

さんぷる もんだい きかい かこう
サンプル問題（機械加工）

1. おも しゅつだいはんい
主な出題範囲

がつかしけん
(1) 学科試験

こうもく 項目	しゅつだいすう めやす 出題数(目安)
① <small>こうさく きかい かこう いっばん</small> <small>こうさく きかい</small> <small>しゅるい およ</small> <small>よう と</small> <small>せつさく ゆざい</small> <small>しゅるい およ</small> <small>よう と</small> ① 工作機械加工一般（工作機械の種類及び用途、切削油剤の種類及び用途）	
② <small>きかい ようそ</small> <small>きかい</small> <small>しゅようこうせい ようそ</small> <small>しゅるい</small> <small>けいじょう およ</small> <small>よう と</small> ② 機械要素（機械の主要構成要素の種類・形状及び用途）	
③ <small>きかい こうさく ほう</small> <small>いっばん</small> <small>て し あ</small> <small>た</small> <small>こうさく ほう</small> ③ 機械工作法（けがき一般、手仕上げ、その他の工作法）	
④ <small>ざいりょう</small> <small>きんぞくざいりょう</small> <small>ねつしよりとう</small> ④ 材料（金属材料の熱処理等）	
⑤ <small>せいず</small> <small>にほんさんぎょうきかく</small> <small>さだ</small> <small>ず しほう</small> <small>ざいりょう きごう およ</small> <small>ほうしき</small> ⑤ 製図（日本産業規格に定める図示法・材料記号及びはめあい方式）	
⑥ <small>でんき</small> <small>でんきようご</small> <small>でんききかいきぐ</small> <small>しやうほうほう</small> ⑥ 電気（電気用語、電気機械器具の使用方法）	
⑦ <small>あんぜんえいせい</small> <small>あんぜんえいせい</small> <small>かん</small> <small>しやうさい</small> <small>ちしき</small> ⑦ 安全衛生（安全衛生に関する詳細な知識）	
⑧ <small>せんばんかこうほう</small> <small>せんばん</small> <small>しゅるい</small> <small>こうぞう</small> <small>きのうおよ</small> <small>よう と</small> <small>せつさくこうぐ</small> <small>しゅるい およ</small> <small>よう と</small> ⑧ 旋盤加工法（旋盤の種類・構造・機能及び用途、切削工具の種類及び用途）	
⑨ <small>ふらいすばんかこうほう</small> <small>ふらいすばん</small> <small>しゅるい</small> <small>こうぞう</small> <small>きのうおよ</small> <small>よう と</small> <small>せつさくかこう</small> ⑨ フライス盤加工法（フライス盤の種類・構造・機能及び用途、切削加工）	
⑩ <small>ましにんぐせんたかこうほう</small> <small>ましにんぐせんた</small> <small>しゅるい</small> <small>こうぞう</small> <small>きのうおよ</small> <small>よう と</small> ⑩ マシニングセンタ加工法（マシニングセンタの種類・構造・機能及び用途）	
そうけい 総計	30問 もん

じつぎしけん
(2) 実技試験

<small>こうもく</small> 項目	<small>しゅつだいすう めやす</small> 出題数(目安)
<small>ふつうせんばん すうちせいぎよばんきょうつう</small> ① 普通旋盤・数値制御盤 共通	
<small>ふつうせんばんさぎょう</small> ② 普通旋盤作業	
<small>すうちせいぎよせんばんさぎょう</small> ③ 数値制御旋盤作業	
<small>ふらいすばん ましにんぐせんたきょうつう</small> ④ フライス盤・マシニングセンタ 共通	
<small>ふらいすばんさぎょう</small> ⑤ フライス盤作業	
<small>ましにんぐせんたさぎょう</small> ⑥ マシニングセンタ作業	
<small>そうけい</small> 総計	<small>もん</small> 10問

※ しゅつだいすう出題数はあくまで目安であり、しけん試験によってへんどう変動する可能性がかのうせいございます。

2. 学科試験・サンプル問題

① 工作機械加工一般（工作機械の種類及び用途、切削油剤の種類及び用途）

問題①

日本産業規格（JIS）によると切削時の切りくず形状で良好な仕上げ面になるのは、
流れ型といわれるものである。

正答：○（試験では、「A」（正しい）と解答）

② 機械要素（機械の主要構成要素の種類・形状及び用途）

問題②

ラックとピニオンの組み合わせは、回転運動と直線運動の変換に用いられる。

正答：○（試験では、「A」（正しい）と解答）

③ 機械工作法（けがき一般）

問題③

トースカンとVブロックを用いて、円の中心を求めることができる。

正答：○（試験では、「A」（正しい）と解答）

④ 材料（金属材料の熱処理等）

問題④

焼きなましを行う目的のひとつに、内部応力の除去がある。

正答：○（試験では、「A」（正しい）と解答）

⑤ 製図（日本産業規格に定める図示法・材料記号及びはめあい方式）

問題⑤

寸法の補助記号Cは、面取りを表し、その角度は45°である。

正答：○（試験では、「A」（正しい）と解答）

⑥ 電気 (電気用語)

問題⑥

電圧をE、電流をI、抵抗をRとすると、 $R=EI$ の関係が成り立つ。

正答：× (試験では、「B」(誤り)と解答)

⑦ 安全衛生 (安全衛生に関する詳細な知識)

問題⑦

普通旋盤などの工作機械を使用する際は、始業点検と注油 (給油) を確実に行う。

正答：○ (試験では、「A」(正しい)と解答)

⑧ 旋盤加工法(旋盤の種類・構造・機能及び用途、切削工具の種類及び用途)

問題⑧

日本産業規格 (JIS) によると三爪チャックの場合、1個の爪が工作物に与える力を

把握力という。

正答：× (試験では、「B」(誤り)と解答)

⑨ フライス盤加工法 (フライス盤の種類・構造・機能及び用途、切削加工)

問題⑨

リーマ加工では、切りくずを除去するためにときどき切削方向 (右回転) と逆方向に

回転させる必要がある。

正答：× (試験では、「B」(誤り)と解答)

⑩ マシニングセンタ加工法(マシニングセンタの種類・構造・機能及び用途)

問題⑩

マシニングセンタのATCは、Automatic Turret Changerの略である。

正答：× (試験では、「B」(誤り)と解答)

3. 実技試験・サンプル問題

① 普通旋盤・数値制御盤共通

問題①

切削用超硬質工具材料の分類において、識別記号P、M、Kに対する被削材の組み

あわせとして適切なものを、選択肢A～Dの中から選びなさい。

せんたくし
選択肢

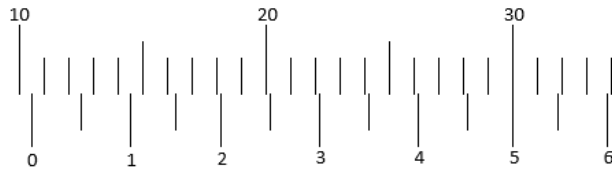
	P	M	K
A	はがね 鋼	ちゅうてつ 鋳鉄	すてんれすこう ステンレス鋼
B	はがね 鋼	すてんれすこう ステンレス鋼	ちゅうてつ 鋳鉄
C	すてんれすこう ステンレス鋼	ちゅうてつ 鋳鉄	はがね 鋼
D	ちゅうてつ 鋳鉄	はがね 鋼	すてんれすこう ステンレス鋼

せいとう
正答：B

ふつうせんばんさぎょう
② 普通旋盤作業
もんだい
問題②

かず めも ぶぶん きだ めも よ てきせつ すんぼう せんたくし
下図は、ノギスの目盛り部分を切り出したものです。目盛りを読み、適切な寸法を選択肢

なか えら
A～Dの中から選びなさい。



せんたくし
選択肢

- A. 5.0 mm
- B. 5.5 mm
- C. 10.0 mm
- D. 10.5 mm

せいたう
正答：D

③ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

③ 数值制御旋盤作業

問題③

NC旋盤に使われるMコードとその機能説明の正しい組み合わせを、選択肢A～Dの中

から選びなさい。

選択肢

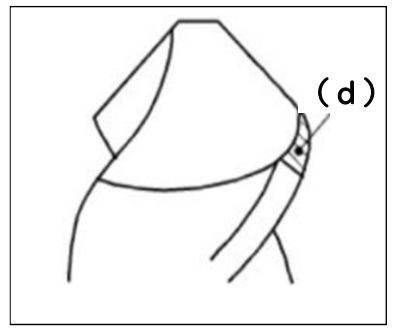
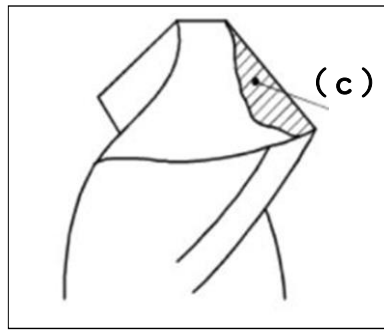
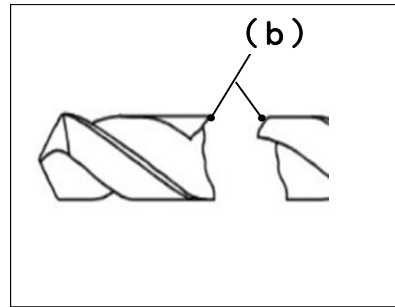
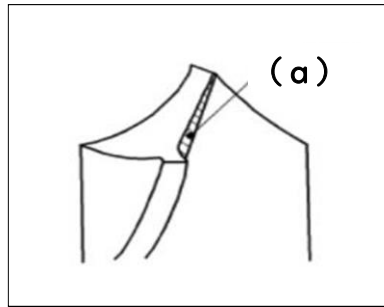
	M00	M01	M30
A	エンドオブデータ	オプションルストップ	プログラムストップ
B	オプションルストップ	プログラムストップ	エンドオブデータ
C	エンドオブデータ	プログラムストップ	オプションルストップ
D	プログラムストップ	オプションルストップ	エンドオブデータ

正答：D

④ ④ フライズ盤・マシニングセンタ共通
もんだい
 問題④

かず どりる じんぶ そんしょう しめ そんしょうめい
 下図の(a)～(d)はドリルの刃部の損傷を示している。それぞれの損傷名として

てきせつ く あ せんたくし なか えら
 適切な組み合わせを、選択肢A～Dの中から選びなさい。



せんたくし
 選択肢

	(a)	(b)	(c)	(d)
A	こーなまもう コーナ磨耗	せつそん 折損	きはまもう 切れ刃磨耗	にめんまもう 逃げ面磨耗
B	にめんまもう 逃げ面磨耗	こーなまもう コーナ磨耗	きはまもう 切れ刃磨耗	せつそん 折損
C	きはまもう 切れ刃磨耗	せつそん 折損	にめんまもう 逃げ面磨耗	こーなまもう コーナ磨耗
D	せつそん 折損	にめんまもう 逃げ面磨耗	こーなまもう コーナ磨耗	きはまもう 切れ刃磨耗

せいとう
 正答:C

⑤ フライス盤作業

問題⑤

下記切削条件表の(a)～(d)に当てはまる数値として適切な組み合わせを、選択

肢A～Dの中から選びなさい。

ただし、円周率 π は3とする。

名称	サイズ	主軸 回転数 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	1刃あたり の送り (mm/tooth)	1回転あたり の送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)
正面 フライス	$\phi 60$ (5刃)	1000	(a)	0.1	—	(b)
エンドミル	$\phi 10$ (4刃)	1000	400	(c)	—	30
ドリル	$\phi 5$	(d)	200	—	0.1	30

選択肢

	(a)	(b)	(c)	(d)
A	500	180	0.1	2000
B	1000	180	0.4	300
C	500	180	0.4	2000
D	1000	60	0.1	300

正答：A

⑥ マシニングセンター作業

問題⑥

加工終了後に輪郭形状の幅 90mm を測定した結果、90.04mm であった。指示寸法の

通りに加工するためのφ20 の仕上げ用エンドミルの工具径補正值として適切なものを、

選択肢 A～D の中から選びなさい。

なお、工作機械に入力する工具径補正值は半径とする。

選択肢

A. 9.96

B. 9.98

C. 10.02

D. 10.04

正答：B

以上