

## 資料

- 【資料 1－1】キャラクターシート（機械系）
- 【資料 1－2】キャラクターシート（電気・電子系）
- 【資料 1－3】キャラクターシート（居住系（住宅分野））
- 【資料 1－4】キャラクターシート（居住系（ビル設備分野））
- 【資料 2】訓練科別訓練課題対応表
- 【資料 3】離職者訓練における受講者の習得度測定の手引き（2012）

**【資料 1 - 1】 キャラクターシート（機械系）**



I 基本情報															
01	課題番号	M-01													
02	課題名	段取り計算およびプログラムの作成（NC旋盤作業）													
03	種別	実技													
04	開発年度	～H21													
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)	回数 (年度)												
06	概要	課題図面の機械部品をNC旋盤で作製するために必要となる段取り作業、プログラム作業、加工作業、および安全作業等を習得しているかを確認します。													
07	取り組み時間	120分													
08	資料構成	有無	ファイル名												
	訓練課題実施要領	○	M-01-00_実施要領.doc												
	訓練課題	○	M-01-01_訓練課題.doc												
	解答	○	M-01-02_解答及び解説.doc												
	作業工程手順書	—	—												
	訓練課題確認シート	○	M-01-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls												
	評価要領	○	M-01-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls												
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	NC旋盤の概要について知っている。												
		②	NC旋盤の基本的なプログラミングができる。												
		③	NC旋盤のプログラミング手順について知っている。												
		④	工具形状補正量を計算によって求めることができる。												
		⑤	機械操作の手順を理解している。												
		⑥	安全衛生作業ができる。												
II 対象システム及び訓練科															
10	対象システム番号	MS102、MS126、Msub119													
11	対象システム名	NC旋盤作業、NC旋盤工作作業、NC旋盤加工サブ													
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A		B	○	C	○	D		E		F	
		②	機械加工技術科	A		B		C		D	○	E		F	
		③		A		B		C		D		E		F	
		④		A		B		C		D		E		F	
		⑤		A		B		C		D		E		F	
		⑥		A		B		C		D		E		F	
		⑦		A		B		C		D		E		F	
		⑧		A		B		C		D		E		F	
III その他															
13	キーワード	NC旋盤、プログラム、バイト、加工工程、ノーズR、座標系設定、外径加工、内径加工、溝加工、ねじ加工													
14	備考	評価課題、総合課題（M-02と併せて実施）													

I 基本情報										
01	課題番号	M-02								
02	課題名	段取り計算およびプログラムの作成（マシニングセンタ作業）								
03	種別	実技								
04	開発年度	～H21								
05	メンテナンス状況	3 (H23, H24, H25)	回数 (年度)							
06	概要	課題図面の機械部品をマシニングセンタで作製するために必要となる段取り作業・プログラム作業・加工作業および安全作業等を習得しているかを確認します。								
07	取り組み時間	120分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-02-00_実施要領.docx							
	訓練課題	○	M-02-01_訓練課題.docx							
	解答	○	M-02-02_解答及び解説.docx							
	作業工程手順書	—								
	訓練課題確認シート	○	M-02-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
	評価要領	○	M-02-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	マシニングセンタの概要について知っている。							
		②	マシニングセンタの基本的なプログラミングができる。							
		③	マシニングセンタのプログラミング手順について知っている。							
		④	工具形状補正量を計算によって求めることができる。							
		⑤	機械操作の手順を理解している。							
		⑥	安全衛生作業ができる。							
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS104、MS125、Msub120								
11	対象システム名	マシニングセンタ作業、マシニングセンタ工作作業、マシニングセンタ加工サブ								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	B	○	C	D	E	F
		②	機械加工技術科	A	B	○	C	D	E	F
		③		A	B		C	D	E	F
		④		A	B		C	D	E	F
		⑤		A	B		C	D	E	F
		⑥		A	B		C	D	E	F
		⑦		A	B		C	D	E	F
		⑧		A	B		C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	マシニングセンタ、プログラム、正面フライス、エンドミル、ドリル、タップ、加工工程、工具長補正、工具径補正、座標系設定、平面加工、輪郭加工、タップ加工、プログラムチェック								
14	備考	評価課題、総合課題（M-01と併せて実施）								

I 基本情報										
01	課題番号	M-03								
02	課題名	NC機械加工作業（一般）								
03	種別	筆記								
04	開発年度	～H21								
05	メンテナンス状況	3 (H23, H24,H25)	回数 (年度)							
06	概要	測定、切削概要、NCプログラム、NC加工作業、安全作業等の技能等を習得しているかを筆記により確認します。								
07	取り組み時間	50分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	—	—							
	訓練課題	○	M-03-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-03-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-03-04_訓練課題確認シート及び評価要領							
	評価要領	○	M-03-04_訓練課題確認シート及び評価要領							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	測定及び旋削について理解している。							
		②	NC旋盤作業におけるプログラミングを理解している。							
		③	NC旋盤作業における機械操作、及び加工作業について理解している。							
		④	仕上げ作業及びフライス加工について理解している。							
		⑤	マシニングセンタ作業におけるプログラミングを理解している。							
		⑥	マシニングセンタ作業における機械操作、及び加工作業について理解している。							
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS102、MS104								
11	対象システム名	NC旋盤作業、マシニングセンタ作業								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	B	○	C	D	E	F
		②		A	B		C	D	E	F
		③		A	B		C	D	E	F
		④		A	B		C	D	E	F
		⑤		A	B		C	D	E	F
		⑥		A	B		C	D	E	F
		⑦		A	B		C	D	E	F
		⑧		A	B		C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	測定、ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージ、シリンダゲージ、ブロックゲージ、ダイヤルゲージ、回転数、周速、仕上げ面、プログラム、固定サイクル、機械操作、リーマ、ねじ、タップ、切削速度、アップカット、ダウンカット、エンドミル、原点復帰、ドライラン								
14	備考	評価課題								

I 基本情報														
01	課題番号	M-04												
02	課題名	手描きによる組立図からの部品図作成												
03	種別	実技												
04	開発年度	～H21												
05	メンテナンス状況	1 (H24, H24)							回数 (年度)					
06	概要	組立図から部品図をドラフターにより作図します。												
07	取り組み時間	打ち切り270分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-04-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-04-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-04-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	○	M-04-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
	評価要領	○	M-04-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	投影法について知っている。											
		②	寸法記入、寸法公差及びはめあいについて知っている。											
		③	表面性状について知っている。											
		④	幾何公差について知っている。											
		⑤	機械製図規格による製図ができる。											
		⑥	JIS規格、カタログ等で関連規格等を参照できる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS401												
11	対象システム名	CAD基本作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	○	B		C		D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	製図、図面、JIS規格、投影、断面、切断、面取り、線の種類、線の太さ、寸法、公差、はめあい、粗さ、表面性状、幾何公差												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-05												
02	課題名	製図												
03	種別	筆記												
04	開発年度	～H21												
05	メンテナンス状況	0									回数 (年度)			
06	概要	機械製図全般にわたる内容を筆記により確認します。												
07	取り組み時間	60分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	—	—											
	訓練課題	○	M-05-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-05-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	—	—											
	評価要領	—	—											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	製図一般について知っている。											
		②	各種投影法について知っている。											
		③	寸法記入、寸法公差及びはめあいについて知っている。											
		④	表面性状について知っている。											
		⑤	幾何公差について知っている。											
		⑥	各種機械要素について知っている。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS107												
11	対象システム名	製図基本作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	○	B		C		D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	製図、図面、JIS規格、投影、断面、切断、面取り、線の種類、線の太さ、寸法、公差、はめあい、粗さ、表面性状、幾何公差												
14	備考	評価課題、関連課題【M-29】【M-31】、M-07と統合												

I 基本情報										
01	課題番号	M-06								
02	課題名	CADによる「XYステージ」部品図作成								
03	種別	実技								
04	開発年度	～H21								
05	メンテナンス状況	3 (H23, H24, H25)							回数 (年度)	
06	概要	組立図の中から指定された3点の部品図を作成します。与えられた図面から部品形状と寸法を読み取り、CADにより作図ができるかを確認します。								
07	取り組み時間	240分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-06-00_実施要領.doc							
	訓練課題	○	M-06-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-06-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-06-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	機械製図規格による製図ができる。							
		②	部品図作成の手順、仕上げ方を知っている。							
		③	CADによる部品図作成ができる。							
		④	組立図から指定された部品図を作成できる。							
		⑤	CAD図面の印刷ができる。							
		⑥	VDT作業について知っており、安全衛生作業ができる。							
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	Msub401、Musb402								
11	対象システム名	CAD応用サブ1、CAD応用サブ2								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	○	B	C	D	E	F
		②		A		B	C	D	E	F
		③		A		B	C	D	E	F
		④		A		B	C	D	E	F
		⑤		A		B	C	D	E	F
		⑥		A		B	C	D	E	F
		⑦		A		B	C	D	E	F
		⑧		A		B	C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	製図、図面、JIS規格、部品図、組立図、投影、断面、切断、面取り、線の種類、線の太さ、寸法、公差、はめあい、粗さ、表面性状、幾何公差、VDT								
14	備考	総合課題								

I 基本情報														
01	課題番号	M-08												
02	課題名	被覆アーク溶接によるJIS溶接技能者評価試験用治具製作												
03	種別	実技												
04	開発年度	～H21												
05	メンテナンス状況	0	回数 (年度)											
06	概要	被覆アーク溶接作業の職務に必要な金属加工作業、溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。												
07	取り組み時間	工程計画作成30分(打ち切り60分)、材料加工・仮組み(タック溶接)210分(300分)、本溶接60分(90分)、合計300分(450分)												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-08-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-08-01_訓練課題.doc、M-08-02-01課題図1部品図.pdf、M-08-02-02課題図2組立図.pdf											
	解答	○	M-08-04_解答及び解説.doc、M-08-05作業工程計画書解答例.doc											
	作業工程手順書	○	M-08-03_作業工程計画書.doc											
	訓練課題確認シート	○	M-08-06_訓練課題確認シート.xls											
	評価要領	○	M-08-07_評価要領.xls、M-08-8_評価基準(チェックシート)											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	溶接記号を含む図面の理解ができる。											
		②	作業工程の立案ができる。											
		③	図面どおりの加工ができる。											
		④	溶接作業における段取りができる。											
		⑤	被覆アークによる適切な溶接施工ができる。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS210、MS211、MS222												
11	対象システム名	被覆アーク溶接作業、炭酸ガスアーク溶接作業、金属加工基本												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B	○	C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	被覆アーク溶接、手溶接、溶接用治工具、JIS												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-09												
02	課題名	工作基本作業及び被覆アーク溶接に関する知識												
03	種別	筆記												
04	開発年度	～H21												
05	メンテナンス状況	0	回数 (年度)											
06	概要	被覆アーク溶接作業のために必要な基礎知識、溶接機の取扱い、溶接施工法と各種手工具、ボール盤、グラインダ、ガス溶接・溶断に関する技能等を習得しているか筆記試験により確認します。												
07	取り組み時間	30分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	—	—											
	訓練課題	○	M-09-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-09-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	—	—											
	評価要領	—	—											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	製図に関する知識。											
		②	手仕上げ作業ができる。											
		③	ガス溶接作業ができる。											
		④	溶接施工に関する知識がある。											
		⑤	被覆アーク溶接作業ができる。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS210、MS211、MS220												
11	対象システム名	被覆アーク溶接作業、炭酸ガスアーク溶接作業、金属加工基本												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B	○	C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	工作基本作業、被覆												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-10												
02	課題名	炭酸ガスアーク溶接によるJIS溶接技能者評価試験用治具製作												
03	種別	実技												
04	開発年度	～H21												
05	メンテナンス状況	1 (H23)	回数 (年度)											
06	概要	炭酸ガスアーク溶接作業の職務に必要な金属加工作業、溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。												
07	取り組み時間	300分 打ち切り330分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-10-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-10-01-00_訓練課題.doc、M-10-02-01_課題図（組立図）.pdf、M-10-02-02_課題図（部品図）.pdf											
	解答	○	M-10-04_解答及び解説.doc、M-10-05_作業工程計画書解答例.doc											
	作業工程手順書	○	M-10-03_作業工程計画書.doc											
	訓練課題確認シート	○	M-10-06_訓練課題確認シート.xls											
	評価要領	○	M-10-07_評価要領.xls、M-10-08_チェックシート.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	溶接記号を含む図面の理解ができる。											
		②	作業工程の立案ができる。											
		③	図面どおりの加工ができる。											
		④	溶接作業における段取りができる。											
		⑤	炭酸ガスアーク溶接による適切な溶接施工ができる。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	Msub203、Msub204、Msub217												
11	対象システム名	鉄鋼材加工サブ1、鉄鋼材加工サブ2、炭酸ガスアーク溶接施工計画サブ												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B	○	C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	炭酸ガス、半自動、溶接用治具、JIS												
14	備考	総合課題（M-11と併せて実施）												

I 基本情報														
01	課題番号	M-11												
02	課題名	工作基本作業及び炭酸ガスアーク溶接に関する知識												
03	種別	筆記												
04	開発年度	～H21												
05	メンテナンス状況	0									回数 (年度)			
06	概要	炭酸ガスアーク溶接作業のために必要な基礎知識、溶接機の取扱い、溶接施工法と各種手工具、ボール盤、グラインダ、ガス溶接・溶断に関する技能等を習得しているか筆記試験により確認します。												
07	取り組み時間	30分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	—	—											
	訓練課題	○	M-11-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-11-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	—	—											
	評価要領	—	—											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	製図に関する知識。											
		②	手仕上げ作業ができる。											
		③	ガス溶接作業ができる。											
		④	溶接施工に関する知識がある。											
		⑤	炭酸ガスアーク溶接作業ができる。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	Msub203、Msub204、Msub217												
11	対象システム名	鉄鋼材加工サブ1、鉄鋼材加工サブ2、炭酸ガスアーク溶接施工計画サブ												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B	○	C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	工作基本作業、炭酸ガス、半自動												
14	備考	総合課題（M-10と併せて実施）												

I 基本情報											
01	課題番号	M-12									
02	課題名	曲げ加工を利用したTIG溶接によるステンレス圧力容器の製作									
03	種別	実技									
04	開発年度	～H21									
05	メンテナンス状況	0									回数 (年度)
06	概要	TIG溶接および曲げ板金作業の職務に必要な金属加工作業、溶接施工技術、プレスブレーキの操作と板取り、切断作業、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。									
07	取り組み時間	作業工程計画書作成30分、材料準備加工時間40分、溶接作業時間260分									
08	資料構成	有無	ファイル名								
	訓練課題実施要領	○	M-12-00実施要領.doc								
	訓練課題	○	M-12-01訓練課題.doc、M-12-02訓練課題図面.pdf								
	解答	○	M-12-04解答及び解説.doc、M-12-05作業工程計画書解答例								
	作業工程手順書	○	M-12-03作業工程計画書.doc								
	訓練課題確認シート	○	M-12-06訓練課題確認シート.xls								
	評価要領	○	M-12-07評価要領.xls、M-12-08チェックシート.xls								
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	板金展開作業ができる。								
		②	各種板金機械の操作ができる。								
		③	手仕上げ作業ができる。								
		④	TIG溶接による溶接施工ができる。								
		⑤	溶接部の試験、検査ができる。								
		⑥	安全衛生作業ができる。								
II 対象システム及び訓練科											
10	対象システム番号	Msub207、Msub208									
11	対象システム名	TIG溶接サブ、板金展開・板取りサブ									
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	B	C	○	D	E	○	F
		②		A	B	C		D	E		F
		③		A	B	C		D	E		F
		④		A	B	C		D	E		F
		⑤		A	B	C		D	E		F
		⑥		A	B	C		D	E		F
		⑦		A	B	C		D	E		F
		⑧		A	B	C		D	E		F
III その他											
13	キーワード	曲げ加工、プレスブレーキ、TIG溶接、圧力容器									
14	備考	総合課題（M-13と併せて実施）									

I 基本情報											
01	課題番号	M-13									
02	課題名	機械板金作業及びTIG溶接に関する知識									
03	種別	筆記									
04	開発年度	～H21									
05	メンテナンス状況	1 (H25)	回数 (年度)								
06	概要	TIG溶接作業のために必要な基礎知識、溶接機の取扱い、溶接施工法と機械板金作業のために必要な各種工具および測定器、ボール盤、グラインダ、プレスブレーキ、シャーリングに関する技能等を習得しているか筆記試験により確認します。									
07	取り組み時間	30分									
08	資料構成	有無	ファイル名								
	訓練課題実施要領	—	—								
	訓練課題	○	M-13-01_訓練課題.doc								
	解答	○	M-13-02_解答及び解説.doc								
	作業工程手順書	—	—								
	訓練課題確認シート	—	—								
	評価要領	—	—								
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	TIG溶接による溶接施工ができる。								
		②	機械板金作業ができる。								
		③	作業に関連する工具の取り扱いと正しい使用方法を理解している。								
		④	板金機械、溶接機の適切な使用方法を理解している。								
		⑤	安全衛生作業ができる。								
		⑥									
II 対象システム及び訓練科											
10	対象システム番号	Msub207、Msub208									
11	対象システム名	TIG溶接サブ、板金展開・板取りサブ									
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	B	C	○	D	E	○	F
		②		A	B	C		D	E		F
		③		A	B	C		D	E		F
		④		A	B	C		D	E		F
		⑤		A	B	C		D	E		F
		⑥		A	B	C		D	E		F
		⑦		A	B	C		D	E		F
		⑧		A	B	C		D	E		F
III その他											
13	キーワード	板金、TIG溶接、機械板金									
14	備考	総合課題（M-12と併せて実施）									

I 基本情報										
01	課題番号	M-14								
02	課題名	機械系保全								
03	種別	実技								
04	開発年度	～H21								
05	メンテナンス状況	0	回数 (年度)							
06	概要	機械系保全作業のために必要なねじ締結作業、軸受のはめあい、Vベルトの張り調整等を習得しているかを実技により確認します。								
07	取り組み時間	課題1 60分(打ち切り75分)、課題2 20分(25分)、課題3 20分(25分)								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-14-00_実施要領.doc							
	訓練課題	○	M-14-01-00_訓練課題.doc、M-14-01-01_(課題1)めねじ加工板.pdf、M-14-01-02_(課題2)ボルト穴加工板.pdf 他							
	解答	—	—							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-14-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
	評価要領	○	M-14-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	機械保全に関する機械要素の知識を知っている。							
		②	ボール盤を使用して穴あけ加工やタップによるめねじの加工ができる。							
		③	ボルトの強度区分を理解しボルトの締付け作業ができる。							
		④	軸受と軸の外径・内径の測定ができ、はめあいについて良否の判断できる。							
		⑤	Vベルトの張り調整ができる。							
		⑥	安全衛生作業ができる。							
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS605								
11	対象システム名	機械系保全								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	設備保全サービス科	A	○	B	C	D	E	F
		②		A		B	C	D	E	F
		③		A		B	C	D	E	F
		④		A		B	C	D	E	F
		⑤		A		B	C	D	E	F
		⑥		A		B	C	D	E	F
		⑦		A		B	C	D	E	F
		⑧		A		B	C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	ボール盤、穴あけ、ドリル、タップ、ねじの強度区分、はめあい、マイクロメータ、シリンダゲージ、Vベルト、プーリ、ベルトのたわみ								
14	備考	評価課題								

I 基本情報										
01	課題番号	M-15								
02	課題名	機械保全（締結機械要素、軸機械要素、伝動装置）								
03	種別	筆記								
04	開発年度	～H21								
05	メンテナンス状況	2 (H23, H24)							回数 (年度)	
06	概要	機械系保全作業のために必要な締結機械要素、軸機械要素、伝動装置等の技能等を習得しているかを筆記により確認します。								
07	取り組み時間	50分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	—	—							
	訓練課題	○	M-15-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-15-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-15-04_訓練課題確認シート及び評価要領							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	ねじの種類と特徴を知っている。							
		②	ボルトの名称と特徴を知っている。							
		③	軸受の名称と特徴を知っている							
		④	軸受の取付方法を知っている。							
		⑤	歯車の種類と特徴を知っている。							
		⑥	伝導装置の種類と特徴を知っている。							
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS605、MS609								
11	対象システム名	機械系保全、機械保全								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	設備保全サービス科	A	○	B	C	D	E	F
		②	工場管理技術科	A	○	B	C	D	E	F
		③		A		B	C	D	E	F
		④		A		B	C	D	E	F
		⑤		A		B	C	D	E	F
		⑥		A		B	C	D	E	F
		⑦		A		B	C	D	E	F
		⑧		A		B	C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	機械要素、保全、ねじ、ボルト、六角穴付きボルト、植込みボルト、軸受、ベアリング、転がり軸受、歯車、バックラッシ、Vベルト								
14	備考	評価課題								

I 基本情報														
01	課題番号	M-16												
02	課題名	普通旋盤作業（軸部品および穴部品製作）												
03	種別	実技												
04	開発年度	H22~H23												
05	メンテナンス状況	0	回数 (年度)											
06	概要	旋盤加工法の理解、操作から点検までの一連の作業、図面通りに軸部品と穴部品の製作ができる事を確認します。												
07	取り組み時間	準備時間30分、普通旋盤作業240分（打ち切り270分）、合計270分（300分）												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-16-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-16-01-00_訓練課題.doc、M-16-01-01_別紙1および別紙2.pdf、M-16-01-02_別紙3.xls											
	解答	—	—											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	○	M-16-04-00_訓練課題確認シート.xls、M-16-04-01_別紙4.xls、M-16-04-02_別紙5.pdf											
	評価要領	○	M-16-05_評価要領.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	旋盤加工法を知っている。											
		②	適切な切削条件を設定することができる。											
		③	図面どおりの寸法に仕上げることができる。											
		④	精度の良いねじ加工、テーパ加工ができる。											
		⑤	指定された幾何公差内に加工することができる。											
		⑥	作業態度良く、安全衛生作業ができる											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS101												
11	対象システム名	普通旋盤作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	機械加工技術科	A	○	B		C		D	○	E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	旋盤加工、軸部品、穴部品、切削条件、ねじ加工、テーパ加工、幾何公差、シリンダゲージ、マイクロメータ、外径加工、内径加工												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-17												
02	課題名	フライス盤作業（段部品および溝部品製作）												
03	種別	実技												
04	開発年度	H22~H23												
05	メンテナンス状況	0	回数 (年度)											
06	概要	フライス盤加工法の理解、操作から点検までの一連の作業、図面通りに段部品と溝部品の製作ができる事を確認します。												
07	取り組み時間	準備時間30分、フライス盤作業240分（打ち切り270分）、合計270分（300分）												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-17-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-17-01-00_訓練課題.doc、M-17-01-01_別紙1および別紙2.pdf、M-17-01-02_別紙3.xls											
	解答	—	—											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	○	M-17-04-00_訓練課題確認シート.xls、M-17-04-01_別紙4.xls、M-17-04-02_別紙5および別紙6.pdf											
	評価要領	○	M-17-05_評価要領.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	フライス加工法を知っている。											
		②	適切な切削条件を設定することができる。											
		③	図面どおりの寸法に仕上げることができる。											
		④	精度良く嵌合する部品の加工ができる。											
		⑤	指定された幾何公差内に加工することができる。											
		⑥	作業態度良く、安全衛生作業ができる											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS124												
11	対象システム名	フライス盤作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	機械加工技術科	A		B	○	C	○	D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	フライス加工、段・溝部品、嵌合部品、切削条件、穴あけ加工、正面フライス、エンドミル、リーマ、幾何公差、ダイヤルゲージ、マイクロメータ												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-18												
02	課題名	平歯車の製図とCAD												
03	種別	実技												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)					
06	概要	機械製図に関する知識と2次元CADに関する技能を習得しているかどうかを機械要素部品の代表でもある「平歯車」を題材にCADにより作図できるか確認します。												
07	取り組み時間	120分(打ち切り150分)												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-18-00_実技課題実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-18-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-18-02_解答例.doc											
	作業工程手順書	—												
	訓練課題確認シート	○	M-18-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls、M-18-05_平歯車誤記部分.pdf											
	評価要領	○	M-18-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls、M-18-05_平歯車誤記部分.pdf											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	機械製図規格による製図ができる。											
		②	部品図作成の手順、仕上げ方を知っている。											
		③	CADによる部品図作成ができる。											
		④	JIS規格、カタログ等で関連規格等を参照できる。											
		⑤	CAD図面の印刷ができる。											
		⑥	VDT作業について知っており、安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS406												
11	対象システム名	機械製図と2次元CAD												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	CAD/CAM技術科	A	○	B		C		D		E		F
		②	デジタル機械設計科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	製図、図面、JIS規格、部品図、投影、断面、切断、面取り、線の種類、線の太さ、寸法、公差、はめあい、粗さ、表面性状、幾何公差、歯車、キー、印刷、VDT												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-19												
02	課題名	3次元CADによる「小型バイス」モデリング												
03	種別	実技												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)					
06	概要	課題図を参考に6個の部品モデルを作成します。与えられた図面から部品形状と寸法を読み取り、CADによりモデリングができるかを確認します。												
07	取り組み時間	120分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-19-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-19-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-19-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	○	M-19-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	3次元CADの概要を知っている。											
		②	3次元CADによるモデリングができる。											
		③	ファイル操作とデータ管理ができる。											
		④	与えられた図面から部品形状と寸法を読み取りモデリングができる。											
		⑤	設計意図(仕様)を考慮したモデリングができる。											
		⑥	VDT作業について知っており、安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS407												
11	対象システム名	3次元CAD基本												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	CAD/CAM技術科	A	○	B		C		D		E		F
		②	デジタル機械設計科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	CAD、ファイル、データ、管理、モデリング、部品、図面、形状、寸法、設計、意図、仕様、バイス、VDT												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-20												
02	課題名	3次元CADによる「小型バイス」アセンブリ及び図面作成												
03	種別	実技												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	2 (H24,H25)							回数 (年度)					
06	概要	課題図を参考に小型バイスのアセンブリを作成します。そのうち2個の部品が干渉しているため、干渉を避けるために指定された部品の形状を修正します。また、課題図を参考に6個の部品図と組立図を作成します。与えられた図面から部品形状と寸法を読み取り、CADによりアセンブリや修正及び部品図作成ができるかを確認します。												
07	取り組み時間	120分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-20-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-20-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-20-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—												
	訓練課題確認シート	○	M-20-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
	評価要領	○	M-20-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	与えられた図面から部品形状と寸法を読み取ることができる。											
		②	3次元CADによる組立モデル（アセンブリモデル）を作成できる。											
		③	組立モデル（アセンブリモデル）の干渉部分を修正できる。											
		④	3次元CADによる図面ファイルを作成できる。											
		⑤	CAD図面の印刷ができる。											
		⑥	VDT作業について知っており、安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	Msub113、Msub114												
11	対象システム名	3次元CAD応用1サブ、3次元CAD応用2サブ												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	CAD/CAM技術科	A	○	B		C		D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	CAD、ファイル、データ、管理、モデリング、部品、組立、図面、形状、寸法、設計、意図、仕様、バイス、アセンブリ、干渉、印刷、VDT												
14	備考	総合課題												

I 基本情報										
01	課題番号	M-21								
02	課題名	マシニングセンタにおける段取り作業と実加工								
03	種別	筆記								
04	開発年度	H23								
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)	
06	概要	マシニングセンタの加工作業を行うに当たり、必要となる段取り作業及び寸法調整の仕方について習得しているかどうかを筆記により確認します。								
07	取り組み時間	50分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-21-00_実施要領.doc							
	訓練課題	○	M-21-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-21-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-21-04_訓練課題確認シート.xls							
	評価要領	—	—							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	マシニングセンタの概要について知っている。							
		②	ツールホルダ及びアダプタについて知っている。							
		③	工具長補正量、ワーク座標系の設定ができる。							
		④	加工作業の段取り、寸法調整の方法を知っている。							
		⑤	安全衛生作業ができる。							
		⑥								
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS112								
11	対象システム名	マシニングセンタ加工基本								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	CAD/CAM技術科	A	B	○	C	D	E	F
		②		A	B		C	D	E	F
		③		A	B		C	D	E	F
		④		A	B		C	D	E	F
		⑤		A	B		C	D	E	F
		⑥		A	B		C	D	E	F
		⑦		A	B		C	D	E	F
		⑧		A	B		C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	マシニングセンタ、ツールホルダ、アダプタ、工具長補正、工具径補正、ワーク座標系、寸法調整、ツールセット								
14	備考	評価課題								

I 基本情報										
01	課題番号	M-22								
02	課題名	CAMシステムの利用								
03	種別	筆記								
04	開発年度	H23								
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)	回数 (年度)							
06	概要	CAMシステム及びその周辺技術の全般を知り、操作とNCデータ作成方法と関連知識、安全作業の確認を行います。								
07	取り組み時間	60分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-22-00_実施要領.doc							
	訓練課題	○	M-22-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-22-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-22-04_訓練課題確認シート.xls							
	評価要領	—	—							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	CAMシステムの概要について知っている。							
		②	CAMシステムの周辺機器の役割について知っている。							
		③	CAMシステムを利用したプログラムの作成の流れを理解している							
		④	工具の動き及びプログラムの座標の確認、修正ができる。							
		⑤	安全衛生作業ができる。							
		⑥								
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS415								
11	対象システム名	CAM応用								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	CAD/CAM技術科	A	B	○	C	D	E	F
		②		A	B		C	D	E	F
		③		A	B		C	D	E	F
		④		A	B		C	D	E	F
		⑤		A	B		C	D	E	F
		⑥		A	B		C	D	E	F
		⑦		A	B		C	D	E	F
		⑧		A	B		C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	CAM、マシニングセンタ、ポストプロセッサ、切削条件、工具経路、ポケット加工、アップカット、ダウンカット、穴加工、リーマ								
14	備考	評価課題								

I 基本情報										
01	課題番号	M-23								
02	課題名	加工プログラムの作成								
03	種別	実技								
04	開発年度	H23								
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)	回数 (年度)							
06	概要	機械部品の作成におけるマニュアルプログラミング及びCAMシステムを利用したマシニングセンタ加工プログラムを作成します。								
07	取り組み時間	問題1 30分、問題2 60分、問題3 60分、合計150分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-23-00_実技課題実施要領.doc							
	訓練課題	○	M-23-01_訓練課題(FANUC).doc、M-23-01_訓練課題(OSP).doc							
	解答	○	M-23-02_解答及び解説(FANUC).doc、M-23-02_解答及び解説(OSP).doc							
	作業工程手順書	—								
	訓練課題確認シート	○	M-23-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
	評価要領	○	M-23-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	マニュアルプログラミングができる。							
		②	CAMシステムの概要について知っている。							
		③	CAMを利用したプログラムの作成ができる。							
		④								
		⑤								
		⑥								
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS112、MS415								
11	対象システム名	マシニングセンタ加工基本、CAM応用								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	CAD/CAM技術科	A	B	○	C	D	E	F
		②		A	B		C	D	E	F
		③		A	B		C	D	E	F
		④		A	B		C	D	E	F
		⑤		A	B		C	D	E	F
		⑥		A	B		C	D	E	F
		⑦		A	B		C	D	E	F
		⑧		A	B		C	D	E	F
III その他										
13	キーワード	CAM、プログラミング、マシニングセンタ、切削条件、穴加工、工具径補正、ねじ加工、固定サイクル、エンドミル								
14	備考	評価課題、 訓練課題は、FANUC用とOSP用を準備								

I 基本情報														
01	課題番号	M-24												
02	課題名	金属加工基本作業												
03	種別	筆記												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	1 (H25)	回数 (年度)											
06	概要	製図、機械工作作業、研削といし、ガス溶接、安全作業に関する技能等の習得状況を筆記により確認します。												
07	取り組み時間	30分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	—	—											
	訓練課題	○	M-24-01_訓練課題.doc											
	解答	○	M-24-02_解答及び解説.doc											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	—	—											
	評価要領	—	—											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	機械製図に関する知識がある。											
		②	手仕上げ作業ができる。											
		③	手仕上げ作業に関する各種工具の適切な取り扱いができる。											
		④	ボール盤、グラインダ等の工作機械の適切な使用方法を理解している。											
		⑤	ガス溶接・溶断作業ができる。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS222												
11	対象システム名	金属加工基本												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B	○	C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	金属加工基本作業、ガス溶接、研削、製図												
14	備考	評価課題												

I 基本情報															
01	課題番号	M-25													
02	課題名	各種姿勢炭酸ガスアーク溶接													
03	種別	実技													
04	開発年度	H23													
05	メンテナンス状況	1 (H24)	回数 (年度)												
06	概要	炭酸ガスアーク溶接作業の職務に必要な溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。													
07	取り組み時間	120分（打ち切り210分）													
08	資料構成	有無	ファイル名												
	訓練課題実施要領	○	M-25-00_実施要領.doc												
	訓練課題	○	M-25-01_訓練課題.doc、M-25-01_課題図.pdf												
	解答	—	—												
	作業工程手順書	—	—												
	訓練課題確認シート	○	M-25-02_訓練課題確認シート.xls												
	評価要領	○	M-25-03_評価要領.xls、M-25-03_評価要領.xls												
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	炭酸ガスアーク溶接機の取り扱い方法がわかる。												
		②	炭酸ガスアーク溶接による溶接施工ができる。												
		③	作業に使用する各種工具、測定器の適切な使用方法がわかる。												
		④	各種姿勢に対する溶接条件の設定ができる。												
		⑤	安全衛生作業ができる。												
		⑥													
II 対象システム及び訓練科															
10	対象システム番号	MS211													
11	対象システム名	炭酸ガスアーク溶接作業													
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A		B	○	C	○	D		E		F	
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F	
		③		A		B		C		D		E		F	
		④		A		B		C		D		E		F	
		⑤		A		B		C		D		E		F	
		⑥		A		B		C		D		E		F	
		⑦		A		B		C		D		E		F	
		⑧		A		B		C		D		E		F	
III その他															
13	キーワード	炭酸ガス、各種姿勢、実技、半自動													
14	備考	評価課題													

I 基本情報														
01	課題番号	M-26												
02	課題名	各種姿勢被覆アーク溶接												
03	種別	実技												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	1 (H24)							回数 (年度)					
06	概要	被覆アーク溶接作業の職務に必要な溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。												
07	取り組み時間	120分（打ち切り210分）												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-26-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-26-01_訓練課題.doc、M-26-01_課題図.pdf											
	解答	—	—											
	作業工程手順書	—	—											
	訓練課題確認シート	○	M-26-02_訓練課題確認シート.xls											
	評価要領	○	M-26-03_評価要領.xls、M-26-04_チェックシート.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	被覆アーク溶接機の取り扱い方法がわかる。											
		②	被覆アーク溶接による溶接施工ができる。											
		③	作業に使用する各種工具、測定器の適切な使用方法がわかる。											
		④	各種姿勢に対する溶接条件の設定ができる。											
		⑤	安全衛生作業ができる。											
		⑥												
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS210												
11	対象システム名	被覆アーク溶接作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B		C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A		B	○	C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	被覆アーク、手溶接、各種姿勢												
14	備考	評価課題												

I 基本情報										
01	課題番号	M-27								
02	課題名	旋盤およびNC旋盤作業								
03	種別	筆記								
04	開発年度	H23								
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)	
06	概要	測定作業並びに、旋盤およびNC旋盤作業、安全作業等の技能等を習得しているかを筆記試験により確認します。								
07	取り組み時間	50分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	—	—							
	訓練課題	○	M-27-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-27-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	○	M-27-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	測定作業について理解している。							
		②	普通旋盤作業について理解している。							
		③	NC旋盤作業について理解している。							
		④	安全衛生作業ができる。							
		⑤								
		⑥								
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS120								
11	対象システム名	旋盤及びNC旋盤作業								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	B	C	○	D	E	F
		②		A	B	C		D	E	F
		③		A	B	C		D	E	F
		④		A	B	C		D	E	F
		⑤		A	B	C		D	E	F
		⑥		A	B	C		D	E	F
		⑦		A	B	C		D	E	F
		⑧		A	B	C		D	E	F
III その他										
13	キーワード	測定、ノギス、マイクロメータ、シリンダゲージ、ブロックゲージ、ハイトゲージ、切削条件、普通旋盤、チャック、心出し、NC旋盤、プログラム、ノーズR								
14	備考	評価課題								

I 基本情報										
01	課題番号	M-28								
02	課題名	フライス盤及びマシニングセンタ作業								
03	種別	筆記								
04	開発年度	H23								
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)	
06	概要	フライス盤およびマシニングセンタ作業に関する段取り作業・プログラム作業・加工作業を習得しているかを筆記試験により確認します。								
07	取り組み時間	60分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	○	M-28-00_実施要領							
	訓練課題	○	M-28-01_訓練課題							
	解答	○	M-28-02_解答							
	作業工程手順書	—								
	訓練課題確認シート	○	M-28-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
	評価要領	○	M-28-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	フライス盤における六面体加工について知っている。							
		②	マシニングセンタの基本的なプログラミングができる。							
		③	工具径補正・工具長補正について知っている。							
		④								
		⑤								
		⑥								
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	MS121								
11	対象システム名	フライス盤及びマシニングセンタ作業								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	B	C	○	D	E	F
		②		A	B	C		D	E	F
		③		A	B	C		D	E	F
		④		A	B	C		D	E	F
		⑤		A	B	C		D	E	F
		⑥		A	B	C		D	E	F
		⑦		A	B	C		D	E	F
		⑧		A	B	C		D	E	F
III その他										
13	キーワード	フライス盤、マシニングセンタ、工具径補正、工具長補正、プログラム、工具経路、六面体加工、エンドミル、正面フライス、穴あけ								
14	備考	評価課題								

I 基本情報														
01	課題番号	M-29												
02	課題名	機械工作基本作業に関する知識												
03	種別	筆記												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)	回数 (年度)											
06	概要	機械工作の基本作業（製図・測定・自由研削・安全作業等）の技能等を習得しているかを筆記により確認します。												
07	取り組み時間	50分												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-29-00_実施要領											
	訓練課題	○	M-29-01_訓練課題											
	解答	○	M-29-02_解答及び解説											
	作業工程手順書	-	-											
	訓練課題確認シート	○	M-29-04_訓練課題確認シート及び評価要領											
	評価要領	○	M-29-04_訓練課題確認シート及び評価要領											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	製図規格について理解している。											
		②	幾何公差、はめあいについて理解している。											
		③	各種測定器について理解している。											
		④	自由研削及び砥石について理解している。											
		⑤	手仕上げ作業における工具を理解している。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS123												
11	対象システム名	機械工作基本												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	機械加工技術科	A	○	B	C	○	D	E	F			
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	機械製図、JIS製図、幾何公差、はめあい、測定器、ノギス、マイクロメータ、ブロックゲージ、ダイヤルゲージ、自由研削、砥石、グライнда、手仕上げ、やすり、ドリル、タップ、リーマ												
14	備考	評価課題												

I 基本情報															
01	課題番号	M-30													
02	課題名	旋盤作業総合（普通旋盤・NC旋盤）													
03	種別	筆記													
04	開発年度	H23													
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)						
06	概要	製図、測定、切削概要、NCプログラム、NC加工作業、安全作業等の技能等を習得しているかを筆記により確認します。													
07	取り組み時間	50分													
08	資料構成	有無	ファイル名												
	訓練課題実施要領	○	M-30-00_実施要領.doc												
	訓練課題	○	M-30-01_訓練課題.doc												
	解答	○	M-30-02_解答及び解説.doc												
	作業工程手順書	—	—												
	訓練課題確認シート	○	M-30-04_訓練課題確認シート.xls												
	評価要領	○	M-30-05_評価要領.xls												
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	汎用旋盤の切削条件について知っている。												
		②	各種測定器について知っている。												
		③	機械製図一般について知っている。												
		④	NC旋盤のプログラミングができる。												
		⑤	安全衛生作業ができる。												
		⑥													
II 対象システム及び訓練科															
10	対象システム番号	Msub110													
11	対象システム名	NC旋盤加工基本サブ													
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	機械加工技術科	A	○	B	○	C	○	D	○	E		F	
		②		A		B		C		D		E		F	
		③		A		B		C		D		E		F	
		④		A		B		C		D		E		F	
		⑤		A		B		C		D		E		F	
		⑥		A		B		C		D		E		F	
		⑦		A		B		C		D		E		F	
		⑧		A		B		C		D		E		F	
III その他															
13	キーワード	測定、機械製図、マイクロメータ、シリンダーゲージ、汎用旋盤、切削条件、理論粗さ、NC旋盤、プログラム、工具経路、危険予知、バイト													
14	備考	総合課題													

I 基本情報														
01	課題番号	M-31												
02	課題名	機械製図												
03	種別	筆記												
04	開発年度	H23												
05	メンテナンス状況	2 (H24, H25)							回数 (年度)					
06	概要	機械製図全般にわたる内容を筆記により確認します。												
07	取り組み時間	不明												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	—												
	訓練課題	○	M-31-01_問題B、M-31-01_問題C											
	解答	○	M-31-02_解答及び解説.(B)、M-31-02_解答及び解説.(C)											
	作業工程手順書	—												
	訓練課題確認シート	—												
	評価要領	—												
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	製図一般について知っている。											
		②	各種投影法(断面図、省略図)について知っている。											
		③	寸法記入について知っている。											
		④	各種関連規格(はめあい、表面性状、幾何公差)について知っている。											
		⑤	各種機械要素の図示法について知っている。											
		⑥												
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS107												
11	対象システム名	製図基本作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルオペレーション科	A	○	B		C		D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	機械製図、JIS規格、投影法、第三角法、断面図、寸法記入、機械要素、はめあい、表面性状、表面粗さ、幾何公差												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-32												
02	課題名	被覆アーク溶接作業「下向きV形突合せ溶接（N-2F）」												
03	種別	実技												
04	開発年度	H24												
05	メンテナンス状況	0										回数 (年度)		
06	概要	被覆アーク溶接作業の職務に必要な金属加工作業、溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技課題により確認します。												
07	取り組み時間	施工要領書作成15分（打ち切り30分）、作業準備20分（40分）、溶接作業20分（40分）、合計55分（110分）												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-32-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-32-01_訓練課題.doc											
	解答	—	—											
	作業工程手順書	○	M-32-02_作業工程手順書.doc、M-32-03_施工要領書.xls											
	訓練課題確認シート	○	M-32-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
	評価要領	○	M-32-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	被覆アーク溶接機の取り扱い方法がわかる。											
		②	溶接施工計画を立てることができる。											
		③	手仕上げ作業ができる。											
		④	作業に使用する各種工具、測定器の適切な使用方法がわかる。											
		⑤	被覆アーク溶接による溶接施工ができる。											
		⑥	安全衛生作業ができる。											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS210												
11	対象システム名	被覆アーク溶接作業												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	○	B		C		D		E		F
		②	テクニカルメタルワーク科	A		B	○	C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	被覆アーク溶接、手溶接、突合せ、N-2F、JIS												
14	備考	評価課題												

I 基本情報										
01	課題番号 M-33									
02	課題名 TIG溶接に関する知識									
03	種別 筆記									
04	開発年度 H24									
05	メンテナンス状況 0	回数 (年度)								
06	概要	TIG溶接作業のために必要な基礎知識、溶接機の取扱い、溶接施工法及び各種材料などを習得しているか筆記試験により確認します。								
07	取り組み時間	30分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	—	—							
	訓練課題	○	M-33-01_訓練課題.doc							
	解答	○	M-33-02_解答及び解説.doc							
	作業工程手順書	—	—							
	訓練課題確認シート	—	—							
	評価要領	—	—							
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	TIG溶接法を理解している							
		②	各種金属に対するTIG溶接施工法を理解している							
		③	TIG溶接機の取り扱いができる							
		④	TIG溶接による各種金属の溶接施工ができる							
		⑤	安全衛生作業ができる							
		⑥								
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号 MS223、MS227									
11	対象システム名 TIG溶接、TIG薄板溶接									
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	B	C	D	E	○	F
		②	テクニカルメタルワーク科	A	B	○	C	D	E	F
		③		A	B	C	D	E	F	
		④		A	B	C	D	E	F	
		⑤		A	B	C	D	E	F	
		⑥		A	B	C	D	E	F	
		⑦		A	B	C	D	E	F	
		⑧		A	B	C	D	E	F	
III その他										
13	キーワード	TIG溶接								
14	備考	評価課題								

I 基本情報														
01	課題番号	M-34												
02	課題名	各種姿勢TIG溶接												
03	種別	実技												
04	開発年度	H24												
05	メンテナンス状況	0							回数 (年度)					
06	概要	TIG溶接作業の職務に必要な溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。												
07	取り組み時間	150分(打ち切り200分)												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-34-00_実施要領.doc											
	訓練課題	○	M-34-01_訓練課題.doc、M-34-01_課題図.pdf											
	解答	—												
	作業工程手順書	○	M-34-03_作業工程手順書(例).doc											
	訓練課題確認シート	○	M-34-04_訓練課題確認シート.xls、											
	評価要領	○	M-34-04_評価要領.xls、M-34-04_チェックシート.xls											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	水平すみ肉溶接ができる。											
		②	下向きV形突合せ溶接(TN-F)ができる。											
		③	立向きすみ肉溶接ができる。											
		④	指示された溶接施工ができる。											
		⑤	安全衛生作業ができる。											
		⑥												
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS223												
11	対象システム名	TIG溶接												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルメタルワーク科	A		B	○	C		D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	TIG、立向き、すみ肉、下向きV形突合わせ溶接、TN-F												
14	備考	評価課題												

I 基本情報														
01	課題番号	M-35												
02	課題名	TIG溶接作業「下向き突合せ溶接（TN-F）」												
03	種別	実技												
04	開発年度	H24												
05	メンテナンス状況	0									回数 (年度)			
06	概要	TIG溶接機および周辺機器の取扱い、ステンレス鋼板の溶接作業を習得しているかを実技課題により確認します。												
07	取り組み時間	55分（打ち切り100分）												
08	資料構成	有無	ファイル名											
	訓練課題実施要領	○	M-35-00_実施要領											
	訓練課題	○	M-35-01_訓練課題											
	解答	—	—											
	作業工程手順書	○	M-35-03_施工要領書（作業工程手順書）											
	訓練課題確認シート	○	M-35-04_訓練課題確認シート及び評価要領											
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	TIG溶接機の取り扱い方法がわかる											
		②	溶接施工計画を立てることができる											
		③	手仕上げ作業ができる											
		④	作業に使用する各種工具、測定器の適切な使用方法がわかる											
		⑤	TIG溶接による溶接施工ができる											
		⑥	安全衛生作業ができる											
II 対象システム及び訓練科														
10	対象システム番号	MS223												
11	対象システム名	TIG溶接												
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルメタルワーク科	A		B	○	C		D		E		F
		②		A		B		C		D		E		F
		③		A		B		C		D		E		F
		④		A		B		C		D		E		F
		⑤		A		B		C		D		E		F
		⑥		A		B		C		D		E		F
		⑦		A		B		C		D		E		F
		⑧		A		B		C		D		E		F
III その他														
13	キーワード	TIG溶接、ステンレス、突合せ、TN-F、JIS												
14	備考	評価課題												

I 基本情報										
01	課題番号	M-36								
02	課題名	溶接施工検査「溶接施工に係る各種試験・検査法」								
03	種別	筆記								
04	開発年度	H24								
05	メンテナンス状況	1 (H25)	回数 (年度)							
06	概要	溶接施工検査に関係する、破壊検査および非破壊検査に関して習得しているか筆記試験により確認します。								
07	取り組み時間	40分								
08	資料構成	有無	ファイル名							
	訓練課題実施要領	—								
	訓練課題	○	M-36-01_訓練課題							
	解答	○	M-36-02_解答及び解説							
	作業工程手順書	—								
	訓練課題確認シート	—								
	評価要領	—								
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	硬さ試験ができる。							
		②	引張り試験ができる。							
		③	超音波探傷試験について知っている。							
		④	放射線透過試験について知っている。							
		⑤	浸透探傷試験について知っている。							
		⑥	磁粉探傷試験について知っている。							
II 対象システム及び訓練科										
10	対象システム番号	Msub502								
11	対象システム名	非破壊検査サブ2								
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	テクニカルメタルワーク科	A	B	○	C	D	E	F
		②		A	B	C	D	E	F	
		③		A	B	C	D	E	F	
		④		A	B	C	D	E	F	
		⑤		A	B	C	D	E	F	
		⑥		A	B	C	D	E	F	
		⑦		A	B	C	D	E	F	
		⑧		A	B	C	D	E	F	
III その他										
13	キーワード	破壊、非破壊、硬さ試験、引張り試験、超音波探傷試験、放射線透過試験、浸透探傷試験、磁粉探傷試験								
14	備考	評価課題								

I 基本情報												
01	課題番号	M-37										
02	課題名	機械板金加工作業 箱曲げ課題										
03	種別	実技										
04	開発年度	H24										
05	メンテナンス状況	0									回数 (年度)	
06	概要	機械板金加工作業の職務に必要な施工技術、安全作業等を習得しているか実技課題により確認します。										
07	取り組み時間	作業工程手順書作成時間30分、作業時間150分（打ち切り180分）、合計180分（210分）										
08	資料構成	有無	ファイル名									
	訓練課題実施要領	○	M-37-00_実施要領.doc									
	訓練課題	○	M-37-01_訓練課題.doc、M-37-01_課題図.pdf									
	解答	—										
	作業工程手順書	○	M-37-03_作業工程手順書.doc									
	訓練課題確認シート	○	M-37-04_訓練課題確認シート.xls									
	評価要領	○	M-37-04_評価要領.xls、M-37-04_チェックシート.xls									
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	プレスブレーキによる曲げ加工について知っている。									
		②	プレスブレーキの金型の選択・取扱いができる。									
		③	曲げ加工の工程を考えることができる。									
		④	プレスブレーキによって精度ある各種曲げ加工ができる。									
		⑤	安全衛生作業ができる。									
		⑥										
II 対象システム及び訓練科												
10	対象システム番号	MS203										
11	対象システム名	機械板金・プレス作業										
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A	B	C	○	D	○	E	○	F
		②		A	B	C		D		E		F
		③		A	B	C		D		E		F
		④		A	B	C		D		E		F
		⑤		A	B	C		D		E		F
		⑥		A	B	C		D		E		F
		⑦		A	B	C		D		E		F
		⑧		A	B	C		D		E		F
III その他												
13	キーワード	プレスブレーキ、曲げ加工、金型、箱曲げ、展開										
14	備考	評価課題										

I 基本情報															
01	課題番号	M-38													
02	課題名	炭酸ガスアーク溶接作業「下向きV形突合せ溶接(SN-2F)」													
03	種別	実技													
04	開発年度	H24													
05	メンテナンス状況	0	回数 (年度)												
06	概要	炭酸ガスアーク溶接作業の職務に必要な金属加工作業、溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技課題により確認します。													
07	取り組み時間	施工要領書作成15分(打ち切り30分)、作業準備20分(40分)、溶接作業20分(40分)、合計55分(110分)													
08	資料構成	有無	ファイル名												
	訓練課題実施要領	○	M-38-00_実施要領.doc												
	訓練課題	○	M-38-01_訓練課題.doc												
	解答	—	—												
	作業工程手順書	○	M-38-02_作業工程手順書.doc、M-38-03_施工要領書.xls												
	訓練課題確認シート	○	M-38-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls												
	評価要領	○	M-38-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls												
09	習得度測定できる内容 (訓練課題のねらい)	①	炭酸ガスアーク溶接の基礎知識について知っている。												
		②	下向きV形突合せ溶接(中板・裏当て金なし(SN-2F))ができる。												
		③	曲げ試験ができる。												
		④	安全衛生作業ができる。												
		⑤													
		⑥													
II 対象システム及び訓練科															
10	対象システム番号	MS211													
11	対象システム名	炭酸ガスアーク溶接作業													
12	対象訓練科名 及び 仕上がり像	①	金属加工科	A		B	○	C	○	D		E		F	
		②	テクニカルメタルワーク科	A	○	B		C		D		E		F	
		③		A		B		C		D		E		F	
		④		A		B		C		D		E		F	
		⑤		A		B		C		D		E		F	
		⑥		A		B		C		D		E		F	
		⑦		A		B		C		D		E		F	
		⑧		A		B		C		D		E		F	
III その他															
13	キーワード	炭酸ガスアーク溶接、曲げ試験、SN-2F、マグ溶接、下向き突合せ溶接、半自動													
14	備考	評価課題													