

技能五輪プラスチック金型職種 採点表 61回大会用

		得点総計
競技課題1 得点 (配点5.0)	0.0	
競技課題1 作業時間採点 (加点上限2.0)	0.0	
競技1 得点合計 (配点19.0)	19.0	
競技2 得点合計 (配点36.0)	36.0	
競技3 得点合計 (配点44.0)	44.0	
作業態度、安全、その他 (配点1.0)	1.0	

	作業内容	加点の条件など	短縮時間 (分)	加条件合否	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。			

	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	1.0	1.0	1.0
	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。	-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、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。 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か所につき) ※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。	5.0		0.0
					-0.5		

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1	キャビティプレートの図面採点	表題、図面枠、配置など	0.8	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。	0.2	0.2	0.8	
				「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	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	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	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	0.2	1.0
					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	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	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	0.2	
					ガイドピンの穴径、位置寸法、公差が表現されている	0.2	0.2	
					ガイドピンの穴径、位置寸法、公差が表現されている	0.2	0.2	
	基準面からの製品配置位置	1.0		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±0.01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。（測定の不確かさ±0.005については省略可）	1.0	1.0	1.0	
				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。	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。	0.2	0.2					
	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	0.2					
	PL面の逃しを設ける場合は、領域部の形状表現、寸法指示がある。（なければそのまま加点）	0.2	0.2					
	コアプレートの図面採点	表題、図面枠、配置など	0.8	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。	0.2	0.2	0.8	
「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	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	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	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	0.2	1.2	
				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	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	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	0.2		
				ガイドピンの穴径、位置寸法、公差が表現されている	0.2	0.2		
				エジェクタピンの穴径、位置寸法、公差	0.2	0.2		
基準面からの製品配置位置	1.0		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±0.01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。（測定の不確かさ±0.005については省略可）	1.0	1.0	1.0		
			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。	0.2	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。	0.2	0.2						
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	0.2						
PL面の逃し領域部の形状表現、寸法指示がある。	0.2	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±0.01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。（測定の不確かさ±0.005については省略可）	0.5	0.5	11.6		

競技1 (つづき)	共通 (つづき)	製品部の加工寸法 (つづき)	製品寸法b	0.5	0.5
			製品寸法c	0.5	0.5
			製品寸法d	0.5	0.5
			製品寸法e	0.5	0.5
			製品寸法f	0.5	0.5
			製品寸法g	0.5	0.5
			製品寸法h	0.5	0.5
			製品寸法i	0.5	0.5
			製品寸法j	0.5	0.5
			製品寸法k	0.5	0.5
			製品寸法l	0.5	0.5
			製品寸法m	0.5	0.5
			製品寸法n	0.5	0.5
			製品寸法o	0.5	0.5
			製品寸法p	0.5	0.5
			製品寸法q	0.5	0.5
			製品寸法r	0.5	0.5
			製品寸法s	0.5	0.5
			製品寸法t	0.5	0.5
			製品寸法u	0.5	0.5
			製品寸法v	0.5	0.5
			ランナゲートの形状表現、寸法指示がある。	0.2	0.2
			ガスベントの形状表現、寸法指示がある。	0.2	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。 ※ピン挿入が不要な形状の場合は全員加点する。	0.2	0.2

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する。）	0.4	0.4	2.0
				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。			
				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。	0.4	0.4	
				※以降採点中は閉じない。採点終了後に閉じて返却する。			
				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	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	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	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	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	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	0.2			
		金型の加工状態	4.0	キャビティプレートに、製品（成形品）外観を著しく損ねるような加工の失敗がないこと。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。（エンドミルの食い込み、金型寸法または製品寸法採点にて0.2以上の誤作）	1.0	1.0	4.0
				なお、成形品でしか判断し兼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算除外する。			
				キャビティプレートの製品部以外の形状（ガスベント、逃がし面など）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。	0.5	0.5	
				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	0.5	
コアプレートに、製品（成形品）外観を著しく損ねるような加工の失敗がないこと。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。（磨き領域内のエンドミルの食い込み、金型寸法または製品寸法採点にて0.2以上の誤作。）	1.0			1.0			
なお、成形品でしか判断し兼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算除外する。							
コアプレートの製品部以外の形状（PL逃がし面、製品外観に影響のないエジェクタピンの穴スレなど）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。	0.5	0.5					
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	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、競技1で提出した図面寸法に対し、以下の公差内であること。	1.0	1.0	30.0		
		●±0.01以内（これに測定の不確かさとして0.005を加えた公差） 実質±0.015以内・・・ 1点					
		●±0.02以内（これに測定の不確かさとして0.005を加えた公差） 実質±0.025以内・・・ 0.5点					
		※不確かさの根拠として校正証明書の動作精度（金型の測定範囲に相当する値の2倍、両側分として）に基づく。					
		※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。（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算しない。					
		キャビティの製品配置位置② X方向-2	1.0	1.0			
		キャビティの製品配置位置③ Y方向-1	1.0	1.0			
		キャビティの製品配置位置④ Y方向-2	1.0	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、競技1で提出した図面寸法に対し、以下の公差内であること。	1.0	1.0			
●±0.01以内（これに測定の不確かさとして0.005を加えた公差） 実質±0.015以内・・・ 1点							
●±0.02以内（これに測定の不確かさとして0.005を加えた公差） 実質±0.025以内・・・ 0.5点							
※不確かさの根拠として校正証明書の動作精度（金型の測定範囲に相当する値の2倍、両側分として）に基づく。							
※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。（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算しない。							
コアの製品配置位置② X方向-2	1.0	1.0					
コアの製品配置位置③ Y方向-1	1.0	1.0					
コアの製品配置位置④ Y方向-2	1.0	1.0					

			<p>製品寸法a <math>\pm 0.01</math>。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、以下の公差内であること。(対象箇所は非公開とする。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●<math>\pm 0.01</math>以内 (これに測定の不確かさとして0.005を加えた公差) 実質<math>\pm 0.015</math>以内・・・ 1点</li> <li>●<math>\pm 0.02</math>以内 (これに測定の不確かさとして0.005を加えた公差) 実質<math>\pm 0.025</math>以内・・・ 0.5点</li> </ul> <p>※不確かさの根拠として校正証明書の動作精度 (金型の測定範囲に相当する値の2倍、両側分として) に基づく。 ※収縮率を考慮する。(小数点以下第三位を四捨五入)</p>	1.0	1.0
			製品寸法b	1.0	1.0
			製品寸法c	1.0	1.0
			製品寸法d	1.0	1.0
			製品寸法e	1.0	1.0
			製品寸法f	1.0	1.0
			製品寸法g	1.0	1.0
			製品寸法h	1.0	1.0
			製品寸法i	1.0	1.0
			製品寸法j	1.0	1.0
			製品寸法k	1.0	1.0
			製品寸法l	1.0	1.0
			製品寸法m	1.0	1.0
			製品寸法n	1.0	1.0
			製品寸法o	1.0	1.0
			製品寸法p	1.0	1.0
			製品寸法q	1.0	1.0
			製品寸法r	1.0	1.0
			製品寸法s	1.0	1.0
			製品寸法t	1.0	1.0
			製品寸法u	1.0	1.0
			製品寸法v	1.0	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）	6.0	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は連続生産11個目以降の製品を提出すること。スプルー上部のみ切り、できるだけ部品がつながっていること。 （外観評価の採点効率化のため）	0.4	0.4	6.0
				製品の自動生産2個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産3個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産4個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産5個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産6個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産7個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産8個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産9個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産10個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産11個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産12個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産13個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産14個目	0.4	0.4	
				製品の自動生産15個目	0.4	0.4	
				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。	28.0	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】～【Z】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。	
	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	1.0				
	製品寸法B	1.0	1.0				
	製品寸法C	1.0	1.0				
	製品寸法D	1.0	1.0				
	製品寸法E	1.0	1.0				
	製品寸法F	1.0	1.0				
	製品寸法G	1.0	1.0				
	製品寸法H	1.0	1.0				
	製品寸法I	1.0	1.0				
	製品寸法J	1.0	1.0				
	製品寸法K	1.0	1.0				
	製品寸法L	1.0	1.0				
	製品寸法M	1.0	1.0				
	製品寸法N	1.0	1.0				
	製品寸法O	1.0	1.0				
	製品寸法P	1.0	1.0				
	製品寸法Q	1.0	1.0				
製品寸法R	1.0	1.0					
製品寸法S	1.0	1.0					
製品寸法T	1.0	1.0					
製品寸法U	1.0	1.0					
製品寸法V	1.0	1.0					
製品寸法W（変更箇所★1） 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。	1.5	1.5					
製品寸法X（変更箇所★2）	1.5	1.5					
製品寸法Y（変更箇所★3）	1.5	1.5					
製品寸法Z（変更箇所★4）	1.5	1.5					
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。	2.0	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。 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。） 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。）	2.0	2.0	2.0		
			-1.0				
			-1.0				
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。連続生産11個目以降の製品であること。 ※F～Iの項目については限度見本との比較により判断する。	8.0	A:カッターマーク・磨きスジなど表面の状態 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か所につき-0.2。最大10か所まで） B:離型キズ 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か所につき-0.2。最大10か所まで） 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） 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か所につき-0.2。最大5か所まで） D:バリ 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。（1か所につき-0.2。最大3か所まで）	持ち点	2.0	8.0		
			-0.2	0.0			
			持ち点	2.0			
			-0.2	0.0			
			持ち点	1.0			
-0.2	0.0						
持ち点	0.6						
-0.2	0.0						

			E:クラッキング (割れ、欠け、きれつ) 成形品に欠けや細かいひびが発生する不良。 (1か所につき-0.2。最大2か所まで)	持ち点	0.4
				-0.2	0.0
			F:ポイド (気泡) 成形品の内部に空洞が発生してしまう不良。 (1か所につき-0.2。最大2か所まで) ※他の不良の状態により判別不能な場合は加算しない。	持ち点	0.4
				-0.2	0.0
			G:ひけ 成形品の表面がくぼんでしまう不良。 (1か所につき-0.2。最大2か所まで) ※他の不良の状態により判別不能な場合は加算しない。	持ち点	0.4
				-0.2	0.0
H:ウェルドライン 樹脂が合流地点できれいに繋がらず、線が見える不良。 (1か所につき-0.2。最大2か所まで) ※他の不良の状態により判別不能な場合は加算しない。	持ち点	0.4			
	-0.2	0.0			
I:フローマーク 年輪状の波模様が生じる不良。 (1か所につき-0.2。最大2か所まで) ※他の不良の状態により判別不能な場合は加算しない。	持ち点	0.4			
	-0.2	0.0			
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、ジェットイング、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。(1か所につき-0.2。最大2か所まで) ※他の不良の状態により判別不能な場合は加算しない。	持ち点	0.4			
	-0.2	0.0			