

実習 システム

単位数	学年・クラス	使用教科書（出版社）	指導者
3単位	2年機械システム科		機械システム科教員

教科・科目の目標

近年コンピュータ技術の発達により、製造分野では、工場を自動化するF Aが生産システムの主流に成りつつある。一部の大手企業だけでなく、地域の中小企業でもF Aの導入が進み、これに対応できる人材の育成が求められている。
ここでは、ロボットの構成・基本的なライントレースカーの製作及び、プログラム作成を学び、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。

評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
	ロボットに関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身につけている。	ロボットに関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。	ロボットの基本的な構造を理解し、ハングリーシューターの製作、ライントレースカーの製作及びプログラム作成をするとともに、その成果を的確に表現する。	ロボットの基本的な構造を理解し、実際にロボット製作、プログラム作成を通して、現在の生産ラインにおけるF Aの意義や役割を理解している。
評価方法	出席状況 学習態度 実習記録ノート 課題試験 実習レポート	学習態度 実習記録ノート 課題試験 実習レポート	学習態度 自習記録ノート 課題試験 実習レポート	学習態度 自習記録ノート 課題試験 実習レポート

到達目標に向けての具体的な取組 【評価規準を念頭に置いた指導上の留意点】	課題解決的な実習課題を取り入れ、自ら考える機会を多くする。理解しにくい実習内容については、座学（設計、電子機械）と関連づけるなどの工夫をして学ぶ意欲を持たせる。 目標に達しない生徒には、放課後の時間等において、座学も交えながら補習を実施し、学力の定着を図る。
---	--

週	単元名	単元の目標	単元ごとの評価規準		評価観点
1	ハングリーシューターの組み立て1	必要な工具を用い、コントローラーの組み立てができる。 必要な工具を用い、本体（モータとシャフト、ギヤの取り付け、トップパネルの組み立て、タイヤの取り付け、ギヤの取り付け）の組み立てができる。	関心・意欲・態度	ハングリーシューターの組み立てを通し、メカの仕組みを理解しようとしている。	
			思考・判断	図面に基づき、パーツリストから必要な部品を選択し、メカを組み立てることができる。	
			技能・表現	メカの組み立ての際、パーツの圧入の程度、ビス・ナット、ロックナットを正しく装着することができる。	
			知識・理解	パーツ選択や実際の組み立て工程を通して、各部品の用途やその働きを理解している。	
2	ハングリーシューターの組み立て2	必要な工具を用い、本体（タイヤの取り付け、ギヤの取り付け、サイドパネルの組み立て、リアパネルとロータの組み立て、ボディーの組み立て、配線）の組み立てができる。	関心・意欲・態度	ハングリーシューターの組み立てを通し、メカの仕組みを理解しようとしている。	
			思考・判断	図面に基づき、パーツリストから必要な部品を選択し、メカを組み立てることができる。	
			技能・表現	メカの組み立ての際、パーツの圧入の程度、ビス・ナット、ロックナット	

				を正しく装着することができる。	
			知識・理解	パーツ選択や実際の組み立て工程を通して、各 부품の用途やその働きを理解している。	
3	ライトレースカーの製作 1	ライトレースカーの原理・構造を理解できる。 ○必要なパーツを用い、ライトレースカーを組み立てることができる。	関心・意欲・態度	ライトレースカーの原理・構造を理解しようとしている。 ○メカの仕組みやプログラムを理解しようとしている。	
			思考・判断	ライトレースに必要なプログラムをイメージできる。 ○メカの部品構成をイメージできる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、ブロックを結合させ、トレースカーを製作することができる。	
			知識・理解	パーツ選択や実際の組み立て工程を通して、各 부품の用途やその働きを理解している。	
4	ライトレースカーの製作 2	必要なパーツを用い、ライトレースカーを組み立てることができる。	関心・意欲・態度	ライトレースカーの原理・構造を理解しようとしている。 ○メカの仕組みを理解しようとしている。	
			思考・判断	メカの部品構成をイメージできる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、ブロックを結合させ、トレースカーを製作することができる。	
			知識・理解	パーツ選択や実際の組み立て工程を通して、各 부품の用途やその働きを理解している。	
5	ライトレースカーの製作 3	ライトレースに必要なプログラムを作成できる。 ○作成プログラムをR C Xにインストールできる。	関心・意欲・態度	プログラム作成及びインストール方法を理解しようとしている。	
			思考・判断	メカの実際の動きや判断項目についてのイメージができる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、プログラム作成することができる。 ○モータやセンサーの部品割付を行うことができる。	
			知識・理解	作成プログラム及び部品割付をR C Xに書き込むことができる。	
6	ライトレースカーの製作 4	実際に走行テストを行い、ハード・ソフトの調整を行うことができる。	関心・意欲・態度	ライトレースカーの製作に関わる一連の行程を理解しようとしている。	
			思考・判断	ライトレースカーの製作を通し、基本的な知識と技術を活用し、創意工夫する能力を身につけている。	
			技能・表現	走行実験による、プログラムや機構の確認、センサー感度の調整などを行うことができる。	
			知識・理解	走行実験の結果に基づき、メカ及びプログラムを考察し、その欠点を修正することができる。	