

技能五輪プラスチック金型職種 採点表 60回大会用

					得点総計	
競技課題1 得点（配点10.0）→（配点5.0）						
競技課題1 作業時間採点（加点上限2.0）						
競技課題2-1 得点合計（配点20.0）→（配点21.0）						
競技課題2-2 得点合計（配点34.0）→（配点36.0）						
競技課題2-3 得点合計（配点34.0）→（配点36.0）						
競技課題2 作業時間採点						
作業態度、安全、その他（配点2.0）						

	作業内容	加点の条件など	終了時間 （時間：分）	加点条件 合否	加点小計
作業時間採点	第1課題 製品モデリング作業	第1課題 製品3Dモデル採点結果が、5点であること。競技課題1に関わる部分で「作業態度、安全、その他」について減点がないこと。短縮時間1分ごとに0.1点加点する。加点上限は2点とする。			
	【時間加点】 第2課題 金型設計作業	第2課題-1の得点合計が20点であること。第2課題-2「金型の提出状態・組立精度・動作」、「金型の加圧状態」の項目の得点合計が6点であること。第2課題-3「生産可否（連続生産が可能）」の得点合計が、5点であること。プラスチック製品の寸法（形状違いまたは0.2以上の寸法誤差なし）、組立状態（3点加点がある）、外観（3項目とも「下」なし）に欠陥がないこと。競技課題2に関わる部分で「作業態度、安全、その他」について減点がないこと。短縮時間1分ごとに0.1点加点する。 ※作業終了時間の記録時に、分未満は切り上げること。加点上限は2点とする。			

	加減点の条件など	加減点	得点	項目ごとの得点小計
作業態度、安全、その他	持ち点	2.0	2.0	2.0
	全ての課題において下記項目に該当するものがあれば持ち点から減点する。（1回につき） ・指定持参工具以外の専用工具を不正に使用した場合。 ・他選手の作業を妨害した場合。 ・ドレスコードの違反が認められた場合。 ・本人の不安全作業や不注意により競技の一時中断を要するようなケガがあった場合。（本人申告または競技委員の判断による中断、指導員からの絆創膏の受け取りなど） ・その他競技上の注意事項の＊項目に反する行為があった場合。（提出製作図面に記名がないなど）	-0.5		0.0

課題	採点対象	項目	配点	詳細	加減点	得点	項目ごとの得点小計
競技課題1	製品3Dモデル採点	形状の欠落がないか	5.0	基準モデルに対し目視にて重大な欠損や違いなく形状が表現されている。 ※リッド数が不足していないこと。 ※部品の裏表や形状の左右位置など、図面の読み違いによる著しい間違いがないこと。 ※シエル（肉盗み）、リップ、ボスなど、明らかに成形や製品の機能に関係する部分の欠落がないこと。 基準モデルに対し、明らかに完成していないと判断されるような重大な欠損がないこと。 また、基準モデルに対し体積比較において5%以下の差である。（小数点以下切り上げ） ★この詳細項目の加点がない場合は、同項目の以降の詳細項目（減点方式のもの）は採点しない。	5.0		0.0
				基準モデルに対し目視にて軽微な欠損や形状違いがある。（1カ所につき） ※窓穴の数や形状が違う。 ※あるべきフィレット（コーナーR）がない。 ※目視による印象に影響を与える程度の寸法や位置の違いがあるなど。	-0.5		
		体積の比較	5.0	基準モデルに対し体積比較において10%以下の差である。（小数点以下切り上げ） ★この詳細項目の加点がない場合は、同項目の以降の詳細項目（減点方式のもの）は採点しない。	5.0		0.0
				基準モデルに対し体積比較において6%以上10%以下の差である。（小数点以下切り上げ）	-2		

課題	採点対象	項目	配点	詳細	加減点	得点	項目ごとの得点小計
競技課題2-1	キャビティプレートの図面採点	配置（ビューの有無）－ 表題、図面枠、配置など	0.8	製品部を正面から見た方向の正面図がある。	0-4		0.0
				製品部の深さ方向の加工部や、横穴、裏穴などが表現された側面図や土面図、または断面図などがある。	0-4		
				製品部の形状を拡大した詳細図がある。	0-2		
				表題欄：「金型の名称」、「製品の名称」、「部品番号、名称」、「数量」、「材質」が製品図や支給部品図に従って正しく表記されている。「ゼッケン」「選手氏名」が封筒表面の指示に従って正しく表記されている。字体やレイアウトは支給テンプレートに従い整列させること。なお、「ゼッケン」「選手氏名」のいずれかでもない場合は印刷直後に本人が手書き記入すること。	0.2		
				図面枠：図面枠や表題欄に、ビューや穴テーブル、寸法線等が重なっていないこと。	0.2		
				ビューの有無：正面図のみでなく、側面図、断面図、詳細図などを駆使し、金型の形状を細部にわたって十分に表現している。	0.2		
				その他：ほかの加点項目のいずれにも該当しない内容で、単純な不注意による不備がないこと。	0.2		
		製品部以外の形状表現（支給材の加工済み形状も含む）※一つでも欠けていればその詳細項目は加点しない。	1.0	トップクランピングプレートとの締付ボルト穴が形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		0.0
				スプルーブッシュ穴が形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		
				基準マークであるC5面取りが形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		
				開き止めプレート取付穴が形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		
				製品部以外の加工すべき要素が形状表現されている。（ガイドピン穴は寸法及び公差も表現されていること。） ガイドピンの穴径、位置寸法、公差が表現されている	0.2		
		基準面からの製品配置位置	2.0	全ての製品部品の金型への配置位置が、X・Y方向ともに明確に寸法指示されている。公差は±0.02の範囲とし必要に応じ特別な許容差を用いてもよいが、個別又は一括で明確に表記してあること。	2.0		0.0
		表面性状の指示記号など（その他補助的な寸法など）	0.8	製品部に何らかの方法で表面性状の加工指示や表面粗さの指示がある。	0.2		0.0
				製品部にあたる部分に、一括指示または個別の指示、注釈などによって、表面粗さと加工方法の指示が端的にされていること。また、この項目のほかの詳細項目で指示した部分と矛盾等の不備が生じないこと。			
				製品部以外の加工すべき面に何らかの方法で表面性状の加工指示や表面粗さの指示がある。	0.2		
				製品部以外の加工すべき面に、一括指示または個別の指示、注釈などによって、表面粗さと加工方法の指示が端的にされていること。また、この項目のほかの詳細項目で指示した部分と矛盾等の不備が生じないこと。			
				加工が必要な面で機能上平行や直角度が必要な箇所に、幾何公差記号などを用いて公差指示がある。	0.2		
	コアプレートの図面採点	配置（ビューの有無）－ 表題、図面枠、配置など	0.8	製品部を正面から見た方向の正面図がある。	0-4		0.0
				製品部の深さ方向の加工部や、横穴、裏穴などが表現された側面図や土面図、または断面図などがある。	0-4		
				製品部の形状を拡大した詳細図がある。	0-2		
				表題欄：「金型の名称」、「製品の名称」、「部品番号、名称」、「数量」、「材質」が製品図や支給部品図に従って正しく表記されている。「ゼッケン」「選手氏名」が封筒表面の指示に従って正しく表記されている。字体やレイアウトは支給テンプレートに従い整列させること。なお、「ゼッケン」「選手氏名」のいずれかでもない場合は印刷直後に本人が手書き記入すること。	0.2		
				図面枠：図面枠や表題欄に、ビューや穴テーブル、寸法線等が重なっていないこと。	0.2		
				ビューの有無：正面図のみでなく、側面図、断面図、詳細図などを駆使し、金型の形状を細部にわたって十分に表現している。	0.2		
				その他：ほかの加点項目のいずれにも該当しない内容で、単純な不注意による不備がないこと。	0.2		
		製品部以外の形状表現（支給材の加工済み形状も含む）※一つでも欠けていればその詳細項目は加点しない。	1.2	コアバックプレートとの締付ボルト穴が形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		0.0
				リターンピン穴が形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		
				基準マークであるC5面取りが形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		
				開き止めプレート取付穴が形状表現されている。（寸法表記は加工済みのため不要）	0.2		
				製品部以外の加工すべき要素が形状表現されている。（ガイドピン穴、エジェクトピン穴は寸法及び公差も表現されていること。） ガイドピンの穴径、位置寸法、公差が表現されている エジェクトピンの穴径、位置寸法、公差	0.2		
		基準面からの製品配置位置	2.0	全ての製品部品の金型への配置位置が、X・Y方向ともに明確に寸法指示されている。公差は±0.02の範囲とし必要に応じ特別な許容差を用いてもよいが、個別又は一括で明確に表記してあること。	2.0		0.0
		表面性状の指示記号など（その他補助的な寸法など）	0.2	製品部に何らかの方法で表面性状の加工指示や表面粗さの指示がある。	0.2		0.0
				製品部にあたる部分に、一括指示または個別の指示、注釈などによって、表面粗さと加工方法の指示が端的にされていること。また、この項目のほかの詳細項目で指示した部分と矛盾等の不備が生じないこと。			

競技課題2-1 (つづき)	コアプレートの図面採点 (つづき)	表面性状の指示記号など（その他補助的な寸法など） (つづき)	0.6	製品部以外の加工すべき面に何らかの方法で表面性状の加工指示や表面粗さの指示がある。 製品部以外の加工すべき面に、一括指示または個別の指示、注釈などによって、表面粗さと加工方法の指示が端的にされていること。 また、この項目のほかの詳細項目で指示した部分と矛盾等の不備が生じないこと。	0.2		0.0
				加工が必要な面で機能上平行や直角度が必要な箇所に、幾何公差記号などを用いて公差指示がある。 金型の機能上、平行や垂直等の精度を必要とする部分（PL面、ガイドピン穴）に、幾何公差記号を使って公差指示があること。 また、この項目のほかの詳細項目で指示した部分と矛盾等の不備が生じないこと。	0.2		
				PL面の逃し領域部の形状表現、寸法指示がある。	0.2		
	共通	製品部の加工寸法	11.6	製品寸法a 採点用のプラスチック製品図面に表記されている寸法の中で、対応する部分に金型寸法と公差が指示されている。（対象箇所は非公開とする。）公差は±0.02の範囲とし必要に応じ特別な許容差を用いてもよいが、個別又は一括で明確に表記してあること。	0.5		0.0
				製品寸法b	0.5		
				製品寸法c	0.5		
				製品寸法d	0.5		
				製品寸法e	0.5		
				製品寸法f	0.5		
				製品寸法g	0.5		
				製品寸法h	0.5		
				製品寸法i	0.5		
				製品寸法j	0.5		
				製品寸法k	0.5		
				製品寸法l	0.5		
				製品寸法m	0.5		
				製品寸法n	0.5		
				製品寸法o	0.5		
				製品寸法p	0.5		
				製品寸法q	0.5		
				製品寸法r	0.5		
				製品寸法s	0.5		
				製品寸法t	0.5		
				製品寸法u	0.5		
				製品寸法v	0.5		
				ランゲートの形状表現、寸法指示がある。	0.2		
				ガスベントの形状表現、寸法指示がある。	0.2		
				ピン挿入を必要とする場合は、ツバ部を収める座ぐり部の形状表現と寸法指示をしてある。	0.2		
				※ピン挿入が不要な形状の場合は全員加点する。			

課題	採点対象	項目	配点	詳細	加減点	得点	項目ごとの得点小計
競技課題2-2	製品採点（金型）	金型の提出状態・組立精度・動作（受け取り検査）	2.0	型開き防止プレートが「閉」状態で提出されている。（すべての組立作業が完了したという意味表示ととる。） また、0.5mmの板厚のゲージが、キャビティとコアのPL面同士の合わせ面に入らないこと。なお、コアの逃し領域は除く。	0.4		0.0
				型開き防止プレートを開き、コア側に2本のボルトで固定後、金型を手または何らかの治具によって開くことができる。 ※以降採点中は閉じない。採点終了後に閉じて返却する。	0.4		
				トップクランピングプレートとキャビティプレートが、所定のボルトで固定されていること。（本数の確認のみ）	0.2		
				スプルーブッシュ、ガイドピンが所定のボルトで固定されていること。（本数の確認のみ）	0.2		
				スパーサーブロック及びボトムクランピングプレートが、所定のボルトで固定されていること。（本数の確認のみ）	0.2		
				加工した全てのエジェクタピン穴に、エジェクタピンが入っていること、また、リターンピン2本が入っていること。	0.2		
				エジェクタリテーナプレートおよびエジェクタプレートが、所定のショルダーボルト、スプリング、ボルトによって固定されていること。※スプリングの組付け位置はショルダーボルトに取り付けること。	0.2		
				ボトムクランピングプレートのエジェクタロッド穴から、エジェクタプレートを、何らかの治具で押し込んだ時、その押し込み荷重を取り除くとスムーズに初期位置に戻る。	0.2		
		金型の加工状態	4.0	キャビティプレートに、加工の失敗などによって製作図面の形状、表面性状の加工指示と異なる部位がないこと。 なお、成形品でしか判断しかねる失敗が後の製品採点で発見された場合はこの項を加点除外する。	1.5		0.0
				ガイドピン穴の両端とスプルー穴（製品面の裏側方向のみ）、プレート外周に、提出図面で指示した大きさの面取りか、指示なき場合は糸面取り以上の加工を施してあること。	0.5		
				コアプレートに、加工の失敗などによって製作図面の形状、表面性状指示と異なる部位がないこと。 なお、成形品でしか判断しかねる失敗が後の製品採点で発見された場合はこの項を加点除外する。	1.5		
				ガイドピン穴の両端とリターンピン穴、エジェクタピンとコアピンの裏穴、コアピンのざぐり角部、プレート外周に、提出図面で指示した大きさの面取りか、指示なき場合は糸面取り以上の加工を施してあること。	0.5		
		金型の製品部寸法	30.0	キャビティの製品配置位置① X方向-1 金型への配置位置寸法が、第2課題-1で提出した図面寸法に対し、公差0.02以内であること。 ※2つを超える部品数の製品の場合、どれを対象にするかはランダムとし全員統一する。事前公開しない。 ※製作図面の、該当する箇所に選手本人による寸法指示がない場合、測定は行わずこの項目は加点しない。	1.0		0.0
				キャビティの製品配置位置② X方向-2	1.0		
				キャビティの製品配置位置③ Y方向-1	1.0		
				キャビティの製品配置位置④ Y方向-2	1.0		
				コアの製品配置位置① X方向-1 金型への配置位置寸法が、第2課題-1で提出した図面寸法に対し、公差0.02以内であること。 ※2つを超える部品数の製品の場合、どれを対象にするかはランダムとし全員統一する。（対象箇所は非公開とする。） ※製作図面の、該当する箇所に選手本人による寸法指示がない場合、測定は行わずこの項目は加点しない。	1.0		
				コアの製品配置位置② X方向-2	1.0		
				コアの製品配置位置③ Y方向-1	1.0		
				コアの製品配置位置④ Y方向-2	1.0		
				製品寸法a ±0.02。採点用のプラスチック製品図面に記されている製品寸法に対応する箇所の金型寸法が、公差0.02以内であること。収縮率を考慮する（小数点以下第三位を四捨五入）。（対象箇所は非公開とする。）	1.0		
				製品寸法b	1.0		
				製品寸法c	1.0		
				製品寸法d	1.0		
				製品寸法e	1.0		
				製品寸法f	1.0		
				製品寸法g	1.0		
				製品寸法h	1.0		
				製品寸法i	1.0		
				製品寸法j	1.0		
				製品寸法k	1.0		
				製品寸法l	1.0		
				製品寸法m	1.0		
				製品寸法n	1.0		
				製品寸法o	1.0		
				製品寸法p	1.0		
				製品寸法q	1.0		
				製品寸法r	1.0		
				製品寸法s	1.0		
				製品寸法t	1.0		
				製品寸法u	1.0		
				製品寸法v	1.0		

課題	採点対象	項目	配点	詳細	加減点	得点	項目ごとの得点小計
競技課題2-3	製品採点（プラスチック成形品）	生産可否（連続生産が可能）	5.0	製品の自動生産1個目、全自動モードを用いて製品を成形し、手や工具で金型や成形機に触れることなく製品を自重落下させることができる。 生産した製品の中から、以下のとおりにして提出すること。 ①部品同士を組み合わせていない製品1組（寸法評価用） ②部品同士を製品出題図通りに組み立てたもの1組（組み立て状態評価用） ③部品同士を組み合わせていない製品1組（外観評価用） ※①はランナーゲートを除去すること。③はスプルー上部のみ切り、できるだけ部品が繋がっていること。 （外観評価の採点効率化のため）	0.5		0.0
				製品の自動生産2個目	0.5		
				製品の自動生産3個目	0.5		
				製品の自動生産4個目	0.5		
				製品の自動生産5個目	0.5		
				製品の自動生産6個目	0.5		
				製品の自動生産7個目	0.5		
				製品の自動生産8個目	0.5		
				製品の自動生産9個目	0.5		
				製品の自動生産10個目	0.5		
		製品の寸法 ※対象品は競技者本人が生産し提出した物のうち、組み立てられていないものを測定する。	20.0	成形品に以下のような異常が見られた場合は、その部分に該当するほうの「金型の加工状態」の加点を除外する。 ・目視で明らかな形状違い（窓穴のふさがり、位置ずれなど） ・寸法【A】～【V】の測定結果において一箇所でも±0.2の公差を外れた場合。		異常がある場合 「金型の加工状態」を参照	0.0
				製品寸法A 製品出題図面に記されている製品寸法が、公差0.03以内であること。	1.0		
				製品寸法B	1.0		
				製品寸法C	1.0		
				製品寸法D	1.0		
				製品寸法E	1.0		
				製品寸法F	1.0		
				製品寸法G	1.0		
				製品寸法H	1.0		
				製品寸法I	1.0		
				製品寸法J	1.0		
				製品寸法K	1.0		
				製品寸法L	1.0		
				製品寸法M	1.0		
				製品寸法N	1.0		
				製品寸法O	1.0		
				製品寸法P	1.0		
				製品寸法Q	1.0		
				製品寸法R	1.0		
				製品寸法S	1.0		
				製品寸法T	1.0		
				製品寸法U	1.0		
				製品寸法V	1.0		
		製品の組み立て状態 ※対象品は競技者本人が生産し提出した物のうち、組み立てられているものを測定する。測定者は組み立てをしない。	3.0	部品同士が製品出題図通りに組み立てられている。指定された一部分の組立寸法が±0.2以下であること。	3.0		0.0
				各部品を手を持った状態で部品の落下がある。 （嵌め合わせ部が著しく緩くないか。）	-1.5		
				部品同士の嵌めあい部分に割れなどの破損が生じている。 （嵌め合わせ部が著しく固くないか。無理な組み立てがされていないか。）	-1.5		
		製品の外観 ※対象品は競技者本人が生産し提出した物のうち、組み立てられていないものの2個目を測定する。	5.8	A:カッターマーク・磨きスジなど表面の状態	1.0・0.5・0のいずれか		0.0
				金型の底面、側面方向の磨き不足などによるカッターマークや磨きスジの成形品への転写。	1.0・0.5・0のいずれか		
				B:離型キズ	1.0・0.5・0のいずれか		
				金型の側面方向の磨き不足や成形条件設定による離型時の擦り傷。	1.0・0.5・0のいずれか		
				C:エジェクタ部の段差・樹脂漏れ・断面の転写キズ（コアピン含む）	1.0・0.5・0のいずれか		
				製品表面から＋方向に出た段差やピン穴への樹脂漏れバリ、断面の磨き不足によるカット面の転写。	1.0・0.5・0のいずれか		
				D:バリ	0.6・0.4・0のいずれか		
				成形時に材料の樹脂がはみ出したもの。厚み0.2以上は金型の加工状態不良とする。	0.6・0.4・0のいずれか		
				E:クラッキング（割れ、欠け、きれつ）	0.6・0.4・0のいずれか		
				成形品に欠けや細かいひびが発生する不良。	0.6・0.4・0のいずれか		
				F:ボイド（気泡）	0.4・0.2・0のいずれか		
				成形品の内部に空洞が発生してしまう不良。	0.4・0.2・0のいずれか		
				G:ひけ	0.4・0.2・0のいずれか		
				成形品の表面がくぼんでしまう不良。	0.4・0.2・0のいずれか		
				H:ウェルドライン	0.4・0.2・0のいずれか		
				樹脂が合流地点できれいに繋がらず、線が見える不良。	0.4・0.2・0のいずれか		

競技課題2-3 (つづき)	製品採点 (プラスチック成形品) (つづき)	製品の外観 ※対象品は競技者本人が生産し提出した物のうち、組み立てられていないものの2個目を測定する。(つづき)		I:フローマーク 年輪状の波模様が生じる不良。	0.4・0.2・0のいずれか		
			0.2	J:その他、上記A～Iに当てはまらない不良 凹み、打こん、黒点、ジェッティング、膨れ、やけ、フィッシュアイ、離型剤の付着、ショートショット など。	0.2・0.1・0のいずれか		
			6.0	④表面状態 (金型のできばえによるもの) +カッターマーク +離型キズ +エジタタ部の段差 (+方向) ー など 詳細項目を参考に総合的に見て、上 (2点) 中 (1点) 下 (0点) のグループに分ける。	0.6・0.3・0のいずれか		
				④表面状態 (成形条件によるもの) +フローマーク +ジェッティング +離型剤の付着 ー など 詳細項目を参考に総合的に見て、上 (2点) 中 (1点) 下 (0点) のグループに分ける。	2・1・0のいずれか		
				④充填状態 +ショートショット +ひけ +クラック +ウエルド ー など 詳細項目を参考に総合的に見て、上 (2点) 中 (1点) 下 (0点) のグループに分ける。	2・1・0のいずれか		