



職種定義

電工

職種18



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 .....	11
4	評価設計と実践 .....	12
5	競技課題 .....	16
6	職種管理および情報伝達.....	21
7	職種限定の安全要件 .....	23
8	材料および機材 .....	24
9	職種限定規則 .....	28
10	エキスパートの知識と経験 .....	30
11	来場者とマスコミに対する職種の広報活動.....	31
12	持続可能性.....	32
13	産業界との協議に関する情報.....	33
14	付録.....	34

# 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

電工

### 1.1.2 関連する職務または職業の定義

電工は、商業、住宅、農業および工業用プロジェクトで仕事をする。成果に求められる特質・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。従って、電工には、顧客の要求事項を満たすためプロフェッショナルとして仕事をし、それによって事業を維持し発展させる継続的な責任がある。

電工の業務は建設産業の他の部分、また、これを支える多くの成果と密接に関連しており、その多くは商業用途である。

電工は、顧客の住宅ならびに小規模および大規模なプロジェクトにおいて、組織内部で、あるいはチームの一員として作業に従事する。電工は、システムの計画・設計、選択・設置、作動、試験、報告、保守、故障発見および修理を高い水準で行う。作業の構成と自己管理、コミュニケーションと対人スキル、問題解決、柔軟性と深い知識体系は、優れた電工に共通する特質である。

技術は絶え間なく発展しているため、電工は、新たなシステムと作業方法を必要とする新たな課題に常に直面している。

電工は、1人で作業していても、チームとして作業していても、各人が高レベルの個人的責任と自主性を持つ。関連基準に従って安全で確かな電気設備の設置と保守を提供するために働くこと、故障の原因を突き止めること、住宅、建物の自動化システムのプログラミングや試運転を行うこと、そして文書の作成まで、精密さ、正確さ、工程におけるあらゆるステップへの行き届いた目配りが重要である。失敗はほとんど取り返しがつかず、非常に高くつき、さらに生命を脅かす可能性がある。

人材の国際的な流動性が高まるにつれ、電工は急速に広がる機会と挑戦に直面している。優秀な電工には多くの商業的および国際的な機会が用意されている。しかし一方で、多様な文化やトレンドを理解しそれらと共働することも必要となる。したがって、電工に関する技能の多様性は、今後も拡大していくと思われる。

また、電工には数多くの就業機会があり、リーダーや管理職の地位に昇進する機会もある。

### 1.1.3 チームの選手数

電工は選手1人による職種競技である。

### 1.1.4 選手の年齢制限

選手はその技能競技大会の年において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。産業界およびビジネスにおいてその関連する職務または職業が象徴するものについて、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/WSOS)).

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		相対的重要性 (%)
1	作業の構成と管理	5
	<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>健康と安全に関する法律、義務および文書</li> <li>電気を使った安全な作業の原則</li> <li>個人用防護具（PPE）を使用しなければならない状況</li> <li>すべてのツールと機器の目的、使用、取り扱い、メンテナンス、保管およびそれらの安全との関係</li> <li>材料の目的、使用、取り扱い、保管</li> <li>整頓された作業エリアを維持することの重要性</li> <li>「環境に優しい（グリーン）」材料の使用とリサイクルに適用される持続可能性対策</li> </ul>	

セクション		相対的重要度 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無駄を最小限に抑え、品質を維持しながらコスト管理を支援する業務遂行の方法</li> <li>• ワークフローと測定の原則</li> <li>• すべての仕事の仕方における計画、正確性、確認、細部への注意の重要性</li> <li>• 新技術がもたらす影響</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>• 安全衛生や環境に関する基準、ルールや規則を策定し、これに従う</li> <li>• 電気安全手順に忠実に従う</li> <li>• 安全靴、視覚や防音保護具などの適切な個人用防護具（PPE）を特定して使用する</li> <li>• 全ての工具と機器を安全に選択、使用、洗浄、保守、保管する</li> <li>• 全ての材料を安全に選択、使用および保管する</li> <li>• 高価な備品や付属品を特定して注意を払う</li> <li>• 効率を最大化するように作業エリアを計画し、定期的な整理整頓の規律を維持する</li> <li>• 正確に測定する</li> <li>• 効果的な時間管理</li> <li>• 効率的に作業し、進捗や成果を定期的に確認する</li> <li>• 質の高い基準と作業プロセスを確立し、一貫して維持する</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>コミュニケーションと対人スキル</b>	<b>5</b>
	<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 顧客の信用と信頼を確立し維持することの重要性</li> <li>• 知識基盤を維持し、最新に保つことの重要性</li> <li>• 関連する業種の役割と要件</li> <li>• 生産的な仕事上の関係を構築し維持することの価値</li> <li>• 効果的なチームワークのテクニック</li> <li>• 誤解や相反する要求を迅速に解決することの重要性</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>• 顧客の要件を解釈し、顧客の期待を積極的に管理する。</li> <li>• 技術の進歩など、製品やソリューションに関するアドバイスやガイダンスの提供</li> <li>• 顧客の要望を視覚化して解釈し、設計や予算の要件を満たすか、あるいは向上させる提案を行う。</li> <li>• 要件を完全に理解するために顧客に綿密かつ深く質問する。</li> </ul>	

セクション	相対的重要性 (%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 明確な指示を行う。</li> <li>• 顧客の要件をサポートするために関連業種を紹介する。</li> <li>• 顧客や組織に対する書面による報告書の作成</li> <li>• 顧客向けに費用と時間の見積りを作成する。</li> <li>• 関連業種の変化するニーズを認識し、それに適応する。</li> <li>• チームのメンバーとして効果的に働く。</li> </ul>	
<b>3 問題解決、イノベーション、創造性</b>	<b>5</b>
<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 作業工程内で発生しうる一般的な問題</li> <li>• 問題解決のための診断的アプローチ</li> <li>• 新しい技術、基準、作業方法（「スマートハウス」や省エネ対策など）を含む業界の動向と発展</li> <li>• 調達に関する潜在的問題と代替的な解決策</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>• 作業を定期的に確認し、後工程での問題を最小限に抑える。</li> <li>• 関連業種の作業に起因する問題を特定する。例：ヒートポンプ、換気装置等</li> <li>• 不正確な情報には疑問を呈し、問題を未然に防ぐ。</li> <li>• 問題を迅速に認識して分析し、解決のための自己管理プロセスに従う。</li> <li>• 顧客満足度の全体的な水準と、ソリューションを向上させるためのアイデアを提供する機会を見分ける。</li> <li>• 新しい方法を試し、例えば既製コンポーネントなど、変化を受け入れる意欲を示す。</li> <li>• より優れ、よりスマートで、コスト効率が高く持続可能な設置のための代替ソリューションを顧客に推奨する。</li> </ul>	
<b>4 計画と設計</b>	<b>10</b>
<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 様々なタイプの規格、図面、設置に関わる説明と取扱説明書</li> <li>• 様々な環境で用いられる多様な材料と施工技術</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>• レイアウトや回路図などの図面や文書を読んで、解釈し、改訂する。</li> <li>• 書面による指示を順守する。</li> <li>• 提供された図面や文書に基づき、設置作業を計画する。</li> </ul>	

セクション		相対的重要度 (%)
5	設置	35
	<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 商業用、家庭用、住宅用、農業用、工業用のダクトおよび配線システムについて、また、特定のダクトや配線システムをいつ、どこで使用すべきか。</li> <li>• 商業用、家庭用、住宅用、農業用、工業用に使用される様々な配電盤について、また、特定の配電盤システムをいつ、どこで使用すべきか。</li> <li>• 商業用、家庭用、業務用の電気照明と暖房システムの種類</li> <li>• 商業用、家庭用、住宅用、農業用、業務用に使用される制御デバイスおよびコンセント（スマートビルディング技術を含む）</li> <li>• 以下を含む構内配線システム： コンピューターネットワーク配線、火災用や侵入検知用警報器（従来型とアドレス設定式）、避難誘導（音と光）、制御と監視、アクセス制御（「単独型」と「ネットワーク監視型」）、閉回路テレビ（カメラ、レンズと付属コンポーネント）、レコーダーとモニター</li> <li>• 太陽光発電や風力発電などのエネルギー発電システム</li> <li>• 電気自動車の充電システム</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>• 提供された図面と文書に従って、機器と電線路を選択し、施工する。</li> <li>• 製造業者の指示と現行の業界基準に従い、様々な取り付け面に配線ダクトや配線システムを設置する。</li> <li>• 一重や二重の絶縁ケーブルを選択し、ダクト、コンジットやフレキシブルコンジット内に設置する。</li> <li>• 製造業者の指示と現行の業界基準に従い、ケーブルラダーやケーブルトレイ上、また様々な取り付け面上に二重絶縁ケーブルを設置し、しっかりと固定する。</li> <li>• 金属製やプラスチック製のダクトの設置（ケーシング）については、指定された長さや角度でダクトを正確に測定し、切断する。また、接合部にひずみを与えることなく、指定された公差内で組み立てる。</li> <li>• グランドを含む様々な終端アダプターをダクト上で組み立てて取り付け、様々な種類のダクトを取り付け面上にしっかりと取り付ける</li> <li>• 金属製とプラスチック製のコンジット／フレキシブルコンジット、また付属品を取り付け面上にしっかりと取り付ける。手で曲げる場合、コンジットの歪みがない状態で均等な曲げ半径を維持しながら取り付ける。</li> <li>• ボックス、盤、ダクトへのコンジットの挿入には、正しい終端アダプターを使用する。</li> <li>• 様々な種類のケーブルラダーやケーブルトレイを取付面に設置し、しっかりと取り付ける</li> <li>• 安全な方法で取り付け面上に配電盤を設置し、レイアウト図や指示書に従って、メインスイッチ、漏電遮断機（RCD）、</li> </ul>	

セクション		相対的重要性 (%)
	<p>配線用遮断器 (MCB) 、ヒューズ、リレーやタイマー等の制御機器、住宅や建物の自動化装置を含む配電器具を配電盤内で組み立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>回路図に従って配電盤内で配線を終端処理し、設置する。</li> <li>与えられた指示に従い、製造業者の指示や現行業界基準と規制に従った構内配線システムなどの機器の結線を行う。</li> <li>電気自動車用充電器、ソーラーパネル、エネルギー管理システム、その他の関連システムなど、持続可能な未来に向けたシステムの施工を行う。</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>試験、報告と試運転</b>	<b>25</b>
	<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>様々なタイプの設置に適用される業界の規則と基準</li> <li>検証の基準、方法と検証結果の記録に用いる報告</li> <li>測定器の種類</li> <li>パラメータ設定、プログラミング、試運転に使用するツールとソフトウェア</li> <li>計画された仕様と顧客の要件に沿った電気設備の正しい運用</li> <li>設置完了後に、今後の参考と保守の目的で正確かつ適切な「施工完了時の」文書を交付することの重要性</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>設備の通電前試験 (絶縁抵抗とアース導通性試験、正しい極性の確認、完全な目視試験など) を行い、人的および電氣的な安全性を保証する。</li> <li>指示に従って設備の通電試験 (正しい電圧、相回転、保護装置が正しく機能するかなど) を行い、施工した全ての機器の機能が満足されるかを確認して、新しい設備が正常に作動することを保証する。</li> <li>機器の設定 (プログラマブルリレー、バスシステムのプログラミングに適切なソフトウェアを選んで使用する。タイマー、過負荷リレー等の機器に対して必要な設定をする。プログラマブルリレーのプログラムを組む。バスシステムのプログラミングに必要なアプリケーションをダウンロードし、インポートする。) を行う。</li> <li>設備が完全に機能するように設定し、顧客が確実に操作できるようにする。</li> <li>設置作業が完了した後、図面やその他の関連文書を更新するためのデータを提供する。</li> </ul>	

セクション		相対的重要度 (%)
7	保守、故障の発見と修理	15
	<p>各自は以下を知り、理解している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特定の環境に向けた様々な設備</li> <li>• 設備の様々な世代</li> <li>• 特定の設備の目的</li> <li>• 多様な機能に対する顧客ニーズ</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>• 状況の変化に適応する。</li> <li>• 電気設備のトラブルシューティングを行い、短絡や開回路、極性不良、絶縁抵抗 およびアース導通性不良、機器の設定不良、プログラマブル機器のプログラム不良などの障害を特定する。</li> <li>• 電気設備を診断し、接触不良、配線不良、ループインピーダンスの上昇、装置故障などの問題を特定する。</li> <li>• 既存の電気設備が現行の基準を満たしていることを確認する。</li> <li>• 絶縁抵抗計、導通計、設備テスタ、マルチメータ、クランプメータ、ネットワークケーブルテス。ターなどの測定機器を使用・試験・較正する。</li> <li>• 電気設備内の故障コンポーネントの修理と交換</li> <li>• 故障設備の再結線や修理</li> <li>• 交換した機器を正しく持続可能な方法でリサイクルする。</li> </ul>	
	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、メジャメント（測定）とジャッジメント（判定）の2つに大きく分けられる。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）は採点スキームを開発する個人（または複数人）により開発され、考案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	WSSS 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、採点しなくてはならない。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。

競技課題の評価は、以下の基準に基づいて行う。

- A**—全てのモジュールにおける作業中の人的安全性と完成した設備の電気的安全性。
- B**—全てのモジュールの試験、報告と試運転は各モジュールの指示書の記載に基づいて評価される。
- C**—回路設計は、回路の機能性とケーブルの選択について評価される。安全性とコスト効率の両方が評価対象となる。
- D**—メジャメント（測定）と水平／鉛直は、図面と実際の設備を比較して評価される。
- E**—機器の配線ダクトの設置については以下の点をチェックする必要があるが、これらに限定されない。
- E**—機器の配線ダクトの設置については以下の点をチェックする必要があるが、これらに限定されない。

**G**—設備の試験は、故障が発見できたか否かで評価する。

**H**—プログラミングは、機能が完成したか否かで評価する。

## 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、独立した2つのモジュールが一続きとなった形式になっている。

モジュール	説明
モジュール1	家庭用と商用の設備と、試験、報告、プログラミング
モジュール2	抜き打ちタスク（課題の変更）

### 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。実用性に注視する前に、SMTはセクション5.1に記載のとおり、その競技課題が、WSOSにおいて包括的で、バランスの取れた、正真正銘の評価採点を提供していること示すこと。

## 一般的な要件

- 競技課題は、現在の、また来たるべき技術を反映するために、業界パートナーが考案するものとする。
- 競技課題の中で使用されるすべての技術用語と説明は、国際的に認められた基準に準拠している必要がある。
- ケーブルとコンジットのメジャメントは、ケーブル/コンジットの中心までとする。
- ケーシングと機器のメジャメントは、ケーシング/機器の中心までとする。
- すべての寸法は、特定の参照線（基準線/中心線）からとしなければならない。
- 複数の種類のケーブルを使わなければならない。例：
  - プラスチック製シースケーブル
  - フレキシブルケーブル
  - 鋼線アーマードケーブル
- 複数のケーブルサポートシステムを使わなければならない。例：
  - 金属製コンジット
  - PVC製コンジット
  - 金属製ケーブルトレイ
  - PVC製ケーシング

## 競技課題は、以下のモジュールで構成される。

### モジュール1-家庭用と商業用の設備設置とプログラミング、試験と報告

- このモジュールは、競技第1日目、2日目、3日目および4日目に実施される。
- 大会開催組織はこのモジュール用のすべての材料を支給しなければならない。
- メジャメント（測定）の評点は、採点集計様式（評点集計様式）に示されているように、毎日段階的に測定される。
- モジュール1は、選手のキュービクル（パーティションで仕切った作業スペース）の壁面3面と天井に設置する。
- モジュール1には、住宅・建物の自動化装置、小型スマートリレー装置と従来型の配線システムを含める。
- 選手には、説明、その他の必要文書や関連する製品ファイル（製品データベース）が与えられる。
- インフラリストには、ソフトウェア、ソフトウェアのバージョン、データベースが利用可能な言語を記載しなければならない。
- プログラミング作業は衆目の中で完了させること。
- 最終的な機能タスクは技能競技大会において決定される。
- プログラミングは、モーター、ソケット、照明、HVAC（暖房・換気・空調）とブラインドの制御に限定される。
- プログラミングの関数は、装置の画像とともに表に記載される。
- このモジュールの間、選手が各自のワークステーション（各選手用作業場）に電子記憶装置を持ち込むことは禁止されている。
- 試運転はこのモジュールに含まれる。
- 故障発見

### モジュール2-サブライズタスク（課題変更）

- 時間は、技能競技大会全体の時間に収まるように割り当てられる。
- モジュール2は、以下のいずれかの方法でモジュール1を変更したものである。
  - 機能性の変更
  - 設備の追加
  - 設備の変更
  - 材料の交換

## すべてのモジュールに関する一般的な指示

競技課題は、特定の大陸における規格ではなく、IEC規格を反映する必要がある。完成したすべての競技課題は、世界中の電気設備に関する観点を反映していなければならない。

テスト仕様：

- アース導通抵抗-メインの入力アース端子と、アース接続が必要な装置の任意のポイントとの間の最大抵抗は、**0.5Ω**以下にする必要がある。
- 絶縁抵抗-電流が流れる導体と他のすべての接地すべき導体との間の最小抵抗は、**DC 500V**電圧の下で絶縁抵抗計を用いて測定し、**1MΩ**以上にする必要がある。
- コンセントの極性は開催国の規格に従う。

#### モジュール1の要件—家庭用と商業用の設備設置と試運転

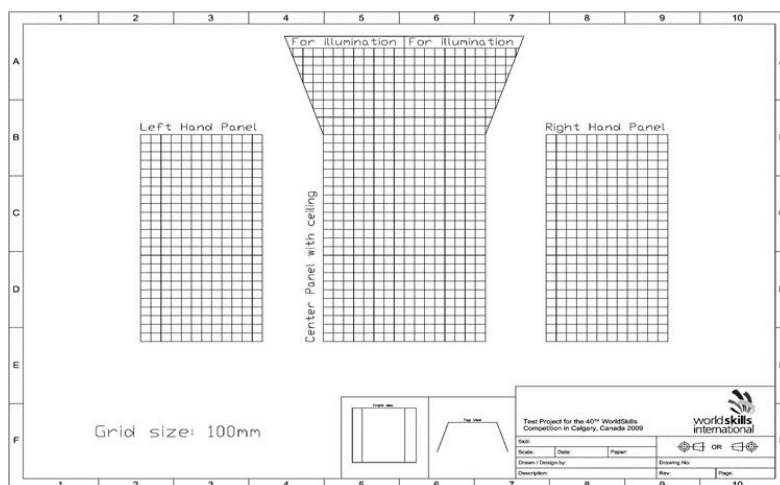
- このモジュールには照明回路、電源出力回路を含めなければならない。
- このモジュールには、選手による設計タスクを含めなければならない。
- 分電盤と保護装置の設置は必須とする。
- プログラマブルデバイスの設置は必須とする。
- 住宅・建物の自動化装置の設置は必須とする。
- このモジュールには、固定式装置回路、構内配線システム（SCS）、環境制御、あるいはアクセス装置等を含めてもよい。
- 試運転前に検査と試験が実施され、試験結果が文書化される。
- 設備の機能テストでは、開催国標準の商用電源電圧による通電試験を行うことができる。
  
- テスト用回路の設計には、以下の回路を含めることができる。
  - 照明回路
  - コンセント出力回路
  - 電源回路（ヒーター、調理器など）
  - 制御回路（ポンプ制御装置など）
- 可能性のある故障の種類は以下のとおりである。
  - 不適切なタイマー設定
  - 不適切な過負荷設定
  - 短絡障害
  - 開回路障害
  - 高抵抗接続
  - 相互接続

#### 大会開催組織の要件

- 各ワークステーションに**AC 230/400 V**の電源を確保すること。
- 各選手の作業区画が識別できる方法を施すこと。
- テストに必要な電源が利用可能であることを確認すること。
- モジュール1用の設置見本を、職種競技フロアの選手エリアに構築すること。

#### パネルレイアウト

以下に示す作業用キュービクルのレイアウトはあくまでも一例にすぎない。



## 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作成する。

### 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2か月前まで	競技課題の文書が、ワールドスキルズ・インターナショナルの技能競技大会管理マネージャーに送られる。
大会開催2日前	インフラリスト上の秘密の項目がエキスパートと選手に提示される。
大会第1日目	競技課題が、エキスパートと選手に提示される。

## 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。こうすることにより、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）。ワールドスキルズによって承認されると、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って独立した競技課題考案者のアイデアと計画に対する初期的な検討を行い、続いて競技課題を検証するための 1 人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／モジュールは、技能競技大会以前には公開されない。競技課題／モジュールは、技能競技大会第 1 日目にエキスパートと選手に提示される。

## 5.8 競技課題の変更

競技課題は独立した競技課題設計者（ITPD）によって作成されるため、技能競技大会で競技課題／モジュールへの変更が求められることはない。ただし、競技課題文書の技術的ミスとインフラの制約から生じる修正は除く。

## 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](http://www.worldskills.org/infrastructure) より入手できる。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。

選手が競技課題を完成させるに当たり特別な材料または製造業者仕様が必要となる場合は、競技課題と合わせて支給する。ワークショップ・マネージャは習熟日に現地でデモを実施しなければならない。

選手が施工するモジュールに使用する材料は、選手がその材料を持参する場合を除き、多くの製造業者から入手可能な型式で、なおかつ大会開催組織のサプライヤーから容易に入手できることが望ましい。

## 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

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、技能競技大会に先立ち、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>)。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](http://www.worldskills.org/competitorcentre)) から入手できる。

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](http://www.worldskills.org/testprojects) および選手センター ([www.worldskills.org/competitorcentre](http://www.worldskills.org/competitorcentre)) から入手できる。

### 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。職種管理計画は技能競技大会の6ヶ月前から順次作成され、技能競技大会時に完成する。職種管理計画はエキスパートセンター ([www.worldskills.org/expertcentre](http://www.worldskills.org/expertcentre)) で閲覧することができる。

### 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
テクノロジー の使用	• 注：コンピューターにスパイウェアを使用する場合がある。
機器の故障	• 選手自身が機器に損害を与えたという明らかな証拠がある場合、選手には代替機器は与えられず、追加の時間も与えられない。

## 7 職種限定の安全要件

### 7.1 個人の保護具

開催国／地域の規約の情報として、ワールドスキルの安全に関する方針と規制を参照すること。

タスク	側面保護 付き保護 メガネ	皮手袋／ 耐熱手袋	切削加工 手袋	フィット 感のある 作業着 (長ズボ ン)	保護キャ ップ付き 絶縁安全 靴 (選手 のみ)	つま先が 閉じ、ヒ ールのな い丈夫な 靴	聴覚保護 具
安全なエリア での一般的な 保護具				✓		✓	
穴開け (ねじ回しは含 まれない)	✓		✓	✓	✓		✓
のこ引き	✓		✓	✓	✓		✓
ヒートガンを 使用した作業	✓	✓		✓	✓		✓
一般的作業				✓	✓		

## 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](http://www.worldskills.org/infrastructure) で入手可能である。

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、順次この品目の実際の数量、種類、ブランド、型式を指定したインフラリストを更新する。**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、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、技能競技大会に工具箱を送付することはできない。大会開催組織は、競技会開催の1年前に公開されるインフラリストに基づき、全てのツールを提供する。

### 8.3 選手が持参する材料・機材・工具

選手は材料、装置、工具を技能競技大会に持ち込むことはできない。文房具、ツールベルト、電卓、時計、作業着を持ち込むことができる。

さらに、選手は、セクション7の職種限定の安全要求事項で指定されているように、自身の個人用防護具を用意する必要がある。

### 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。

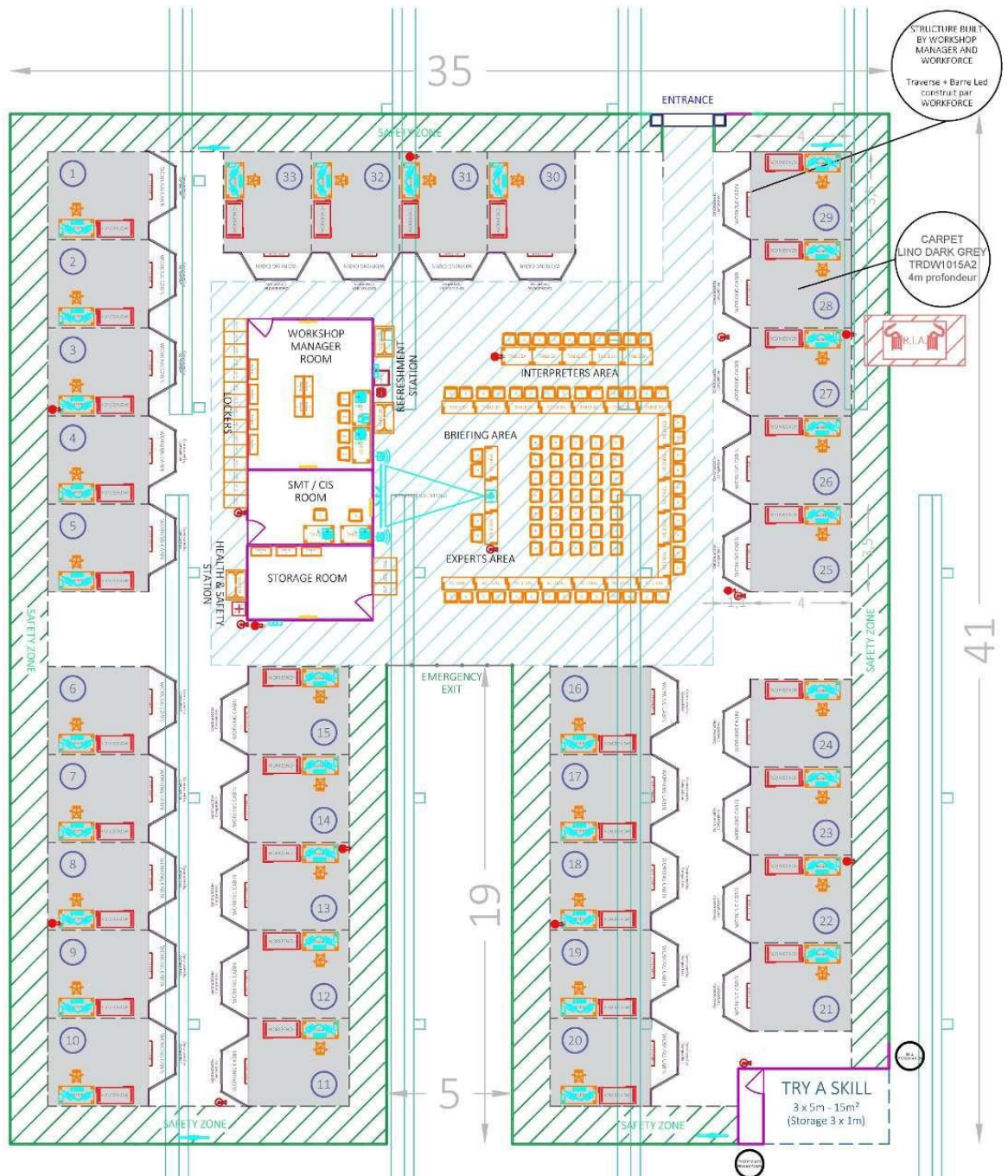
### 8.5 職種エリアで禁止されている材料・機材

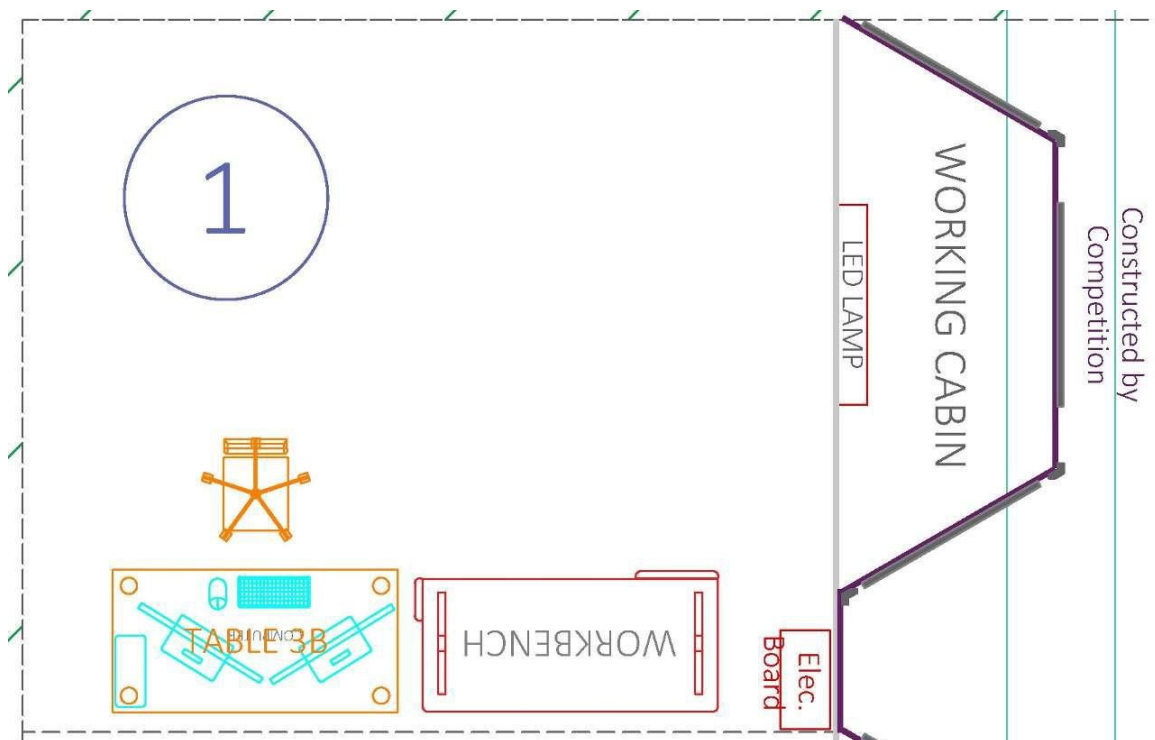
選手とエキスパートは、セクション8.3および8.4に記載されていない材料または機材を持参することを禁止されている。

## 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](http://www.worldskills.org/sitelayout) で入手できる。

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、競技規則より優先されてはならない。職種限定規則は職種競技によって異なるであろう分野において具体的詳細を示し、明確にする。これは、個々のIT機器、データ記憶装置、インターネットアクセス、手順やワークフロー、文書管理や配布を含むが、その限りではない。これらの規則に対する違反は、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"> <li>選手は、大会開催組織が提供するメモリースティックのみを使用できる。それ以外のいかなるメモリースティックも、選手のコンピューターに挿入してはならない。</li> <li>メモリースティックやその他のポータブル記憶装置は、ワークショップの外に持ち出すことはできない。</li> <li>メモリースティックまたはその他のポータブル記憶装置は各競技日の終わりにチーフ・エキスパートに提出されて安全に保管されるものとし、ワークショップからの持ち出しは不可である。</li> <li>SMTから特別な許可が与えられない限り、選手とテクニカルサポートチームのみが、選手ワークステーション内のコンピューターを操作することができる。いかなるエキスパートも、同国/地域選手に対するそのような許可を与えられることはない。</li> </ul>
テクノロジーの使用 – 個人用ノートパソコン、タブレットおよび携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> <li>大会開催2日前および競技第1日目から競技第4日目まで、選手は、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。選手がこれらの物品をワークショップに持参する場合は、これらの物品を自身のロッカーに入れておかなければならない。彼らは休憩時間にこれらの物品を使用することができ、各日の終わりに持ち出すことができる。エキスパート、チーフ・エキスパート、職種競技マネージャおよび通訳者には、この規則は適用されない。</li> <li>選手、チーフ・エキスパート、職種競技マネージャ、エキスパートおよび通訳者は、ワークショップで個人の写真・動画撮影装置を使用できるが、競技課題文書や資料の詳細や採点様式の写真を撮ることはできない。</li> <li>職種競技マネージャとワークショップ・マネージャは、技術的な問題をサポートするために写真を撮ることができる。</li> <li>選手は、任意の言語の有線マウスおよび有線キーボードをワークショップに持ち込むことができる。注：有線のQWERTYキーボードとマウスが用意される。</li> </ul>

トピック／タスク	職種限定規則
図面、情報の記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手は、ワークショップにいる間に図面を作成したり、指示を文書化したり、メモを取ったりすることができるが、いかなる時もそれらをワークショップから持ち出すことはできない。</li> <li>チーフ・エキスパート、エキスパートおよび通訳者は、採点プロセスを支援するためにメモを取ることができる。</li> </ul>
選手の監督	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手は、作業中は常に監督下に置かれなければならない。監督業務のエキスパートがやむを得ずその場を離れる場合は、必ず別のエキスパートと交代しなければならない。</li> <li>エキスパートは、同国／地域選手の監督を担当することは許可されていない。</li> <li>エキスパートと通訳者は、チーフ・エキスパートによって承認された場合にのみ、ワークステーションに入ることができる。この規則の唯一の例外は、安全衛生および環境上の理由で選手を止める必要がある場合である。</li> </ul>

## 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。

技能五輪電気競技の出場選手に対し、指導力、技術的監督、評価の公正性、および指導を提供し、世界水準での競技達成を確保する。

#### 最低限の資格要件（3～5年以上）

- 電気工事士の資格または同等の資格
- 上級技術資格
- 研修及び評価の認定資格
- 職業訓練機関、技術センター、またはアプレントイスシップ（徒弟制度）における職業教育・指導

#### 実務経験（5年以上）

- 家庭用、商業用、農業用、工業用設備における実践的な経験
- 配線システム、配電盤、構内配線システム、電気自動車充電設備、および再生可能エネルギー技術に関する専門知識
- IEC、BS 7671、AS/NZS規格などの国際規格に関する知識

#### 専門分野の能力範囲

基準	パフォーマンス・レベル
技術能力	スマートシステムを含む模擬または実戦競技における設置・試験スキル
安全性と組織	評価中は安全プロトコルと作業エリアの規律を厳守すること
対人およびコミュニケーション	指示の明瞭性、顧客とのコミュニケーション、チームワーク、報告書の作成
デザインと計画スキル	回路図を効果的に読み解き、解決策を立案する
故障の発生と問題解決	インストールおよびシステムエラーを予測、特定、解決する能力
規格と規制に関する知識	最新の国際規格（IEC、BS 7671、AS/NZS）及び標準の適用
メンタリングと選手サポート	選手の成長を支える熟練した指導と建設的なフィードバック

# 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。

- 技能体験— 職種競技の開催場所に隣接したエリアで地元実習生の監督の下、電工が日々行っている作業の一部を若年層が体験できるようにする。
- ディスプレイ画面
- 競技課題の説明
- 図面や競技課題（あるいはその一部）は、「トライ・ア・スキル」に隣接して展示してもよい。
- 選手の活動に対する理解の促進
- 選手のプロフィールは、職種競技の開催場所近くのスクリーン上に映し出してもよい。以下の情報が有用である。
  - 氏名
  - 年齢
  - 出身国
  - 学歴
  - 職歴
  - 選手の研修実績に関する情報
- 就業機会の情報提供
- 以下の情報手段がある。
  - パンフレット
  - チラシ
  - 担当者による情報提供（若手研修生）
- すべての選手が同一日に同じモジュールに取り組む場合は、日次報告を行う。

## 12 持続可能性

### 12.1 持続可能な実践活動

本職種競技では以下の持続可能な実践活動を重視する。

- リサイクルの実施
- 余った材料を地元の学校に寄贈し、実習教育に利用する。
- 「環境に優しい」材料の使用。
- 競技課題の考案時や現在のワークショップ・マネージャとの連絡時に、「環境に優しい」材料の使用を検討する。以下の要件を満たす材料を可能な限り使用すること。
  - ハロゲンを含まないもの
  - リサイクル可能なもの
  - 有毒物質を含まないもの
- 完成した競技課題の大会後の活用
- 再利用可能な材料は地元の学校に提供し、実習教育に利用する。再利用できない材料は、開催国の規制に従って、またはより高い要件を満たしている場合はワールドスキルの規則に従って分別する。
- 独立した競技課題考案者は、持続可能性を重要な問題として入念に検討しなければならない。
- 前回の職種競技で準備されたすべての書類は、新しいチーフ・エキスパートが電子的にコピーしなければならない。

## 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/](http://www.onetonline.org/))

### 13.2 参考情報

本 WSOS は、次の資料に最も密接に関連していると思われる。電工：  
<https://www.onetonline.org/link/summary/47-2111.00>

または、住居専門の電工：

<http://data.europa.eu/esco/occupation/5dbb9cf0-b226-402c-a295-2f42ef05ff8b> これらのリンクを

使って、隣接する職業を調べることもできる。

#### ILO 7411

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
INCE.Swiss	ノルベルト・イヴァン・ビュッヘル、職業訓練部長

# 14 付録

## 14.1 付録情報

該当なし。