# 特別講義 I(Special lecture I)

| 本科 | 選択・必修 | 開設時期 | 単位数 | 授業形態 | 担　当 |
|---|---|---|---|---|---|
| 機械電気 | 選択 | 5 年後 | 1 | 講義 | 仲子武文 |

【授業の概要】
　ステンレス鋼は耐食性や強度、加工性に優れるといった性質を持つため、様々な用途に用いられている。また世界的に生産量は右肩上がりに伸びており、適用分野は大きく広がっている。この授業では、まず、ステンレス鋼の出来るまでのプロセスと様々な性質や応用事例について学習する。

【授業の進め方】
講義および種々サンプルなどにより理解を深めてもらう

【授業の概要】

○ステンレス鋼はなぜ錆びないの？
　ステンレス鋼がなぜ錆びないのかについて解説する .
○ステンレス鋼の概説
　産業用金属素材としてのステンレス鋼の位置付け、需要と供給、今後の伸び、JIS や国際規格、鋼種体系などについて解説する。
○ステンレス鋼製造プロセス①原料、製鋼、精錬、鋳造
　ステンレス製品が出来るまでのプロセス ( 製鋼、精錬、鋳造 ) の紹介と各工程の目的や現象について解説する。
○ステンレス鋼製造プロセス②圧延の基礎、焼鈍、酸洗
　圧延の基礎理論や熱間圧延、冷間圧延の紹介と各工程の目的や現象を解説する。
○ステンレス鋼製造プロセス③工場見学を通して
　日新製鋼㈱周南製鋼所の製造プロセスを見学し、より理解を深める。
○ステンレス鋼の金属組織①
　金属物理についての基礎理論を解説する。
○ステンレス鋼の金属組織②
　ステンレス鋼の金属組織、熱処理、変態、磁気的性質、それらの応用などについて解説する。
○機械的性質・耐熱性
　ステンレス鋼の機械的性質や耐熱性に及ぼす合金元素や加工・熱処理の影響について解説する。
○加工性・溶接性
　ステンレス鋼の加工性・溶接性について解説する。
○産業への応用事例
　ステンレス鋼の産業分野での応用事例を紹介する。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 【到達目標】 | ステンレス鋼の特性・優位性・製造方法などを理解することで、日本の基幹産業である鉄鋼業への知識・理解を深める | | |
| 【徳山高専学習・教育目標】 | C1 | 【ＪＡＢＥＥ基準】 | ｄ１ |
| 【評価法】 | 試験の結果により評価する | | |
| 【テキスト】 | 随時プリント配布 | | |
| 【関連科目】 | 材料学（３、４年)、機械設計論（４、５年） | | |
| 【成績欄】 | 前期中間試験【　　】 前期末試験【　　】 前期成績【　　】 後期中間試験【　　】 後期末試験【　　】 学年末成績【　　】 | | |