

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科		単位数	授 業 形 態					
生産工学 ( Producing Engeneering )		選	藤原昭文 吉岡信一 野村英作		1年生・後期 メカトロニクス工学専攻		学修単位 2	半期 週 2 時間					
授業概要		・鉄、およびアルミの素材を中心に素材の製造から、塑性加工（一次および二次加工）、接合までを説明し形あるものの作り方を学ぶ。この過程において塑性力学の基礎も学習する。 ・日本経済を支える自動車産業を中心に、生産管理の概要を学習する ・日本のもの造りの特徴である「リーン生産方式」について学習する											
到達目標		・鉄鋼やアルミニウム合金の生産から利用を学ぶことにより、基礎工学の知識を専門分野での製品や道具造りに応用することが出来るようになる（C-1） ・経営資源である「人・材料・設備・情報」を投入し、付加価値を効率的に最大化する生産管理に関する資料が読めるようになる（C-1）。											
評価方法		第9週までと第10週以降に分離し、前者、後者ともそれぞれレポートで評価する。 重みは各50%とし、平均が60%以上を合格とする。											
教科書等		・第1週から第9週までの分については鉄鋼便覧、アルミニウム技術ハンドブック、曲げ加工、塑性加工、溶接に関する一般的教科書から抜粋してテキストを作成する。 ・第10週から15週については企業の現場で用いられる生産システムに関する実例をテキストとする											
内 容		(90分授業を15回実施する。なお、1回の自宅演習は240分を目処にする。)							学習・教育目標				
第1回から第9回は藤原担当（一回は野村担当）													
第 1 回	ガイダンス、機械材料の動向						(自宅演習)	C-1					
第 2 回	機械材料の製造（鋼）						(自宅演習)	C-1					
第 3 回	機械材料の製造（非鉄金属）						(自宅演習)	C-1					
第 4 回	金属材料の加工概論						(自宅演習)	C-1					
第 5 回	塑性力学基礎 I						(自宅演習)	C-1					
第 6 回	塑性力学基礎Ⅱ						(自宅演習)	C-1					
第 7 回	塑性力学の二次加工への適用						(自宅演習)	C-1					
第 8 回	接合法概論						(自宅演習)	C-1					
第 9 回	プラスチック						(自宅演習)	C-1					
第10回から第15回は吉岡担当													
第10回	自動車産業について（日本経済に占める自動車産業の位置づけ						(自宅演習)	C-1					
第11回	生産マネジメント概要						(自宅演習)	C-1					
第12回	生産管理システムについて(コンベヤ生産方式、リーン生産方式)						(自宅演習)	C-1					
第13回	リーン生産方式概論Ⅰ						(自宅演習)	C-1					
第14回	リーン生産方式概論Ⅱ						(自宅演習)	C-1					
第15回	生産性向上活動概論、生産管理手法概要（自動車産業で応用されている管理手法)						(自宅演習)	C-1					
			JABEE との関連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
			本校の学習	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
			・教育目標				◎						

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

## M1 生産工学ガイダンス

第一部と第二部で構成し、物作りの現実を知ることが目的とする、

第一部では鉄鋼およびアルミニウムという最も基本的な素材の原料から始め、それが如何にして作られ、どのような方法で加工されて、最終製品になるまでを理解する。またプラスチックについても簡単に触れる。

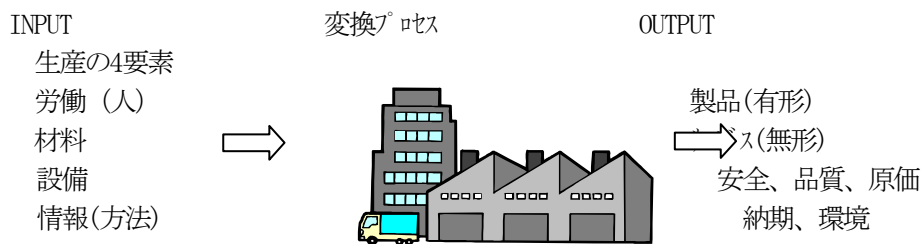
その間にどのような問題があるか、また、その原因が何によるか等を主として物性と塑性力学の観点から説明し、また、どのような方法で回避、抑制されているかなどを紹介することによって、目的とする形にするために、素材や加工法の選択を如何に行うかなどを理解する。ことために第一部後半では塑性力学についての講義が主体となる。

### 第一部 参考文献

基礎からわかる塑性加工	長田修次、榎本潤共著	コロナ社
塑性設計法	木原博監修野	森北出版

第二部では経営資源である 「人・材料・設備・情報」を投入して、経済的付加価値を効率的に最大化するための、生産管理の考え方について自動車産業での事例を中心に学ぶ。

実際の生産活動の中で、品質・原価などのOUTPUTを最大化するために、活用されている 管理手法の基本と事例を学ぶ



### 第二部 参考文献

生産マネジメント入門	藤本隆宏	日本経済新聞社
トヨタ生産方式	大野 耐一	ダイヤモンド社
ものづくりの寓話	和田 一夫	名古屋大学出版会
生産マネジメント	山本 孝他	(世界思想社)
自動車産業統計		日本自動車工業会