



本競技職種実施要領は、以下の内容で構成される。

|            |                                           |           |
|------------|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>はじめに</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>競技職種の名称</b>                            | <b>3</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>競技職種に関連する職務または職業の説明</b>                | <b>3</b>  |
| <b>2</b>   | <b>技能五輪全国大会職業標準</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>技能五輪全国大会職業標準（項目及び配点率）</b>              | <b>5</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>技能五輪全国大会職業標準（項目とその内容および相対重要性配点率(%)</b> | <b>5</b>  |
| <b>3</b>   | <b>採点方法、採点基準とその配点、公表方法</b>                | <b>13</b> |
| <b>3.1</b> | <b>採点対象</b>                               | <b>13</b> |
| <b>3.2</b> | <b>採点基準</b>                               | <b>13</b> |
| <b>3.3</b> | <b>公表方法</b>                               | <b>13</b> |
| <b>4</b>   | <b>競技課題の概要</b>                            | <b>14</b> |
| <b>4.1</b> | <b>競技課題の構成</b>                            | <b>14</b> |
| <b>4.2</b> | <b>競技課題作成上の要求事項</b>                       | <b>14</b> |
| <b>4.3</b> | <b>競技課題の公表</b>                            | <b>15</b> |
| <b>4.4</b> | <b>競技課題の変更</b>                            | <b>15</b> |
| <b>5</b>   | <b>職種限定規則</b>                             | <b>16</b> |
| <b>6</b>   | <b>実施要領</b>                               | <b>19</b> |
| <b>7</b>   | <b>競技スケジュール</b>                           | <b>21</b> |
| <b>7.1</b> | <b>競技スケジュール</b>                           | <b>21</b> |
| <b>7.2</b> | <b>競技時間</b>                               | <b>22</b> |
| <b>8</b>   | <b>支給材料</b>                               | <b>23</b> |
| <b>9</b>   | <b>選手持参工具・材料</b>                          | <b>24</b> |
| <b>10</b>  | <b>競技会場設備基準</b>                           | <b>26</b> |

# 1 はじめに

## 1.1 競技職種の名称

貴金属装身具

## 1.2 競技職種に関連する職務または職業の説明

貴金属装身具製作とは、貴金属を用いた宝飾品の製作を指します。

貴金属装身具技能者は、高級ジュエリーや宝石をあしらった装飾品の製作に加え、ロストワックス鑄造によって複製可能な原型（プロトタイプ）の製作なども行います。

また、代々受け継がれてきたジュエリーのリフォームや修理を依頼されることも多く、アンティークジュエリーに関する知識と技術が求められる場面も少なくありません。

技能者は通常、顧客との打ち合わせやジュエリーデザイナーが作成した詳細な図面に基づいて製作を進めます。これらのデザインは手描きのスケッチに加え、CAD オペレーターやデザイナーとの連携によって作成されることも多いため、図面の正確な読解力と、それを具現化する高度な技術が必要とされます。

顧客やデザイナーの意図を的確にくみ取るためには、高いコミュニケーション能力と、宝飾品に関する幅広く深い知識・経験が不可欠です。

貴金属装身具技能者は、全ての製作工程を一貫して行う場合もあれば、分業によって他の技能者と協力する場合もあります。外注や他分野の専門技能者との連携、作業スペースの共有などによって、効率的かつ高品質な製作を実現します。そのため、自ら担当しない工程であっても、全体のプロセスを把握しておくことが重要です。

貴金属を扱う際は、材料の無駄を最小限に抑えながら、正確かつ経済的に作業を行うことが求められます。細部に至るまで丁寧に仕上げるには、繊細な技術と高い集中力が不可欠です。また、貴金属の特性や、必要に応じた合金の調整についての実践的な知識も重要です。

さらに、宝石加工に関する技術や知識も求められます。宝石の種類・性質・カット方法、そしてそれが製品に与える影響を深く理解し、最適なセッティングを行う能力が必要です。加えて、鑄造や CAD 活用などの工程についても一定の習熟が望まれます。

この職業は高価な素材を取り扱うため、常に誠実さと高い倫理観をもって行動することが求められます。素材の購入、製作、販売に関わる安全性や法規制の理解も不可欠です。また、個人で活動する場合でもチームの一員として働く場合でも、製作コストの把握と適正価格の設定により、持続的な収益性を確保することが重要です。

近年では、消費者の倫理意識の高まりを受けて、素材調達における透明性や倫理性への配慮が強く求められています。紛争ダイヤモンドや労働搾取、環境破壊などの社会的課題に対

し、貴金属や宝石の調達においても社会的・倫理的責任を果たす姿勢が、貴金属装身具技能者にとってますます重要な責務となっています。

## 2 技能五輪全国大会職業標準

※注 下記の職業標準は、WSOS（WorldSkills Occupational Standards（「技能五輪国際大会職業標準」）の基準です。今回の全国大会では必要な部分を採用しています。

国内大会の採点においては、国内の採点基準を採用しており、下記の配点率は異なります。

### 2.1 技能五輪全国大会職業標準（項目及び配点率）

| 項目 |                                | 配点率<br>(%) |
|----|--------------------------------|------------|
| 1  | 宝飾品製作に必要な環境・安全・品質管理と情報活用力の習得   | 20         |
| 2  | 宝飾品の顧客対応・設計・製作に必要な専門知識と実践力の習得  | 20         |
| 3  | 貴金属の選定・加工・評価に関する専門知識と実務力の習得    | 5          |
| 4  | 宝飾品製作に必要な知識・技術・法令の習得           | 10         |
| 5  | 宝飾品製作・修復に関する高度な加工・接合技術と法令知識の習得 | 30         |
| 6  | 仕上げ技術と貴金属管理に関する知識と技能の習得        | 15         |

### 2.2 技能五輪全国大会職業標準（項目とその内容および相対重要性配点率(%)）

| 項目とその内容 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 相対重要性<br>配点率(%) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1       | 宝飾品製作に必要な環境・安全・品質管理と情報活用力の習得                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20              |
|         | <p>各自は、以下を知り理解する必要がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境や関連する持続可能性問題に対する宝飾品製作の要件と影響</li> <li>宝飾品製作における環境および持続可能性に関連する要件と影響</li> <li>作業場における危険性および自らの作業内容に関連するリスク</li> <li>目的、要件、仕様に関する助言の出所（例：クライアント、上司、設計者など）</li> <li>作業完了までの所要時間（スケジュール）</li> <li>製品またはサービスに求められる品質基準</li> <li>計画の各段階に優先順位を付ける方法とその理由</li> <li>不測の事態に対応するための計画変更の手順</li> <li>緊急時に備えた危機管理対策</li> </ul> |                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 事故やトラブル、労働安全衛生に関する不適合が発生した場合の報告義務</li> <li>• 職務や立場に応じた情報分析の方法</li> <li>• 情報を正しく分類・整理し、適切な順序でまとめる手法</li> <li>• 情報の記録・保存および伝達の方法（例：作業日報、口頭報告、デジタル記録など）</li> <li>• 職場に関する情報の種類と、それぞれに求められる業務内容</li> <li>• 効果的な意思決定を行うためのプロセスやツール</li> <li>• より良いチームワークを築くために、建設的な批判を伝えたり受け入れたりする方法</li> <li>• 個人の専門工具や共用工具・設備の点検および保守の手順</li> <li>• 共用設備や個人使用の工具を安全に操作・維持管理する方法</li> <li>• 宝飾品や素材の安全な保管方法</li> <li>• 天然ガス、プロパンガス、酸素、電気、酸・化学薬品などの使用に伴う危険性とその対策</li> <li>• 電気メッキや宝石のセッティング工程において、外部業者に委託する際の注意点や目的</li> <li>• 単品生産（1 個）から小ロット（10 個）、大量生産（100 個）までの製造工程の違いと特徴</li> </ul> |  |
|  | <p>各自は以下の能力を有すること：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境方針に従い、環境規制違反の可能性を特定し、自らの権限の範囲内で改善を提案できる。</li> <li>• 職場における環境上の危険や危機、資源の使用状況や非効率を適切に管理できる。</li> <li>• 作業に関係する環境保全および資源効率に関するシステムや手順を理解し、考慮して行動できる。</li> <li>• 労働安全衛生（WHS）を含む確立された手順に従い、製図、サンプル部品、スケッチ、3D デジタルモデルのレンダリング画像などを用いて作業計画を立てられる。</li> <li>• 計画内容の正確性や妥当性を確認し、必要に応じて計画の構成要素を見直し、予期しない状況に柔軟に対応できる。</li> <li>• 職場での危険を特定し、適切な危機管理対策を実施できる。</li> <li>• 個人用防護具（PPE）の選定・使用・保守を正しく行える。</li> </ul>                                                                                                                                       |  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>実施した危機管理対策の有効性を評価できる。</li> <li>作業指示書、標準作業手順書（SOP）、安全な作業慣行に従って作業できる。</li> <li>複数の情報源から関連情報を取得・記録できる。</li> <li>職場で使われる専門用語や表現を理解し、適切に使用できる。</li> <li>職場文書の内容を正しく読み取り、解釈し、従って行動できる。</li> <li>情報を確認・明確化し、整理・分類・順序付けして扱える。</li> <li>状況に応じた適切な方法・手段を使って円滑にコミュニケーションが取れる。</li> <li>業務を効率的に進め、無駄を最小限に抑えることができる。</li> <li>専門用語や記号を正確に解釈できる。</li> <li>高級かつ繊細な部品を、精密かつ正確に加工できる。</li> <li>自身および他者の安全を確保しながら、機械や工具を適切に操作できる。</li> <li>必要な情報を収集し、チームメンバーの意見を踏まえた対話を通じて、的確な意思決定ができる。</li> <li>意見や考えを効果的に伝え、受け取り、提示できる。</li> </ul> |    |
| 2 | 宝飾品の顧客対応・設計・製作に必要な専門知識と実践力の習得                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 |
|   | <p>各自は、以下を知り理解する必要がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>歴史的・地域的に培われた専門的な技術や伝統を理解する。</li> <li>自社が提供する製品やサービスの特徴・性質を把握する。</li> <li>製品やサービスの入手可能性および提供までのプロセスを理解する。</li> <li>顧客の要望範囲と、それに対する代替案の選択肢を把握する。</li> <li>要望を満たせない場合には、速やかにその旨を顧客に伝える必要性を理解する。</li> <li>顧客が抱える課題を適切に管理するための対応戦略を理解する。</li> <li>顧客対応や取引に関する記録を保持する要件を把握する。</li> <li>顧客の設計を発展させるために必要な試行錯誤やプロセスを理解する。</li> <li>設計に影響を与える可能性のある制約や潜在的な課題を予測・特定できる。</li> <li>顧客のニーズを深く把握するための効果的なコミュニケーション手段を用いる。</li> <li>関連分野における最新のデザインの傾向、革新、技術進歩を把握する。</li> </ul>                        |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>顧客との信頼関係を築き、価値ある体験を提供する方法を理解する。</li> <li>使用可能な設計リソースと、それらの配置場所を把握している。</li> <li>リサーチ手法と利用可能な参考リソースを理解している。</li> <li>既存のデザインにおける倫理的・競争上の配慮事項を理解する。</li> <li>業界で適用される基準や規則を把握している。</li> <li>形状・機能・調和・ライン構成など、デザインの原則を理解し解釈できる。</li> <li>描画に使われる材料（紙、インク、鉛筆、ステンシル、消しゴムなど）の目的と用途を理解する。</li> <li>基本的なスケッチや図面によってアイデアやコンセプトを視覚的に表現する方法を身につけている。</li> <li>使用可能な製造技術と、それが貴金属装身具製造に適しているかを判断できる。</li> <li>製図と設計図との関係性を理解している。</li> <li>2D および 3D の描画技術を使用できる。</li> <li>宝飾品の基本的・複雑な構成部品に関する設計原則を理解している。</li> <li>CAD ソフトで使用される設計用語や記号を理解し、正しく使える。</li> <li>貴金属装身具の製作工程と技術を理解している。</li> <li>創造的な効果を生み出すために貴金属の表面にテクスチャを施す技術を使える。</li> <li>3D 設計ソフトを用いて質量や表面積などの物理的特性を抽出できる。</li> <li>仕様書、設計文書、イラスト、設計図面など、関連する基礎文書の内容を理解できる。</li> <li>業界が求める要件と、必要に応じた専門知識の活用方法を把握している。</li> <li>安全な作業方法を常に遵守して行動できる</li> </ul> |  |
|  | <p>各自は以下の能力を有すること：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製品知識を活用し、顧客の要望に的確に対応する。</li> <li>顧客の要求を満たす代替製品やサービスを提案し、それを実現するための具体的な措置を講じる。</li> <li>仕様書の内容を正確に把握し、適切に解釈する。</li> <li>描画方法や図面の要件に応じて、適切な道具や機器を選択し、図面の作成・修正を行う。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計情報に基づき、最終的なイラストを承認し、所定の手順に従って処理を進める。</li> <li>デザインに必要な条件（制約・予算・最終用途・形状と機能のバランス・使用可能な素材など）を明確に特定する。</li> <li>顧客の期待や設計成果を正しく判断できるレベルまで調査・研究を行い、創造的なアイデアに展開する。</li> <li>顧客の要望をどの程度実現可能かを明確に伝える。</li> <li>顧客や他部門（エンジニア、パタンナーなど）に対し、適切な表現でデザインコンセプトを伝える。</li> <li>設計プロセスや繰り返し行う検討・改良作業の内容を、設計開発メモとして記録・管理する。</li> <li>「コールアウト」（視覚的な注記や指示）を活用し、設計意図や思考プロセスを迅速かつ正確に共有する。</li> <li>設計コンセプトを忠実に表現した基本図やスケッチを作成する。必要に応じて、影付けやハイライトなどの技法を使って視覚的に強調する。</li> <li>関連分野の専門知識や多角的な視点を持つ他者から積極的に意見を求める。</li> <li>ディスカッションやフォーラムに参加し、同僚・メンター・専門家に相談して設計を発展させる。</li> <li>デザインの形式や機能に影響を与える可能性のある課題を特定し、適切に解決する。</li> </ul> |          |
| <b>3</b> | <b>貴金属の選定・加工・評価に関する専門知識と実務力の習得</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>5</b> |
|          | <p>各自は、以下を知り理解する必要がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>貴金属合金の成分と、添加剤が色、柔軟性、耐久性の点で貴金属に与える影響</li> <li>ジュエリーメーカーが用いる様々な工程に対して合金がどのように反応するか</li> <li>貴金属合金の特性とその口ウ材</li> <li>貴金属含有物の販売・輸出に関する法令</li> <li>宝飾製品の運営活動、購入、販売を行う国の過程と手順を評価する</li> <li>貴金属の品質を詳細に表示するマークの検査</li> <li>貴金属の販売形態（板・線・粒など）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <p>各自は以下の能力を有すること：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>貴金属の真正さと品質標を見分ける。</li> <li>貴金属装身具製作のために適正な価格と品質の貴金属を調達する。</li> <li>所定量の一般に認められている各種貴金属合金に必要な高品位貴金属と卑金属の割合と量を計算する。</li> <li>貴金属装身具の構成部品製作の準備段階において、そのままフライス加工または圧延できる、残留不純物を最小限に抑えた所定の重量の貴金属合金のインゴットとバーを鋳造する。</li> </ul>                                               |           |
| <b>4</b> | <b>宝飾品製作に必要な知識・技術・法令の習得</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>10</b> |
|          | <p>各自は、以下を知り理解する必要がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各種様々な一般に認められている貴金属合金の特性と用途</li> <li>貴金属装身具の構成部品製作の準備段階における貴金属合金のインゴットの変形手順</li> <li>各種様々な一般に認められている貴金属の応用と使用法</li> </ul>                                                                                                                                          |           |
|          | <p>各自は以下の能力を有すること：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>貴金属の板材もしくは角線を作り、手動または電動圧延機を使用し、全て所定の厚さに加工する。</li> <li>線引板を使用して、貴金属合金の角線または丸線を全て所定の寸法に加工し、厚さを薄くする。</li> <li>角線から丸線を作り、線引板を使用して全て所定の直径に加工する。</li> <li>基本的な数式を使用して金属の重量を計算し、望む寸法を出す。</li> </ul>                                                                          |           |
| <b>5</b> | <b>宝飾品製作・修復に関する高度な加工・接合技術と法令知識の習得</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>30</b> |
|          | <p>各自は、以下を知り理解する必要がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>貴金属、宝石や完成品の購入、製作、販売に関する法令</li> <li>様々な宝飾品の構成部品とその使用法</li> <li>構成部品を成形し製作するための技術や方法と、構成部品を仕上げるための方法</li> <li>石留め作業の専門家による、宝石の取り付けと石留めを確実に成功させるための、石留めに関する十分な理解</li> <li>口ウ付けとガスバーナーの正しく安全な使用法や硬口ウ付けの技術</li> <li>熱や口ウ材を使用せずに1つ以上の構成部品を結合して完成品を作成するその他の技術</li> </ul> |           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | <p>各自は以下の能力を有すること：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• シェニエまたはチューブを作り、線引板を使用して、すべてあらかじめ決められた直径まで小さくする。</li> <li>• 製図または構成部品の見本によって事前に決定された形状と一致するように、貴金属合金の板材、線またはシェニエ／チューブを、曲げ加工、形削り、成形加工を用いて基本的な宝飾品の構成部品に変形させる。</li> <li>• 製図または構成部品の見本によって事前に決定された形状と一致するように、貴金属に正確に穴あけする。</li> <li>• 製図または構成部品の見本によって事前に決定された形状と一致するように、宝飾品の基本的な構成部品を、フライス加工、研削、やすり掛け、アジュールソーイングといった研磨技術を使用して、変形させる。</li> <li>• 製図または構成部品の見本によって事前に決定された形状と一致するように、適切なドーミング工具を使用して、適当な厚さの貴金属板材の打ち延べ、エンボス加工、成形またはドーミングを行って浅浮き彫りにする。</li> <li>• 製図または構成部品の見本によって事前に決定された形状またはデザインと一致するように、貴重な宝石の台座を製作する。</li> <li>• 製図、構成部品の見本、または独自の設計によって事前に決定された形状またはデザインと一致するよう、ヒンジ、留め金、結合部、圧力留め具のリベット締め、ねじ山などの宝飾品用の機能メカニズムを製作する。</li> <li>• 製作された機能構成部品が、機械的特性を犠牲にすることなく、継続的な使用に耐えることを確認する。</li> <li>• 製図または構成部品の見本によって事前に決定された形状と一致するように、貴金属のはんだ接合により、基本的な宝飾品構成部品と複雑な宝飾品構成部品とを組み立てて完成品にする。</li> <li>• 修復した宝飾品の部分が製作時の元の外見と見分けがつかないように、宝飾品の損傷または摩耗した部分を修復する。</li> </ul> |    |
| 6 | <b>仕上げ技術と貴金属管理に関する知識と技能の習得</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15 |
|   | <p>各自は、以下を知り理解する必要がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スキル（技能）固有の仕上げと研磨の手法と技術テクニック</li> <li>• 研磨用具の種類や等級の違いによる、表面仕上げへの影響</li> <li>• 表面を最適な仕上がりにするための手順、工具と技術</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般的な表面の不完全さまたは不良、また、それを修復する適切な方法</li> <li>• 表面仕上げに使用する紙やすりの国際等級</li> <li>• 廃棄物を削減し、再利用を促進するための貴金属レメルの管理と収集工程</li> <li>• 仕事場で貴金属のくずを最大限に回収することを確保し、持続可能な業務を確実に維持するための、精製に関する最良事例</li> </ul>                                                                                                                                                 |            |
|  | <p>各自は以下の能力を有すること：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本的/複雑な宝飾品構成部品や完成した宝飾品について、表面の最終仕上げを行う前のあらゆる製作段階において、シミ、傷や表面の欠陥を除去する。</li> <li>• 製作工程のあらゆる段階で表面を仕上げる。</li> <li>• 重要な評価に無反射 800ASA サンドペーパー（または同等品）を適用したり、鋳造、宝石セッティング、彫刻、研磨など、他の宝飾品業界のスキル（技能）が必要な後続の製造段階に引き継いだりする。</li> <li>• 組織的かつ効率的な方法で作業し、貴金属の損失を最小限に抑える。</li> <li>• 余剰金属とレメル/くずをすべて返却し、リサイクル前に損失を評価する</li> </ul> |            |
|  | <b>合計</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>100</b> |

### 3 採点方法、採点基準とその配点、公表方法

#### 3.1 採点対象

競技課題は、下記に挙げる基礎作業が的確に行うことができるか、作業の応用力（複合的作業能力）や展開力があるか等、選手の総合的な作業能力を評価する。

●実施予定の基礎作業項目

- (1) 競技材料の適切な切り出し（材料取り）作業
- (2) 課題を作成するための適切な成型作業
- (3) ロウ付個所に適したロウ材の量、適切な加熱方法、母材とロウ材の適切な溶融状態の見極め等のロウ付の総合的な作業
- (4) 競技課題に示された形状を適切に切り取る事が出来るかの透かし作業
- (5) 課題指示に従った表面仕上げの緻密さ、火肌仕上げ等の適切な作業の実施
- (6) 指定されたテーマに即した、デザインの設計 及び フリーハンドでの作図
- (7) 上記作業を組み合わせで行う（応用した）作業の展開

#### 3.2 採点基準

採点項目及び配点の公表は、大会開催の1か月前とします

#### 3.3 公表方法

主催者が指定する方法において、参加選手本人による照会の場合のみ、原則として競技結果（順位、得点）を伝達する。

## 4 競技課題の概要

### 4.1 競技課題の構成

- (1) 競技課題は分割されており、モジュールごとに採点が行われる。課題の飾り部分を製作し、製作した課題を組合せ、最終仕上げまでを行い、作品を完成させる。また、フリーデザインを起こしてそれを作品に組み入れる。
- (2) 国際大会に即した課題の取組を行う方針に基づき、モジュール作品を4つのモジュールに分割し、作業を行います。モジュール1～4は、それぞれ作業時間の終了時に提出して、その都度作業の正確さ、寸法の正確さ、課題図面の理解度、表面仕上げ、提出時間等を記録し、中間採点を行います。

### 4.2 競技課題作成上の要求事項

- (1) 製作図は形状などの基本情報を示したものであり、指定事項以外は競技者の判断と創意工夫によって、優美な作品に仕上げてください。
- (2) 表面仕上げでは、工具による「きず」や「やすり目」などを丁寧に処理し、支給された#1200番のサンドペーパー（140×230mm）で研磨してください。掛ける向きにも注意し、研磨ムラが出ないように丁寧に作業してください。なお、「炭研ぎ」は不要です。  
また、総合課題の仕上げには、研磨粉も併用して丁寧に表面を整えた後、「火肌（ひはだ）仕上げ」まで行って提出してください。
- (3) 黒い酸化被膜や褐色部分（銅の浮き）については、希硫酸および重曹による処理を行い、色ムラを残さないように注意してください。
- (4) 寸法が指定されている箇所は、定められた許容差内で仕上げてください（※今後、見直しされる可能性があります）。

| 指定寸法（mm） | 許容差（mm） |
|----------|---------|
| 15.0以下   | ± 0.1   |
| 15.0を超える | ± 0.2   |

- (5) 部材取りについては、できる限り一体として取るようにけがき方法を工夫してください。一体で取れない場合でも、極力分割数を少なくしてください。同点評価の場合、分割数が少ない方を上位とします。さらに、残材の形状にも配慮し、できる限り大きな形で残るように材料取りを工夫してください。
- (6) 支給された材料は、「8.支給材料」に記載のもののみ使用可能です。加工指定箇所ややむを得ない場合を除き、材料をなるべく薄く削らないよう仕上げてください。

- (7) モジュールごとの作業については、指定時間より早く完成した場合は作品を「受付」の補佐員に作品を提出し、指示に従うこと。未完成と判断された場合は重大な減点対象となります。
- (8) モジュール 1～4 の作業が指定時間内に完了しなかった場合は、総合課題の組み立て時間内に残作業を行うことが可能です（ただし中間採点では減点となります）。なお、モジュール 1～4 が完了するまで総合課題の作業には着手できません。

### 4.3 競技課題の公表

事前公表の競技課題は、原則として技能五輪大会開催の3か月前に主催者ウェブサイトで公表する。

ただし、競技課題の詳細な「仕様 及び 課題図」、「採点項目 及び 配点」は、競技1ヶ月前に公表する。

競技課題に対する質問は、主催者が指定した方法で行い、大会ウェブサイト上にて質問事項を公開し、各選手の公平性を保つよう回答する。

### 4.4 競技課題の変更

事前公表競技課題に変更がある場合は、主催者ウェブサイトで公表する。

## 5 職種限定規則

- (1) 基礎的作業が疎かにされる傾向があります。国際大会に則り、基礎作業と応用作業力を重視します。国際大会の競技課題内容の変更に基づき、公表方法（公表時期）の変更と指定したテーマに則った図面の設計課題（一部にデザイン画の作成）を取り入れました。本大会では、未完成品を失格とせず、作業の確実性を判定します、丁寧に作業をしてください。
- (2) 課題製作図は、国際大会・全国大会の規定に従って第一角法又は、第三角法で正確に描いてあります。しかし、コピーが伸縮して図面上の読取り寸法と指示数値とに差異がある場合もあります。その場合は、指示寸法を優先してください。（製作課題図の大きさは、必ずしも完成作品の実物大の大きさとは限りません。）
- (3) 総合課題の作品提出（最終仕上げ）は、# 1200 番のサンドペーパーと研磨粉等で地金生地を緻密に仕上げた後、火肌仕上げまで丁寧にを行うものとします。黒い酸化被膜や銅成分が浮き上がった褐色部分が残らないように、希硫酸処理・重曹処理を数回丁寧に繰り返し、色むらが無い状態で提出してください。
- (4) ロウ付設備は、LP ガス－圧縮空気（エアー）の組合せのものに限ります。他の設備は、使用できません。酸素ガスやその他の可燃性ガスの使用も不可とします。
- (5) トーチを固定する選手は、固定用の台や治具を持参してください。ただし、作業台に釘を打つなど、作業台を損傷する行為は禁止します。また、万力等を使用する場合は、作業台の天板と万力の間にゴム等の緩衝材を挟み、作業台を損傷しないようにしてください。（通常のトーチスタンドは用意してあります。）
- (6) 持参工具等については、注意事項に書いたとおり、特に今回の作品のために用意したけがき板や展開図・案内図等の持込みを禁止します。また課題の図面をコピーして貼り付けてもいけません。  
その他の工具類については、特別に課題を対象としたものでなければ弾力的に対応します。  
小型テンプレート類については、課題専用で無い物に限り、会場での点検を受けた後使用を認めます。  
不明な点があれば、事前に、具体例を示して問い合わせてください。
- (7) ハンドモーターは非常に精密な機械であり、地金粉が内部に入ると故障の原因になります。粉受けには置かないで下さい。  
ハンドモーターを床に落とすと、軸がぶれて故障する恐れがあります。ハンドモーターが床につかない長さを保ち、万が一落とした場合でも衝撃を軽減するよう工夫してください。
- (8) ノギスも精密測定器です。粉が可動部に入ると誤差が生じるため、使用・保管時は特に注意してください。  
道具は常に清潔な場所に置き、丁寧に扱ってください。

- (9) 作業台には、かすがいが取り付けられています。すり板（板厚は 15 mm まで取付け可）と楔<sup>くさび</sup>を持参してください。また、金しきも、リース品なので痛めないでください。
- (10) 近年、持参したやすり（やすり目）や、やっところに練習時の地金（支給材以外の金属）が付着している選手が多く見受けられます。必ず、異物は取り除き持参すること。競技前に点検を行います。
- (11) 加工したやっところの使用は認める。ただし、本競技課題に合わせて加工したもの、または競技上有利となることを目的とした加工を施したものは使用を認めない。競技前の工具確認時に、加工内容について競技委員が確認を行い、必要に応じて説明を求める場合がある。また、材料を挟む部分にやっところ本体と異なる金属を取り付けたものは使用を禁止する。なお、材料保護を目的としたプラスチック類の使用は認める。
- (12) 材料の消耗が大変多く困っています。作品と残材(粉を含む)を、一層厳重に計量し、過大な消耗をした場合には、その量に応じた減点をしますので注意してください。
- ブラシで手や指先や加工中の作品についた地金の粉を払い落としてから移動または別の作業に取り掛かってください。
- 机で作業する際は、地金粉を効率よく回収できるよう、引き出し（粉受け）をできるだけ開けた状態で作業してください。
- 残材への異物の混入は、国際大会では、厳しく判定されています。
- 必ず、磁石と粉焼き用の皿等を持参し、ごみや異物が返却時に残存しないよう注意してください。
- また、フラックス、ほう砂、被膜材等の固まったものも異物として判断します。
- サンドペーパーの焼却は行いません。地金回収時にしっかりと付着物を掃って取り除いてください。
- 回収・掃除を徹底するため、ワイヤーブラシ・やすりクリーナー等を必ず持参してください。
- 企業の先輩・学校の先生より、材料の取扱いと回収について指導を受けてください。
- (13) 材料は、競技時間節約のため事前加工をしたもので、作業に支障のない限り、寸法・質量の差異に固執しないでください。また、材料の欠陥は発見した時点で申告してください。
- 交換または、競技者の不利にならないように対処します。（事後申告は、一切認めません。）
- (14) 酸処理溶液は、持参工具一覧に記載したように、デューセルまたは、ニアシッドのどちらか 1 種類を常温使用（加熱できません）にて許可します。
- 希硫酸溶液は、共用の恒温加熱装置で加熱し、選手全員で使用します。（会場内の換気に配慮するため、作業台において希硫酸溶液の個別の使用は認めない）
- (15) フラックスやほう砂には、いろいろな種類のものがありますが、母材とロウ材との適合性、酸処理の適否等によって、作業に支障をきたすこともあります。

事前に作業が円滑に進むように研究をしてください。フラックス、ほう砂、酸化防止被膜剤等に制限は設けません。適当な何種類かを持参しても結構です。

酸処理では、毎回完全に処理しないと次第に支障が大きくなりますので、特に注意してください。

(16) バーナーを使用する場面において、会場内の環境により炎が不安定になる可能性があるため下記の点にご注意ください。

① 会場内の風の影響について

- ・ 会場では、搬入・搬出時にシャッターを開けることがあります。  
また、空調設備（送風）などの影響によって、風が吹き込む可能性があり、バーナーの炎が乱れる場合があります。そのため、防風対策の実施をお願いいたします。

② 使用できる防風資材について

- ・ 使用可能：耐火ボード、鉄板などの不燃性素材
- ・ 使用不可：プラスチックなどの可燃性素材（安全上の理由により使用禁止）

※防風資材は、必要最小限のサイズ・枚数で設置してください。

## 6 実施要領

- (1) 材料は、支給するものを使用し、他のものを使用しないこと。また支給材の追加支給も認めない。ただし、支給材の欠陥・不備による交換はこの限りではない。
- (2) 持参した工具類は、競技開始前に、競技委員の点検を受け、他のものを無断で使用しないこと。
- (3) 使用工具等については、持参工具等一覧表で示した以外（競技中に作成するものを除く）に課題作品のための専用のけがき板 または、特殊な加工等を施した工具類、競技開始前に作成した展開図・案内図等を使用しないこと。
- (4) 競技中は、安全に作業ができるように 保護具や服装等を整えること。
- (5) 薬品類の取扱い 及び、残液の処理については、競技委員の指示に従うこと。
- (6) 所定時間前に各課題の作業を終了した者は、直ちに「受付」の補佐員に作品を提出し、指示に従うこと。全競技者が終了、或いは、競技時間終了まで私語は慎み、控え室で待機すること。（退室時や見学席での会話が、競技会場まで漏れることの無いよう厳守すること）
- (7) 競技委員より競技時間満了の合図があったら、ただちに作業を止め、速やかに作品を提出すること。
- (8) 競技終了後、競技委員の指示により、残り地金と残りの口ウ材をそれぞれに仕分けて速やかに全てを返納し、持参工具等を搬出すること。（残材の計量を行うため、指示された時間で終了するように支給材料の返納を優先すること。）
- (9) 標準消耗量より多く材料を消耗した場合は、その超過した量に応じ、また、残材の形状、異物等の混入の状態等を厳密に審査しそれぞれ採点に反映させる。  
※落ち粉はごみ焼きをして、のこ刃や異物等を完全に取除くこと。（減点対象となる）
- (10) 国際大会に則り、競技時間を超えての延長時間は設けない。
- (11) 全国大会に於いては、競技課題の一部を改訂する場合がある。
- (12) 採点方法は、各モジュールの評価得点と競技終了時の総合評価の合計得点とする。
- (13) 競技前準備について
  - ① 会場で使用するガス類は、LP ガスと圧縮空気(エアー)の混合ガスを使用する。
  - ② ブローパイプ（トーチ）を固定する場合は、火炎が作業台の外へ向かないよう、火炎の向きに十分注意し、確実に固定すること。他の競技者に危険が及ぶおそれがあるため、火炎を作業台の外へ向けてはならない。
  - ③ 作業に直接関係の無い工具箱(空きケース等)は、指定した場所に収納すること。  
作業台の周りは、整理・整頓し、競技に使用しない私物等は放置しないこと。
  - ④ 支給された口ウ材は、競技開始前に、厚みの調整および切断以外の加工を加えてはならない。これに違反した場合は、当該項目については採点を行わない。

ただし、競技委員の指示による溶解テスト(2種のロウ材、各1回ずつ)を除く。

- (14) 競技中、競技者間の会話は禁止する。
- (15) 競技中、競技者は指定した場所以外での喫煙を禁止する。
- (16) 競技中、競技者間の工具類の貸借を禁止する。
- (17) その他、競技委員の指示に従うこと。(緊急時に備え、避難経路誘導等も含む)
- (18) 周りの音などが心配な選手は、耳栓等の持参使用を許可します。(音楽プレイヤー等のイヤホン等の代用は認めない)

耳栓の使用に当たっては、競技説明などの聞き逃しが無いように各自で注意を払ってください。

- (19) 競技時間内の休憩は、選手各自の競技の進行状況に応じて任意に取ることができる。トイレ等で競技会場外へ出る場合は、競技委員または補佐員へ申し出ること。
- (20) 競技中のマスク着用については、マスク着用を推奨するが、各自で判断すること。  
なお、体調が良好でない場合は、マスクを着用すること。
- (21) 作品は、競技終了後、参加選手に対し公開しますが、如何なる場合でも返却はしません。
- (22) コーチ・同伴者等の競技場への立ち入りは禁止します。

※見学コーナーを設けますので、下見・準備段階より競技終了まで、選手・競技委員・補佐員以外は競技会場に入らないでください。

また、選手も指示するまで競技会場に入らないでください。

- (23) 会場下見で、競技の完全な準備、課題説明・注意事項、ロウ材や酸処理用溶液のテストを行います。各自で、工具類を持参してください。  
なお、会場まで輸送する場合は、余裕をもって前日までに到着するよう手配をしてください。
- (24) 作業台は、抽選により公平に決定します。いずれの作業台も競技課題の製作に支障のないものを使用します。なお、作業台に不備等がある場合は、速やかに競技委員または補佐員へ申し出てください。

作業台に対しても改造する事は、認めませんので注意してください。

また、作業台に対する作業時の高さの加減(高低)は、椅子の高さで調整してください。

- (25) 貸し出された共有工具類、備品類のうち、必要としない場合は、速やかに返却してください。  
改めて必要としている他の選手に再度、貸出しをする場合があります。
- (26) デザイン画の作成にあたっては、「テーマ」を設けて競技前日に会場にて公表する予定です。

## 7 競技スケジュール

### 7.1 競技スケジュール

| 日                  | 時間                 | 詳細                                              |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| 11月26日(木)<br>競技準備  | 9:00～9:05          | 選手受付                                            |
|                    | 9:05～9:15          | 朝礼・作業台抽選                                        |
|                    | 9:15～11:15         | 競技準備 及び 課題説明<br>持参工具その他検査                       |
|                    | 11:15～11:40        | 支給材の確認テスト                                       |
|                    | 11:40～11:50        | ロウ材準備・テスト                                       |
|                    | 11:50～12:00        | 材料回収                                            |
|                    | 12:00～12:20        | 連絡事項後、昼食支給                                      |
|                    | 13:00              | 選手解散                                            |
| 11月27日(金)<br>競技1日目 | 8:30               | 選手集合                                            |
|                    | 8:35～8:45          | 朝礼・説明事項                                         |
|                    | <b>8:50～9:30</b>   | <b>競技 モジュール1</b>                                |
|                    | 9:30～9:40          | モジュール1提出                                        |
|                    | <b>9:40～12:00</b>  | <b>競技 モジュール2</b>                                |
|                    | 12:10～12:40        | 昼食                                              |
|                    | <b>12:50～14:15</b> | <b>競技 モジュール2</b>                                |
|                    | 14:15～14:25        | モジュール2提出                                        |
|                    | <b>14:25～17:00</b> | <b>競技 モジュール3</b>                                |
|                    | 17:00～17:10        | モジュール3提出                                        |
|                    | 17:10～17:30        | 作業スペースの清掃整理整頓                                   |
|                    | 17:30              | 選手解散                                            |
| 11月28日(土)<br>競技2日目 | 8:30               | 選手集合                                            |
|                    | 8:40～8:55          | 朝礼・説明事項                                         |
|                    | <b>9:00～9:50</b>   | <b>競技 モジュール4</b>                                |
|                    | 9:50～10:00         | モジュール4提出                                        |
|                    | <b>10:00～13:10</b> | <b>競技 フリーデザイン部製作<br/>全モジュール組み立て及び 仕上げ(総合課題)</b> |
|                    | 13:10              | 競技終了                                            |
|                    | 13:20～13:30        | 課題作品提出                                          |
|                    | 13:30～14:10        | 昼食                                              |
|                    | 14:10～14:40        | 作品公開・連絡事項等                                      |
|                    | 14:40～             | 作業スペースの清掃撤収<br>(撤収終了者より解散)                      |
|                    | ～16:30             | 選手最終解散                                          |

※一般の方への作品公開について

最終日に14時40分頃から、競技会場内のみで作品を公開する予定です。

ただし、時間は前後する可能性がありますので、当日13時30分に最終の公開時間をお知らせします。

## 7.2 競技時間

| 課題                                   | 時間         |
|--------------------------------------|------------|
| モジュール 1（作画含み）                        | 00 時間 40 分 |
| モジュール 2                              | 03 時間 45 分 |
| モジュール 3                              | 02 時間 35 分 |
| モジュール 4                              | 00 時間 50 分 |
| フリーデザイン部製作<br>全モジュール組み立て及び 仕上げ（総合課題） | 03 時間 10 分 |
| 合計作業時間                               | 11 時間 00 分 |

※なお今後、作業時間が変更される場合もあります。

## 8 支給材料

| 品 名        | 規 格                         | 数 量 | 備 考        |
|------------|-----------------------------|-----|------------|
| <u>主材料</u> | 配合 Au750 Ag150 Cu100 (wt.%) |     |            |
| Au750 板 材  | t 1.0 × 24.0 × 65.0 mm 程度   | 1 枚 |            |
| Au750 板 材  | t 1.2 × 9.0 × 60.0 mm 程度    | 1 枚 |            |
| Au750 角 材  | □0.9 × 110.0 mm 程度          | 1 枚 |            |
| Au750 丸線材  | Φ1.0 × 100.0 mm 程度          | 1 本 |            |
| <u>副材料</u> |                             |     |            |
| Au750 □ウ材  | 固相線温度 750℃ 液相線温度 800℃       | 1 枚 | 薄板 約 0.5 g |
| Au585 □ウ材  | 固相線温度 720℃ 液相線温度 760℃       | 1 枚 | 薄板 約 0.5 g |

- (1) 材料は、競技時間節約のため事前加工をしたもので、作業に支障のない限り、寸法・質量の差異に固執しないこと。
- (2) また材料は、追加して支給されない。
- (3) 作業中に、材料の欠陥を発見した場合は、直ちに競技委員に申告すること。
- (4) 材料の欠陥は、可能な限り交換して、競技者の不利にならないように対応する
- (5) 作業終了後などの事後申告は、一切認めない
- (6) 各材料の規格（サイズ）は、変更になる場合がある**

## 9 選手持参工具・材料

| 区分          | 品 名                      | 規 格 及 び 摘 要                    |
|-------------|--------------------------|--------------------------------|
| 工<br>具<br>類 | やすり                      | 加工したものでもよい                     |
|             | きさげ                      | 加工したものでもよい                     |
|             | やっところ                    | 詳細は5職業別限定規則の(11)に記載            |
|             | 鉛 板・しゃり盤・当て金(芯金や矢坊主など)   | 加工したものでもよい<br>(課題専用は不可)        |
|             | サイコロ 溝台                  |                                |
|             | 糸のこ・のこ刃                  | 加工したものでもよい                     |
|             | たがね・やに台(ピッチボール)等         | 裏取り作業に「たがね」の使用を認める             |
|             | けがき針・コンパス・ピンバイス          |                                |
|             | きり・ドリルバー・シリコンポイント        | ドリルバー：下穴用(各作業に必要なサイズのもの)       |
|             | ピンセット                    |                                |
|             | 金 槌・木 槌・プラスチックハンマー       | 作業に必要なものを持参                    |
|             | ロウ付装置・ロウ付台(耐火ブロック・耐火板など) | ブローパイプは使い易い慣れた物の持参を推奨          |
|             | 酸処理用溶液(ディクセル・ニアシッド)      | 持参希望者(任意の1種類を常温での使用可)          |
|             | すり板 および くさび              | すり板の角度を調整する為のあて木なども使用可         |
|             | 切りばし (金切りはさみ)            |                                |
|             | フラックス・ほう砂                | 数種類の持参を認める                     |
|             | 多目的ライター(チャッカマン等)・マッチ     | オイルライターは可・喫煙用ライターは不可           |
|             | サンドペーパー・ペーパーコーン          | #1000、#800、#600(#1200の持ち込みは不可) |
|             | ハンド・ドリル・モーター および 治具      | 使い易い慣れた物の持参を推奨                 |
|             | ルーペ                      | 10倍率以下のもの 双眼式のものは使用不可          |

| 区<br>分           | 品<br>名                        | 規 格 及 び 摘 要                     |
|------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|                  | 線引き盤 ・ えんま （線引き用工具）           | 持参希望者のみ                         |
|                  | 第三の手 （作品の固定用の用具類）             | 作品専用の型取り用の治具は不可                 |
| 測<br>定<br>器<br>具 | ノギス ・ スケール                    | 作品の計測には、デジタル式ノギスを使用             |
|                  | 小型定盤 ・ スコヤ                    | 持参希望者のみ                         |
| そ<br>の<br>他      | 溶接 ・ 切削作業用保護めがね および マスク等      | ゴーグル、防塵マスク など                   |
|                  | 砥 石 ・ 研磨材                     | 工具類の修理用（作品に対し直接使用は禁止する）         |
|                  | 粉すくい および ブラシ                  |                                 |
|                  | 粉焼用皿 ・ 磁石                     | <u>必ず持参</u> 残材[落粉]処理用(磁石は小型で良い) |
|                  | 布（さらし）ウエス                     |                                 |
|                  | との粉 ・ 酸化防止被膜剤（ボンプロテクトなど）      | 酸化防止被膜剤は、蓋付き容器に入れること            |
|                  | ガラス板 ・ 合成樹脂板 ・ 接着剤 ・ 剥離剤      |                                 |
|                  | 石こう ・ 攪拌用容器                   | 攪拌用容器は紙コップ等でもよい                 |
|                  | 透明ビニールテープ ・ トレーシングペーパー        |                                 |
|                  | ワイヤーブラシ ・ やすりクリーナー            | 「やすり目」の掃除用                      |
|                  | 粘土 ・ 油土                       |                                 |
|                  | 文房具一式 ・ 鉛筆削り ・ 小型テンプレート ・ その他 | デザイン作図用には、HB～2B 程度のペン類を推奨       |

\* 工具類のうち必要がないと判断したものは、持参しなくても良い。

## 10 競技会場設備基準

| 区分  | 品名                    | 規格    | 数量   | 備考                                      |
|-----|-----------------------|-------|------|-----------------------------------------|
| 設備類 | 作業台及び椅子               |       | 1組/人 | 椅子はキャスター付                               |
|     | 照明器具（LED照明器具を使用予定）    |       | 1台/人 | 器具種は指定できない                              |
|     | 重量作業台                 |       | 1～2台 |                                         |
|     | 万力台                   |       | 1～2台 | 万力を2ヶ所用意                                |
|     | LPガス－空気の口ウ付装置の設備      |       | 1式/人 | ガス設備は1人1口とする                            |
|     | 超音波洗浄機（投込み式ヒーターを使用）   |       | 1～2台 |                                         |
|     | 硫酸ポット（10%希硫酸溶液）       |       | 1～2台 | 自動加熱式                                   |
|     | 硫酸ポット用フック類            |       | 適宜   | 銅製針金・被膜処理した針金線                          |
| 工具類 | 圧延機（ロール・ミル）           |       | 1～2台 | 手動式、溝無し仕様                               |
|     | 金しき                   |       | 1台/人 |                                         |
|     | 針金盤・えんま（線引き用工具類）      |       | 2組   | 課題に適用なもの                                |
|     | Au750 or K18 数字0～9の刻印 |       | 2～3本 | 共有使用                                    |
|     | 水入れ（プラスチック容器など）       |       | 1個/人 |                                         |
|     | グラインダー                |       | 1台   | 工具類修繕用                                  |
|     | 計量秤                   |       | 1台   | 重量測定用                                   |
|     | サンドペーパー（耐水紙やすり）       | #1200 | 1枚/人 | 140×230 mm 程度の物（仕上げ用）<br>支給品以外の使用は不可とする |
| その他 | 研磨粉・クレンザー等            |       | 適宜   | 総合課題の生地仕上げ用<br>備え付けのブラシ等を使用する事          |
|     | プラスチックケース（小物入れ用）      |       | 1組/人 |                                         |
|     | 口ウ材入れ                 |       | 2個/人 | 競技中は、選手各自で管理する                          |

| 区<br>分 | 品<br>名   | 規<br>格 | 数<br>量 | 備<br>考         |
|--------|----------|--------|--------|----------------|
|        | 硫酸・重曹・洗剤 |        | 適 宜    |                |
|        | 洗いブラシ    |        | 適 宜    |                |
|        | 磁 石      |        | 1 個    |                |
|        | 簡易式水道設備  |        | 2 ヶ所   | 電動ポンプ式のものとなる予定 |