

1/14競技委員会・反省会議事録
・開催日時 2022年1月14日
・開催場所 職業能力開発総合大学校（企業所属委員はWeb参加）
・参加者 新家主査、飛田委員、高本委員、佐藤委員、平良委員、早田委員、安藤委員、古井戸委員、吉田 中央協会：小杉様

議題		内容	各競技委員見解など	決定事項	反省会での企業意見等	要確認事項	作業予定	他に気になる点（競技委員会後）
●60回運営体制		【競技委員の確認】 ・古井戸委員（デンソー）が国際大会参加のため全国大会に間に合わないが可能性がある？（10/18帰国後、14日間の自宅待機） ・企業所属 安藤委員、吉田継続 ・機構職員は6名	-	-		-	-	-
		【補佐員の確認】 ・日精樹脂工業からの成形補佐員は若林さん+1名が補佐員 ・企業所属 宮坂補佐員が継続。成形補佐員も依頼。 ・福田さん(日立Astemo)に画像測定と成形補佐を依頼中。	-	該当企業様に確認		・日立Astemo福田様、セイコーエプソン宮坂様に測定・成形補佐員を依頼。	依頼に対して内諾済	-
●運営計画		・先に古井戸委員から提案された内容で運営していく ・3/25の通知日、5/13課題募集開始までには今回の精査内容を順次完結。 ・大会前のフリス盤の精度検査は中央協会が担当して行う予定。	-	反省会で確認		-	-	-
●準備日の委員行動予定表		・搬入は10/25(火)、工具展開は10/26(水)。 ・競技委員は10/26(水)AMに会場入りし、機械点検に立ち会い時間管理する。 ・機材については昨年通りの準備品としており、10/26中に手分けして会場準備する。	-	左記のとおりで決定		-	成形競技を11/2(水)としてスケジュールを修正	-
●競技日程の確認	10/27（木）製品設計、金型設計 10/28（金）	・反省会案を受けてできるだけ短縮する方向で調整した。 ・主に小休止や配布時間を短縮した。 ・第1課題の図面確認時間は15分、回答時間を15分とした。 ・1H30～2H30でほとんどの選手が競技を終えていた？ ・金型設計が終わったら機械加工の説明をする。	・金型設計競技の標準時間は2.0Hに変更してはどうか。	検討中（3/25に通知）	富士電機：難しいものもあるので4種に対してすべて1H減は一気にやりすぎの感じと考えます。 1H減に反対⇒8 2H30ならOK⇒12	-	-	-
	10/28、29（金、土）機械加工 10/29、30（土、日）	・機械加工前の待ち時間は短縮予定。 ・機械加工前は脱磁できません。（1Fに脱磁気を準備できません） ・1日目の素材配布と仕上競技前に脱磁ができます。	-	反省会で確認		-	競技日程および競技上の注意事項に明記する。	-
	10/30（日）仕上加工 10/31（月）	・仕上競技前の素材配布時間は伸ばす。（脱磁が混むため） ・午前は昨年同様機械予備班。 ・仕上は全員一斉に行う。 ・提出方法の周知再徹底する。 ・受け取り検査の待ち時間が長い。	・まだ全員が提出完了していないのに撤収作業(エア抜き等)を行っている選手もいて、あまりなく感じた。 ・受け取り検査完了後一度退出し、全員一斉に分解を行うのはどうか。	作品提出時のスケジュール再考。	競：脱磁機を持参することは可能ですか？二の字統一は？ ⇒全企業賛成	・各企業に脱磁気持参できるか反省会時に確認。 ・ピンカット機の場所に100Vコンセントを準備できるか確認。	競技日程および競技上の注意事項に明記する。	-
	10/31（月）競技なし、成形練習 11/1（火）	・59回は午前中に成形機の操作確認の時間を設けた。 ・操作確認の時間を増やす要望があった。 ・競技委員は終日全員分の金型採点を行う。	・成形操作練習は5分程度は日程上増やすことができる。	反省会で確認		-	-	-
	11/1（火）製品成形 11/2（水）	・4台準備し、1日で全選手の成形競技を完了する。	・60回は次選手は5分前集合で着席しておく。成形練習時に設定温度を申請用紙に書いて提出。（成形競技委員の案）	反省会で確認		-	-	-
	11/2（水）競技なし 11/3（木）	・採点のみ（成成品、集計） ・持参工具搬出（精密の競技日のため11/3になるかも）	-	検討中		-	-	-
	11/3（木）競技なし 11/4（金）	協賛品の搬出	-	左記のとおりで決定		-	-	-
	●60回大会 日立Astemoでのレイアウトについて	・精密機器組み立てと同会場で開催 ・機械と仕上で階が分かれる。 ・フリス盤が8台設営予定。 ・会場キャバとして32名が最大人数。 ・各社前年度入賞者+3名が登録制限人数。 ・最大人数を超える場合は前年度入賞者以外で足りきりが発生する。		検討中		-	・選手名簿が発行され次第エリア配置を決定、8月の連絡会で展開。 ・60回（日立アステモ）のピンカット配置や仕上台配置は床図面や柱位置など考慮して再精査する。	-
●反省会の議事反映事項、その他	●課題提案について	・提案課題が除外とならないよう、改めて説明いただきレギュレーションをもう少し細かく指定して欲しい。（離型、角度、難易度など）	・職種定義を再度ご確認いただき、ご提案をお願いしたい。 ・文章での記載はあるが、各社理解の差は出してしまうのでは？	-				
		・提案課題が多く精査しきれない。	提案数に制限を設ける。各企業最大1課題ずつ	反省会で確認	賛成⇒11			
		・第1課題も投票制にしようか。(当日変更もあるため)	・投票上位6課題（票数は各企業4票、2票まで集中投票OK)	反省会で確認	賛成⇒12			
		・第2課題の角度を制限。(30°、45°、60°のみ、など)	制限なし。現状通り。 (スイベル廃止は数年かけて検討します)	反省会で確認	角度制限すべき⇒4			
	●持参工具置き場について	・搬入時は大扉解放により図面よりも狭くなっていて、置き場に困ったが機械エリアの空きスペースで対応した。	・会場のレイアウトは、過去の大会運営を参考に行っている。競技を優先してスペースを確保しますので会場によっては工具置き場や移動の動線が確保しづらい場合がありますがご理解いただきたい。(高本委員)	参加企業様のご協力のもと、臨機応変に対応。				
		・各企業でエリアを割り振ってはどうかという案も数年前から出ている。	・交通事情によりトラックの搬入出時間にバラツキがあり、会場によっては近隣にトラックの待機場がない場合も考えられるため、搬出入順を考慮したエリアの確保は難しい。					
	●作業エリアについて	・今回のように機械が複数台ずつ(5台ずつ等)で離れている場合、使用する機械と仕上げエリアは近い位置にした方が良いので。弊社は使用機械と仕上げエリアが対角位置であった為持参工具を置く位置に悩んだ。	・同一企業からの参加人数や競技中の選手の動線を優先し、エリアを決定しました。ご迷惑をお掛けしますが、エリアまでの工具準備時間等、余裕を持たせておりますのでご協力ください。					
		・ピンカット機と機械加工エリアはパーテーション等で仕切ってほしい。	・59回全国大会より機械加工中の使用が禁止となったので区分けすべきだった。	次年度以降反映する。				
		・PC作業時に端の選手は外側に向くように配置をした方がいいのでは？(PCが丸見えであった。)	・全選手作業台に対し二の字で統一する事により、パーテーションの設置数を減らせるため検討。また、バイスの向きについても今後各作業台必ず間隔をあけるなら、向きを統一したい。	反省会で確認 ・バイス設置位置を中央-右or中央-左どちらが良いか。 ・設計用台を二の字にしてよいか ⇒右	競：脱磁機を持参することは可能ですか？二の字統一は？ ⇒全企業賛成 競：バイスの取り付け位置を統一したい 脇置き棚 右：11 脇置き棚左：1 ⇒脇置き棚右、バイスは中央または右に取り付ける。			
	●会場について	・機械エリアの床面養生がフェルト製。 (切粉が喰いこんでしまい、清掃に苦労した。) ・養生の必要があればコンパネ又はゴムなどを要望	・切粉による火災を心配した。 (万が一に備え、消火器の位置を確認)	会場側の関係で養生を許可。今後わかる範囲で情報共有する。				
	●工具展開日の自由練習について	・公表資料の工具展開日スケジュールに明記していただきたい。 例：練習可能、練習不可など	・持ち込んだPCの動作確認や電動工具の動作など、多岐にわたって実際に競技練習などして確認が必要かと思えます。「可」としますので入念に確認いただいて競技当日に想定外の支障が出ないようにお願いします。	練習可とする。			競技日程に明記する。	

議題		内容	各競技委員見解など	決定事項	反省会での企業意見等	要確認事項	作業予定	他に気になる点（競技委員会後）
●反省会の議事反映事項、その他	●素材点検について	・ビニール回収用ごみ箱の設置(補佐員の負担軽減)	・選手の作業ベースによっては開封完了の時間にばらつきがある。	例年通り				
		・機械競技A班の選手が、【素材点検】と【機械競技】で工具を共有していた場合、月曜日の夕方に工具の持ち出しをしているか？	・仕上エリアに入っていない時間を決めることと対応できる。(PC封印時間の後はNG等)	競技日程に記載				
	●第1課題について	・USB内のフォルダについて	・競技委員によってUSB内のフォルダを競技時間外に作成するか、競技時間内に作成するか認識が一致していなかった。	デスクトップ内に作業フォルダ作成する。USB内は競技が開始してから。		ipt.ファイルをあらかじめUSB内に入れて配布も検討。(不正防止の隠し番号入り)		
		・図面公開時に展示ブースにも図面を公開して欲しい。	・チーンから手を伸ばして図面の写真を撮っている人いた。	展示ブースに図面を準備しますのでカメラ使用を控えてください。				
		・質問への回答時間にバンダーがあるとメモしやすい。	・持参工具で認められている。	回答時に持参可とする。				
		・質問が多く寄せられ、競技開始まで2分しかなかった。図面を修正して印刷するのはどうか？	・寸法線がどこから引いてあるかが不明確な部分があった。 ・修正図面を出す時間はない。 ・図面確認の時間10分にはしてはどうか。	回答検討・修正点連絡時間を5分伸ばす。 ・再印刷はしない。			プロパティを再検討	
	●2-1設計競技について	・加点について獲得者が2年連続いない。廃止してはどうか。 ・代案として作業が遅い人が全加点項目を完了できない程度を短縮を提案。(3H00→2H00など)	・現状でも点数の差はつきりとついている。 図面で優劣の差はつかず、成形品外観での減点が加点無しに繋がっている。	検討中（3/25に通知）				
		開始状態、提出状態の認識が選手ごとでバラバラ	・競技上の注意事項の見直し ・練習したファイルを消してほしい	ルールの追加				
		・図面確認の時間を10分にはしてはどうか。	・変更点がないため、質問もなかった。	10分に変更				
	●図面印刷について	・印刷の待ち時間が長い。印刷者の後ろにパーテーションを設置していただきたい。	・最初と最後の選手間が30分以上あった。 ・PC競技が終われば、パーテーションも余りがあるのでは？	他の選手の画面を注視できる状況にならないように配慮する。				
	●2-2機械競技について	・競技開始「2分前」(暖機停止)と「1分前」のコール	・合図のし忘れがあり大変申し訳なかった。競技開始の合図2分前(暖機停止)→1分前→笛の合図を確実に守る。	左記遵守。忘れてしまった場合は開始時刻をずらしてもリスタートの案内をする。				
		・フライス盤2機の間に補佐員を付けて補足して欲しい。(声が聞こえにくかったため)		配慮します。				
	●2-3仕上競技について	・競技時間を3H00→3H30に変更を提案。(金型の磨き方法のバリエーションや全体の質向上の為)	・確かに3H00ではかなり厳しい。現実、成形品外観で3項目"中"以上の選手がいない。機械加工のポリウムが増えるほど磨きに時間がかかる。機械3H30→3H15はどうか？	検討中（3/25に通知）	・トヨタ紡織：製品外観「上」の度合いがわからない以上時間を伸ばした影響がどう出るか今判断できない。 ・トヨタ自動車：15分増が妥当。金型設計によるものや成形条件設定にもよる。時間を伸ばしたからと言って外観向上に直結するかは疑問。 ・富士電機：金型の外観の得点項目がないので評価項目を作ったらどうか			
		・CV、CRの提出時に運搬箱を使用したい。	・CV、CR、ゼッケン、図面を同時に持っていくことは困難。2往復した選手も。	運搬箱の使用を推奨。製品保管室では指定の箱にCV/CRのみ平置きで入れてください。			競技上の注意事項に明記する。	
	●成形機操作練習について	・今年は10分/人で行ったが、5～10分伸ばしてほしいという要望あり。	・好評のため継続したい。	操作練習時間を現状よりも5分増やす方向で検討			成形機操作練習スケジュール再考。	
		・機械競技中に成形機の練習時間を重ねることで大会期間を短縮できるのでは。	・図面採点を同時進行しているため競技委員の割り当てが困難。また、次回大会は成形場所が離れていることが想定されるため兼務も困難。	変更なし				
	●金型再組立てについて	・グループの全選手が作業エリアに戻ってから統一してからスタートのコールをしていただきたい。	・時間も手順も曖昧になっていた。	・作業開始時間と提出時間厳守を競技日程および競技上の注意事項に明記する。				
	●2-4成形競技について	・温度調整込みの競技準備としたい。	・金型段取り時間では間に合わない。(前の選手が220℃で次選手が180℃付近だと段取り込み10分は不可能)	変更なし				
		・成形機により、ワッシャーの有無やボルトの長さがまちまちであった。	・各社共有されていなかった。ボルトの長さは型の取り付け、取り外しの時間に影響するため統一するのが望ましい。	ミス品で品番指定し公表、統一します。			品番指定、フォーラム展開。	
		・エアーガンの使用を許可していただきたい。(パージ樹脂冷却のため)	・現状4台の協賛機の付属品として仕様が同じコンプレッサーを揃えることは困難であり対応しかなる。持参品に指定する場合は交代時間に支障を来す可能性あり。	変更なし	エアスプレー希望：6社➡持参工具に追加			
		・椅子に何分前に着席したらよいか明記して欲しい。選手によって認識がまちまちであった。	・5分前が妥当？	「競技前5分前には成形競技エリアに設置されている椅子に着席」の文言追加。			競技日程および競技上の注意事項に明記する。	
		・成形機各機へ照明を設置してはどうか。	・会場の照明が天井等のみだったため昼夜で明るさが異なっていた。	協賛企業への負担を考慮して現状維持。手元照明で対応。				-
		・連続生産品を置く1～10が記載の箱または台紙。	・あった方が競技委員も置きやすい。選手も組立て等行いやすい。	指定フォーマットを作成し、台紙に印刷して用意。(箱ではなく平置き)			指定フォーマット作成(A4？)	
		・成形競技時の室温設定とチラー設定(温度/流量)を開示。	・朝一の選手が不利とならない用、前日から日中とできるだけ同じように室温を設定。チラー温度はフォーラムで展開済み。(30℃)	変更なし(チラー温度のみ反映する。)				
	●競技開始1分前のエア使用について	・「静寂を保つ」との文言もあり、使用しない方がいいのではないのか。工具に触れるのも良くないのでは？	・工具に触れないでほしい。	競技開始1分前からは工具を触らないこと。			競技上の注意事項に明記する。	
	●回転台付きマシンバイスについて	・廃盤となったため工具表から削除してはどうか。	・摩耗が激しく、現在再購入先も見当たらない状況。提案課題についてはバイスを回転させなくても加工できる斜辺をつけるかどうか、提案企業に委ねる。	変更なし				
	●運搬箱(バン箱)について	・収納内容(金型素材、配布図面)に対して運搬箱が大きすぎるとの指摘があった。	・第1日目の支給素材の配布時の準備として、全部品をぶつからないように平置きするにはこれくらいの箱が必要と考えます。ご理解お願いします。 ・選手持参の運搬箱がまちまちのサイズや数であるため、保管用の運搬箱は大きめのサイズを購入している。	変更なし				
	●写真・ビデオ撮影に関して	改めて企業間協定を確認	・前身の「抜き型」だった46回大会あたりから、他企業ベンチマーク目的での動画や写真の撮影は禁止とされていたと記憶。 ※入場申請済みの各社広報など自社記念撮影目的は除く。	最近では特に撮影に関して各社厳しい情報セキュリティ規則があると存じますので、競技中、競技中以外含め期間を通し他社の工具や作業の撮影は動画、写真に関わらず禁止。		広報などは所属企業が明確になるよう撮影者は企業の帽子や指定服の着用をお願いします。		
	●持参工具について	・仕上競技用のM5、M6の数量緩和	・磨き工具用に多数のサイズが存在する。 ・「各1」となっている。	六角レンチ各種（数量適宜）に変更			持参工具一覧表を変更	

	●LIVE中継について	・定点カメラが多く、選手が映っていない。	・58回に比べ臨場感はなかった。 大会後JAVADAからのアンケートにそのように回答しました。	JAVADAに引き続き改善を要望。			広報は厚生労働省の事業となるためJAVADAではなく厚生労働省に要望する	
	●作品展示について	・全スケジュール終了後に作品展示を行ってほしいという要望があった。（本田技研工業様より）	・競技スケジュール上非常に難しい。見学エリアに置いてある金型を参考にして欲しい。	作品展示は行わない。				
	●練習用素材について	・素材点検時に作業台上に残ったままの選手もいた。 ・すり替えが発生してもわからない。	・PC競技前日の時点で一旦持ち出してもらう。	・練習用素材はPC競技前日の時点で一旦持ち出してもらう。			競技日程に明記する。	
議題		内容	各競技委員見解など	決定事項	反省会での企業意見等	要確認事項	作業予定	他に気になる点（競技委員会後）
採点競技委員の案	●第1課題について	・体積誤差の5点が必要か。	形状で10点にし、細かい形状違いの1か所当たりの減点数を増やすことを検討。（0.5点か1点）	検討中（3/25に通知）	賛成➡全社賛成			
	●競技課題2-1採点表に関して	●金型設計採点項目の見直し-その1- ・ビューの正面図と詳細図は、配点する必要がないと考えます。CV/CR両方で全ビューでひとまとめにして0.2点ほどにしまえば、他の項目を変更したり新設し、「その他減点」で別管理する必要がなくなります。 【今大会の不良内容】 1. ビューの有無①正面図、③詳細図の加点項目は廃止し、断面図示表現を評価する項目とひとまとめにして0.2配点。 2. 0.4点を、今回その他減点で多くの人が該当した表題欄関係の項目を新たに作りそこへ割り振る。 3. 0.2点を金型設計採点にも「その他」項目を作る。 4. CVにも逃がし領域を設けている場合があるので、逃がし領域の図示寸法項目をCV採点表にも0.2点配点する。 5. CVの「製品部以外の加工すべき形状の表現」については、ガイドピンのみなのでわかりやすく「ガイドピンの穴径、位置寸法、公差」などに変更する。 6. CRの「製品部以外の加工すべき形状の表現」については、エジェクタピンを混同すると採点しにくいので「ガイドピンの穴径、位置寸法、公差」などに変更する。 7. CRの「エジェクタピンの穴径、位置寸法、公差」などを新設する。	【CV,CRそれぞれ下記変更、追加】 ・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点 ・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点（その他減点0.5は廃止） ・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点 ・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点 【CVのみの関係分】 ・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。 0.2点（なければそのまま加点） ・「製品部以外の加工すべき形状の表現」については、ガイドピンのみなのでわかりやすく「ガイドピンの穴径、位置寸法、公差」などに変更する。 配点変更なし（0.2点） 【CRのみの関係分】 ・「製品部以外の加工すべき形状の表現」については、エジェクタピンを混同すると採点しにくいので「ガイドピンの穴径、位置寸法、公差」などに変更する。 配点変更なし（0.2点） ・「エジェクタピンの穴径、位置寸法、公差」などを新設する。 0.2点	検討中（3/25に通知）				
			【CVのみの関係分】 ・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。 0.2点（なければそのまま加点） ・「製品部以外の加工すべき形状の表現」については、ガイドピンのみなのでわかりやすく「ガイドピンの穴径、位置寸法、公差」などに変更する。 配点変更なし（0.2点）					
			【CRのみの関係分】 ・「製品部以外の加工すべき形状の表現」については、エジェクタピンを混同すると採点しにくいので「ガイドピンの穴径、位置寸法、公差」などに変更する。 配点変更なし（0.2点） ・「エジェクタピンの穴径、位置寸法、公差」などを新設する。 0.2点	検討中（3/25に通知）				
		●金型設計採点項目の見直し-その2- ・表面粗さの項目と幾何公差について表現を変更し、より加点条件が分かりやすいようにしたほうがレベルが上がって良いと思います。 現状だと、いろんな出来の図面があるので採点が行ったり来たりして採点効率の面で見ても改善が必要と思います。	・「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、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。」 ・「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。」	検討中（3/25に通知）				
	●競技課題2-2採点表に関して	●金型の加工状態について 下記の項目も一応見ていた。 ・リターンピン穴に面取りが施してあるか。 ・コア裏面の穴やざぐりに面取りが施してあるか。 58回では無いものはその他減点に該当として取り扱った経緯があります。今回も半分くらいの人が実施しておらず、何らかの評価項目として独立させたほうが良いと感じた。	「金型の加工状態」を下記のように分ける。 ①キャビティプレート ●加工状態について 2.0点→1.5点（文面変更なし。配点のみ0.5減の変更） ●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点（新設） ②コアプレート ●加工状態について 2.0点→1.5点（文面変更なし。配点のみ0.5減の変更） ●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点（新設）	検討中（3/25に通知）				-