

7. 材料加工関連

問題 1

材料加工に関する貨物には軸受、数値制御工作機械、測定装置、ロボット、アイソスタチックプレス等があるが、これらの材料加工関連貨物を規制する国際レジームとして誤っているものを一つ選びなさい。

- ① NSG (Nuclear Suppliers Group ; 原子力供給国会合)
- ② AG (Australia Group ; オーストラリア・グループ)
- ③ MTCR (Missile Technology Control Regime ; ミサイル関連技術規制)
- ④ WA (Wassenaar Arrangement ; ワッセナー・アレンジメント)

問題 2

輸出令別表第1で規制される材料加工に係る貨物として、軸受、数値制御工作機械、測定装置、ロボット、アイソスタチックプレス等がある。これらの貨物を規制する輸出令別表第1の項番として誤っているものを一つ選びなさい。

- ① 2の項
- ② 4の項
- ③ 6の項
- ④ 7の項
- ⑤ 12の項

問題 3

材料加工関連貨物の中で、告示貨物に含まれるものを以下の中から一つ選びなさい。

- ① ころ軸受
- ② マシニングセンタ
- ③ 座標測定機
- ④ 水中用ロボット
- ⑤ アイソスタチックプレス

問題 4

輸出令別表第1の6の項(1)、貨物等省令第5条第一号イの玉軸受又はころ軸受の精度の判定に使われている規格について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 日本工業規格 (JIS) B1514-1号
- ② 国際標準規格 (ISO)
- ③ ドイツ規格 (DIN)
- ④ 米国規格 (ABMA)
- ⑤ MIL規格

解答 1

正解 〔②〕

【解説 1】

軸受はMTCR及びWAで、数値制御工作機械、測定装置及びロボットはNSG及びWAで、アイソスタチックプレスやしごきスピニング加工機はNSG、MTCR及びWAで規制される。AGは生物・化学兵器関連の貨物を規制する国際レジームである。

解答 2

正解 〔④〕

【解説 2】

軸受は、輸出令別表第1の4の項(5)及び6の項(1)。

数値制御工作機械は、輸出令別表第1の2の項(12)及び6の項(2)。

測定装置は、輸出令別表第1の2の項(12)及び6の項(6)。

ロボットは、輸出令別表第1の2の項(15)、6の項(7)、12の項(5)及び14の項(7)。

アイソスタチックプレスは、輸出令別表第1の2の項(14)、4の項(13)及び6の項(4)で規制される。

輸出令別表第1の7の項はエレクトロニクス関連貨物の規制である。

解答 3

正解 〔④〕

【解説 3】

告示貨物は、輸出令別表第1の5の項～13の項に掲げられている貨物の中から、特に、「機微な貨物」として19品目を定めており、その取扱も一般包括許可の適用される国がホワイト国のみと厳しいものとなっている。

材料加工関連貨物では、輸出令別表第1の12の項(5)、貨物等省令第11条第六号に該当する水中用のロボットが告示貨物となっている。

解答 4

正解 〔①〕

【解説 4】

転がり軸受は、特に国際互換性が求められる製品であるため、その精度等級(寸法精度と回転精度の2つから構成)は国際標準化機構(ISO)で各精度等級レベルが決められている。

したがって、ISOの参加各国は、その規格に準じた国内規格を制定し運用しているが、日本では、日本工業規格(JIS)の中のB1514-1号で「転がり軸受-軸受の公差-第1部:ラジアル軸受」としてISOに準じた各精度等級レベルを決めており、基本的には当規格が転がり軸受の判定に適用される。

問題5

装置等に、規制に該当する軸受（輸出令別表第1の6の項（1））がプレスによる圧入により組み込まれている。この組み込まれた該当軸受の輸出許可申請等の手続きについて、正しいものを次の中から一つ選びなさい。

- ① 組み込まれた該当軸受は、個別輸出許可を取得しなければならない。
- ② プレスによる圧入により機器に組み込まれた軸受は、当該機器から取り外した場合に初期の性能を保証できず、運用通達の「分離しがたい」と判断できるため、該当軸受であっても非該当の軸受として取り扱って良い。
- ③ 装置等がリスト規制に非該当の場合は、該当軸受の個別輸出許可取得の手続きを行う。
- ④ 組み込まれた該当軸受の価格が、非該当と判定される装置等の価格の10%を超えている場合は、軸受単体としての個別輸出許可が必要である。
- ⑤ 組み込まれた該当軸受の輸出価格が高額で少額特例制度が適用できない場合は、個別輸出許可が必要である。

問題6

軸受の部分品に関する規制内容は輸出令別表第1の6の項（1）で規定されているが、その運用・解釈で正しいものを次の中から一つ選びなさい。

- ① 該当軸受専用の部分品のみを規制。
- ② 該当軸受の部分品は、他の用途に使用できるものであっても規制。
- ③ 軸受専用の部分品は、規制から除外されている。
- ④ 軸受以外の用途に使用できる部分品のみが規制される。
- ⑤ 該当軸受本体のみが規制され、部分品は規制されていない。

問題7 *核・原子力関連資機材共通（#19）

輸出令別表第1の2の項に該当する数値制御工作機械（輪郭制御をすることができる2軸の回転軸を持つ同時5軸制御のマシニングセンタ、数値制御装置も含む。）を台湾へ輸出する予定である。その場合に必要な該非判定の項目を次の中から一つ選びなさい。

- ① 輸出令別表第1の2の項（12）及び外為令別表の2の項
- ② 輸出令別表第1の6の項（2）及び外為令別表の2の項
- ③ 輸出令別表第1の2の項（12）、外為令別表の2の項、輸出令別表第1の6の項（2）及び外為令別表の6の項
- ④ 輸出令別表第1の6の項（2）及び外為令別表の6の項
- ⑤ 輸出令別表第1の2の項（12）及び外為令別表の6の項

解答5

正解〔②〕

【解説5】

①、③、④、⑤とも、プレスによる圧入により装置等に組み込まれた該当軸受については、当該軸受を取外すと組み込み前に保証した軸受の品質性能（リスト規制該当レベル）が保証されなくなるため、「運用通達」の分離しがたい部分品と判断され、規制から除外されることから個別輸出許可等の手続きは不要である。

解答6

正解〔②〕

【解説6】

該当軸受の部分品は、他の用途に用いることができる場合であっても規制から除外されず規制の対象となる運用のため注意が必要である。（運用通達の解釈を参照。）

解答7

正解〔①〕

【解説7】

マシニングセンタを含む数値制御工作機械は輸出令別表第1の2の項（12）と6の項（2）で規制されている。また、マシニングセンタは数値制御工作機械のプライス削りをするのできる工作機械に分類される。

マシニングセンタの判定は、まず輸出令別表第1の2の項（12）、貨物等省令第1条第十四号ロで行う。また同時5軸制御のNCの制御ソフトウェア（数値制御装置として機能することを可能にするプログラム）は外為令別表の2の項（2）、貨物等省令第15条第2項のプログラムに関係し、当項目の判定も必要となる。

また、数値制御工作機械は輸出令別表第1の6の項（2）でも規制されているが、6の項の冒頭に「2の項の中欄に掲げるものを除く」となっており、2の項に該当の貨物は6の項では除外される。同様に外為令別表においても2の項に該当する技術は6の項では除外される。

したがって、輸出令別表第1の2の項（12）、貨物等省令第1条第十四号に該当の場合には、6の項（2）の判定は不要であり、外為令別表においても同様の運用になる。

なお、輸出令別表第1の2の項（12）、貨物等省令第1条第十四号に非該当の場合には、6の項（2）の判定が必要になる。

問題 8 *核・原子力関連資機材共通（#17）

機上計測装置を装備した X, Y, Z, C 合計 4 軸のターニングセンタ（旋削とフライス削りが可能）の輸出令別表第 1 の該非判定について、下記の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 旋削をすることができる工作機械として判定すればよい。
- ② 旋削をすることができる工作機械とフライス削りをすることができる工作機械の両方で判定する。
- ③ 旋削をすることができる工作機械とフライス削りをすることができる工作機械の両方で判定すると共に測定装置としての判定も必要となる場合がある。
- ④ ターニングセンタは旋盤の発展したものだから旋削をすることができる工作機械と測定装置としての判定をすればよい。
- ⑤ 輸出令別表第 1 や貨物等省令にターニングセンタという機種種の指定はないから該非判定の必要はない。

問題 9

輸出令別表第 1 の 2 の項（12）及び 6 の項（2）では、特定の工作物を加工する専用工作機械が規制対象から除外されている。下記の中からその規制除外となるものを一つ選びなさい。

- ① ピストン加工専用機
- ② プリズム加工専用機
- ③ デジカメ用レンズ加工専用機
- ④ クランク軸加工専用機
- ⑤ シリンダーブロック加工専用機

問題 10

数値制御工作機械に取り付けられている数値制御装置のプログラムを輸出する場合の外為令別表の該非判定で正しいものを一つ選びなさい。なお、外為令別表の 2 の項、6 の項以外のリスト規制には該当しないものとする。

- ① 複数台の数値制御工作機械を集中して一台で制御するコンピュータのプログラムは、各工作機械のそれぞれの複雑なプログラムを制御しているので、外為令別表の 2 の項、又は 6 の項のどちらかに該当する。
- ② 数値制御工作機械上に設置された工作物形状測定装置から得られる加工済み工作物の形状データを入力して工作物を再度補正加工する加工プログラムは、ワンチャックで高精度に工作物を加工できるので、外為令別表の 2 の項、又は 6 の項のどちらかに該当する。
- ③ 5 軸の輪郭制御をすることができるプログラムであっても、輸出令別表第 1 の 2 の項（12）及び 6 の項（2）に非該当な数値制御工作機械用に特別に設計されたもの又は特別に変更されたものは、外為令別表の同項に非該当である。
- ④ 数値制御工作機械本体が輸出令別表第 1 の 2 の項（12）及び 6 の項（2）に非該当であっても、数値制御装置として機能することを可能にする輪郭制御軸数が 5 以上のプログラムは、すべて外為令別表の 2 の項、又は 6 の項のどちらかに該当する。
- ⑤ 数値制御工作機械本体が輸出令別表第 1 の 2 の項（12）及び 6 の項（2）に該当であれば、それを制御するための数値制御装置のプログラムは全て外為令別表の同項に該当である。

解答 8

正解 〔③〕

【解説 8】

ターニングセンタはNC旋盤の機能をより高めた工作機械で、マシニングセンタと同様に多くの工具を備えており、旋削加工のみでなく回転工具を使用してフライス加工も可能な複合加工機である。

- ①～④ 輸出令別表第1の2の項（12）及び6の項（2）の解釈で「複数の対象となる加工方法を行うことができる工作機械にあつては、可能なすべての加工方法に対し、関係するすべての規制項目を確認し判断すること」と記されている。また、2の項（12）及び6の項（6）の両項目で、測定装置の規制に「工作機械であつて、測定装置として使用することができるものを含む」と記されているので測定装置として判断する必要がある。したがって、この場合、旋削系、フライス系工作機械と共に測定装置としての判断も求められる。ただし、2の項においては貨物等省令第1条第十四号に該当する工作機械、6の項においては貨物等省令第5条第二号または第三号に該当する工作機械については測定装置としての判定は不要である。
- ⑤ 規制対象は機種名によって行うものではなく機能によって行うので、ターニングセンタのように旋削機能、フライス削り機能の両方を持っているものは、それぞれ判断することになる。

解答 9

正解 〔④〕

【解説 9】

輸出令別表第1の2の項（12）、貨物等省令第1条十四号ホ、及び輸出令別表第1の6の項（2）、貨物等省令第5条第二号へに特定の工作物を製造するためのみに使用するよう設計したものとして、下記の工作物が規定されている。

歯車、クランク軸又はカム軸、工具又は刃物、押出機のウォーム、宝石（6の項のみ）、義歯（6の項のみ）。

解答 10

正解 〔③〕

【解説 10】

- ① 適応制御や群制御のプログラムは規制されていない。
- ② 高精度に加工できるプログラムであっても外為令別表の2の項、又は6の項に規定されているものでなければ規制されない。
- ③ 数値制御装置として機能することを可能とするプログラムで輪郭制御をすることができる軸数が5以上のものが規制されるが、該当しない工作機械を数値制御するために特別に設計されたもの又は特別に変更されたものは除外される。
- ④ 上記③のように非該当になる場合があるので必ずしも該当とは限らない。
- ⑤ 規制される数値制御装置のプログラムは輪郭制御可能な軸数が5以上のものに限られる。従って、数値制御工作機械本体が輸出令別表第1の2の項（12）及び6の項（2）に該当であっても、輪郭制御可能な軸数が5未満であればその数値制御装置のプログラムは非該当である。

問題 1 1 *核・原子力関連資機材共通（# 1 8）

昨年インドに納入したマシニングセンタの自動工具交換装置（A T C）の工具収納本数を 20 本から 40 本に増設するよう要求があった。増設のための部品の送付とともに改造工事のための技術者を派遣しなければならないが、この場合、許可申請は必要か。次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出許可申請、役務取引許可申請共に必要ない。
- ② 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）に該当し、輸出許可申請が必要。
- ③ 輸出令別表第 1 の 6 の項（2）に該当し、輸出許可申請が必要。
- ④ 外為令別表の 2 の項（1）に該当し、役務取引許可申請が必要。
- ⑤ 外為令別表の 6 の項（1）に該当し、役務取引許可申請が必要。

問題 1 2 *核・原子力関連資機材共通（# 1 5）

加工可能な最大棒材径が 3 2 mm、I S O 2 3 0 / 2 （1 9 8 8）で測定した X 軸の位置決め精度が 0 . 0 0 4 2 mm、I S O 2 3 0 / 2 （2 0 1 4）で測定した X 軸の一方向位置決め繰返し性が 0 . 0 0 0 7 mm の、コレットチャック以外のチャックを取り付けることができない旋削機能のみのバーマシ（棒材作業用旋盤）を中国向けに輸出する場合の許可申請の要否について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）、貨物等省令第 1 条第十四号イの旋削系の規定に該当するから許可申請が必要。
- ② 輸出令別表第 1 の 6 の項（2）、貨物等省令第 5 条第二号イの旋削系の規定に該当するから許可申請が必要。
- ③ 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）、貨物等省令第 1 条第十四号イ及び 6 の項（2）貨物等省令第 5 条第二号イの旋削系の規定に該当するから両方の許可申請が必要。
- ④ 輸出令別表第 1 の 1 6 の項に該当するから、キャッチオール規制の要件に該当する場合は許可申請が必要。
- ⑤ 輸出令別表第 1 のどの項にも該当しないので、許可申請不要。

問題 1 3 *核・原子力関連資機材共通（# 1 6）

回転軸を持たない直線 3 軸のマシニングセンタで、I S O 2 3 0 / 2 （1 9 8 8）で測定した位置決め精度が 0 . 0 0 5 mm、I S O 2 3 0 / 2 （2 0 1 4）で測定した一方向位置決め繰返し性が 0 . 0 0 0 7 mm のものをマレーシア向けに輸出する場合の許可申請の要否について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）、貨物等省令第 1 条第十四号ロのフライス削り系の規定に該当するから許可申請が必要。
- ② 輸出令別表第 1 の 6 の項（2）、貨物等省令第 5 条第二号ロのフライス削り系の規定に該当するから許可申請が必要。
- ③ 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）、貨物等省令第 1 条第十四号ロ及び 6 の項（2）、貨物等省令第 5 条第二号ロのフライス削り系の規定に該当するから両方の許可申請が必要。
- ④ 輸出令別表第 1 の 1 6 の項に該当するから、キャッチオール規制の要件に該当する場合は許可申請が必要。
- ⑤ 輸出令別表第 1 のどの項にも該当しないので、許可申請不要。

解答 1 1

正解 〔①〕

【解説 1 1】

自動工具交換装置（A T C）は輸出令別表第 1 および外為令別表のいずれにおいても規制の対象となっていない。

解答 1 2

正解 〔④〕

【解説 1 2】

- ① 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）、貨物等省令第 1 条第十四号イ（三）のバーマシンの除外規定に該当するため、2 の項に関しては許可申請の必要はない。
- ② 輸出令別表第 1 の 6 の項（2）、貨物等省令第 5 条第二号イ（三）のバーマシンの除外規定に該当するため、6 の項に関しても許可申請の必要はない。
- ③ 輸出令別表第 1 の 6 の項では、「2 の項の中欄に掲げるものを除く」と記されているため、両方の項に該当する場合でも両方で申請をする必要はない。
- ④ 輸出令別表第 1 の 1 6 の項に「1 から 1 5 までの項の中欄に掲げるものを除く」と記されているため、2 の項にも 6 の項にも該当しないこの貨物は 1 6 の項に該当し、キャッチオール規制の要件に該当する場合は許可申請が必要。

解答 1 3

正解 〔①〕

【解説 1 3】

- ① 輸出令別表第 1 の 2 の項（1 2）、貨物等省令第 1 条第十四号ロの 2 軸以上の輪郭制御軸を持ち、位置決め精度が I S O 2 3 0 / 2 （1 9 8 8）で 0 . 0 0 6 mm 未満の規制値に該当するため、許可申請が必要。
- ② 輸出令別表第 1 の 6 の項（2）、貨物等省令第 5 条第二号ロの一方向位置決め繰返し性が I S O 2 3 0 / 2 （2 0 1 4）で 0 . 0 0 0 9 mm 以下であっても、輪郭制御軸数の条件である直線 3 軸 + 回転 1 軸 又は 5 軸以上というものに当てはまらないため、許可申請の必要はない。また、次の③の通り 2 の項に該当しているため、6 の項の規制対象からは除かれている。
- ③ 輸出令別表第 1 の 6 の項では、「2 の項の中欄に掲げるものを除く」と記されているため、両方の項に該当する場合でも両方で申請をする必要はない。
- ④ 輸出令別表第 1 の 1 6 の項に「1 から 1 5 までの項の中欄に掲げるものを除く。」と記されているため、2 の項に該当するこの案件は 1 6 の項には該当しない。

問題 1 4

円筒研削盤を輸出する場合の該非判定について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。
(③、④、⑤の位置決め精度は ISO230/2(1988)で定める方法によって測定した値である。)

- ① 円筒研削盤であれば、一般的にマシニングセンタや旋盤よりも高精度の加工ができるので、すべて輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハに該当する。
- ② 円筒研削盤は、ミサイルの先端表面を高精度に加工することにより大量破壊兵器の製造に用いることができる工作機械であるので、すべて輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハに該当する。
- ③ 輪郭制御をすることができる直線軸が砥石台送りとテーブル送りの2軸よりなる円筒研削盤で、砥石台の直線軸の全長について測定したときの位置決め精度が0.0035mmで、輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハの(四)と(五)の除外規定にも該当しない場合、輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハに該当する。
- ④ 長さが100mmまでの小さな円筒工作物しか研削できないX軸、Z軸及びC軸のみを有する小型円筒研削盤ではあるが、砥石台の直線軸の位置決め精度が0.0035mmと精度が良いので、輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハに該当する。
- ⑤ 輪郭制御をすることができる直線軸が砥石台送りとテーブル送りの2軸よりなる研削盤で、砥石台送りの直線軸の位置決め精度が0.0035mmと非常に良いが、テーブル送りの直線軸の全長について測定したときの位置決め精度が0.0051mmと悪いので、輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハに非該当である。

問題 1 5 *核・原子力関連資機材共通(＃20)

輸出令別表第1の2の項(12)及び6の項(2)に該当しない数値制御工作機械の修理用の部分品を輸出する場合の該非判定について、正しいものを一つ選びなさい。

- ① 数値制御工作機械が輸出令別表第1の2の項(12)及び6の項(2)に非該当であるので、修理用の部分品も非該当である。
- ② 修理用の部分品はすべて輸出令別表第1に該当となり許可申請が必要。
- ③ 数値制御工作機械が輸出令別表第1の2の項(12)及び6の項(2)に非該当であっても、修理用の部分品は輸出令別表第1に該当する場合がある。
- ④ 数値制御工作機械本体を日本に戻して、修理してから再輸出しなければならない。
- ⑤ 修理用の部分品が輸出令別表第1に該当する部分品であっても、輸出した数値制御工作機械が非該当であるのでその機械を復元するための部分品は貿易外省令で除外されているので、許可申請は不要である。

解答 1 4

正解〔③〕

【解説 1 4】

- ①② 直線軸の位置決め精度又は輪郭制御をすることのできる回転軸の数が規定に該当するか否かで判定される。
- ③ 輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハ(一)に該当。
- ④ 輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハには(四)～(五)の除外規定があり、同(四)1及び2の規定より直線軸の位置決め精度が良くても除外される。
- ⑤ たとえ一軸でも直線軸の位置決め精度が規制値より良ければ、輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十四号ハ(一)に該当である。

解答 1 5

正解〔③〕

【解説 1 5】

- ①～④ 各種モーターを駆動するための汎用の周波数変換器(インバータ)やフィードバック装置等の数値制御工作機械の部分品は輸出令別表第1に該当する場合があります、その輸出に際しては、数値制御工作機械本体の該非結果に依らず、関係する項番での該非判定が必要である。
- ⑤ 貿易外省令で規定している許可を要しない取引等は役務取引に関するものである。



問題 1 6

輸出令別表第 1 の 2 の項 (1 2)、貨物等省令第 1 条第十七号では測定装置を規制しているが、以下の測定装置の中で、規制されないものを一つ選びなさい。

- ① 静電容量センサーシステム
- ② レーザー干渉計
- ③ 渦電流センサーシステム
- ④ オートコリメータ
- ⑤ 線形可変差動変圧器(LVDT)を用いた測定システム

問題 1 7

座標測定機を規制している輸出令別表第 1 及び外為令別表の項番について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出令別表第 1 の 2 の項 (1 2) で規制され、輸出令別表第 1 の 6 の項 (6) では規制されない。
- ② 輸出令別表第 1 の 6 の項 (6) で規制され、輸出令別表第 1 の 2 の項 (1 2) では規制されない。
- ③ 輸出令別表第 1 の 2 の項 (1 2) と、輸出令別表第 1 の 6 の項 (6) で規制される。
- ④ 外為令別表の 2 の項 (1) では規制されない。
- ⑤ 外為令別表の 6 の項 (2) では規制されない。

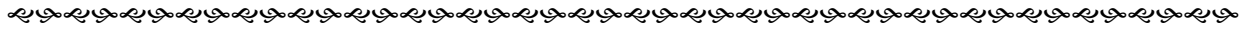
問題 1 8

輸出令別表第 1 で規制される座標測定機の該非判定で正しいものはいくつあるか答えなさい。

- A 座標測定機の最大許容長さ測定誤差を国際規格 ISO で定める測定方法で実測値を測定し規制値以内であったため該当と判定した。
- B 座標測定機の製造者が指定した最大許容長さ測定誤差の値 (製造者の保証値又は仕様書値 (カタログ値など)) が規制値を超えていたので非該当と判定した。
- C 座標測定機の最大許容長さ測定誤差をドイツ技術者協会の規格 V D I / V D E で定める測定方法で実測値を測定し規制値を超えていたので非該当と判定した。
- D 座標測定機の最大許容長さ測定誤差を日本工業規格 JIS で定める測定方法で実測値を測定し規制値を超えていたので非該当と判定した。
- E 日本工業規格 JIS の方法による測定値を基に製造者が指定した座標測定機の最大許容長さ測定誤差の値 (製造者の保証値又は仕様書値 (カタログ値など)) が規制値を超えていたので非該当と判定した。



- ① 1 つ
- ② 2 つ
- ③ 3 つ
- ④ 4 つ
- ⑤ 5 つ



【MEMO】

解答 16

正解 〔④〕

【解説 16】

静電容量センサーシステム、渦電流センサーシステムは輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十七号ロ(一)、レーザー干渉計は同貨物等省令第1条第十七号ロ(三)、線形可変差動変圧器(LVDT)を用いた測定システムは同貨物等省令第1条第十七号ロ(二)で規制されている。

オートコリメータは同貨物等省令第1条第十七号ハで「平行光線を用いて鏡の角度の変位を測定する光学的器機を除く」としているため、規制から除外される。『2014 材料加工ガイダンス』3.5.2 規制内容の解説 (4)角度の変位を測定できるもの P. 137、及び『2014 核・原子力関連資機材ガイダンス』P. 184参照。

解答 17

正解 〔③〕

【解説 17】

座標測定機は輸出令別表第1では2の項(12)及び6の項(6)で規制され、外為令別表の2の項(1)及び外為令別表の6の項(2)でも規制される。

解答 18

正解 〔②〕

【解説 18】

ISO 10360-2 と JIS B 7440-2 で定める測定方法で測定した場合、製造者が指定する長さ測定誤差の許容値(製造者の保証値又は仕様書値(カタログ値など))で該非判定を行う。

- A : 実測値での判定は不可 (×)
- B : 製造者が指定する長さ測定誤差の許容値(製造者の保証値又は仕様書値(カタログ値など))が規制値を超えていれば非該当 (○)
- C : ドイツ技術者協会の規格 VDI / VDE は用いない。実測値での判定は不可 (×)
- D : 実測値での判定は不可 (×)
- E : JIS の判定方法でも可 (ISO 10360-2 と JIS B 7440-2 は同格) (○)

問題 19

輸出令別表第1の2の項(12)、貨物等省令第1条第十七号ロ(二)では、次の1及び2に該当する線形可変差動変圧器(LVDT)を用いた測定システムを規制している。

- 1 線形可変差動変圧器(LVDT)が次のいずれかに該当するもの
 - 一 最大の作動範囲がプラスマイナス5ミリメートル以下のものであって、0から最大の作動範囲における直線性が0.1パーセント以下のもの
 - 二 最大の作動範囲がプラスマイナス5ミリメートルを超えるものであって、0からプラスマイナス5ミリメートルにおける直線性が0.1パーセント以下のもの
- 2 19度以上21度以下の温度範囲において測定した場合に、ドリフトが24時間当たり0.1%以下のもの

線形可変差動変圧器(LVDT)を用いた測定システムの以下の該非判定で正しいものはいくつあるか答えなさい。

- A 最大の作動範囲±10mmの範囲で直線性を測定したところ直線性が0.1%以上だったので、非該当と判定した。
- B 最大の作動範囲±5mmの範囲で直線性を測定したところ直線性が0.1%以下だったが、19度以上21度以下で測定した場合のドリフトが24時間当たり0.1%超だったので非該当と判定した。
- C 最大の作動範囲±4mmで直線性が0.1%超、19度以上21度以下の温度範囲において測定した場合ドリフトが24時間当たり0.1%超だったので非該当と判定した。
- D 最大の作動範囲±4mmで、直線性が0.1%以下、19度以上21度以下で測定した場合ドリフトが24時間当たり0.1%以下だったので該当と判定した。
- E 最大の作動範囲に関わりなく、19度以上21度以下で測定した場合ドリフトが24時間当たり0.1%超だったので非該当と判定した。

- ① 1つ
- ② 2つ
- ③ 3つ
- ④ 4つ
- ⑤ 5つ

解答 19

正解 [④]

【解説 19】

貨物等省令では最大の作動範囲がプラスマイナス5ミリメートルを超えるものであって、0からプラスマイナス5ミリメートルにおける直線性が0.1パーセント以下のものとされており、最大の作動範囲が±10mmであっても±5mmにおける直線性をチェックすることが必要である。

- A 最大の作動範囲が±5mmまでの範囲での直線性が規制値以下でドリフトが規制値以下の場合、該当となることがある。(×)
- B ドリフトが19度以上21度以下の温度範囲において測定した場合24時間当たり規制値0.1%を超えるので非該当。(○)
- C 直線性及びドリフトとも規制値を超えているので非該当。(○)
- D 直線性及びドリフトとも規制値以下のため該当。(○)
- E ドリフトが規制値を超えているため直線性に関係なく非該当。(○)

問題 2 0

輸出令別表第 1 で規制されるロボットの該非判定で正しいものを次の中から一つ選びなさい。

- ① 放射線による影響を防止するように設計したものはすべて該当である。
- ② 10,000メートルを超える高度で使用するように設計したものは、すべて該当である。
- ③ 水中用のロボットはすべて該当である。
- ④ 自動車工場などで用いられる溶接用のロボットはすべて該当である。
- ⑤ 自動車工場の塗装用ブースで用いられる防爆塗装用ロボットはすべて非該当である。

問題 2 1

輸出令別表第 1 で規制されるロボットから除かれるものを一つ選びなさい。

- ① 全吸収線量がシリコン換算で50,000グレイを超える放射線照射に耐えることができるように設計したロボット
- ② プログラム又はプログラムの数値データを作成又は書き換えるために、即時に完全3次元の画像処理又は完全3次元の情景解析ができるロボット
- ③ 外部物体に加えた力若しくはトルク、外部物体までの距離又は触覚を測定するセンサーからの情報を用いて制御する水中用のロボット
- ④ 機械的に固定されたプログラム運動に従って動作するシーケンスロボット
- ⑤ 電磁パルスによる影響を防止するように設計したロボット

解答 20

正解 〔⑤〕

【解説 20】

- ① 放射線の全吸収線量が、5,000グレイを超える放射線照射に耐えることができるように設計したものは該当となる。(貨物等省令第5条第九号ハ)
- ② 30,000メートルを超える高度で使用するよう設計したものは該当となる。(貨物等省令第5条第九号ニ)
- ③ 水中ロボットであっても、貨物等省令第11条第六号に該当しなければ、非該当である。
- ④ 一般産業用で溶接その他の用途のものは輸出令別表第1では規制されていない。
- ⑤ 防爆ロボットは輸出令別表第1の2の項(15)及び6の項(7)で規制されているが、塗装用防爆ロボットは両方の項から規制除外されている。(塗装用防爆ロボットは、平成21年10月1日施行のリスト規制改正により、6の項(7)の規制からも外された)。

解答 21

正解 〔④〕

【解説 21】

- 輸出令別表第1の2の項、6の項、12の項、14の項のいずれの項でも、操縦ロボット及びシーケンスロボットはロボットの規制から除外されている。
- ①は輸出令別表第1の2の項で、②は6の項で、③は12の項で、⑤は14の項でそれぞれ規制されている。

問題 2 2

輸出令別表第 1 の 6 の項（5）に該当するコーティング装置を、現地据付および無負荷試運転工事込みの契約で輸出する場合の役務取引（技術提供）について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出許可と役務取引許可の両方を取得する。
- ② 装置の据付のための資料提供と無負荷試運転工事指導は、外為令別表の 6 の項の使用に係る技術に該当しないので、役務取引許可不要である。
- ③ 装置の据付のための資料提供と無負荷試運転工事指導は、外為令別表の 6 の項の使用に係る技術に該当するが、貿易外省令の「許可を要しない役務取引等」で規定される必要最小限の技術提供に相当し、役務取引許可不要である。
- ④ このコーティング装置と同時に、これを使用するために特別に設計されたコンピュータプログラム（オブジェクトコード）を提供するが、このプログラムは外為令別表の 6 の項の使用に係る技術に該当するので、役務取引許可が必要である。
- ⑤ コーティングのための電流や圧力の最適なパラメータを教えることは、外為令別表の 6 の項の使用に係る技術に該当するが、操作に関するものなので、貿易外省令の「許可を要しない役務取引等」で規定される必要最小限の技術提供に相当し、役務取引許可不要である。

貿易外省令第 9 条第 2 項第十二号

貨物の輸出に付随して提供される使用に係る技術（プログラム及び経済産業大臣が告示で定めるものを除く。）であって、当該貨物の据付、操作、保守又は修理のための必要最小限のものを当該貨物の買主、荷受人又は需要者に対して提供する取引（輸出の許可を受けた日又は貨物の輸出契約の発効した日のいずれか遅い日以降に提供されるものに限る。）。（以下略）

貿易外省令第 9 条第 2 項第十四号ハ

輸出令別表第 1 の中欄に掲げる貨物（経済産業大臣が告示で定めるものを除く。）と同時に提供される当該貨物を使用するために特別に設計されたプログラムであって、いかなる形でもソースコードが提供されないものを提供する取引

解答 2 2

正解 〔②〕

【解説 2 2】

- ①② 外為令別表の 6 の項では、輸出令別表第 1 の 6 の項に該当する貨物の使用に係る技術（外為令別表の 6 の項（2）、貨物等省令第 18 条第 2 項）の中に、プログラム以外の使用に係る技術（据付・操作・保守・修理のための技術など）は規定されていないので、据付のための資料提供と無負荷試運転工事指導は、外為令別表の 6 の項で、規制されていない。また、貨物等省令第 18 条第 3 項第五号に、別表第 3 のコーティング方法に係る技術（プログラムを除く）の規定があるが、据付や無負荷試運転（機械の動作のみを確認し、実際のコーティングは行わない試運転）はこれには含まれない。
- ③ 上記②参照
- ④ 貿易外省令第 9 条第 2 項第十四号ハの特例により、貨物と同時に提供される当該貨物を使用するために特別に設計されたプログラム（いかなる形でもソースコードが提供されないもの＝オブジェクトコードのプログラム）については、役務取引許可の取得は不要である。
- ⑤ コーティングのための最適なパラメータを教えることは、貨物等省令別表第 3 に掲げられる特定のコーティング技術のリストに該当するものである場合には、外為令別表の 6 の項（3）、貨物等省令第 18 条第 3 項第五号に該当するので、これらは操作に関する必要最小限の技術提供とはなり得ない。



問題 2 3

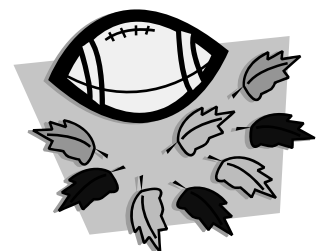
ロボットの部分品の該当判定について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 非該当ロボットに組み込まれた部分品は、それ自体が該当貨物であっても、すべて非該当である。
- ② 該当ロボットに組み込まれた部分品は、非該当ロボットの組込み品と共通部品であっても、すべて該当となる。
- ③ 2の項該当ロボットの部分品は、「他の用途に用いることができるもの」であっても、該当となる。
- ④ 1 4の項該当ロボットの部分品は、「他の用途に用いることができるもの」であっても、該当となる。
- ⑤ 該当ロボットの部分品であっても、「他の用途に用いることができるもの」は、すべて除外することができる。

問題 2 4

アイソスタチックプレスやスピニング加工機は、輸出令別表第1において2の項、4の項、6の項という3つの項番で規制されている。輸出貨物がこれら3つの項番の規制仕様に該当する場合、貨物の輸出許可申請する際にどの項番に該当として申請したらよいか、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出令別表第1の2の項
- ② 輸出令別表第1の4の項
- ③ 輸出令別表第1の6の項
- ④ 輸出令別表第1の2の項、4の項及び6の項
- ⑤ 輸出令別表第1の2の項、4の項、6の項及び1 6の項



解答 2 3

正解 〔⑤〕

【解説 2 3】

輸出令別表第 1 の 2 の項、6 の項、1 4 の項のすべての項番において、「他の用途に用いることができるものを除く」となっている。

また、1 2 の項では前記の除外規定はないが、この項ではロボットの部分品は規制対象とされていない。したがって、⑤が正しい。

同様に、②の該当ロボットに組み込まれた部分品は、すべて該当となるわけではなく、非該当ロボットの組込み品と共通部品であって、電球や LED のように「他の用途に用いることができるもの」であれば、非該当になる。

①では、組込み部品が該当である場合には、運用通達の 1 - 1 (7) (イ) の部分品除外規定が適用されなければ、該当貨物となる。

解答 2 4

正解 〔②〕

【解説 2 4】

アイソスタチックプレスとスピニング加工機は、輸出令別表第 1 の 2 の項（原子力）、4 の項（ミサイル）、6 の項（材料加工）の 3 つの項番で規制されている。これは、3 つの各々異なる国際レジームで規制されたことによるものである。

しかし日本の政省令では輸出令別表第 1 において、上記の貨物の場合

- ・ 2 の項では、「4 の項の中欄に掲げるものを除く」の規定あり。
- ・ 4 の項では、特に他の項の中欄に掲げるものを除く、といった規定はない。
- ・ 6 の項では、「2 の項の中欄に掲げるものを除く」「4 の項の中欄に掲げるものを除く」の規定となっていることから、すべての項の規制仕様に該当する場合には、4 の項に該当するものとして扱うことになる。

したがって、4 の項には非該当で 2 の項と 6 の項の仕様（スペック）に該当する場合には、2 の項に該当するものとして扱い、また 4 の項にも 2 の項にも非該当で 6 の項のみに該当する場合には、6 の項に該当として扱うことになる。



問題 2 5

輸出令別表第 1 の 6 の項 (5) で各種のコーティング装置が規制されている。次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 電気メッキ装置はコーティング装置の一種であり、6 の項に該当するものがある。
- ② コンピュータを使用せず手動でコーティングを行う装置には、6 の項に該当するものがある。
- ③ 非電子的基板用のコーティング装置は、全て 6 の項に該当する。
- ④ 切削工具の耐摩耗性を向上させるためのコーティング装置は、6 の項に該当しない。
- ⑤ 塗装用ロボットはコーティングを行う装置なので、6 の項 (5) に該当するものがある。

問題 2 6

ロボットのエンドエフェクターに輸出令別表第 1 の 5 の項 (18) で規制される炭素繊維プリプレグ成型品を使用している。プリプレグ成型品は貨物の一部で主要な要素となっていないことを確認し、部分品除外規定を適用したいと考えている。主要な要素となっていないことを判定する場合、エンドエフェクター全体価額の何%以下であれば適用できるか正しいものを一つ選びなさい。

- ① 5%
- ② 10%
- ③ 20%
- ④ 30%
- ⑤ 50%



解答 2 5

正解 〔②〕

【解説 2 5】

金属やセラミック、樹脂など様々な材料（基材）に、耐摩耗性や耐熱性などに優れた皮膜を形成したり、基材の表面改質を行うためのコーティング装置が、輸出令別表第 1 の 6 の項（5）で規制されている

そのコーティング原理と仕様や用途により、貨物等省令第 5 条第七号において規制されるものが規定されている。

- ① 電気メッキは、同省令で規制されるコーティング方法に掲げられていない。
- ② 平成 1 8 年 1 月 1 日施行の政省令改正以前は、プログラム制御されるコーティング装置のみが規制対象となっていたが、この改正で「プログラム制御される」の文言が削除されたため、以後は「手動でコーティングを行う装置」も規制対象となり得る。
- ③ 非電子的基板用コーティング装置であって、貨物等省令第 5 条第七号イ～トに規定されているものの内、輸出令別表第 3 に規定されているコーティング方法と基板及びコーティング膜の組合せに該当するものだけが該当となる。
- ④ 省令第 5 条第七号イ、ロ、ホ、ヘ、トのコーティング装置は切削工具のコーティング用に設計されている場合は、6 の項の規制対象に含まれないが、省令第 5 条第七号ハ、ニのコーティング装置については切削工具用であっても除外されず 6 の項の規制対象である。
- ⑤ 塗装は、同省令で規制されるコーティング方法に掲げられていない。

解答 2 6

正解 〔②〕

【解説 2 6】

運用通達の 1 - 1（7）（イ）の輸出令別表第 1 の解釈の（注 2）に次のように規定されている。

「組み込まれている貨物の価額が組込先の他の貨物の価額の 10% を超えない場合、組み込まれている貨物は組込み先の他の貨物の主要な要素となっていないと判断される。価額は、初期製造時の市場価格を元に判断することを基本とする。」

なお、同規定の適用に際して、不明な点があれば、経済産業省に相談の方が望ましい。

問題 27

輸出令別表第1の6の項(1)、貨物等省令第5条第一号の軸受に関する該非判定について、正しいものがいくつあるか答えなさい。

- A 軸受の附属品については、貨物等省令第5条第一号では規制されていない。
- B 貨物等省令第5条第一号に該当する軸受の部分品については、他の用途に用いることができるものであっても、該当と判定する。
- C 軸受本体のみが規制され、部分品は規制されていない。
- D 軸受の内輪の直径が5ミリメートル以内の軸受に使用できる部分品のみが該当となる。
- E 軸受の部分品については、玉軸受のみが規制されている。

- ① 1個
- ② 2個
- ③ 3個
- ④ 4個
- ⑤ 0個

解答 27

正解 〔2〕

【解説 27】

- A 正しい。輸出令別表第1の6の項(1)、貨物等省令第5条第一号では「部分品」のみが規制対象
- B 正しい。輸出令別表第1の6の項の「部分品」の解釈から貨物等省令第5条第一号は除外されている。
- C 誤り。貨物等省令第5条第一号では「部分品」も規制されている。
- D 誤り。貨物等省令第5条第一号では、転がり軸受(玉軸受又はころ軸受)の寸法の大小による規制はしていない。
- E 誤り。転がり軸受の主な構成部品は外輪、内輪、転動体(玉又はころ)及び保持器があり、玉軸受及びころ軸受(円すいころ軸受を除く。)の両形式の軸受のこれら部分品が全て規制される。その中で、玉のみがグレード(精度)で規制されている。

問題 28

輸出令別表第1の6の項(1)、貨物等省令第5条第一号の規制対象となる軸受又は部分品の範囲について、正しいものはいくつあるか答えなさい。

- A 玉軸受又はころ軸受は、すべて規制される。
- B 玉軸受又はすべてのころ軸受は、転がり軸受の精度規格である日本工業規格(JIS) B1514-1号で定められる精度が4級以上のものが規制される。
- C ISO 3290(転がり軸受用の玉)で定められるグレード(精度)5以下の玉が規制される。
- D 能動型磁気軸受システムは、すべて規制される。
- E 規制される軸受の部分品は、他の用途に用いることが出来る場合は、規制から除外される。

- ① 0個
- ② 1個
- ③ 2個
- ④ 3個
- ⑤ 4個

問題 29

輸出令別表第1の4の項(5の2)、貨物等省令第3条第六号の二で規制される軸受の該非判定について、正しいものはいくつあるか答えなさい。

- ① 推進葉の制御装置に用いられるポンプに使用することができるラジアル玉軸受は、日本工業規格(JIS) B1514-1号で定められる精度が2級以上のものがすべて該当となる。
- ② 推進葉の制御装置に用いられるポンプに使用することができるラジアル玉軸受は、その精度がJIS 2級以上か、又は内輪内径、外輪外径、幅の3つの寸法のうち、2つが規制範囲に入る場合、該当となる。
- ③ 推進葉の制御装置に用いられるポンプに使用することができるラジアル玉軸受は、深溝玉軸受とアンギュラ玉軸受が規制対象である。
- ④ 当該項目で規制されるラジアル玉軸受は、アンギュラ玉軸受のみである。
- ⑤ 当該項目は、産業機械用ポンプに使用するよう設計されたラジアル玉軸受も規制対象となる。

- ① 0個
- ② 1個
- ③ 2個
- ④ 3個
- ⑤ 4個

解答 28

正解 〔①〕

【解説 28】

- A 誤り。種々ある転がり軸受の種類の中で「円すいころ軸受」が当項目の規制から除かれている。また、貨物等省令第5条第一号イの条件を満たすものだけが規制される。
- B 誤り。ころ軸受の一種である「円すいころ軸受」が、当規制から除外されている。また、貨物等省令第5条第一号イで規定される材料を使用した JIS 4 級以上のものだけが規制される。
- C 誤り。転がり軸受の部分品の一つである転動体の玉は、グレード（精度）で規制され、その規制レベルはグレード5を超える優れたものを規制している。
- D 誤り。当項目では3つのスペックのいずれかに該当するものが規制される。
- E 誤り。運用通達において、当該項目の部分品は「他の用途に用いることができるものを除く。」が除かれているため、除外が適用されない。

解答 29

正解 〔③〕

【解説 29】

- ① 誤り。当項目で規制されるラジアル玉軸受は、最高級精度（J I S 2 級）以上で、かつ、3つの寸法（内輪、外輪、幅寸法）のすべてが規制範囲に入る場合に規制される。
- ② 誤り。当項目では、精度等級が J I S 2 級以上で、かつ、3つの寸法がすべて規制範囲であるものが規制される。
- ③ 正しい。当項目の解釈欄に、規制されるラジアル玉軸受は「深溝玉軸受」と「アンギュラ玉軸受」と規定されている。
- ④ 誤り。当項目の解釈欄に「深溝玉軸受」も規制されている。
- ⑤ 正しい。当項目は、推進薬の制御装置に用いられるポンプに使用することができるラジアル玉軸受が規制対象であるため、一般産業機械用ポンプに使用するように設計された軸受（専用ラジアル玉軸受）であっても推進薬用のポンプに使用することができれば規制対象となる。

問題 3 0

輸出令別表第 1 及び外為令別表における数値制御装置に関して、正しいものはいくつあるか答えなさい。

- A 輸出令別表第 1 の 2 の項では数値制御装置が規制されている。
- B 輸出令別表第 1 の 6 の項では数値制御装置が規制されている。
- C 外為令別表の 2 の項では数値制御装置の設計に係る技術が規制されている。
- D 外為令別表の 6 の項では数値制御装置の製造に係る技術が規制されている。
- E 外為令別表の 2 の項では数値制御装置の使用に係る技術が規制されている。

- ① 1 個
- ② 2 個
- ③ 3 個
- ④ 4 個
- ⑤ 5 個

問題 3 1

輸出令別表第 1 の 6 の項（8）、貨物等省令第 5 条第十号では測定装置又は工作機械の部分品又は附属装置を規制している、下記から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 測定装置の部分品だけが規制対象
- ② 測定装置の附属装置だけが規制対象
- ③ 測定装置、工作機械両方の部分品だけが規制対象
- ④ 測定装置、工作機械両方の附属装置だけが規制対象
- ⑤ 測定装置、工作機械両方の部分品、附属装置が規制対象

解答 30

正解 〔①〕

【解説 30】

- A、B：輸出令別表第1の2の項と6の項には数値制御装置が規定されておらず、数値制御装置は貨物としては規制の対象外である。(数値制御装置は1996年9月以降リストから削除されている。)
- C、D、E：外為令別表の2の項と6の項では、数値制御装置の設計と製造の技術は規制されておらず、数値制御装置の使用に係る技術のみが規制されている。したがって、Eのみが正しい。

解答 31

正解 〔⑤〕

【解説 31】

貨物等省令第5条十号の柱書きでは「フィードバック装置、複合回転テーブル又は加工中に中心線の他の軸に対する角度を変更することができるスピンドルであって、「測定装置又は工作機械の部分品又は附属装置であるもののうち、次のいずれかに該当するもの」と規定されている。次のいずれかとはいからハで、イ「直線上の位置のフィードバック装置」、ロ「角度のフィードバック装置」、ハ「複合回転テーブル又は加工中に中心線の他の軸に対する角度を変更することができるスピンドル」である。

これらイ、ロ又はハは内閣法制局などによる典型的な法令用語の解説に従うと、「測定装置若しくは工作機械の部分品又は附属装置」と表記され、分析的に記すと「測定装置の部分品」、「測定装置の附属装置」、「工作機械の部分品」又は「工作機械の附属装置」が規制対象となり、図式的に記すと{(測定装置) 若しくは (工作機械)} の {(部分品) 又は (附属装置)} となる。

問題 3 2

輸出令別表第 1 の 2 の項 (1 2)、貨物等省令第 1 条第十七号ロ (三) ではレーザー光を用いた測定装置が規制されているが、次の中で正しいものはいくつあるか答えなさい。

- A レーザー光を用いた測定装置は、すべて規制対象である。
- B 所定の温度範囲内で分解能が規制値以下の場合、すべて規制対象である。
- C レーザー光を用いた測定装置であっても接触式の測定装置は、すべて該当しない。
- D 国際規格 ISO 10360-2 で定めた測定方法で測定したとき測定結果が規制値以下の場合、すべて規制対象である。
- E 測定の不確かさが規制値以下の場合、すべて規制対象である。

- ① 1 個
- ② 2 個
- ③ 3 個
- ④ 4 個
- ⑤ 0 個

問題 3 3

輸出令別表第 1 の 6 の項 (6) 2 の「直線上の変位又は角度の変位を測定するためのもの」について、正しいものを一つ選びなさい。

- ① 輸出令別表第 1 の 2 の項で規制されている非接触型の測定システムと同様のもので規制の閾値を下げたものである。
- ② 輸出令別表第 1 の 2 の項で規制されている線形可変差動変圧器(LVDT)を用いたシステムと同様のもので規制の閾値を下げたものである。
- ③ 輸出令別表第 1 の 2 の項で規制されているレーザー光を用いて測定できるものと同様のもので規制の閾値を下げたものである。
- ④ 輸出令別表第 1 の 2 の項で規制されているものと全て同じ内容である。
- ⑤ 輸出令別表第 1 の 6 の項 (6) 2 の「直線上の変位を測定するためのもの」の運用通達の解釈は、輸出令別表第 1 の 2 の項の運用通達の解釈「直線上の変位を測定するもの」と同じである。

~~~~~

### 解答 3 2

正解 〔⑤〕

#### 【解説 3 2】

- A : レーザー光を用いた測定装置であっても規制される測定の不確かさ、分解能に満たなければ規制されない。(×)
- B : 所定の温度範囲内で分解能が規制値以下であっても、空気屈折率で補正した場合、測定の不確かさが規制値を超える場合は規制されない。(×)
- C : 貨物等省令第 1 条十七号ロ (三) では非接触式に限定していない。(×)
- D : 国際規格 ISO 10360-2 では測定方法は定められていない。(×)
- E : 分解能が 0.1 マイクロメートル以上のものは規制されない。(×)

### 解答 3 3

正解 〔⑤〕

#### 【解説 3 3】

- ①, ②, ③, ④ : 貨物等省令第 5 条八号、十号には該当する規定がない。(×)
- ⑤ : 6 の項の運用通達に規定がある。(○)



### 問題 3 4

貨物等省令第 1 条第十七号イ及び貨物等省令第 5 条第八号イのそれぞれで規定される電子計算機又は数値制御により制御される測定装置について、正しいものはいくつか。

- A 手動でしか測定できない座標測定機も規制される。
- B 使用するプローブの精度を規定しているのは貨物等省令第 5 条第八号イのみである。
- C 貨物等省令第 1 条第十七号イで定められた測定方法は国際規格 I S O 10360-2(2009)で定められた方法である。
- D 貨物等省令第 5 条第八号イ定められた測定方法はドイツ技術者協会の規格 V D I / V D E 2617 で定められた方法である。
- E 同じ座標測定機であっても貨物等省令第 1 条第十七号イでは「最大許容長さ測定誤差」、貨物等省令第 5 条第八号イでは「最大許容指示誤差」で該非判定する。

- ① 0 個
- ② 1 個
- ③ 2 個
- ④ 3 個
- ⑤ 4 個

### 問題 3 5

ロボットの該非判定について、次の中から正しいものはいくつあるか答えなさい。なお、操縦ロボット及びシーケンスロボットではないものとする。

- A 輸出令別表第 1 の 1 2 の項(5)のロボットは、海水中で使用できるロボットでなければ、規制対象にならない。
- B 全吸収線量がシリコン換算で 5 0, 0 0 0 グレイを超える放射線照射に耐えることができるように設計したロボットは輸出令別表第 1 の 2 の項(1 5)に該当する。
- C 防爆構造のロボットであれば、すべて輸出令別表第 1 の 2 の項(1 5)に該当する。
- D 輸出令別表第 1 の 2 の項に該当しないロボットで、3 0, 0 0 0 メートルを超える高度で使用するよう設計したロボットは、輸出令別表第 1 の 6 の項(7)に該当する。
- E 電磁パルスによる影響を防止するよう設計したロボットは、すべて輸出令別表第 1 の 1 4 の項(7)に該当する。

- ① 1 個
- ② 2 個
- ③ 3 個
- ④ 4 個
- ⑤ 5 個

~~~~~

解答 3 4

正解 〔②〕

【解説 3 4】

- A 電子計算機又は数値制御により制御される測定装置が規制対象であり手動式はこれに当たらない。(『2013 材料加工ガイダンス』参照) (×)
- B 貨物等省令第1条十七号イ貨物等省令第5条八号イとも規定していない。(×)
- C 貨物等省令第1条十七号イでは国際規格 I S O 10360 / 2 (2009) で定められた方法で行う。(○)
- D 貨物等省令第5条八号イでは国際規格 I S O 10360 / 2 (2009) で定められた方法で行う。(×)
- E 貨物等省令第1条第十七号イ及び第5条第八号イのいずれも「最大許容長さ測定誤差」で該非判定を行う (×)

解答 3 5

正解 〔②〕

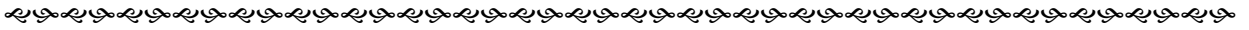
【解説 3 5】

- BとDが正しい。他は以下の理由で誤り。
- Aは、海水中には限定していない。
- Cは、塗装用に設計されたものは除外されている。
- Eは、雷や工業設備から放射される電磁パルスは除外されるので、CEマーキング製品などは非該当である。

問題 3 6 *核・原子力関連資機材共通（# 4 1）

輸出令別表第 1 のロボットに関する規制について、次の中から誤っているものを一つ選びなさい。

- ① プログラム運転も可能であるが、主として遠隔操作により人が操縦して作業させるためのロボットは、操縦ロボットに分類されるため規制対象から除外される。
- ② マニピュレーターを搭載していない無人搬送車は、作業対象物を平面的に移動させる機能しか持たないため、規制対象のロボットではない。
- ③ 電磁パルスによる影響を防止するように設計したものが規制対象となっているが、CE マーキングの EMC 指令対応のロボットのレベルではこの項目に該当しない。
- ④ 輸出令別表第 1 の 2 の項と 6 の項で規制されるロボットの該非判定において、判定の対象範囲はロボット、制御装置、部分品とされているが、部分品とは、エンドエフェクター（ハンド）であると解釈して問題はない。
- ⑤ 多自由度のサーボ軸を備えたマニピュレーターであるが、その動作が固定されており、変更できない機械はロボットの定義に当てはまらないので規制対象ロボットではない。



解答 3 6

正解 〔①〕

【解説 3 6】

操縦ロボットは、人による操縦（遠隔操縦も含む。）のみで操作が可能なものに限定され、プログラム運転も可能であれば操縦ロボットではない。



問題 37

以下の仕様のアイソスタチックプレスに関して、正しい該非判定を一つ選びなさい。

- <仕様>
- a. アイソスタチックプレスの部分品である。
 - B. 最大圧力が210メガパスカルである。
 - c. 中空室内の温度制御はできない。
 - d. 中空室の内径は152ミリメートルである。

- ① 輸出令別表第1の2の項(14)に該当する。
- ② 輸出令別表第1の4の項(13)に該当する。
- ③ 輸出令別表第1の6の項(4)に該当する。
- ④ 輸出令別表第1の1の項に該当する。
- ⑤ 輸出令別表第1の16の項に該当する。

解答 37

正解〔⑤〕

【解説 37】

- ① 輸出令別表第1の2の項(14)、貨物等省令第1条十九号の規制パラメータの一つは「中空室の内径が152ミリメートルを超えるもの」となっており、152ミリメートルは相当しない。(×)
- ② 輸出令別表第1の4の項(13)には部分品の規制がなく、更に貨物等省令第3条十四号では「中空室内の温度制御できるもの」かつ「中空室の内径が254ミリメートル以上のもの」が規制されている。(×)
- ③ 輸出令別表第1の6の項(4)、貨物等省令第5条六号には「内径が406ミリメートル以上で温度制御ができる中空室を有するもの」が規制されている。(×)
- ④ 輸出令別表第1の1の項にはアイソスタチックプレスが規制されていない。(×)
- ⑤ 当該アイソスタチックプレスはリスト規制に非該当だが、16の項に規定されているキャッチオール規制対象品目には該当する。(○)

(参照条文・抜粋)

輸出令別表第1の2の項(14)

アイソスタチックプレス又はその部分品若しくは制御装置(4の項の中欄に掲げるものを除く。)

貨物等省令第1条第十九号

アイソスタチックプレスであって、次のイ及びロに該当するもの又はその制御装置若しくは当該アイソスタチックプレスに用いることができるように設計した型

イ 最大圧力が69メガパスカル以上のもの

ロ 中空室の内径が152ミリメートルを超えるもの

輸出令別表第1の4の項(13)

アイソスタチックプレス又はその制御装置

貨物等省令第3条第十四号

アイソスタチックプレスであって、次のイからハまでのすべてに該当するもの又はその制御装置

イ 最大圧力が69メガパスカル以上のもの

ロ 中空室内の温度制御ができるもの(中空室内の温度が600度以上の場合に限る。)

ハ 中空室の内径が254ミリメートル以上のもの

輸出令別表第1の6の項(4)

アイソスタチックプレス又はその部分品若しくは附属品(4の項の中欄に掲げるものを除く。)

貨物等省令第5条第六号

アイソスタチックプレスであって、次のイ及びロに該当するもの又はその部分品若しくは附属品

イ 内径が406ミリメートル以上の中空室を有するものであって、中空室内の温度制御ができるもの

ロ 次のいずれかに該当するもの

(一) 最大圧力が207メガパスカルを超えるもの

(二) 中空室内の温度を1,500度を超える温度に制御することができるもの

(三) 炭化水素の注入のための装置及びガス状分解生成物を除去するための装置を有するもの

問題 38

輸出令別表第1で規制されるスピニング加工機について、次の中から正しいものを一つ選びなさい。

- ① 絞りスピニング加工の機能を有するしごきスピニング加工機は、輸出令別表第1の規制から除外される。
- ② 輸出令別表第1で規制されるしごきスピニング加工機及び絞りスピニング加工機の規制要件には、数値制御装置又は電子計算機によって制御することができること、が含まれる。
- ③ 輸出令別表第1で規制されるしごきスピニング加工機の規制の要件の一つは、数値制御装置又は電子計算機によって制御することができるもののうち、ローラの数が2以上のものである。
- ④ 輸出令別表第1で規制されるしごきスピニング加工機の部分品は、内径が75ミリメートル超400ミリメートル未満の円筒形のロータを成形することができるように設計したマンドレルのみである。
- ⑤ 数値制御装置又は電子計算機によって制御することができる絞りスピニング加工機のうち、輪郭制御をすることができる軸数が3以上で、ローラの加圧力が60キロニュートン以下のものは輸出令別表第1の規制条件に該当する。

問題 39

防爆構造のロボットは規制対象品であるが、以下の解説で正しいものを一つ選びなさい。

- ① 日本工業規格（JIS）C60079-0号で定める防爆構造の要件を満たすロボットはすべて規制対象である。
- ② 輸出令別表第1の2の項では、規制される防爆構造のロボットから、塗装用のものを除外しているが、6の項では、その除外規定がないため、塗装用に専用設計されたものであっても規制対象である。
- ③ 防爆構造のロボットは、輸出令別表第1の2の項と6の項の双方で規制されているが、双方とも塗装用に専用設計されたものは規制対象から除外されている。
- ④ 防爆構造の2軸直交型搬送ロボットは、防爆型ロボットの除外規定である塗装用に限定設計されていないので、規制対象である。
- ⑤ 防爆構造のロボットは、輸出令別表第1の14の項でも規制される。

解答 38

正解 〔②〕

【解説 38】

- ① 輸出令別表第1の2の項又は4の項、貨物等省令第1条又は第3条の解釈には、絞りスピニング加工及びしごきスピニング加工の両方の機能を有するものを含むと規定。(×)
- ② しごきスピニング加工機を規定している輸出令別表第1の2の項、4の項、及び絞りスピニング加工機を規定している6の項、いずれも数値制御装置又は電子計算機によって制御することができることが規制条件に含まれる。(○)
- ③ 輸出令別表第1の2の項、貨物等省令第1条第十一号ではローラの数3以上を規制。(×)
- ④ 輸出令別表第1の2の項、貨物等省令第1条第十一号では、しごきスピニング加工機の部分品として内径が75ミリメートル超400ミリメートル未満の円筒形のロータを成形することができるように設計したマンドレルを規制しているが、これ以外に輸出令別表第1の4の項、貨物等省令第3条第五号にも部分品の規定がある。(×)
- ⑤ 輸出令別表第1の6の項、貨物等省令第5条第十一号では、数値制御装置又は電子計算機によって制御することができるもののうち、輪郭制御をすることができる軸数が3以上で、ローラの加圧力が60キロニュートンを超えるものが該当。加圧力が60キロニュートン以下は非該当。(×)

解答 39

正解 〔③〕

【解説 39】

- ①、② 塗装用に設計されたロボットは2の項、6の項の双方で除外が明記されているので誤り。(×)
- ③ 平成21年10月のリスト規制改正により、塗装用に設計されたロボットは6の項からも除外されることとなった。これにより、2の項、6の項ともに規制対象から外れることとなった。(○)
- ④ 防爆構造で非塗装用途であっても、三次元空間を自由に動くことのできない2軸直交型搬送ロボットは、もともとロボットの定義に当てはまらず、規制対象から除外される。(×)
- ⑤ 輸出令別表第1の14の項では、防爆構造のロボットは規制されていない。(×)

問題 40

10年前に新品を購入し、日本の自社工場で部品加工に使っていた3軸マシニングセンタと当該マシニングセンタの加工プログラム作成にも使っていた自動プログラミング装置を中国の海外子会社に移設することになった。当該マシニングセンタは日本国内向けの出荷であったため、製造メーカーではIS0230-2に基づく位置決め精度や一方向位置決め繰返し性の測定を行っていなかった。

当該機種については現在有効な申告値は存在しない。また、自社工場据付後は位置決め精度や一方向位置決め繰返し性を向上させるような機能追加や調整は行っていない。自動プログラミング装置は同一メーカー製5軸加工機のNCプログラムも作成可能である。この場合の該非判定や輸出許可申請手続きに関する次の記述のうち、最も適切なものを1つ選びなさい。

- ① 仮にメーカーからの出荷時点で位置決め精度や一方向位置決め繰返し性が該当の性能を有していたとしても、10年間特段の調整も行わずに使い続けており、当該マシニングセンタは磨耗して、新品当初の精度を維持していないと考えられる。ゆえに当該マシニングセンタは輸出令別表第1の2の項(12)及び6の項(2)に非該当と判定してよい。
- ② 位置決め精度や一方向位置決め繰返し性は輸出する時点で測定して該非を判断するのが原則であるので、本件移設に際してはIS0230-2に基づく精度測定を実施し、その結果で当該マシニングセンタの該非を判定する。これにより該当と判断される場合は、同時に移設する自動プログラミング装置も外為令別表の2の項(1)あるいは6の項(2)に該当と判断される。
- ③ 自動プログラミング装置については、中国の移設先に5軸加工機がある場合のみ外為令別表の2の項(1)に該当となる。
- ④ 本件移設に際してはIS0230-2に基づく位置決め精度や一方向位置決め繰返し性の測定を実施し、その結果で当該マシニングセンターの該非を判定する。これにより該当と判断される場合は、当該機台の輸出許可申請を行う。同時に移設する自動プログラミング装置は規制対象外である。
- ⑤ 当該マシニングセンタ及び自動プログラミング装置はすべて非該当であり、一切の輸出許可及び役務取引許可は不要として移設できる。

解答 40

正解〔④〕

【解説 40】

工作機械の直線軸の位置決め精度や一方向位置決めの繰返し性に関する該非判定は、輸出時点で法令及び ISO230-2 に基づいて実測し、その結果に基づいて判断するのが原則である。申告値やいわゆるメーカーが保証する値に基づく該非判定も要件を満たせば可能であるが、本設問ではそのような設定になっていないので、前述実測による当該マシニングセンタの該非判定を行うことになる。(但し、問題文では3軸マシニングセンタとされているので6の項には該当せず、一方向位置決めの繰返し性を測定する必要はない。) したがって①は適切でない。

2013年4月の政省令改正外為令6の項(1)省令第18条第1項四号と第2項のプログラムの解釈が運用通達に追加され、加工部品のCAD/CAMソフトは規制対象外とする旨明文化された。これにより②、③は選択肢から外れる。

また⑤は明らかに誤りである。したがって正解は④となる。

問題 4 1

輸出令別表第 1 では、防爆構造のもの（原子力 2 の項（15）および材料加工 6 の項（7））、耐放射線応力を有するもの（原子力 2 の項（15）および材料加工 6 の項（7））、高度な画像処理を備えるもの（材料加工 6 の項（7））、高高度で使用できるもの（材料加工 6 の項（7））、水中ロボット（海洋関連 1 2 の項（5））、高引火点作動油が使用できるもの（その他 1 4 の項（7））、耐電磁パルス能力を持つもの（その他 1 4 の項（7））と、7 種類の「ロボット」が 4 項番にわたって規制されている。ここで大切なのは対象貨物が「ロボット」であるか否かの解釈である。「ロボット」の解釈として正しいものをひとつ選びなさい。

- ① 人手で操作する仕様の機械は、「ロボット」から除外される。無人化施工建機、海底探査機、宇宙ステーションの船外作業アームなど、人手による遠隔で操作する機械の活躍の場が広がっている。これらの機械には人手による遠隔操作以外にプログラムによる自動動作機能を備えるものもあるが、主たる仕様が人手による操作のため「ロボット」ではない。
- ② 工場内で部品を搬送する平面移動機構の無人搬送車は、二次元移動しかできないため「ロボット」では無いが、搬送物をハンドリングするマニピュレータ機構を搭載して三次元作業が可能な機構を備えたものは「ロボット」である。
- ③ ショベルカーやクレーンなどで、3 関節以上のアーム構造を持つ全ての建設機械は、複雑な三次元作業をこなすことが出来る「ロボット」である。
- ④ 自動倉庫に一体構造として組み込まれたスタックークレーンは、通常は棚へのサービスしかできないが、三次元空間を移動でき、しかもサービス棚を選択できるプログラマブル性能を備えるため、「ロボット」である。
- ⑤ プログラマブルであって、三次元空間で作業できる機械は「ロボット」である。従って、目的に応じて設計した専用機械も含め、生産現場で使用する自動機はこれに相当する。



解答 4 1

正解〔②〕

【解説 4 1】

- ①人手操作が主たる使用環境であっても、プログラマブルな機能を持っていれば、人手操作を根拠として「ロボット」ではない、という解釈はできない。
- ③建機の中には、部分的にプログラマブルな機能を持つ機械もあるが非常に特殊であり、建機は基本的に「ロボット」ではない人手操作機械である。
- ④自動倉庫に一体構造として組み込まれたスタッカークレーンは、運用通達にて「ロボット」から除外されている。
- ⑤用途が特化されている専用機は「多機能」ではないため「ロボット」の定義に当てはまらない。部品実装機を例として、特定作業機能の機械は「ロボット」ではない、と解釈してよい。

問題 4 2

次のAからEのうち、輸出令別表第1の2の項（12）で規制される測定装置について、正しい説明はいくつあるか答えなさい。

- A 電子計算機又は数値制御装置により制御される測定装置で2軸のものと3軸以上のものでは規制値の閾値が異なる。
- B 電子計算機又は数値制御装置により制御される測定装置の規制の閾値は2軸のもの、3軸以上のもの共に製造者が指定する長さ測定誤差の許容値（仕様書値）であって実測値ではない。
- C 線形可変差動変圧器（LVDT）を用いた測定システムであって、最大の作動範囲がプラスマイナス5ミリメートル以下のものの規制対象は、測定子の可動範囲（ストローク全体）がプラスマイナス4ミリメートルの場合はプラスマイナス4ミリメートルで直線性を判断する。
- D 線形可変差動変圧器（LVDT）を用いた測定システムの直線性は、実測校正曲線からの正負偏差の最大値が最も小さく、かつ、等しくなるように近似させた最近似線に対する、実測校正曲線の正又は負の最大偏差で示される近似の度合いで判断する。
- E 線形可変差動変圧器（LVDT）を用いた測定システムは、19度以上21度以下の温度範囲において測定した場合に、ドリフトが24時間当たり0.1パーセントを超えるものは直線性に関係なく全て規制されない。

- ① 1 個
- ② 2 個
- ③ 3 個
- ④ 4 個
- ⑤ 5 個

解答 4 2

正解 〔④〕

【解説 4 2】

- A : 2 軸のものの閾値は $1.25 + L/1000 \mu m$ である。
3 軸以上のものの閾値は $1.7 + 1.25L/1000 \mu m$ である。
両者は異なる。(○)
- B : 2 の項の運用通達「貨物等省令第 1 条第十七号イ (一) 中の最大許容長さ測定誤差」及び「貨物等省令第 1 条第十七号イ (二) 中の最大許容長さ測定誤差」の解釈のとおり、閾値は製造者が指定する長さ測定誤差の許容値 (仕様書値) である。(○)
- C : 測定子の可動範囲 (ストローク全体) ではなく、直線性が保証されている作動範囲で評価する。(×)
- D : 実測校正曲線からの正負偏差の最大値が最も小さく、かつ、等しくなるように近似させた最近似線に対する、実測校正曲線の正又は負の最大偏差で示される近似の度合いで判断する。(○)
- E : 直線性とドリフトの両方が閾値を超えている場合のみ規制される。ドリフトが 2 4 時間当たり 0.1 パーセントを超えるものは、直線性に関係なく全て規制されない。(○)