system control, and mechatronics
到達目標 Course goal
<p>下記機械工学の分野に関する基礎概念と応用領域を体系的に理解する:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 材料工学・機械加工学・機械要素設計 ● 流体工学・熱工学・統計力学 ● 機械振動・動力学シミュレーション・システム制御・メカトロニクス <p>Students will acquire a systematic understanding of both fundamental concepts and applied aspects in the</p>

following areas of mechanical engineering: <ul style="list-style-type: none"> ● Materials engineering, manufacturing processes, and machine element design ● Fluid engineering, thermodynamics, and statistical mechanics ● Mechanical vibration, dynamic simulation, system control, and mechatronics 	
授業内容 Course description	
1. 授業の概要と機械工学分野の応用領域 2. 機械材料・機械加工・機械要素 1 3. 機械材料・機械加工・機械要素 2 4. 機械材料・機械加工・機械要素 3 5. 機械材料・機械加工・機械要素 4 6. 機械材料・機械加工・機械要素 5 7. 機械材料・機械加工・機械要素 6 8. 熱/流体工学・統計力学 1 9. 熱/流体工学・統計力学 2 10. 熱/流体工学・統計力学 3 11. 熱/流体工学・統計力学 4 12. 熱/流体工学・統計力学 5 13. 振動/制御工学・メカトロニクス 1 14. 振動/制御工学・メカトロニクス 2 15. 振動/制御工学・メカトロニクス 3	1. Introduction to the course and applied areas of mechanical engineering 2. Mechanical materials, manufacturing processes, and machine elements I 3. Mechanical materials, manufacturing processes, and machine elements II 4. Mechanical materials, manufacturing processes, and machine elements III 5. Mechanical materials, manufacturing processes, and machine elements IV 6. Mechanical materials, manufacturing processes, and machine elements V 7. Mechanical materials, manufacturing processes, and machine elements VI 8. Thermodynamics, fluid engineering, and statistical mechanics I 9. Thermodynamics, fluid engineering, and statistical mechanics II 10. Thermodynamics, fluid engineering, and statistical mechanics III 11. Thermodynamics, fluid engineering, and statistical mechanics IV 12. Thermodynamics, fluid engineering, and statistical mechanics V 13. Vibration, control engineering, and mechatronics I 14. Vibration, control engineering, and mechatronics II 15. Vibration, control engineering, and mechatronics III
準備学習（予習・復習）等 Preparation / Review	
講義内容をしっかり復習すること。レポート課題が課せられた場合、期限までに提出すること。（約 2 時間/週） Review the lecture contents well. Whenever you are requested to submit a report, keep the appointed deadline. (App. 2 H/W)	
授業形式 Class style	
講義と演習 Lectures and exercises	

<p>対面授業／オンデマンド授業 In-person classes / Online / On-demand classes</p>
<p>成績評価の方法・基準 Method of evaluation</p>
<p>出席とレポートによる評価。次のように 60%以上で合格とする。 秀: 100% - 90%, 優: 89% - 80%, 良: 79% - 70%, 可: 69% - 60%, 不可: < 60%</p> <p>Your performance in the course is evaluated based on attendance and reports. A score of 60 % or more is necessary to pass the course, as follows: A: 100% - 90%, B: 89% - 80%, C: 79% - 70%, D: 69% - 60%, F: <60%</p>
<p>教科書・参考書等 Textbook and material</p>
<p>資料を配布 Materials will be provided either in print or electronic format.</p>
<p>受講要件・予備知識 Prerequisite</p>
<p>数学（線形代数，微分・積分など）の基礎知識 Basic knowledge of mathematics (Linear Algebra, Differential and Integral Calculus etc...)</p>
<p>その他の注意事項 Note</p>
<p>第一回目の授業は対面で行い、それ以降は担当教員により対面またはオンラインで行う。授業内容および順序は変更される場合がある。 The first lecture will take place in person. The second lecture and later will take place online or in person, dependent on the lecturers. The course content and schedule are subject to change.</p>