別表、細目及び教科編成指導要領の関連図

施行規則
別表

訓練科	訓練系	専攻科	訓練科の対象となる技能及びこれに関する知識の範囲	教科	訓練期間及び訓練時間（単位は時間とする。）	設備 種別	設備 名称
機械系	機械系	機械加工科	機械加工における基礎的な技能及びこれに関する知識 汎用工作機械、ＮＣ工作機械等による各種切削加工並びに研削加工及び機械技能士に関する知識	一　系基礎 1　学科 ①機械工学概論 ②電気工学概論 ③ＮＣ工作概論 ④生産工学概論 ⑤材料力学 ⑥材料 ⑦製図 ⑧機械工作法 ⑨測定法 ⑩安全衛生 2　実技 ①コンピュータ操作基本実習 ②製図基本実習 ③安全衛生作業法 二　専攻 1　学科 ①切削加工法及び研削加工法 ②金型工作法 2　実技 ①測定及びけがき ②ＮＣプログラミング ③機械工作実習 ④切削加工及び研削加工実習	訓練期間　一年 訓練時間　一、四〇〇 総訓練時間　三〇〇 一五〇 一〇〇 三〇〇	建物その他の工作物 機械 その他	教室 実習場 工作用機械類 情報処理用機器類 器具類 計測器類 製図器及び製図用具類 教材類

詳細

技能照査の基準の細目

訓練科	機械系機械加工科		
	学　科		実　技
系基礎	1　機械要素、機構及び運動についてよく知っていること。 2　材料力学について知っていること。 3　金属材料の種類、性質及び用途についてよく知っていること。 4　工作機械及びＮＣ工作機械について知っていること。 5　測定法について知っていること。 6　電気理論及び電気機器について知っていること。 7　機械製図について知っていること。 8　日本工業規格の図示法、材料表示記号、公差及びはめあい方式についてよく知っていること。 9　工作機械検査規格及び精度検査の方法について知っていること 10　安全衛生についてよく知っていること。	系基礎	1　治工具類の設計製図ができること。 2　安全作業及び衛生作業がよくできること。 3　パーソナルコンピュータの操作ができること。
専攻	1　鋳造、鍛造、溶接及び板金について知っていること。 2　金属材料の熱処理及び材料試験について知っていること。 3　刃物及びと石の種類、性質及び用途について知っていること。 4　切削剤及び潤滑油の種類、性質及び用途について知っていること。 5　切削加工法及び研削加工法についてよく知っていること。 6　手仕上法について知っていること。 7　治具及び工具の構造及び使用法についてよく知っていること。 8　ＮＣプログラミングについてよく知っていること。	専攻	1　旋盤による切削加工ができること。 2　フライス盤による切削加工ができること。 3　研削盤による研削加工ができること。 4　その他の汎用工作機械による加工ができること。 5　ＮＣ旋盤、マシニングセンタ等ＮＣ工作機械の操作及びプログラミングがよくできること。 6　機械部品の分解及び組立てができること。

詳細

訓練科											
訓練系	専攻科	種別	名称	摘要	数量 高等学校卒業者等 30人を1訓練単位として訓練を行う場合	高等学校卒業者等 50人を1訓練単位として訓練を行う場合	中学校卒業者等 30人を1訓練単位として訓練を行う場合	中学校卒業者等 50人を1訓練単位として訓練を行う場合
５機械系	機械加工科	建物その他の工作物	教室		60㎡	100㎡	60㎡	100㎡
			製図室		144㎡	248㎡	144㎡	248㎡
			実習場		625㎡	770㎡	900㎡	1,100㎡
			測定実習場		35㎡	35㎡	47㎡	47㎡
			ハードウェア実習場		130㎡	190㎡	130㎡	190㎡
			材料試験室		50㎡	50㎡	50㎡	50㎡
			鍛造場		33㎡	33㎡	33㎡	33㎡
			工具室		23㎡	33㎡	33㎡	43㎡
			更衣室		15㎡	22㎡	25㎡	38㎡
			倉庫		33㎡	50㎡	65㎡	80㎡
			鍛造設備	加熱炉、鍛造機械等（局所排気装置を含む。）	1式	1式	1式	1式
			熱処理装置	熱処理炉、熱処理そう等（局所排気装置を含む。）	1式	1式	1式	1式
			モノレール	２ｔホイスト付き。	1式	1式	1式	1式
			油圧機構実験装置					1式
			空気圧機構実験装置					1式
		機械	普通旋盤	心間距離1,500mm以上の装置を含む。				50台
			数値制御旋盤	心間距離600mm				1台
			ラジアルボール盤	コラム、主軸間距離1,000～1,600mm	1台	1台	1台	1台
			直立ボール盤	振り400～550mm	2台	2台	2台	2台

通達
設備の細目

詳細

訓練科	機械系機械加工科			
教科の科目		訓練時間	教科の細目	
系基礎学科	1	機械工学概論	30	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般
	2	電気工学概論	30	電気磁気学、回路理論、電力と三相交流、電気機器
	3	ＮＣ工作概論	30	数値制御論、ＮＣ言語、ＮＣプログラミング法、加工工程設計
	4	生産工学概論	20	生産の合理化、計画と統計、品質管理、工程改善、設備保全
	5	材料力学	40	材料の力学的性質、荷重と応力、曲げとたわみ、ねじりとひずみ、相当応力
	6	材料	20	金属の組織、金属の材料、非金属材料、潤滑油
	7	製図	30	ＪＩＳ製図規格、機械製図、立体製図、ＣＡＤ
	8	機械工作法	60	鋳造、鍛造、塑性加工、溶接、工作機械、機械組立て
	9	測定法	20	測定法概説、測定・試験機器、形状測定、材料試験、電気的測定
	10	安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規
			300	
系基礎実技	1	コンピュータ操作基本実習	70	コンピュータ操作、基礎プログラミング
	2	製図基本実習	60	機械要素製図、加工図、組立図、立体製図、写図、ＣＡＤの操作
	3	安全衛生作業法	20	安全衛生作業法
			150	
専攻学科	1	切削加工法及び研削加工法	60	切削理論、切削工具、切削加工法、研削加工法、ＮＣ工作法、工作機械
	2	金型工作法	40	金型の種類と構造、プレス型、樹脂成形型、鍛造型、鋳造型
			100	
専攻実技	1	測定及びけがき実習	40	寸法測定、形状測定、けがき作業
	2	ＮＣプログラミング実習	60	加工工程設計、ＮＣ加工プログラミング
	3	機械工作実習	100	機械加工、板金加工、溶接加工、機械分解・組立て、治具製作
	4	切削加工及び研削加工実習	100	切削試験、旋削加工、フライス加工、研削加工、ＮＣ加工
			300	

通達
教科の細目

詳細

訓練科　機械系機械加工科
訓練期間　1年
総時間　1,400時間
系基礎の技能及び知識の範囲　機械加工における基礎的な技能及びこれに関する知識

教科《系基礎》	訓練時間（単位は時間とする）	教科科目の細目	ページ数
1　学科	300		
①　機械工学概論	〔30〕	機械要素　機構と運動　原動機　機械一般	3
②　電気工学概論	〔30〕	電気磁気学　回路理論　電力と三相交流　電気機器	4
③　ＮＣ工作概論	〔30〕	数値制御論　ＮＣ言語　ＮＣプログラミング法	4
④　生産工学概論	〔20〕	生産の合理化　計画と統制　品質管理　工程改善　設備保全	5
⑤　材料力学	〔40〕	材料の力学的性質　荷重と応力　曲げとたわみ　ねじりとひずみ　相当応力	6
⑥　材料	〔20〕	金属の組織　金属の材料　非金属材料　潤滑油	7
⑦　製図	〔30〕	ＪＩＳ製図規格　機械製図　立体製図　ＣＡＤ	8
⑧　機械工作法	〔60〕	鋳造　鍛造　塑性加工　溶接　工作機械　機械組立て	9
⑨　測定法	〔20〕	測定法概説　測定・試験機器　形状測定　材料試験　電気的測定	11
⑩　安全衛生	〔20〕	産業安全　労働衛生　安全衛生管理　関係法規	11
2　実技	150		
①　コンピュータ操作基本実習	〔70〕	コンピュータ操作　基礎プログラミング	13
②　製図基本実習	〔60〕	機械要素製図　加工図　組立図　立体製図　写図　ＣＡＤの操作	13
③　安全衛生作業法	〔20〕	安全衛生作業法	14

備考　訓練時間欄に掲げる〔　〕を付した時間数は、標準を示すものである。

教科標準

1　系基礎学科　【300時間】

①　機械工学概論　〔30時間〕

(1)　機械要素についてよく知っていること。
(2)　機構と運動についてよく知っていること。
(3)　原動機について大体知っていること。
(4)　機械一般について大体知っていること。

題目	訓練課題
1　機械要素	
(1)　ねじ	ねじの用語、種類及び用途
(2)　締結部品	ボルト、ナット、座金、キー、ピン、コッタ、スプライン、セレーション、リベット継手及び溶接継手の種類と用途
(3)　軸と軸受	軸、軸継手、クラッチ及び軸受の種類と用途　潤滑法の種類　密封装置の種類と用途
(4)　緩衝部品	ばね、ブレーキ及びショックアブソーバの種類と用途
(5)　歯車	歯車の種類、用途及び各部の名称　歯の大きさの表し方
(6)　ベルト	平ベルト、Ｖベルト等による伝動
(7)　管と弁	[illegible]
2　機構と運動	
(1)　歯車伝動機[illegible]	
(2)　油空圧機構	
(3)　リンク機構	
(4)　カム機構	
3　原動機	
(1)　内燃機関	[illegible]用途
(2)　蒸気原動機	[illegible]用途
	復水器の機構
4　機械一般	
(1)　ポンプ	ポンプの種類、構造及び機構
(2)　空気機械	送風機と空気圧縮機の種類、構造及び機能
(3)　物上げ機械	ジャッキ、ウインチ、ホイスト、クレーン等の種類と機能
(4)　運搬機械	コンベヤ、フォークリフト等の種類と機能

通達
教科編成指導要領
（標準カリキュラム）