

第61回技能五輪全国大会 プラスチック金型職種 競技課題の図面公募

競技課題1の図面公募について

- ①図面サイズはA3とする。縮尺は自由。
- ②図面は、書き出したpdfファイルの他に、それを作成したときのipt、idwも同封して送付すること。
- ③製品のレギュレーションは特にないが、プラスチック製品らしい要素を含むものにすること。
- ――軸方向への離型に限定されなくても良いがスライド機構や無理抜きなどの技術で離型可能な形状とすること。
- ――販売されている製品に著しく酷似したデザインにしないこと。
- ④単一部品でも複数部品でも可だが、図面の枚数は1枚にする。
- ⑤当日公表の対象は投票によって6点にまで選抜し、全国大会のおおむね2か月前の企業連絡会で公表する。
- ⑥提案された図面は、主査・競技委員によって内容を30%変更して出題する。
- ⑦提案内容について主査や参加企業から質問や修正依頼などについて連絡をする場合があるので、企業名が分かるように提案はメールにて直接主査へ送信する。
- ⑧提案は参加企業1事業所あたり1点までとする。

競技課題2の図面公募について

図面の仕様について

- ①図面サイズはA3とする。縮尺は自由。形式はpdfとする。
- ②図面は、書き出したpdfファイルの他に、それを作成したときのipt、idwも同封して送付すること。
- ③図面は、変更寸法が明記された事前公開図面(測定箇所未記入)と、当日測定箇所として競技委員が採点時参考にするもの(測定箇所記入)の2種類を送付すること。なお、測定箇所の要項は下記の通りとする。
 - 金型測定箇所a～k(11か所)はキャピティ寸法としてそのうちのi～kの3か所のみを金型の深さ方向とすること。
 - 金型測定箇所ℓ～v(11か所)はコア寸法としてそのうちのt～vの3か所のみを金型の深さ方向とすること。
 - 成形品の測定箇所A～Zは金型測定箇所a～vと重複しないように設定し、そのうちW～Zの4か所については、当日公開寸法とする。幅方向、深さ方向、厚みなどの限定はない。
 - 当日公開寸法は±0.5mmの範囲内とし、変動量は0.1mm単位とする。事前公開用の図面には中央値の寸法で明記し、該当する寸法に★を付け、判別しやすい状態にすること。
 - 成形品の組立て寸法も図面に明記すること。
 - ★部寸法の変更に伴い、連動して変更となる箇所の寸法には☆を付けること。(組立て寸法も含む)
 - 製品のiptファイルは当日公開寸法に連動して変更となる箇所の紐づきがわかりやすいように明記すること。
 - どちらの測定箇所もエンドミルやドリルの径で幅が決まる部分を指定しないこと。(穴やボス、幅2の面など)
- 以上の8項目は、課題の難易度をある程度一定にすることと、採点を効率化するための施策です。ご協力をお願いします。

製品の仕様について

- ①部品数2～4個で構成する組立製品とする。
- ②金型展開時に60mm X 48mm(磨き領域、支給素材のボルト穴などに干渉しない範囲)に収まること。
- ③各キャピティの最大加工深さは10mm以下とする。(成形機のエジェクタストロークと金型の板厚の都合上)キャピティ内の最小RはR1.0とする。
- ④材質：ポリスチレン(標準グレード)透明、収縮率0.5%とする。
- ⑤製品の部品同士は、ボスピンやリップで嵌め合わせることができるようにする。
- ⑥持参工具一覧に記載がある刃具・工具で加工できる形状にすること。
- ⑦金型の仕様は金型組立図面のとおりで毎年変更しない。規格に当てはまるように設計すること。
- ⑧実際に射出成形機でテスト生産したプラスチック製品の外観が分かる鮮明な写真を添付する。ランナーゲートは金型の分割や配置が分からないように切り取る。(射出容量不足や致命的な設計不良がないことの確認、当日公表課題の選定の参考として)
- ⑨当日公表の対象は投票によって2点にまで選抜し、全国大会のおおむね2か月前の企業連絡会で公表する。
- ⑩提案内容について主査や参加企業から質問や修正依頼などについて連絡をする場合があるので、企業名が分かるように提案はメールにて直接主査へ送信する。
- ⑪提案は参加企業1事業所あたり1点までとする。

⑫競技課題の特徴（コンセプト、難易度設定 など）が分かるような説明資料を添付すること。 ※形式、内容、枚数は任意

競技課題1、競技課題2の投票について

- ①提案された図面すべてを公開する。（6月23日）
- ②提案された図面すべてについて図面寸法の不備や測定箇所の改変要望等、意見収集を行う。宛先は6月23日時点で通知する。なお、設計時の金型の分割方法、加工の方法についての質問には回答しない。（6月23日～7月14日）
- ③図面修正を依頼された企業について、指示された通り修正を施して主査、競技委員に返送する。返送された課題を再度公開する。（7月21日）
- ④投票期間を設ける。（8月7日～8月11日）
- ⑤投票する権利は提案課題を提出した企業のみとする。
- ⑥投票権は各企業4票持ち、1課題に2つまで票数を集中して投票しても良い。

競技課題の公開と測定サンプルの提出について

①競技課題1は投票の上位6点、競技課題2は投票の上位2点について当日公表の対象とする。連絡会で公表する。当日公表されるものは主査が選定する。

②競技課題2の投票上位2点に選出された課題の提案元の企業は下記のことを主査宛に、9月15日必着で送付をお願いします。

- 提案課題のキャビティとコア：測定練習用に使用します。
- 提案課題の成形品サンプル：限度見本として状態の良い成形品を数点送ってください。ランナーゲートは除去した状態で構いません。（成形品外観採点F～Jの参考基準とします。）
- 提案課題の成形品のボイドサンプル「中」：製品設計上外観項目の「F：ボイド」が発生しやすいものについては限度見本によって「中」基準を設定します。成形条件の工夫のみで対応できる範囲で可能とされる程度にボイドが解消されたものを送ってください。ランナーゲートは除去した状態で構いません。
- 提案課題の成形品のボイドサンプル「上」：製品設計上外観項目の「F：ボイド」が発生しやすいものについては限度見本によって「上」基準を設定します。金型設計の工夫や高度な磨き状態によって可能となる高圧成形など、高度な工夫や技能で可能とされる程度にボイドが解消されたものを送ってください。ランナーゲートは除去した状態で構いません。
- 提案課題の成形品のウェルドサンプル「中」：製品設計上外観項目の「H：ウェルドライン」が発生しやすいものについては限度見本によって「中」基準を設定します。成形条件の工夫のみで対応できる範囲で可能とされる程度にウェルドが解消されたものを送ってください。ランナーゲートは除去した状態で構いません。
- 提案課題の成形品のウェルドサンプル「上」：製品設計上外観項目の「H：ウェルドライン」が発生しやすいものについては限度見本によって「上」基準を設定します。金型設計の工夫や高度な磨き状態によって可能となる高圧成形など、高度な工夫や技能で可能とされる程度にウェルドが解消されたものを送ってください。ランナーゲートは除去した状態で構いません。

課題提案時の宛先 送付の方法について

- ・競技課題1はipt,idw,pdfファイルを、リンク切れさせないよう作成時のフォルダをそのまま圧縮してください。
- ・pdfファイル2点（事前公開用、測定用）と製品写真、説明資料をフォルダ内に同封してください。

以上、それぞれのフォルダを一つのフォルダにまとめ、企業名、職種名が分かるように名称を「（株）〇〇 プラスチック金型職種提案課題」などとして、圧縮の上、主査宛て（araie@uitech.ac.jp）にメールに添付して送付してください。

※容量が大きい場合は分割してください。