

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	メカトロニクス		
英文授業科目名	Mechatronics		
開講年度	2004年度	開講年次	2年次
開講学期	3学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-専門基礎科目-専門共通科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科 情報工学科 電子工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	明・松野・稲見		
居室			

公開E-Mail	授業関連Webページ
ming@mce.uec.ac.jp	

<p>【主題および達成目標】</p> <p>メカトロニクスは[機械と電子の融合技術]と定義され、その分野は、ロボットを初めとして、エンジン制御や、洗濯機・VTRなどの家電製品、プリンタや外部記憶装置などのコンピュータ周辺機器などあらゆる分野にわたっている。本講義では、このメカトロニクス技術の概要と主要要素技術について解説する。</p> <p>(b)達成目標</p> <p>(1)メカトロニクスの歴史、語源、発展過程を理解する。</p> <p>(2)メカトロニクスのシステム構成を把握する。</p> <p>(3)メカトロニクスの実例を通じてメカトロニクス的な考え方を理解し、身につける。</p> <p>(4)感覚器官としてのセンサとはどのようなものかを知り、その働きを理解する。</p> <p>(5)センサとコンピュータとの関連を理解する。</p> <p>(6)アクチュエータにはどのようなものがあるかを知り、その性能について学び、用途に応じアクチュエータを選定できるようになる。</p>

<p>【前もって履修しておくべき科目】</p> <p>特になし。</p>

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

特になし。

【教科書等】

教科書は使用しない。必要に応じて講義資料を配布する。

【授業内容とその進め方】

前半でメカトロニクスの概要を述べ、後半でメカトロニクスの個別要素技術について解説する。

講義の順序は入れ替わることもある。

(明担当分)メカトロニクスの基礎

- (1)メカトロニクスの歴史、概念、展望
- (2)メカトロニクスのシステム構成
- (3)自動車の中のメカトロニクス
- (4)暮らしの中のメカトロニクス：マイクロコミュニケーション機器

(稲見担当分)メカトロニクスの要素

- (1)センサの働き
- (2)アクチュエータの基礎
- (3)アクチュエータの制御
- (4)機械の機構と運動の伝達

(松野担当分)メカトロニクスの応用

- (1)さまざまなロボット
- (2)ロボットの制御
- (3)社会に広がるメカトロニクス：レスキューシステム
- (4)メカトロニクスの今後

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法：

成績評価 = レポート (3回) の評価点

(b) 評価基準：

以下の到達レベルをもって合格の最適基準とする。

- (1)メカトロニクスの生まれた背景、語源を理解している。
- (2)メカトロニクスのシステム構成要素を把握している。
- (3)実際の例を挙げて、メカトロニクスの考え方を説明できる。
- (4)目的に応じてメカトロニクスの構成要素を選定できる。

電気通信大学 平成16年度シラバス

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談応じるが、E-mailなどで事前にアポイントを取ること。

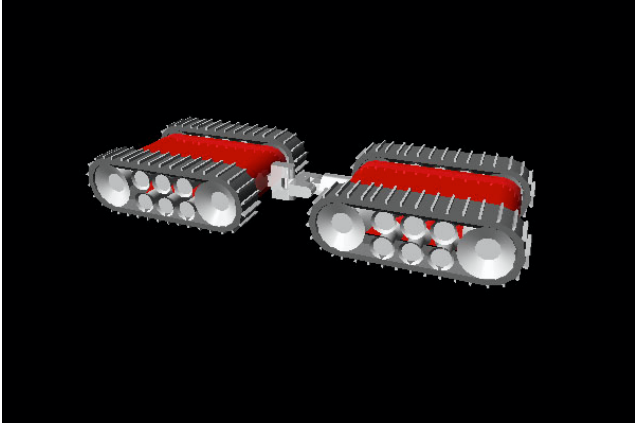
【学生へのメッセージ】

(例)

「もの作り」にたずさわる人にとっては勿論のこと、たとえハードウェアを扱わなくてもシステムの動作原理を理解し、発展させるためには、電子回路の基本を十分理解している必要がある。授業中に一つずつしっかり理解していけば、難しい内容ではない。

【その他】

メカトロニクスは機械と電気と計算機の融合技術であり、幅広い知識を必要とする分野である。本講義ではビデオ等も用いて理解が容易になるようにしたい。

関連図1	関連図2
	<p data-bbox="1054 501 1198 539">No Image</p>