

生産システム技術

単位数	学年・クラス	使用教科書（出版社）	指導者
単位	3年・機械システム科	工業「652 計測・制御」（実教出版）	機械システム科教員

教科・科目の目標

いろいろな機械部品の製造及び検査時における必要な寸法及び精度を測定する方法について学習する。また、近年コンピュータ技術の発達により、機械の制御方法が大きく様変わりしてきている。基本的な機械制御からコンピュータを用いて行うトータルシステム制御技術までを学習する。

日本は戦後工業立国としてめざましい経済発展を遂げた。この要因の一つとして電気、電子、情報の発展が上げられる。この分野を通し日本が発展してきた課程及びこれからの日本の産業技術のあるべき姿と世界における日本の立場について学習し、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
	計測・制御及び日本の産業の発展およびこれからの世界における日本の立場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みとともに、創造的、実践的な態度を身につける。	計測・制御及び日本の産業の発展およびこれからの世界における日本の立場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る。	計測・制御について基本的な操作方法とシステムを身につける。日本の産業の発展とこれからの世界における日本の立場について学習し、工業人としての創造的、実践的な態度を身につける。	計測・制御及び日本の産業の発展とこれからの世界における日本の立場について学習し、工業人としての創造的、実践的な態度を身につける。
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 試験 レポート 机間巡視 ノート 発表内容 	<ul style="list-style-type: none"> 試験 レポート 机間巡視 ノート 発表内容 	<ul style="list-style-type: none"> 試験 レポート 机間巡視 ノート 発表内容 	<ul style="list-style-type: none"> 試験 レポート 机間巡視 ノート 発表内容

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】	<ul style="list-style-type: none"> 計測・制御を構成する各分野の基礎的な知識と技術を理解する。 日本の産業の発展の過程課程及びこれからの世界における日本の立場に関する諸問題について理解する。 計測・制御がシステムの、総合的に構成されている技術であることを理解する。 日本の工業立国になるまでの過程を知り、製品を作り出す発想力と創意工夫を養い、ものづくりに取り組む態度を身に付ける。
---	---

月	単元名	単元の目標	単元ごとの評価規準	評価観点
4	計測の基礎	1. 計測の基礎 2. 計測器の性能 3. 測定値の取り扱い 4. 計測器の構成	関心・意欲・態度 計測に関心を持ち、それが人間生活・社会生活にとって、どんな役割をもっているかを理解しようとする。 計測の基本的技術を身につけようとしている。	
			思考・判断 計測が、省エネルギー化や環境の保全にどのように貢献しているかを考える。また産業界での計測の活用を探究できる。	
			技能・表現 身近な計測器の具体例や、産業界での活用について発表できる。	
			知識・理解 工業における計測について理解し、各計測方法を理解し適当な計測方法を選択し、計測器を正しく操作できる。	
5	長さの計測	1. 長さの単位とそ	関心・意欲 長さを計測する製品には、どんなものが	

		<p>の基準</p> <p>2. 長さの測定誤差</p> <p>3. 機械的計測</p> <p>4. 光学的計測</p> <p>5. 流体的計測</p> <p>6. 電気的計測</p> <p>7. 形状の計測</p> <p>8. 表面粗さの計測</p>	<p>・態度</p> <p>あるかを探究しようとする。</p>	
			<p>思考・判断</p> <p>・長さを計測する製品には、どのように組み合わされ、どんなメカニズムが構成されているかを考えることができる。</p>	
			<p>技能・表現</p> <p>・長さを計測する製品には具体的な仕組や、特徴および活用例について調査・観察できる。 ・JISに基づいて実際に選択・活用できる。</p>	
			<p>知識・理解</p> <p>・長さを計測する製品について理解する。 長さを計測する製品に利用されている機械要素の種類や特徴を理解する。</p>	
5	質量と力の計測	<p>1. 質量の計測</p> <p>2. 力の計測</p>	<p>関心・意欲 ・態度</p> <p>・質量と力の計測に興味・関心をもち、それらがどんな製品に活用されているかを探究しようとする。</p>	
			<p>思考・判断</p> <p>・質量と力の計測の種類と特徴を知り、その働きからどんな活用方法があるかを考えられる。</p>	
			<p>技能・表現</p> <p>・質量と力の計測の実習をとおして、センサの動作原理を知り、状況に応じて選択できる。 ・質量と力の計測使用する計測器の働きを知り、実際に使い方を考えることができる。</p>	
			<p>知識・理解</p> <p>・質量と力の計測の実習をとおして、センサの動作原理を知り、状況に応じて選択できる。 ・質量と力の計測使用する計測器の働きを知り、実際に使い方を考えることができる。</p>	
6	時間と回転速度の計測	<p>1. 時間の計測</p> <p>2. 回転速度の計測</p>	<p>関心・意欲 ・態度</p> <p>・時間と回転速度の計測に関心をもち、それを活用した制御の方法を探究しようとする。</p>	
			<p>思考・判断</p> <p>・時間と回転速度の計測の種類と特徴を知り、その働きからどんな活用方法があるかを考えることができる。</p>	
			<p>技能・表現</p> <p>・時間と回転速度の計測の実習をとおして、動作原理を知り、状況に応じて使い方を考えることができる。</p>	
			<p>知識・理解</p> <p>・時間と回転速度の計測する計測器の働きを知り、実際に使い方を考えることができる。</p>	
6	流体の計測	<p>1. 圧力の計測</p> <p>2. 流量の計測</p>	<p>関心・意欲 ・態度</p> <p>・流体の計測の計測に関心をもち、それを活用した制御の方法を探究しようとする。</p>	
			<p>思考・判断</p> <p>・流体の計測の種類と特徴を知り、その働きからどんな活用方法があるかを考えることができ、計測の方法を思考することができる。</p>	
			<p>技能・表現</p> <p>・流体の計測の実習をとおして、動作原</p>	

				理を知り、状況に応じて使い方を考えることができる。	
			知識・理解	・流体の計測に使用する計測器の働きを知り、実際に使い方を考えることができる。	
6	温度・湿度の計測	1．温度の計測 2．湿度の計測 3．ガスの計測	関心・意欲 ・態度	・温度・湿度の計測に関心を持ち、それを活用した制御の方法を探究しようとする。	
			思考・判断	・温度・湿度の計測の種類と特徴を知り、その働きからどんな活用方法があるかを考えることができ、計測の方法を思考することができる。	
			技能・表現	・温度・湿度の計測の実習をとおして、動作原理を知り、状況に応じて使い方を考えることができる。	
			知識・理解	・温度・湿度の計測する計測器の働きを知り、実際に使い方を考えることができる。	
8 ・ 9 ・ 10 ・ 11 ・ 12 ・ 1	工業立国の成り立ち	1．戦後から今 2．今から未来	関心・意欲 ・態度	・日本の工業立国の成り立ちに関心を持ち、日本が工業立国になった要因を探究しようとする。 ・探求方法を自ら考えることができる。	
			思考・判断	・日本の工業立国の成り立ちがモノづくりに起因していることを理解しようとする。 ・その結果を考察することができる。	
			技能・表現	・モノづくりが日本を工業立国にした要因であることをかを理解し、いかに大切なものかを自ら理解できる。	
			知識・理解	・日本の工業立国の成り立ちに関心を持ち、モノづくりが日本を工業立国にした要因であることをかを理解し、これからモノづくりの大切さについて実践しようとする。	