

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），吉野正信（機械工学科）
単位数・区分	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	高下淳子，決算書を読みこなして経営分析ができる本，日本実業出版
参考書	榛沢芳雄，オペレーションズ・リサーチ，コロナ社

### 【A. 科目の概要と関連性】

本講義では、まず工場を主体とした生産活動の仕組みと、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概説する。そして、企業の経営状況を表した決算書の初歩的な見方を講義する。決算書は企業を営んでいる中での企業の現状の報告書であり、半年に一回は報告義務があるものである。

○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），都市構造物施工工学（次年度履修）

### 【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 B/S, P/L, C/Fの概略を理解し、利益の意味を理解する。	50%	(D1), (E2)

### 【C. 履修上の注意】

本講義では工場を主体とした生産活動と決算書の読み方の初歩を扱う。工場を主体とした生産活動を学びながら、近年の工場をとりまく状況に関係する社会・経済ニュースにも関心を持つこと。決算書はバランスシート、損益計算書、キャッシュフロー計算書からなっている。成るべく分かりやすいように典型的な例を挙げ説明し、その後、メーカーを中心に当てはまる事項に関して説明していきたい。講義が終わった後企業を見る時、技術的側面のみでなく経営上の問題にも興味が出て来てくれるとうれしい。

### 【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（50%）【内訳：講義毎の小テスト（1～9週）35、（10～15週）15】
- レポート（15%）【内訳：講義毎のレポート（10～15週）15】
- その他（35%）【内訳：プレゼンテーション（1～9週）25、授業への取り組み10】

【E. 授業計画・内容】

● 後期

週	内容	課題
1	工場とは何か	工場の意義に関する課題
2	ものづくりの工程、さまざまな生産の仕組み	生産の仕組みに関する課題
3	工場全体の仕組み	工場の仕組みに関する課題
4	工場における各部門担当者の役割、開発・設計の仕組み	各部門担当者の役割、開発・設計に関する課題
5	生産管理の仕組み	生産管理に関する課題
6	生産現場のいま	生産現場に関する課題
7	原価管理の仕組み	原価管理に関する課題
8	品質管理の仕組み	品質管理に関する課題
9	自動化と IT 活用、工場が拓く未来	自動化と IT、今後の生産活動に関する課題
10	決算書の種類と基本、貸借対照表から分かること	参考書内の問題を解答
11	貸借対照表から分かる各指標が意味するもの	参考書内の問題を解答
12	損益計算書の構造と利益	参考書内の問題を解答
13	付加価値と生産性	参考書内の問題を解答
14	損益分岐点と採算管理	参考書内の問題を解答
15	キャッシュフロー計算書	参考書内の問題を解答