

職種定義

コンクリート躯体工事

職種46



ワールドスキルズインターナショナルは、その競技運営委員会の決議により、またその憲章、運営規則および競技規則に基づいて、技能五輪国際大会の本職種における下記の最低要件を承認している。

本職種定義は以下の内容で構成されている。

1	序文.....	3
2	ワールドスキルズ職業基準 (WSOS)	5
3	評価戦略と仕様	13
4	評価設計と実践	14
5	競技課題	18
6	職種管理および情報伝達.....	22
7	職種限定の安全要件	24
8	材料および機材	25
9	職種限定規則	35
10	エキスパートの知識と経験	36
11	来場者とマスコミに対する職種の広報活動.....	37
12	持続可能性.....	38
13	産業界との協議に関する情報.....	39
14	付録.....	40

1 序文

1.1 職種競技の名称と説明

1.1.1 職種競技の名称

コンクリート躯体工事

1.1.2 関連する職務または職業の定義

コンクリート躯体工事従事者は一般に、商業施設や住宅のプロジェクトに携わる。製品に求められる性質・品質と顧客からの報酬との間には、直接的な関係が存在する。したがって、コンクリート躯体工事従事者にはプロとして仕事をして顧客の要求を満たし、それによって事業を維持・成長させるという継続的な責任がある。

コンクリート躯体工事従事者は、建設業界の他の部分や、それを支える多くの製品と、通常は商業目的で密接に関連している。

コンクリート躯体工事従事者は、顧客宅や建築現場など、社内外で、あらゆる天候のもと、小〜大規模のプロジェクトに携わる。また図面を解釈、位置出し、測定、施工を行い（型枠、鉄筋、コンクリートを含む）そして高水準の仕上げを行う。

作業の構成と自己管理、コミュニケーションと対人能力、問題解決、革新と創造性、正確な作業は、優れた建設実務従事者の普遍的な特性である。コンクリート躯体工事はチームで作業する。各メンバーは、高い水準の個人的責任感と自主性を有している。

柔軟性と忍耐力をもって安全かつ整然とした作業を行うことから、例外的な計画や日程、集中力、精度、正確性、素晴らしい仕上がりを実現するための細部への気配りまで、工程のすべての段階が重要であり、ミスは修正不可能なものがほとんどで、高いコストとなる。

人々の国際的な移動に伴い、建設実務者は急速に拡大する機会と課題に直面している。有能なコンクリート躯体工事従事者には、多くの商業的・国際的チャンスがあるが、多様な文化やトレンドを理解し、それに対応する必要がある。したがって、コンクリートと型枠に関連するスキルの多様性は拡大すると思われる。

1.1.3 チームの選手数

コンクリート躯体工事は、各チーム2名の選手で取り組むチーム職種である。

1.1.4 選手の年齢制限

選手は大会開催年において22歳以下でなければならない。

1.2 本書の位置づけおよび重要性

本文書は、この職種競技で競うために必要となる基準、また、競技を運営する上での評価指針や方法と手順に関する情報を含む。

各エキスパートおよび各選手は、この職種定義について理解しておく必要がある。

「職種定義」の異なる言語間の解釈の相違に際しては、英語版が優先される。

1.3 関連書類

この職種定義は職種限定の情報のみを含むため、以下のものと共に用いること。

- WSI—倫理・行動規範
- WSI—競技規則
- WSI—ワールドスキルズ職業基準の枠組
- WSI—ワールドスキルズ評価戦略
- WSI—本文書に記されているオンラインの情報源
- ワールドスキルズ安全衛生および環境に関する方針と規制
- ワールドスキルズ基準評価ガイド（職種限定）

2 ワールドスキルズ職業基準 (WSOS)

2.1 WSOSに関する一般的な注意事項

WSOS は、技術的および職業的能力における国際的な最良事例を実証する知識や理解および特定の技能について詳述している。これらは職業に特有のものであると同時に、横断的なものでもある。それらは共に、業界や企業においてその関連する職務または職業が何を意味するかについて、全世界で共有される理解を反映したものでなければならない (www.worldskills.org/WSOS)。 (<http://www.worldskills.org/WSSS>)。

職種競技は WSOS の記述に従い、国際的な最良事例を可能な限り反映することを目的としている。したがって、WSOS は、職種競技のために必要とされる訓練や準備についての指針でもある。

職種競技において、知識や理解の評価は実技の評価を通して行われる。知識や理解力のテストは、それらを覆す理由が無い限り、別途行うことはない。

WSOS は、見出し付きのセクションで区切られ、参照番号が付いている。

各セクションで合計点における割合（パーセント）が定められ、WSOS に占める相対的重要性が示されている。これはしばしば「重要度」と呼ばれる。パーセント評価をすべて合計すると100になる。重要度は、採点スキーム内の評点の配分を決めるものである。

競技課題を通して、採点スキームは、WSOSに記載されている技能のみを評価する。それらは、職種競技の制約内で可能な限り包括的に WSOS を反映する。

採点スキームは、実際に可能な範囲で、WSOS 内の評点の割り当てに従う。WSOS で規定されている重要度を歪めない限り、最大 5% までの変動は許容される。

2.2 ワールドスキルズ職業基準

セクション		相対的重要度 (%)
1	作業の構成と管理	5
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生に関する法律、義務、文書 個人用保護具を使用しなければならない状況 すべての工具と器具の目的、使用、手入れ、メンテナンス、保管およびそれらの安全との関係 材料の目的、用途、手入れ、保管について 「グリーン」マテリアルの使用とリサイクルに適用される持続可能性対策 ムダを最小限に抑え、コスト管理に役立つ作業方法 ワークフローと測定の原則 	

セクション		相対的重要度 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> すべての作業において、計画、精度、チェック、細部への注意の重要性。 	
	<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生の基準、ルールと規則に従う。 適切な個人用防護具（安全靴、耳や目の保護具）を特定し、使用する。 すべての工具と器具を安全に選択、使用、洗浄、保守、保管する すべての材料を安全に選択し、使用し、保管する 高所での安全作業 効率を最大化し、定期的な整理整頓の規律を維持できるような作業エリアの計画 正確な測定 効率的に作業し、進捗と成果を定期的に確認する 高い品質基準と作業プロセスを確立し、一貫して維持する。 鍵や看板を設置し、建設現場の安全を確保し、盗難防止対策を実施する。 技術と作業方法に関する最新知識を維持するため、継続的な専門能力開発に積極的に取り組む。 	
2	情報伝達および対人スキル	5
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> 同僚や顧客との信頼関係を築き、維持することの重要性 建築士やその他関連する職業の役割と要件 生産的な仕事上の関係を構築し、維持することの重要性 誤解や相反する要求を迅速に解決することの重要性 チーム内そして非専門家にも理解されるための基準 自己認識と他者の認識の原則 情報伝達の基本ルール 	
	<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> 顧客の要求を解釈し、顧客の期待を積極的に管理する。 建築士やその他関連する職業のニーズを認識する。 顧客の要望をサポートするため、建築士や関連する同業者を紹介する。 コメントや質問を問題解決に役立てる。 技術的課題を明確に述べ、問題を説明する。 技術的課題を解決するための提案をする。 	

セクション		相対的重要性 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> 同僚のアイデアや提案に建設的に対応し、それに関する意思決定を支援する。 非専門家に対して、複雑な技術的事項を説明する。 	
3	図面の解釈	5
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> 建築図面に含めるべき必須の情報 建築図面で使用される原則、記号、プロトコル 不足している情報や誤りがないかを確認し、問題を予測し、「位置出し」工程や建設前にそれらを解決することの重要性 建築工程における幾何学の役割と使用 数学的原理、プロセス、問題解決 構造部品の外形および断面の標準化表現と寸法記入（設定された測定点から高さを決定） 	
	<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> 現地測量図を作成する。 圧縮、廃棄、破損などによる必要量の増加を考慮して、材料所要数量を立案する。 型枠面と材料の所用数量を決定する。 打ちっぱなしコンクリート型枠の型枠面および材料の所用数量を決定する。 建設計画（設計計画、型枠計画、鉄筋施工計画、詳細図面など）および材料と部品のリストを解釈、分析、対応 他の専門家、同僚および顧客へ計画内の情報を伝達する。 必要な視点・断面のスケッチと、その他の図示形式を作成する。 	
4	位置出しと測定	15
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの開始時に確実にすべての地勢を位置出しするために、「トップダウン」で考えることの重要性 正しい位置出しを行わないことによる企業／組織への影響 建設に役立つ可能性のある梁受け／構築補助材 測定とプロジェクトの確認を支援する計算 プロジェクトに役立つ幾何学の原理と技法 	

セクション		相対的重要性 (%)
	<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの視覚化と熟考、潜在的な課題の早期特定、また、必要な予防措置を実施する。 計画と仕様に従って、プロジェクトの場所、開始点、境界の位置出しをする。 図面から寸法を正確に解釈し、設計図が所定の公差内でかならず位置出しされているようにする。 すべての水平角と鉛直角を確認する。 建設時に役立つ可能性のある梁受け／構築補助材の製作 プロジェクトで評価の基準となる基準点を設定する。 必要な測量器具（小型定規、巻尺、距離計、三角定規、水準器など）を使用して位置出し作業を実施する。 位置出しをして角度を確認する。 アルコール水準器、水位計や光学機器を使って、水平部を出し高さの測定を行う。 計画から、手作業で型枠の位置取りと測定を行う。 後続の打ちっぱなしコンクリート表面（アンカー孔、シャタリング型枠、中板、型枠板の配置、位置合わせなど）の所定の構造、接合部や材料を測定する。 	
5	型枠の組み立て	30
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生および環境要件と法律がプロジェクトに与える影響 操作と取り扱い指示に応じた、工具、器具、建設機械や作業補助器具（機器、測定装置など）の使用および適用方法 木材、金属やプラスチックなどの材料を使った作業のための、ハンマー、のこぎり、かんなどの手動工具の使用および取り扱い方法 木材、金属やプラスチックなどの材料を使った作業を安全指針に従って行うための、ドリル、のこぎり、サンダーなどの機械の使用および取り扱い方法 足場の要件 ライニング（合板、フレームの部品、スクリード保護カバー）、型枠桁、型枠支持物、ボルト、型枠固定具、筋交いなどの個々の型枠用部材 足場用の部材（型枠桁、管状鋼支柱、支持材、筋交い、補強材、型枠用アンカー）と材料（木材、スチール） 型枠の作り方（組み立て、筋かい、凹部の形成、型枠の剥離など） 型枠の種類や、基礎用型枠、壁型枠、柱型枠、梁型枠、スラブ型枠、階段用モールド、打ちっぱなしコンクリート用型枠、クライミング型枠、スライディング型枠、凹部などの使用領域と使用方法 	

セクション		相対的重要性 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> • コンクリート被膜 • さまざまな種類の継手（伸縮目地、セトリング目地、建設目地、ダミー目地）とその役割と作り方 • 打ちっぱなしコンクリートの表面（多孔性、色の一貫性、滑らかさ、施工継ぎ目の作成、型枠要素の継ぎ目、エッジの形成、型枠ライニングの取り付けによる印象、アンカー・ポイント、アンカー孔の分離、枠の印象、型枠ライニング接合部、滑らかまたは粗いコンクリート表面[質感]としての型枠ライニングに関して） 	
	<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> • 木、金属やプラスチック（分離、再形成、接続用）などの材料を使った手作業 • 木材の測定、配置や切断と、それを使用した手作業および機械作業 • 簡易的な架台、作業台と補助装置の作成および保護ネットの設置と関連する規制に従ったそれらの使用 • あらゆる種類の型枠を作り、組み立てる • 支持材と補強材の作成（コンクリート圧力） • 打ちっぱなしコンクリート用型枠の作成 • スリット、開口部、穴および凹部の作成 • 指示に従ったアンカーの移動 • 適切な目地材（断面、封止帯、伸縮ジョイントテープ）との組み合わせによる多様な接合部の形成 • 曲げ加工および鉄筋施工図に従い、鉄筋に関する指示（特に、曲げ加工、曲率半径、エンドフック、ブラケット、ディストリビューター、セパレーター、接合部や鉄筋の連結に関するもの）に従った、構造用鋼の長さ切断、曲げ加工、編み込み、敷設および固定 • 適切な組み立てによる以下の問題の防止 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 垂直部材の未封止の施工継ぎ目を通して流れ落ちるモルタル残留物 ◦ 三角断面または台形断面の損傷、位置ずれや不適合による汚れたエッジの形成 ◦ 型枠要素の接合部と部材接続部の間の所定の基準を超える埋め合わせ ◦ 型枠板と部材の接合部や部材の接続部とアンカー孔での激しいブリーディング（例：セメントペースト漏れの結果として露出したコア構造） ◦ 極めて顕著な同伴水の影響 ◦ 型枠の不適切な保管による表面品質（色/質感）の差 • 足場の適切かつ安全な使用と安全衛生の要件および法律の適用 	

セクション		相対的重要度 (%)
6	鉄筋の施工	15
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生および環境要件と法律がプロジェクトに与える影響 操作と取り扱いの指示に応じた、工具、器具、建設機械や作業補助器具（機器、測定装置など）の使用および適用方法 棒鋼を使った作業のための、鉄筋用ニッパー、ボルトカッター、バー・ベンダーなどの手動工具の使用および取り扱い方法 棒鋼を扱うための電動カッターなどの機械の、安全ガイドラインに従った使用および取り扱い方法 足場の要件 足場用の部材（型枠桁、管状鋼支柱、支持材、筋交い、補強材、型枠用アンカー）と材料（木材、スチール） 強化鋼と鉄筋、強化鋼のカテゴリや種類に加えて、それらの指定、分類および納入形態 標準仕様に従った鋼の切断と棒鋼の曲げ加工 	
	<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> 簡易的な架台、作業台と補助装置の作成および保護ネットの設置と関連する規制に従ったそれらの使用 曲げ加工および鉄筋施工図に従い、鉄筋に関する指示（特に、曲げ加工、曲率半径、エンドフック、ブラケット、ディストリビューター、セパレーター、接合部や鉄筋の連結に関するもの）に従った、構造用鋼の長さ切断、曲げ加工、編み込み、敷設および固定 垂直部材のさび汚れの蓄積や水平部材の下側に残った鉄筋残留物により引き起こされるさび跡の蓄積の予防 足場の適切かつ安全な使用と安全衛生の要件および法律の適用 	
7	型枠への充填と処理	20
	<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生要件がプロジェクトに与える影響 建設現場でのコンクリート技術とコンクリート加工（注文、型枠までの輸送、打設と圧縮、後処理） コンクリート液化装置、可塑剤、封止材、不凍液、硬化促進剤などのコンクリート添加剤、それらの使用方法とコンクリートへの影響 	

セクション	相対的重要度 (%)
<ul style="list-style-type: none"> •問題を防止するための方法 •夏期や冬期にコンクリートを打つ場合に講じるべき追加措置 •型枠からの混入物質の除去、プリウエット、安定性の確認、十分なセパレーター、平滑化ゲージの使用など、コンクリート打設のための前提条件 •コンクリートの粘度に応じた圧縮処理 •平滑化／剥離／レベリングによるコンクリート表面処理の可能性と、そのために必要な道具。 •カバー、噴霧器、加湿、後処理補助剤の使用、または剥離タイミングを超えて型枠に生コンクリートを残すことによる、（乾燥、温度差、霜、浸出、振動に対処するための）コンクリートの後処理の必要性 •多孔性、色の一貫性などの観点から見た打ちっぱなしコンクリートの表面 	
<p>各自は以下を実施できること</p> <ul style="list-style-type: none"> •無筋コンクリートと鉄筋コンクリートの製造（混合および輸送式のコンクリート=現場混合コンクリート） •現場用の生コンクリートの発注およびコンクリート・ポンプ、クレーンのバケット、またはコンベヤを使用した輸送 •型枠ライニングに応じた、高圧噴霧器、ブラシ、布地の使用、または機械的方法によるコンクリート打設前の分離手段の適用 •準備された型枠へのコンクリートの打設 •さまざまな圧縮装置を使用したコンクリート圧縮 •必要な工具を用いた、平滑化／剥離／レベリングによるコンクリート表面の処理 •カバー、噴霧器、加湿、後処理補助剤の使用、または剥離タイミングを超えて型枠に生コンクリートを残すことによる、コンクリートの後処理の実行 •正しい施工を徹底することで、コンクリートの不適切な注入や圧縮（「蜂の巣状」や、目立った層など）の防止 	
8	5
<p>各自は以下を知り、理解していること</p> <ul style="list-style-type: none"> •剥離のタイミング •加圧水、手作業[?原文誤字か]による型枠洗浄など、型枠材料に応じた洗浄の選択肢 •有害な洗浄剤に関連する安全衛生の課題と手順 •システム型枠の手入れとメンテナンス（洗浄、メンテナンス、損傷部分の修理、分離剤を使用した作業） 	
<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> •工具（型枠ボールなど）を使用した型枠の剥離 	

セクション		相対的重要性 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> • 水、手動[?]の型枠洗浄機などを使用した型枠の洗浄 • 有毒の洗浄剤の適切かつ安全な使用 • システム型枠の手入れとメンテナンスおよび損傷部分の交換 • 輸送の準備が整ったすべての必要な型枠部品の分類および保管 	
合計		100

3 評価戦略と仕様

3.1 一般的なガイダンス

評価はワールドスキルの評価戦略を用いて管理する。この戦略では、ワールドスキルの評価と採点において遵守すべき原則や技法を規定している。

エキスパートによる評価の実施は、技能五輪国際大会の中核を成している。この理由により、継続的な専門性開発や精査の対象となっている。評価においてより多くの専門性が求められると、採点スキームや競技課題、また競技情報システム（CIS）などの技能五輪国際大会で使用される主要な評価手段において、将来的な使用法と方向付けに影響を与えることになる。

技能五輪国際大会の評価方法は、大きく2つに分けられる: メジャメント（測定）とジャッジメント（判定）である。両方の評価方法につき、各評価細目を採点するのにどちらの方法を使用するかについて明確なベンチマークを適用することが、質を保証する上で不可欠となる。

採点スキームは WSOS における重要度に従う必要がある。競技課題は職種競技の評価手段であり、したがって、WSOS にも従うものである。CIS は、タイムリーで正確な採点の記録を可能にする。CIS の精査、サポート、フィードバックの可能性は継続的に拡大している。

採点スキームは、概ね、競技課題の設計過程でその指標となる。その後、採点スキームおよび競技課題は、両者一体となって WSOS および評価戦略との関係性を最適化することを保証するため、反復作業を通して設計、開発、および検証される。採点スキームと競技課題は共にその品質および WSOS との一貫性を示すためにエキスパートの同意を得、WSI からの承認を求めて提出される。

WSI の承認を得るための提出以前に、採点スキームと競技課題は、その品質を保証し、CIS の実効性を確保するために、WSI の職種アドバイザーと連携する。

4 評価設計と実践

4.1 一般的なガイダンス

ここでは、採点スキームの役割と位置づけ、競技課題を通して実施された選手の作業に対するエキスパートの評価方法、ならびに採点の手順と必要事項について記述する。

採点スキームは、それが各職種競技を表す基準と評価をつなぐものであるという点において、つまりそれ自体が世界的な職業を表すという点において、技能五輪国際大会における極めて重要なツールである。また採点スキームは、作業に対する各評価細目の評点が、**WSOS** 中の重要度に応じて配点されるように設計される。

WSOS における重要度を反映することにより、採点スキームは競技課題設計のためのパラメータを確立することになる。職種競技の性質やその評価のために必要なニーズによっては、競技課題設計の手引きとして、最初に採点スキームをより詳細に開発することが適切な場合がある。あるいは、最初の競技課題は採点スキームの概要に基づいて考案することができる。この時点より後においては、採点スキームと競技課題は同時に開発するべきである。

2.1 では、実行可能な代替案がない場合、採点スキームと競技課題がどの程度まで **WSOS** 内の重要度から乖離してよいかを説明している。

誠実性と公平性のために、採点スキームと競技課題は、関連する専門知識を持つ 1 人以上の独立した者によって設計および開発されるようになってきている。こうした例として、採点スキームおよび競技課題は、職種競技または職種競技モジュールの開始直前まで、エキスパートには見られないようにしている。詳細かつ最終的な採点スキームおよび競技課題がエキスパートによって設計される場合、独立した認証と品質保証のための提出に先立ち、エキスパートのグループ全体でそれらを承認する必要がある。詳細は、規則を確認すること。

エキスパートおよび独立した評価者は、完了前に十分な余裕を持って、検討、検証、および妥当性確認のために採点スキームおよび競技課題を提出する必要がある。また、品質保証のため、そして **CIS** の機能を最大限に活用するために、設計および開発のプロセス全体を通じて、職種アドバイザー、検討者、および検証者と協力して作業することも期待される。

全ての場合において、採点スキームの草案は、遅くとも技能競技大会の 8 週間前までに **CIS** に入力しなければならない。職種アドバイザーはこのプロセスを積極的に手助けする。

4.2 評価基準（の項目）

採点スキームの主要な見出しは、評価基準（の項目）である。これらの見出しは競技課題よりも前に、または競技課題と連動して生成される。職種競技の中には、評価基準（の項目）が **WSOS** のセクション見出しと類似しているものもあれば、異なっているものもある。通常 5~9 個の評価基準（の項目）がある。見出しが一致する、しないに関わらず、採点スキームは全体として **WSOS** における重要度を反映しなくてはならない。

評価基準（の項目）は採点スキームを作成する個人（または複数人）により案出され、案出者は競技課題の評価や採点に最適であると考えられる評価基準（の項目）を自由に決定できる。各評価基準（の項目）は **A** から **I** までのアルファベットで示される。評価基準（の項目）、評点の配分と評価方法は、この職種定義内に記載してはならない。これは、評価基準（の項目）、評点配分、

そして評価方法がすべて、この職種定義の公開後に決定される採点スキームと競技課題の性質に依存するためである。

CIS により作成される採点集計様式 (Mark Summary Form) は、評価基準 (の項目) および副基準のリストを構成するものである。

各評価基準 (の項目) に割り当てられた評点は、CIS によって計算される。これらは、その評価基準内の各評価細目に付与された評点の累積合計になる。

4.3 副基準

各評価基準 (の項目) は一つ以上の副基準に分けられる。各副基準はワールドスキルの採点様式の見出しになる。各採点様式 (副基準) は、メジャメントまたはジャッジメント、あるいはその両方により評価され採点される評価細目で構成される。

各採点様式 (副基準) には、採点日および採点チームの識別情報を記載する。

4.4 評価細目

各評価細目は、評価および採点される単一の項目を評点とともに規定し、また採点のためのガイドとしての詳細な説明または指示を細かく定義する。各評価細目は、メジャメントまたはジャッジメントによって評価される。

この採点様式は、配点とともに各評価細目を細かくリスト化している。各評価細目の配点の合計は、WSOS の該当セクションで指定された評点の範囲内に収めなければならない。これは、以下に示すような CIS の配点表に表示され、大会開催 8 週間前の採点スキームの検討時に実施される。(4.1 を参照)

	CRITERIA								TOTAL MARKS PER SECTION	WSS MARKS PER SECTION	VARIANCE	
	A	B	C	D	E	F	G	H				
STANDARDS SPECIFICATION SECTION	1	5.00								5.00	5.00	0.00
	2		2.00					7.50		9.50	10.00	0.50
	3								11.00	11.00	10.00	1.00
	4			5.00						5.00	5.00	0.00
	5				10.00	10.00	10.00			30.00	30.00	0.00
	6		8.00	5.00				2.50	9.00	24.50	25.00	0.50
	7			10.00				5.00		15.00	15.00	0.00
TOTAL MARKS		5.00	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	15.00	20.00	100.00	100.00	2.00

4.5 評価と採点

各副基準にはひとつの採点チームが存在し、ジャッジメントまたはメジャメント、あるいはその両方で評価および採点を行う。同じ採点チームがすべての選手を評価し、採点しなければならない。これが実行不可能な場合 (たとえば、すべての選手が同時に動作を行わなければならない、それを監視していなければならない場合)、競技運営委員会管理チームの承認のもとに、第 2 段階の評価と採点が行われる。採点チームは、いかなる状況でも同国人の採点をしないよう手配される。(4.6 を参照)

4.6 ジャッジメントによる評価と採点

ジャッジメント（判定）には 0 から 3 の数字を用いる。厳密に一貫性を保った尺度を適用するため、以下を用いて判定する。

- 評価細目ごとの詳細なガイダンスのためのベンチマーク（基準）（文言、画像、人工物、あるいは別のガイダンス）。これは、基準評価ガイドに記述されている。
- 0～3の数字の指標：
 - 0：業界水準以下の実技
 - 1：業界水準を満足する実技
 - 2：業界水準を満足しており、特定の分野においては業界水準を上回る実技
 - 3：全体的に業界水準を上回り、優秀と判断される実技

3人のエキスパートが、通常は同時に各評価細目を判定し、得点を記録する。4人目のエキスパートは、採点を調整および監視し、それらの妥当性を確認する。また彼らは、同国選手の採点を防止するために、必要な場合には判定員としての役割を果たす。

4.7 メジャメントによる評価と採点

通常、3人のエキスパートが各評価細目の評価を行い、4人目のエキスパートが監督する。状況によっては、二重採点のためにチームを2組のペアとして構成する場合がある。特に規定のない場合には、最高点または0点が付与される。点数を細分化する場合は、その採点に関するベンチマークを評価細目ごとに明確に定義すること。計算または送信のエラーを回避するためCISには多数の自動計算オプションが用意されており、その使用が義務付けられている。

4.8 メジャメントとジャッジメントの使用

基準の選択および評価方法に関する決定は、職種競技を設計する過程で、採点スキームと競技課題を通して行うこと。

4.9 職種の評価戦略と手順

ワールドスキルズは継続的な改善に取り組んでおり、それは過去における制限の振り返りや良い慣行を築くことを含む。下記に記す本職種競技の評価戦略と手順は、上記を考慮し、採点プロセスの管理方法について述べる。

（評価仕様 = 競技課題 + 採点スキーム）

1. 大会前：競技課題の提案 + 採点スキームの提案
2. 技能競技大会（大会開催6日前から3日前）：競技課題と採点スキームが定義される。
3. 技能競技大会の開始（大会開催3日前）：競技課題 + 採点スキームが完全に定義される = 評価仕様が完全に定義される。

以下の基準が評価される可能性がある。

- 寸法
- 平坦度
- 垂直精度
- 水平精度
- 安全性
- 技術的な正確性

- 基準に適合した実施
- 視覚的な印象

エキスパートは、技能五輪の経験、言語、文化に応じて採点チームに分けられ、採点基準の各セクションに対応する。

エキスパート・グループは、すべての選手について同じ評価細目の評価を行う。

評価において、エキスパートは図面上に印を付けられた特定のメジャメント（測定）ポイントを用いる。測定ツールは、これらの点で測定を行うために使用される。

各モジュール／課題／セクションは、段階的採点が行われるように、指定された日に完了する。

モジュールの採点は、すべての選手がモジュールを完了した時点で開始される。

透明性を確保するため、各選手にはエキスパートが使用するのと同じ採点集計様式（評点集計様式）が提供される。

大会開催組織が提供する採点ツールのマスターセットは、習熟日に利用できる。すべての測定は、マスターセットの測定器を使用して行われる。

競技規則に従い、以下が行われるためには、過半数（50% + 1）の投票が必要である：

- 採点スキームを変更する（職種定義で指定された範囲内で）
- 競技の順序や内容を変更する
- 付与された評点、得点などに関する紛争の解決手段に対する合意
- すべて選手が評価対象の作業を完了するまで、評価情報は採点グループに提供されない
- エキスパート団は、職種競技マネージャとチーフ・エキスパートがジャッジメント（判定）グループに入るエキスパートを選択するのを支援する。選ばれたエキスパートは、その役割を果たすために適切な業界経験と職種競技の経験を有することとする。
- ジャッジメント採点チームには4人のエキスパートがいる。

5 競技課題

5.1 一般的な説明

3（評価戦略と仕様）および4（採点スキーム）では、競技課題の開発について規定している。以下の記述は補足である。

競技課題は、それが単体のものでも、複数の独立または関連したモジュールの集合体でも、WSOSの各セクションで規定された応用知識、技能、および振舞いに対する評価を可能とすること。

競技課題の目的は、WSOSを通して十分に、均衡が取れ、かつ真正な評価と採点の機会を採点スキームとの連携において与えることである。競技課題と採点スキームおよびWSOSの関係性が、品質における重要な指標となる。実際の作業パフォーマンスとの関係性についても同様である。

競技課題は、2（ワールドスキルズ職業基準）で示された状況以外では、WSOSの範囲外の領域をカバーしたり、WSOS内の評点のバランスに影響を与えることはない。この職種定義では、WSOSに関係する全範囲の評価をサポートするため、競技課題の性質に影響を与えるいかなる問題についても記載する。2.1を参照のこと。

競技課題は、実際の作業における応用を通してのみ、知識および理解を評価することができる。競技課題は、ワールドスキルズの規則と規制に関する知識を評価するものではない。

現在、ほとんどの競技課題（および採点スキーム）は、エキスパートから独立して設計および開発されている。これらは、職種競技マネージャまたは独立した競技課題開発者によって、通常は大会開催12か月前から設計および開発される。それらは、独立した検討、検証、および妥当性確認の対象となる。（4.1を参照）

以下に提示する情報は、この職種定義の完成時点で判明している内容および機密保持要件の対象となるものである。

詳細については、最新版の競技規則を参照すること。

5.2 競技課題の形式／構造

競技課題は、段階的に評価される単一の競技課題である。構成は以下の通り：

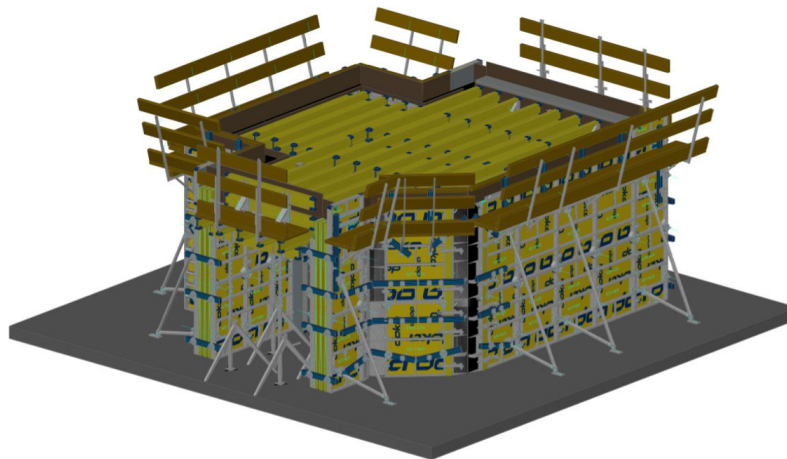
	型枠	鉄筋	コンクリート打設
壁	有	有	有
柱	有	有／無	有／無
天井	有	無	無

5.3 競技課題の設計要件

競技課題は、基礎となる職務の目的、構造、プロセス、結果を反映すること。また、その職務の小規模バージョンを目標とする。職種管理チームは、実用性に焦点を当てる前に、競技課題の考

案がセクション5.1に記されているように、WSOS全体において十分で、均衡が取れ、かつ真正な評価と採点の機会をもたらす方法を示すべきである。

競技課題は、提供された図面に従って構築する必要がある現代式の型枠システムである。競技課題では、鉄筋籠を作成する必要がある。時間の制約により、型枠の一部には鉄筋が組み、コンクリートが充填されている。競技課題は、4日間で構築でき、個別の段階を評価できるような方法で考案されるものとする。型枠は、最終的なコンクリート表面の品質が見えるように、その外側のみを剥離するものとする。競技課題の作成には、デジタル化、AR/VRとBIMのコンポーネントを使用できる。このような競技課題の例を以下に示す：



5.4 競技課題の調整と開発

競技課題は、必ずワールドスキルズインターナショナルが提供するテンプレートを用いて提出すること(www.worldskills.org/expertcentre)。 <http://www.worldskills.org/expertcentre> テキスト文書には Word テンプレートを、図面には DWGテンプレートを使用すること。

5.4.1 競技課題の調整（技能競技大会の準備）

競技課題の調整は、SCMが行う。

5.4.2 競技課題／モジュールの開発者

競技課題／モジュールは、独立した競技課題考案者（ITPD）が職種競技マネージャと協力して開発する。

5.4.3 競技課題の開発時期

競技課題／モジュールは以下のタイムラインに従って開発される。

時期	実施内容
大会開催15ヶ月前	ITPDが特定され、WSIとITPDの間で機密保持契約が結ばれる。
大会開催3ヶ月前	モジュールのコンセプトと計画に関する一般的な選手向けの大会前情報は、ワールドスキルズのウェブサイトを通じて公開される。

時間	行動
遅くとも大会の2ヶ月前まで	競技課題は技能五輪国際大会運営マネージャに送られる。

5.5 競技課題の初期検討および検証

競技課題の目的は、特定の職業における傑出した実践者の作業生活を真に象徴するように、選手への課題を作成することである。こうすることで、競技課題は採点スキームを有用のものとし、WSOSを完全に表現するものとなる。この意味で、競技課題はその文脈、目的、行動、および期待において特有なものである。

競技課題の設計と開発をサポートするために、厳密な品質保証と設計プロセスが実施されている（競技規則の 10.6-10.7 を参照）。独立した競技課題考案者（ITPD）は、競技課題の妥当性確認に先立ち、当該人のアイデアや計画をレビューし、さらにその後競技課題を検証するため、1名以上の独立した専門家で、かつ信頼できる個人を特定することが求められる。

職種アドバイザーは、この手配を確実に調整し、競技規則の 10.7 を支えるリスク分析に基づいて、初期検討および検証の双方の適時性と完全性を保証する。

5.6 競技課題の妥当性確認

職種競技マネージャは、妥当性確認に関する調整を行い、競技課題／モジュールが選手の材料、機材、知識、および時間の制約内で完了できることを保証する。

5.7 競技課題の公開

競技課題は事前に公開されない。競技課題／モジュールは、大会開催2日 前にエキスパートと選手に提示される。

モジュールのコンセプトに関する一般的な選手の大会前情報は、ワールドスキルのウェブサイトを通じて公開される。競技課題／モジュールに関する技術的および詳細情報は共有されない。

5.8 競技課題の変更

5.9 材料または製造業者の仕様

選手が競技課題を完了するために必要となる特定の材料および（または）製造者の仕様は、大会開催組織より提供され、エキスパートセンターにあるリンク www.worldskills.org/infrastructure より入手できる。 <http://www.worldskills.org/infrastructure> ただし、特定の材料および／または製造者仕様の詳細は秘密にされている場合があり、技能競技大会前に公開されない場合があることに注意すること。そのような物の中には、故障診断モジュールや公開されていないモジュールの物品が含まれる場合がある。

競技課題は、独立した競技課題考案者（ITPD）により作成されるため、競技時に競技課題／モジュールに変更を加える必要はない。

例外は競技課題文書の技術的な誤りや、インフラの制約による修正である。

6 職種管理および情報伝達

6.1 ディスカッションフォーラム

技能競技大会に先立ち、職種競技に関する議論、情報伝達、協力および意思決定の全ては、職種限定のディスカッションフォーラムで実施すること (<http://forums.worldskills.org>)。 <http://forums.worldskills.org>/職種に関連する決定および情報伝達は、フォーラム で実行された場合のみ有効とする。チーフエキスパート（またはチーフエキスパートが指名したエキスパート）が、このフォーラムの進行役となる。情報伝達に関するタイムラインおよび職種競技開発の要件については、競技規則を参照のこと。

6.2 選手の情報入手

大会登録された選手のための情報はすべて、選手センター (www.worldskills.org/competitorcentre) から入手できる。
<http://www.worldskills.org/competitorcentre>

入手可能な情報は以下の通り

- 競技規則
- 職種定義
- 採点集計様式（該当する場合）
- 競技課題（該当する場合）
- インフラリスト
- ワールドスキルズ安全衛生および環境に関する方針と規制
- その他の技能競技大会関連の情報

6.3 競技課題および採点スキーム

公開中の競技課題は、www.worldskills.org/testprojects および選手センター (www.worldskills.org/competitorcentre) から入手できる。
<http://www.worldskills.org/testprojects><http://www.worldskills.org/competitorcentre>

6.4 大会期間中の各日の職種管理

技能競技大会中の日々の職種の管理は、SCM（職種競技マネージャ）が指揮する職種管理チームが作成した職種管理計画に定められている。職種管理チームは、SCM（職種競技マネージャ）、チーフエキスパートおよび副チーフエキスパートで構成される。職種管理計画は、競技大会の6ヶ月前から順次策定され、競技大会で最終決定される。職種管理計画は、エキスパートセンター (www.worldskills.org/expertcentre) にて閲覧できる。

6.5 一般的な最良事例の手順

一般的な最良事例の手順では、最良事例の手順と職種限定規則（9）の違いを明確に説明する。一般的な最良事例の手順は、（倫理行動規程罰則システムを含む問題および紛争解決手順の一部として罰則が適用されるであろう）競技規則または職種限定規則への違反として、エキスパートおよび選手が責任を課されてはならないものである。場合により、選手に向けた一般的な最良事例の手順が採点スキームに反映されることもある。

トピック／タスク	最良事例の手順
機器の故障	<ul style="list-style-type: none"> 選手が持ち込んだ道具または工具が故障した場合には、選手に対して時間延長は認められない。
選手の行為が、他人の生命・安全を脅かしたり、主催者の備品を破損させたりする場合	<ul style="list-style-type: none"> 安全上の違反または大会開催組織の装置の損傷に気付いたエキスパートは、作業を中止させ、違反を止めさせ、職種競技マネージャとチーフ・エキスパートにこの事実を通知する必要がある。職種競技マネージャとチーフ・エキスパートは、次の措置について競技運営委員会代理人と協議する。
コンクリートポンプ操作者とのやりとりと情報伝達	<ul style="list-style-type: none"> 競技において、コンクリート注入中、選手はコンクリートポンプのオペレーターとやりとりをすることができる。これは競技課題の一部である。
怪我や健康上の問題	<ul style="list-style-type: none"> 選手が負傷している場合、または健康上の問題がある場合で、さらに参加を希望する場合は、医師が許可したときのみ可能である。
選手1人による作業の実施	<ul style="list-style-type: none"> 何らかの理由で、一方の選手が作業を一切またはしばらくの間進めることができない場合、もう一方の選手は、安全規則を遵守していれば、残りの作業を単独で実施することができる。前者がワークショップ（各職種競技場）に戻った場合、延長時間は与えられない。

7 職種限定の安全要件

7.1 個人の保護具

開催国または地域の規則については、技能五輪安全安全衛生および環境に関する方針と規制を参照す流こと。

2026/02/05 12:56更新情報

タスク	保護メガネ	防塵マスク	ゴム手袋	保護キャップと靴底断熱材付きの安全靴	つま先が閉じ、ヒールのない丈夫な靴	フィット感のある作業着（長ズボン）	心臓保護	ヘルメット	高さ2メートルの工事用安全ベルト
安全なエリアでの一般的なPPE					✓				
活動エリア	✓			✓		✓	✓	✓	✓
固定装置：木材を固定のこぎりの刃にかける A:テーブル丸のこ B:ミットル切削加工のこぎり	✓	✓ またはフーパーを使う または袋をツールに接続する	グローブなし。 グローブ禁止！	✓		✓	✓	✓	
モバイルデバイス：のこぎりの刃が固定された木材に切削加工を施す A:ハンド丸のこ	✓	✓ またはフーパーを使う または袋をツールに接続する	グローブの着用を認めるが、必須ではない	✓		✓	✓	✓	
モバイルデバイス：のこぎりの刃が固定された木材に切削加工を施す B:ジグソー	✓	無	グローブの着用を認めるが、必須ではない	✓		✓	✓	✓	
バイブレーター（コンクリート用）	✓		✓	✓		✓	✓	✓	

8 材料および機材

8.1 インフラリスト

インフラリストには、大会開催組織が提供するすべての機材、材料、設備の詳細が記載されている。

インフラリストは、www.worldskills.org/infrastructure で入手可能。
<http://www.worldskills.org/infrastructure>

インフラリストには、次回の技能競技大会に向けて職種管理チームが要求した品目と数量が記載されている。大会開催組織は、物品の実際の数量、種類、ブランド、モデルを明記したインフラリストを順次更新する。**特定の材料および／または製造元の仕様の詳細は秘密にされている場合があります、技能競技大会の前に公開されない場合があることに注意すること。**そのような物の中には、故障診断モジュールや公開されていないモジュールの詳細が含まれる場合がある。

各技能競技大会において、職種管理チームは、次回の技能競技大会に備えたインフラリストの検討と更新を行わなければならない。職種競技マネージャは、スペースおよび／または機材の増加がある場合は必ず、技能競技大会ディレクターに報告しなければならない。

各技能競技大会において、技術オブザーバーは、その技能競技大会で使用されるインフラリストを監査する必要がある。

インフラリストには、選手および／またはエキスパートが持参する必要のある品目や選手の持参が禁止されている品目は含まれない。これらの品目は以下に記載する。

8.2 選手の工具箱

選手は、外容積の合計が1.50m³を超えない工具箱1個を持ち込むことができる。

(容積＝長さ×高さ×幅、または $V=L \times H \times W$)

容積の測定には、梱装箱、その他の保護梱包材、輸送用パレット、車輪などは含まない。

8.3 選手が持参する材料・機材・工具

工具箱に入れることができるものは以下の通り：

説明	数量	写真
柄付きモルタル・パンまたはシャベル	2	
さまざまなサイズの直角定規	制限なし	

説明	数量	写真
		
マイターボックスのこぎり	1	
さまざまなサイズや種類の仕上げごて	2	
ネイルハンマー	制限なし	
ハチェット	1	
ランプ・ハンマー	2	
プライヤ	2	

説明	数量	写真
		
鉄骨用ニッパー—鉄筋用ペンチ	4	
(手動) バー・ベンダー	1	
ハッカー	制限なし	
半自動巻き取りハッカー	制限なし	 REBAR HOOK
ラチェットとソケットセット	1	
(両口) スパナ・セット	1	
リングスパナ・セット	1	
ドライバー・セット	1	

説明	数量	写真
		
のみ・セット	1	
工具箱	2	
弓のこ	2	
回しのこ	1	
手引きのこ	2	
回しびきのこ	2	
スクレーパー	制限なし	

説明	数量	写真
		
ならしごて	制限なし	
こて	4	
ワイヤーブラシ	制限なし	
ねじクランプ	制限なし	
かんな (非電動)	制限なし	
ツイストドリル	制限なし	

説明	数量	写真
		
コンクリートドリルと木材用ツイストビット	制限なし	
ゴーグルー目の保護具	4	
安全靴	2	
耳の保護具 (デシベル調整あり、無線通信なし)	4	
測鉛線	制限なし	
巻き尺	制限なし	

説明	数量	写真
		
定規	制限なし	
差し金	2	
ロータリー分度器	2	
折り尺	制限なし	
測定工具（非レーザー）	制限なし	
チョークライン	2	

説明	数量	写真
		
鉛筆	制限なし	
テープ	制限なし	
ブラシ	制限なし	
やすりセット	1	
サンドペーパー	制限なし	
カッター	2	

説明	数量	写真
		
非プログラム式の電卓	1	
シリコン付き抽出器	制限なし	

選手は、セクション7の職種限定の安全要求事項で規定されているように、自分の個人用防護具を準備する必要がある。

すべての選手に確実に平等で公平な条件を与えるため、**電動工具は100%大会開催組織が用意する**。これにより、競技中に使用される工具に関して、いかなる選手も有利にならないことが保証される。

ワークショップ・マネージャには、インフラリストに含まれる予定の、高い基準の電動工具の提案リスト（チームあたりの数量含む）が提供される。例えば以下のようなものである。

インフラリストに含まれる予定の物

- 電動ジグソー各チームに1台
- 電気ドリル各チームに1台
- ビット付きバッテリードライバー各チームに2台
- ハンマドリル各チームに1台
- 電動片手のこ（真空バッグ付き）-各チームに2台
- 電動カッター（棒鋼）-各チームに1台
- 測定ロッド付き回転レーザーまたはラインレーザー各チームに1台
- テーブル丸のこ（クリーンエア除塵装置付き）-各チームに1台；
- 高周波コンクリート内部バイブレーター各チームに1台；
- コンクリートミキサー車1台；
- コンクリートポンプ1台；
- 型枠は大会開催組織が用意する。

8.4 エキスパートが持参する材料・機材・工具

セクション7. 職種限定の安全要件に記載のとおり、エキスパートは自身の保護具を持参する必要がある。

エキスパートは、通訳者の保護具の持参にも責任を負うこと。

8.5 職種エリアで禁止されている材料・機材

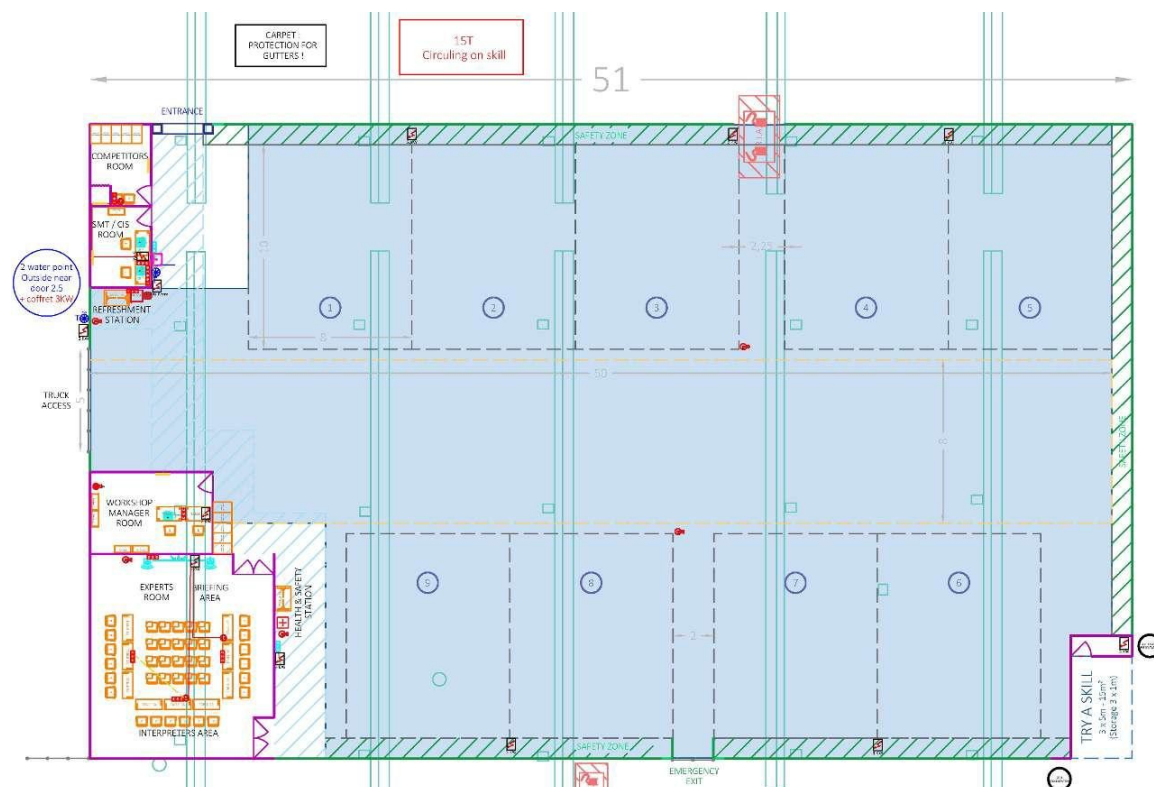
選手とエキスパートは、セクション8.3および8.4に記載されていない材料または器具の持ち込みを禁止されている。

圧縮空気を使用する工具と電気サンダーは禁止されている。いかなる種類のスペーサーも使用禁止。

8.6 ワークショップおよびワークステーションのレイアウト案

過去大会におけるワークショップのレイアウトは、 www.worldskills.org/sitelayout で入手できる。
<http://www.worldskills.org/sitelayout>

ワークショップレイアウトの例



9 職種限定規則

9.1 一般的な説明

職種限定規則は競技規則と矛盾があってはならず、競技規則より優先して使用されてもならない。職種限定規則は職種競技によって異なる可能性のある分野での具体的詳細を示し、明瞭にする。これは、個人のIT機器、データ保存デバイス、インターネットへのアクセス、手順や流れ、書類管理や配布を含むが、それらに限定されない。これらの規則に対する違反は、倫理行動規程ペナルティ制度を含む、問題と紛争解決の手順に従って解決される。

9.2 職種限定規則

トピック/タスク	職種限定規則
テクノロジーの使用－USB、メモリースティック	<ul style="list-style-type: none"> 選手、エキスパート、通訳者は、ワークショップにメモリースティックを持ち込むことはできない。USBメモリを持参する場合は、ロッカーに保管しなければならない。昼食時や競技終了後には取り出し可能。職種競技マネージャおよびチーフ・エキスパートはこの規則の適用外とする。
テクノロジーの使用－個人のノートパソコン、タブレット、携帯電話、その他の電子機器	<ul style="list-style-type: none"> 選手個人のノートパソコン、タブレット、携帯電話をワークショップに持ち込むことはできない。これらを持参する場合は、ロッカーに保管しなければならない。昼食時や競技終了後には取り出し可能。 エキスパートおよび通訳者は、職種競技マネージャおよびチーフ・エキスパートの同意がある場合に限り、個人のノートパソコン、タブレット、携帯電話をワークショップに持ち込むことができる。 職種競技マネージャおよびチーフ・エキスパートはこの規則の適用外とする。
テクノロジーの使用－個人用写真・ビデオ撮影機器	<ul style="list-style-type: none"> 職種競技マネージャ、チーフ・エキスパート、選手、エキスパートおよび通訳者は、競技1日目から競技終了後1日目までの期間、ワークショップで個人の写真・動画撮影機器を使用することができる。
テンプレート、補助器具など	<ul style="list-style-type: none"> 選手とエキスパートは、テンプレート/パターンや準備された部品を持参または使用することは許可されていない。選手は習熟日にこれらを作ることはできない。
図面、情報の記録	<ul style="list-style-type: none"> 選手、エキスパートおよび通訳者は、図面や準備した情報をワークショップに持ち込むことは許可されていない。この規則は、職種競技マネージャおよびチーフ・エキスパートには適用されない。

10 エキスパートの知識と経験

10.1 要件

本職種のエキスパートは、**セクション1.1.2**に記載されているとおり、適切な職務または業務の実施において、下記の知識と経験を有する必要がある。

1. 産業界、職業訓練、技能五輪参加を通じて習得されたコンクリート施工、型枠、鉄筋、打設の実務経験
2. 国際的な安全基準と手順に関する知識
3. 施工図面を読み、解釈し、適用する能力
4. 材料、工具、装置を含むコンクリート技術を理解している
5. 計測、位置出し、品質管理プロセスに関する知識
6. 一般的な型枠の体系と鉄筋の詳細に習熟している
7. 技術教育、職業訓練、見習い指導への関与
8. 技能五輪の経験（選手、トレーナー、通訳者など）があることが評価される
9. 優れたコミュニケーション力およびチームワーク力（特に多文化的な状況において必要）
10. コンクリート躯体工事分野において、学び、成長し、国際基準に貢献する意欲

11 来場者とマスコミに対する職種の広報活動

11.1 広報活動の方法

来場者とマスコミに対する職種の広報活動が最大限に見込める方法を以下に挙げる。

- ポンプ2台での打設を予定。各チームは30分間ポンプを使用できる（1チームあたり最大1時間）。一番の見せ場は約4時間のコンクリート打設。
- 技能体験
- ディスプレイ画面
- 競技課題の説明
- 選手の活動に対する理解の促進
- 選手のプロフィール紹介
- 就業機会の情報提供
- 型枠の組み立てを使った、（開催国／地域で）実現された大規模プロジェクトの動画
- 型枠工法で生産された生活用品を紹介；
- 来場者向けの習得クラスを備えたワークショップエリア
- 競技課題のデジタル化のコンポーネント：来場者のためのAR/VR。

12 持続可能性

12.1 持続可能な実践活動

この職種競技では、以下の持続可能な実践に焦点を当てる：

- 使用されるすべての材料は、リサイクルまたは再利用が可能である（型枠）。
- 型枠はスポンサーに返送される；
- スポンサーに提供されたシステム型枠や工具は、大学などへの贈呈品とすることができる。
（設備の整った作業場が5ヶ所あれば、中等職業教育用として十分である）。
- 選手とエキスパートは、測定と測定精度を容易にするために、同じツールを使う必要がある；
- 資源の経済的な使用（エキスパートや選手による資源の過剰使用に注意）
- 保管材料の区別（材料は混合されないようにし、使用のたびに材料を準備する）
- 材料を準備する）人間工学に基づいたワークショップ（各職種競技場）の計画
- 来場者向けの持続可能性展示エリアの作成
- 持続可能性の展望に関するポスターや広告の印刷。それらを壁に貼り、持続可能性を促進する。
- 技能競技大会後に来場者が選択して持ち帰れる「競技課題の持ち帰り」活動
- 開催地との合意により、CO₂ を削減したセメント混合物を使用したいと考えている。2022年最新基準：環境に優しいカーボン・ニュートラルなコンクリート。ただし、開催地の最新技術を使用する必要がある。

13 産業界との協議に関する情報

13.1 一般的な説明

ワールドスキルズは、ワールドスキルズ職業基準において、産業界およびビジネスにおいて国際的に認められた最良事例のダイナミズムが完全に反映されるように保障することをコミットしている。そのために、ワールドスキルズは、2年周期で、関連する職業の役割についての説明案およびワールドスキルズ職業基準に対するフィードバックが提供できる、世界中の多くの組織にアプローチを行っている。

並行して、WSIは、3つの国際職業分類とデータベースを利用している。

- ISCO-08: (<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/>)
- ESCO: (<https://ec.europa.eu/esco/portal/home>)
- O*NET OnLine (www.onetonline.org/)

13.2 参考情報

このWSOS（セクション2）は、以下に最も密接に関連しているようである：セメント石工とコンクリート仕上げ工 <https://www.onetonline.org/link/summary/47-2051.00>

およびコンクリート打設工、コンクリート仕上げ工および関連従事者：
<http://data.europa.eu/esco/isco/C7114> .

これらのリンクから、隣接する職業を探索することもできる。ILO 7114

以下の表に、技能五輪国際大会（2026年上海大会）に向け、関連する職業の役割の説明とワールドスキルズ職業基準について打診され、有益なフィードバックを提供した組織を示す。

組織	担当者
Larsen and turbo Ltd	J. Raguraman、上級副ゼネラルマネージャ、建設技能研修部門長
Leyrer& Graf Baugesellschaft m.b.H.	Thomas Reif、人事／人材開発チームリーダー
Doka GmbH	Michael Jindra、プロジェクト・マネージャー

14 付録

14.1 付録情報

該当なし。