

科目名	生産システム工学 Manufacturing Systems Engineering	科目コード	A0210
-----	---	-------	-------

学科名・学年	全専攻・1年（プログラム3年）
担当教員	外山 茂浩（電子制御工学科）
区分・単位数	必修・2単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	松林光男，渡部弘，工場のしくみ，日本実業出版社（最新版を購入すること）
補助教材	適宜プリントを配布
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

本講義では，工場を主体とした生産活動の仕組みや，その活動を支える開発・設計、生産管理、原価管理、品質管理の仕組みについて学ぶ。大量生産・大量消費の時代とは変わって，現在は市場のニーズに応じて生産する能力が必要になってきている。製造業が直面する課題とその解決の方向性について学ぶ。

○関連する科目：電子機械システム工学特別実験（同年度履修），物質工学特別実験（同年度履修），環境都市工学特別実験（同年度履修），建設マネジメント（前年度履修），都市構造物施工学（同年度履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)，(E)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①工場を主体とした生産活動の仕組みを理解する。	50%	(D1), (E3)
②製造業が直面する課題とその解決の方向性を理解する。	50%	(D1), (E2)

【C. 履修上の注意】

日本市場は頭打ちとなり，海外，特にアジアの市場を相手にしなければ企業としての成長が望めない時代になってきた。グローバルな市場では，欧米の企業とも競争することになる。そのような工場をとりまく近年の状況に係る社会・経済ニュースにも関心を持つこと。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 試験（40%）【内訳：講義毎の小テスト】
- レポート（0%）
- その他（60%）【内訳：プレゼンテーション50、授業への取り組み10】

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	課題
1	ガイダンス, 製造業における工場の役割	事前調査
2	事前調査, プレゼンテーション資料準備	事前調査, プレゼンテーション資料の作成
3	工場とは何か	工場の意義に関する課題
4	モノづくりの工程	モノづくり工程に関する課題
5	様々な生産の仕組み	生産の仕組みに関する課題
6	工場全体の仕組み	工場の仕組みに関する課題
7	工場における各部門担当者の役割	各部門担当者の役割に関する課題
8	事前調査, プレゼンテーション資料準備	事前調査, プレゼンテーション資料の作成
9	開発・設計の仕組み	開発・設計に関する課題
10	生産管理の仕組み	生産管理に関する課題
11	生産現場の今	生産現場に関する課題
12	原価管理の仕組み	原価管理に関する課題
13	品質管理の仕組み	品質管理に関する課題
14	自動化と IT 活用	自動化と IT 活用に関する課題
15	工場が拓く未来	今後の生産活動に関する課題