

職種定義

# インテリジェント セキュリティ技術

職種03



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 .....	12
4	評価設計と実践 .....	13
5	競技課題 .....	16
6	職種管理および情報伝達.....	20
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 .....	26
10	エキスパートの知識と経験 .....	28
11	来場者とマスコミに対する職種の広報活動.....	30
12	持続可能性.....	31
13	産業界との協議に関する情報.....	32
14	付録.....	33

# 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

インテリジェントセキュリティ技術

### 1.1.2 関連する職務または職業の定義

現代社会は、屋内外の空間、施設、建物を保護するために、ますます高度なセキュリティシステムを必要としている。これらは、盗難、危害、侵入、混乱、攻撃、その他の危険から、人、無体財産、施設、インフラを守る。セキュリティを侵害する加害者がますます巧妙になるにつれて、インテリジェントセキュリティシステムを計画、設置、保守点検することでリスクを除去または最小化し、必要に応じて検知と復旧を支援する必要がある。

インテリジェントセキュリティ技術は、高解像度ビデオ監視、AI画像解析、ビッグデータ処理、インテリジェントセンサー・ネットワーク、自動警告・応答メカニズムなど、さまざまな先進技術を統合するが、これに限定されない。主な目標は、監視エリア内の人、車両、環境などの要素に対する正確な認識、リアルタイム分析、迅速対応を可能にする、包括的・多層型インテリジェントセキュリティ基盤を確立することである。これにより、さまざまな安全上の事故や違法行為を効果的に防ぐ。

インテリジェントセキュリティ技術者は、以下の課題を担当する。

- 顧客と協議してリスクを評価し、保護を必要とする資産に応じたセキュリティ要件を決定する。
- 設置場所の現地調査
  - リスクを評価し、適切な機能を維持しながら、保護オプションを検討する。
  - 施工に関する影響を評価する。
- 原価計算や価格設定のための仕様書や設計図を作成、またはこれに貢献する。
- 合意されたセキュリティ対策およびシステムの設置、保守点検サービスおよび/または修理について顧客と交渉する。
- リスクの性質と合意された解決策に従って、さまざまなシステム、サブシステム、デバイスを設置する。
- システムおよびデバイスのテスト、調整、試運転
- 顧客に、セキュリティーシステムとデバイスの適切な使用方法を説明し、実演する。
- 保険や緊急対策など、関連する保障措置の継続的な実行可能性を裏付ける文書や報告書を提供する。
- セキュリティシステムやデバイスが効果的に機能するよう、保守・修理を行う。

インテリジェントセキュリティ技術は、セキュリティ侵害の予防、検知、応答を最適化するために、最新技術の能力を活用する。これには一般に次のものが含まれる。侵入・緊急警報、ビデオ監視、入退場管理、建物インターホン、包括的なセキュリティ管理プラットフォーム、環境監視アラーム、その他のシステムなど。AIもリスク分析に役買っている。

卓越したインテリジェントセキュリティ技術者は、顧客ニーズの複雑さやニュアンスを熟知し、無体財産や施設、その他資産の通常使用や活動を妨げることなく、セキュリティを強化する巧みなソリューションを見出す。これは、インテリジェント設計から効率的なメンテナンス、修理、更新に至るまでの優れたサービスによって実現される。これにより、次のことが確実になるセキュリティは、権限を持つユーザーにとっては確かな味方であると同時に、それを侵害しようとする

る者にとっては強力な抑止力となる。

### 1.1.3 チームの選手数

インテリジェントセキュリティ技術は選手1名が単独で行う職種競技である。

### 1.1.4 選手の年齢制限

選手は競技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、および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。パーセント評価得点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>安全衛生に関する規則、義務、文書、および個人用防護具 (PPE) の使用を含む手順</li> <li>応急処置の原則と実践</li> <li>セキュリティと保護システムを構築するための国際、国内、独自の基準、規制およびガイドライン</li> <li>セキュリティと保護システムを、その種類と目的に応じて構築するための公的認可プロセス</li> <li>セキュリティと保護システムの用途、範囲、機能</li> <li>コスト、品質、完成度など、プロジェクトの主要基準</li> </ul>	

セクション		相対的重要性 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アースの接地と避雷対策の原理と応用</li> <li>・施工中の電気安全対策の原理と応用</li> <li>・システムの運用と保守のために、実装中の進捗状況や変更について記録することの重要性</li> <li>・情報処理におけるデータの完全性と安全性を保護することの重要性</li> <li>・廃棄物を安全にリサイクルするための持続可能性対策</li> <li>・正確さ、点検、細部への注意の重要性</li> <li>・作業を順序立てて行うことの重要性</li> <li>・品質保証プロセス</li> <li>・新技術の影響</li> <li>・セキュリティと保護に関する専門的・技術的知識を継続的に維持・発展させる方法</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全衛生の基準、ルールと規則に従う</li> <li>・安全な作業環境と個人防護を維持する</li> <li>・エンジニアリング図面の作成と解釈</li> <li>・プロジェクトの進捗と完了において、最適な効率を達成するための計画立案</li> <li>・機器の構成計画が現場環境に適合しているか評価する</li> <li>・安全かつ一貫して、工具と機器を選択、使用、清掃、保守、保管する</li> <li>・定期的にタスクをスケジュールし、状況や要求の変化に応じて複数のタスクの優先順位を見直す</li> <li>・施工資材と機器の在庫とフローを管理する</li> <li>・最新の資格取得を含め、個人、会社および業界水準を満たす</li> <li>・新しい規制、システム、製品、作業方法について常に最新の情報を入手する</li> <li>・同僚、顧客、組織のために、新しいアイデアや可能性について他者と共有する</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>・効果的なコミュニケーションにおける傾聴の重要性</li> <li>・同僚の役割と必要条件や同僚との最も効果的なコミュニケーション方法</li> <li>・同僚やマネージャとの生産的な業務上の関係を構築し、維持することの重要性</li> <li>・効率的かつ効果的なチームワークの原則と手法</li> <li>・誤解や対立を解くための原則と手法。</li> </ul>	

セクション		相対的重要度 (%)
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複雑な状況の理解を深めるために、相手の話を注意深く聞き、質問する</li> <li>同僚と口頭や書面を通してコミュニケーションをとる</li> <li>同僚のニーズの変化に適応する</li> <li>強固で効果的なチームの発展に積極的に貢献する</li> <li>必要に応じて、プロジェクトの承認や同意を得るために外部組織とコミュニケーションをとる</li> <li>同僚と専門知識や技能を共有し、必要に応じてサポートや指導を行う</li> <li>緊張や対立に専門的に対処し、前向きな解決をサポートする</li> <li>問題解決プロセスに従い、手法を用いて選択肢と潜在的解決策を創出する</li> <li>複雑なマルチシステム作業環境において、集中力、注意力、態度を維持する</li> </ul>	
3	プロジェクトの開始と総合計画	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>各組織の売上創出、交渉、確保のための仕組みと手順</li> <li>販売プロセスに貢献するさまざまな役割</li> <li>有効な販売契約を作成するために必要な情報の範囲</li> <li>顧客とその要求に関与する際の、自らの専門的役割の範囲と限界</li> <li>顧客のニーズを正確に定義、分析、記録する必要性</li> <li>顧客のニーズを満たすための選択肢と、それぞれの技術面および財務面における長所と制約</li> <li>セキュリティが必要な資産（建物、インフラ、環境など）を詳細に点検することで、顧客のニーズを解釈し確認する必要性</li> <li>潜在的なセキュリティ対策の実施可能性と実用的な影響、ならびに実現可能かつ適切な代替案</li> <li>原価計算と価格設定の原則と方法を詳しく、総合的に説明する</li> <li>適切なソフトウェアを使用して、仕様書や設計図を設計・作成するための原則と方法</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リサーチや同僚との相談を通じて、販売プロセスにおける自分の役割に備える</li> <li>顧客や同僚と綿密な質問と分析を行い、顧客のニーズとその技術的、実務的な影響を理解する</li> </ul>	

セクション		相対的重要性 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エキスパート、専門家、サプライヤーと連携し、顧客のニーズを満たすための潜在的な選択肢を策定する</li> <li>• 顧客の要求と期待を積極的かつ倫理的に管理する</li> <li>• セキュリティソリューションが必要な資産（建物、インフラ、環境など）を点検し、初期の考えをテスト、確認または修正する</li> <li>• セキュリティシステムとその構成部品の設置費用を算出する際には、標準的手法または特注手法を用い、必要に応じて代替案とその財務的影響を追加する</li> <li>• インフラとセキュリティ構成部品を構築・設置するための仕様書や設計図を作成・解釈する。</li> <li>• 関係する同僚と連携し、設計プロセス全体を通じて自分の作業を確認する。</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>セキュリティシステムの企画・設計</b>	<b>20</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>• ユーザーのニーズを理解するためのコミュニケーション手法とアプローチ</li> <li>• セキュリティシステムの計画・設計手法</li> <li>• インフラおよび構成部品の使用を規定する基準</li> <li>• 技術図面と実装に関する、認知された業界水準と規制</li> <li>• セキュリティ管理システム図の設計仕様</li> <li>• セキュリティシステムの計画・設計段階における安全基準</li> <li>• セキュリティシステム図面作成ツールの使用に関する優良事例</li> <li>• セキュリティシステム端末装置の基本概念</li> <li>• セキュリティシステムの構造と機能の識別を読み解く方法。</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 図面や仕様書を読み、解釈し、分析する</li> <li>• セキュリティ技術や製品の特性に合わせ、科学的根拠に基づいた実用的なセキュリティシステム・ソリューションを設計する</li> <li>• 各種セキュリティシステムのシステム構成図を作成する</li> <li>• 安全性と信頼性を高めるためのプロジェクト環境の評価</li> <li>• セキュリティ技術システムの計画と導入</li> <li>• インテリジェントセキュリティシステムのプロジェクト計画・仕様の分析</li> <li>• 国際基準に準拠した設計計画を策定する</li> </ul>	

セクション		相対的重要度 (%)
<b>5</b>	<b>セキュリティシステムの設置と導入</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>• セキュリティデバイスの性質と機能</li> <li>• セキュリティと電子機器組立ての基礎</li> <li>• セキュリティアプリケーションの基本概念</li> <li>• セキュリティシステムとアプリケーションの適用環境</li> <li>• 図面、配線回路図、技術マニュアル、仕様書などの技術文書</li> <li>• セキュリティアプリケーションの部品と構成</li> <li>• セキュリティアプリケーションの要件と基準</li> <li>• セキュリティアプリケーションのニーズと仕様の分析手法</li> <li>• セキュリティアプリケーションに適切なソリューションを選択する手法</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• セキュリティシステム・アプリケーションの設置・実装に向けた、顧客の要件の効果的な分析</li> <li>• 施工環境の評価とプロジェクト遂行のための適切な準備</li> <li>• 特定のアプリケーション要件に合わせた最適化セキュリティ設計ソリューションの選択</li> <li>• 技術図面、配線図、回路図、技術マニュアル、関連仕様書を読み解く</li> <li>• システム構成部品の機能評価と主要パラメータ要件を特定</li> <li>• セキュリティアプリケーションの特性に基づく、適切な構成部品の選択</li> <li>• 設置を容易にし適切な実装を確保するための専用工具と計測器の使用</li> <li>• 科学的根拠があり、エネルギー効率に優れ、環境的に持続可能な設置方法を採用</li> <li>• 安全規則の厳守と必要な安全対策の実施</li> <li>• 施工図面に従って正確にシステムの設置を完了する</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>セキュリティシステムのデバッグと最適化</b>	<b>30</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>• セキュリティシステム全体の構成に関する基礎理論</li> <li>• セキュリティシステムにおけるサブシステム間の接続方法、データフロー、通信プロトコル</li> <li>• セキュリティシステムのデバッグと最適化のための業界水準と仕様</li> <li>• セキュリティ製品のデバッグの基本原則</li> </ul>	

セクション		相対的重要度 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティアプリケーションシステムを最適化するための知識と技術</li> <li>セキュリティアプリケーションシステムにおけるエネルギー効率管理の原則</li> <li>セキュリティアプリケーションシステムにおける制御原理とメカニズム</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティシステム用アプリケーションソリューションの選択と最適化</li> <li>システム要件と運用パラメータを満たしながら、エネルギー効率を達成</li> <li>セキュリティ製品のハードウェア性能の向上と最適化</li> <li>セキュリティ製品のユーザエクスペリエンスの向上</li> <li>セキュリティシステム内のハードウェアデバイスの調整</li> <li>ソフトウェアデバッグツールを活用して、セキュリティシステムを試運転・微調整する</li> <li>セキュリティシステムのパフォーマンス指標とインジケータのデバッグと最適化</li> </ul>	
<b>7</b>	<b>AIとデジタル技術の応用</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>人工知能 (AI) 技術の基礎理論</li> <li>デジタル技術における応用シナリオの概念</li> <li>AIの基本アルゴリズム</li> <li>デジタル技術の基礎知識</li> <li>システム全体へのインテリジェントテクノロジーの応用に関する知識</li> <li>クラウドコンピューティングとエッジコンピューティングの概念。</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI関連データとシステムを効果的に統合</li> <li>基礎的なアプリケーションシナリオにデジタル技術を適用する</li> <li>AIアルゴリズムのためのマスターデータ処理とアルゴリズム適応</li> <li>インテリジェントセキュリティネットワーク構成の構築</li> <li>エッジコンピューティングとクラウドコンピューティングを連携して調整し活用する</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>保守と修理</b>	<b>15</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>状況変化により、リスクの種類や顧客ニーズがどのように変化するか</li> <li>定期的な保守点検および整備に関する原則と手順</li> <li>修理か交換かを判断する方法</li> <li>故障や遅延による顧客へのリスク</li> </ul>	

セクション	相対的重要性 (%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不具合や非効率が生じた場合に、顧客の信頼を維持または回復することの重要性</li> <li>• セキュリティシステム用の施工図面および技術文書</li> <li>• セキュリティ業界の保守点検基準</li> <li>• セキュリティシステムの運用文書化に関する管理プロトコル。</li> </ul>	
<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期的な保守点検の実施</li> <li>• ソフトウェアのユニットテストとICTトラブルシューティングの実施</li> <li>• サブシステムをテストし、正常に機能することを確認または故障を診断</li> <li>• システムを検査し、接続の緩みや破損、機器の故障などの問題を特定</li> <li>• 接続障害や機器の修理または交換</li> <li>• 既存システムが引き続き現行の基準を満たしていることを確認</li> <li>• 新しい機器、規制、アップグレードが必要な領域や機能について顧客に助言する</li> <li>• 交換した機器と資材を持続可能な方法でリサイクルする</li> <li>• バックアップと災害復旧支援を提供する</li> <li>• 報告書や文書を完成させ、それを必要とするユーザーやその他の人々と共有する</li> <li>• 複数システムの運用保守の調整</li> </ul>	
<p><b>合計</b></p>	<p><b>100</b></p>

## 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。

技能五輪国際大会での評価は、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）。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、および評価方法のすべてが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。

- エキスパートは、採点プロセス全体を通して基準と評価ガイドを使用する
- エキスパートのグループは、評価対象となる6つのモジュールごとに編成される
- チーフ・エキスパートは、各副評価基準項目の評価を行うためエキスパート4名を割り当てる
- チーフ・エキスパートは、副評価基準項目ごとに評価チームリーダーを指名する。評価チームリーダーは結果の記録に責任を負う
- 各採点グループのチームリーダーは英語に堪能である必要がある
- 評価は毎日行う（可能であれば）
- 特定の副評価基準のエキスパート採点グループのみが、副評価基準を評価する。他の全エキスパートは、評価に関与しないのであれば評価エリアから退出する

## 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、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、6つの独立したモジュールで構成される。

### 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、真正銘の評価採点を提供していること示すこと。

防犯に関わる職種内容に基づき、技能競技の特性とWSOSの規範を組み合わせ、本競技種目では6つの競技モジュールを設定する。各モジュールには、計画や設置の課題だけでなく、各モジュールで説明しているその他の重要な要素が含まれる。

#### モジュールA：侵入・緊急警報システムの設置（3時間）

選手は、施工設計図に基づいてIDS（インテリジェント・イントゥルージョン・システム）および緊急警報システムを実装すること。本システムは、ビデオ監視とアクセス制御を統合しながら、境界、空間および主要ターゲットを包括的に保護する。

主要ポイント：設計図の解釈、システムパラメータ設定とプログラミング、故障診断と機能の検証およびスマート管理

#### モジュールB：ビデオ監視システムの設置（4時間）

選手は、高リスクエリアにおける、画質、ストレージコンプライアンス、誤報防止の要件を満たすための映像検知、リアルタイム監視、AI解析、マルチシステム連携を統合した映像監視システムを効率的に配置する。

主要点：機器構成と試運転、AIエッジの統合、関数と連携のテスト、システムの最適化。

#### モジュールC：アクセス制御システム（3時間）

選手は、アクセス制御システムを導入・デバッグし、人員／車両の認証管理、アクセスログの追跡、および異常警報機能を有効化し、システムのセキュリティと運用上の利便性の両方を確保する。

主要ポイント：権限設定とロジックのデバッグ、異常警報、データ管理、保守解析。

#### モジュールD：スマート防火・インターホンシステム（4時間）

選手は、スマートインターホンシステムと火災警報システムを統合し、訪問者管理、緊急通信、火災連動、設備の状態監視を可能にすることで、標準化された操作とタイムリーな緊急対応を実現することに重点を置く必要がある。

主要ポイント：インターホン機能のデバッグと警報連携システムの統合

#### モジュールE：データセンターの電力・環境監視システム（3時間）

選手は、温度/湿度監視、機器状態の検知、異常警報の発動、システム連携のサポートを目的として、電力・環境監視システムを導入・設定し、安全かつ安定したデータセンター環境を確保する。

主要ポイント：システム設計とセンサー配置、システムパラメーター構成と連動ロジック、故障診断と緊急対応、データ可視化とO&M管理。

#### モジュールF：セキュリティシステムの操作と保守点検（2時間）

セキュリティシステムの保守エンジニアとして、様々なサブシステム（侵入警報、ビデオ監視、アクセス制御）のシステム検証、定期検査、故障診断、修理を行い、安定稼働とプロセスの最適化を実現する。

主要ポイント：システム機能検証、定期検査、予防保守、故障診断と緊急修理、O&M最適化、ユーザーサポート。

## 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、独立した競技課題設計者（ITPD）が職種競技マネージャと共同で作成する。

### 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
技能競技大会開催15か月前	ITITPDを認定し、WSIとITPDの間で秘密保持契約を締結する。
技能競技大会2か月前まで	競技課題文書が、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に送付される。
技能競技大会開催4日前	競技課題/モジュールがエキスパートに提示される。
技能競技大会開催2日前	競技課題/モジュールが選手に提示される。

## 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。これにより、競技課題は採点スキームを適用し、WSOSを完全に反映することになる。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異なものである。

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、独立した競技課題設計者（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設計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、技能競技大会前には公開されない。競技課題/モジュールは、エキスパートには開催4日前に、選手には2日前に提示される。

## 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/モジュールに変更を加える必要はない。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。

## 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

大会に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
選手・エキスパート	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エキスパートは、いかなる時にも同国／地域選手のワークステーションに1人で立ち入ることはできない。</li> <li>• 競技中、エキスパートは同国選手と単独で話してはならない。コミュニケーションが必要な場合は、別のエキスパートを同席させ、両方のエキスパートが理解できる言語を使用しなければならない。</li> <li>• 選手からの質問はすべて、書き留めなければならない。職種競技文書に誤りまたは不明瞭な部分があることが認められた場合、職種競技マネージャ(SCM)とチーフ・エキスパート(CE)はすべての選手にその質問と回答の両方を示さなければならない。また職種競技の後続日程において、この事項を明確にするのを忘れないこと。</li> </ul>
非公開競技課題のモジュール公開プロセスとスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非公開競技課題のモジュールは、開催4日前にエキスパートと通訳者に公開される。</li> <li>• すべての翻訳が完了すると、各モジュールは開催2日前で全エキスパートに同時公開される。</li> <li>• CEは他のエキスパートより先に競技課題を事前確認し、開催4日前での発表準備を行う。開催3日前での公開直後に採点グループを形成し、資材と機器を準備する。</li> </ul>
競技課題の翻訳プロセスとスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通訳者は競技課題の翻訳を開催4日前から開催3日前のSCMが指定した時間に開始する。</li> <li>• 翻訳が期限内に完了しない場合は延長を認められることもあるが、職種管理計画に記載された活動を優先しなければならない。(延長は他のすべての活動の終了後にのみ認められる)</li> </ul>
通訳者が翻訳中に使用するツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通訳者は、SCMとCEが確認し承認したPCを使用すること。</li> <li>• 必要な翻訳ソフト (Word、Excel、辞書、翻訳ツールなど) を使用可能。インターネットへのアクセスは、ソフトウェアにより必要な場合にのみ許可される。</li> <li>• 電子メールソフトやウェブブラウザの使用や設定はできない。</li> </ul>
採点チームによる採点プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 採点を開始する前に、採点チームリーダー (SCMとCEによって任命される) は、採点の一貫性、品質、および基準の共通理解を確保するために、互いに連携し確認すること。</li> <li>• 採点中、疑問があれば直ちにSCMとCEに確認すること。</li> <li>• 採点后、各チームはSCMとCEに、手書きの場合は正しいフォームで、タブレットの場合はタブレットを使って報告しなければならない。問題があれば、SCMとCEに相談すること。</li> <li>• SCMとCEが要求した場合、採点チームリーダーは、採点の詳細について彼らと協議しなければならない(苦情など)。</li> </ul>
採点過程での異議申し立て	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 採点に関する要望がある場合 (例えば、何かについて採点すべきかすべきではないか、</li> </ul>

トピック／タスク	最良事例の手順
	<p>違反行為など)、すべてのエキスパートは所定の様式に沿ってそれらを記述し、職種競技マネージャに提出しなければならない。口頭での苦情は受け付けない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 書面による要望をチーフ・エキスパートと検討・協議した後、職種競技マネージャが書面で回答する。</li> <li>• 採点結果に関する苦情は書面で、指定された時間内にエキスパートが提出しなければならない。</li> </ul>

## 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、ワールドスキルズ安全衛生および環境に関する方針と規制を参照のこと。

タスク	サイド付 保護メガ ネ	皮手袋	絶縁手袋	金具に適合 する作業 服装（長 ズボン）	絶縁安全 靴 保護キャ ップ付き	安全ヘル メット
安全エリア用の 一般的なPPE				✓	✓	
一般的作業	✓			✓	✓	
装置の設置	✓	✓		✓	✓	✓
電気測定	✓		✓	✓	✓	
手動または電気 工具の使用	✓	✓		✓	✓	
試運転	✓		✓	✓	✓	
保守点検	✓		✓	✓	✓	✓

## 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、物品の実際の数量、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、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ることはできない。すべての工具は大会開催組織が提供する。

### 8.3 選手が持参する材料・機材・工具

選手は、資材、機材、工具を競技大会に持ち込むことはできない。

### 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

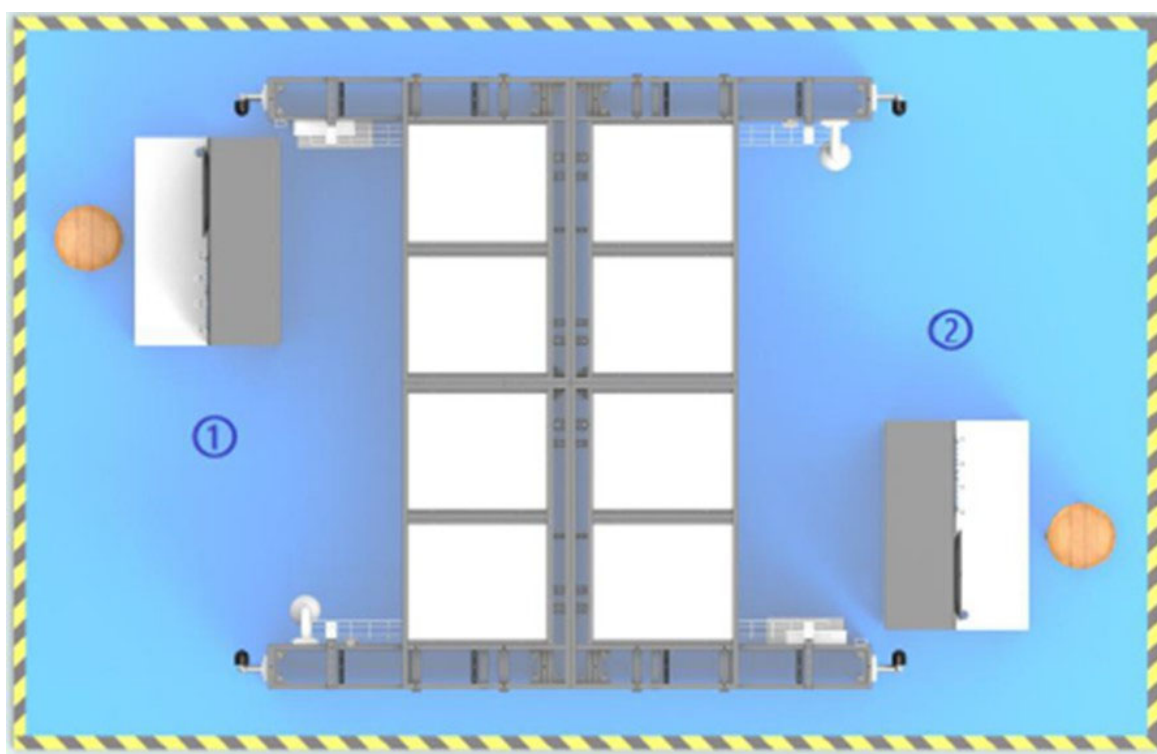
資材または機材がセクション8.3および8.4に示されていないならば、選手およびエキスパートは持ち込むことが禁止されている。

### 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

これはレイアウトの一例であり、決定ではない。選手の作業エリアは約5m×4m。



## 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"> <li>選手は、大会開催組織が用意したメモリースティックのみを使用することができる。他のメモリースティックを選手用のコンピュータに挿入することはできない。</li> <li>メモリースティックやその他のポータブルメモリーを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やその他のポータブルメモリーは、安全に保管するため各日の終了時にチーフ・エキスパートに提出し、ワークショップから持ち出してはならない。</li> <li>ワークステーション内のコンピュータを操作できるのは、選手とテクニカルサポート・チームのみとする。ただし、SMTによる特別な許可が与えられた場合はこの限りではない。エキスパートは同国選手にそのような許可を与えることはできない。</li> </ul>
テクノロジーの使用—個人ノートパソコン、タブレット、携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手は、開催2日前、開催日～開催4日前に個人のノートパソコン、タブレット、または携帯電話などをワークショップに持ち込むことはできない。選手がこれらをワークショップに持ち込む場合には、ロッカーに保管する必要がある。休憩時間にはこれらを使用でき、一日の終わりには持ち出すことができる。この規則は、エキスパート、チーフ・エキスパート、職種競技マネージャ、通訳者には適用されない。</li> <li>選手、チーフ・エキスパート、職種競技マネージャ、各エキスパート、通訳者は、ワークショップ内で個人の写真・ビデオ撮影機器を使用することができるが、競技課題の詳細や資料、採点フォームを撮影することはできない。</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とキーボードを競技会場に持ち込むことができる。有線 QWERTY キーボードとマウスは提供される。</li> </ul>

トピック/タスク	職種限定規則
図面、記録情報	<ul style="list-style-type: none"><li>• 選手は、ワークショップ中に図面を描いたり、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、いかなる状況においてもワークショップの外に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、通訳者は、採点プロセスをサポートするためにメモを取ることができる。</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。

#### 1. 本職務の目的

技術者、エンジニアおよび専門家に対して、インテリジェントセキュリティ技術の設計、導入、保守に関する訓練と能力開発を行う。技術的、規制的、教育的知識を統合し、安全、効率的かつ倫理的に責任ある環境を確保する。

#### 2. 技術的能力

エキスパートは、電子機器セキュリティとオートメーションに応用される技術に精通している

- ビデオ監視システム（CCTV）：アナログ、IP、PTZ、ドーム、弾丸カメラ、DVR/NVR機器構成、ストレージや帯域幅の計算を含むシステム設計。
- アクセス制御：RFID、生体認証、近接カード、アクセス管理ソフトウェアとの統合。
- 侵入検知システム：高電圧フェンス、動き、振動、ガラス破損、接触センサー、ゾーン構成および自動化されたAI搭載応答プロトコル。
- 環境モニタリング：温度・湿度センサー、有毒ガス、空気の質、リアルタイム・データロギング、インテリジェント・アラート。
- 火災検知と予防：煙、熱、炎の検知器、避難プロトコルや自動消火システムとの統合。
- 構造化ケーブリングとIPネットワークUTP、FTP、同軸、光ファイバーケーブルの敷設、IPアドレス設定、DHCP、DNS、スイッチ、ルーター。
- スマート・セキュリティとホーム・オートメーション：IoT、オートメーション、Z-wave、Zigbee、Wi-Fi、Bluetoothなどの通信プロトコルの応用。
- 規制と法律：個人情報保護法、データ保護、電気・安全規格、設置基準に関する知識。

#### 3. 教育的能力

エキスパートの職務には、技術・職業環境における将来の専門家を教育・指導する能力が含まれる。

- 教育設計。モジュール、ガイド、シミュレーション、問題集の開発。
- 能力ベースの評価：ケーススタディや問題解決など、形成的・総括的な方法を用いる。
- 技術的・倫理的指導：技術習得と専門家としての誠実さの両面から学習者をサポート。
- 多文化・バイリンガル適応：母国語と英語での効果的コミュニケーションと、技術翻訳能力。

#### 4. 横断的能力

エリア	技能
クリティカル・シンキング	故障診断、プレッシャー下での意思決定
コミュニケーション	テクニカルライティング、効果的プレゼンテーション、明確な文書作成
専門家の倫理	守秘義務、責任感、顧客サービス
プロジェクト管理	計画、文書化、配備、保守点検

#### 5. 戦略的ビジョン

この専門家はシステムの導入・設定を行い、プロジェクトを主導し、革新的ソリューションを考案し、責任あるセキュリティ文化を推進する。本職務は、技術的な正確性、倫理意識、教育への取り組みを融合させ、次世代のインテリジェントセキュリティ技術エキスパートの育成を推進する。

#### 6. 適切な技術者プロフィール

工学分野	何故それが合うのか、その理由
電子工学	回路、センサー、CCTV、アラーム、組込みシステムのコア基盤。ハードウェアの統合や診断に最適。
メカトロニクス工学	電子工学、機械工学、制御システムの組み合わせ。オートメーション、アクセス制御、スマートアクチュエータに最適。
電気通信エンジニア	IPネットワーク、構造化ケーブル配線、リモートアクセス、ビデオ監視の帯域幅最適化のエキスパート。
コンピュータ工学	スマートシステムにおけるソフトウェア統合、IoTプラットフォーム、AIベースのモニタリング、サイバーセキュリティに最適
システム工学	大規模なセキュリティ導入において重要な要素である、総合設計、相互運用性、ライフサイクル管理に重点を置く。
生産工学	複雑な設備におけるプロジェクト計画立案、リスク分析、および資源活用の最適化に強みがある。
電気工学	電力システム、防火回路、電気安全規格への準拠に不可欠。

# 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。

### 国際的なセキュリティ展示会を通じたプロモーション

セキュリティ業界は、国際的に完全な産業チェーンを有する業界であり、多くの企業と実践者を擁する。毎年、世界では国際的な影響力を持つ展覧会がいくつも開かれている。競技項目が決定した後、技能五輪国際大会運営委員会の名において主要な国際展示会に招待状が送付され、技能五輪国際大会のセキュリティ技術競技項目の情報がプラットフォームに追加されることで、世界中の多くの業界企業がそれを理解し、コミュニケーションチャネルを確立する。以下は、大規模国際セキュリティ展示会の情報。

### 招待トーナメントを開催する

技能五輪国際大会の業界パートナーを代表して、資格を有する国/地域に対し、インテリジェントセキュリティ防止技術の実践者を組織して招待トーナメントに参加するよう促し、大会期間中および大会後の総括において、プロセス、競技内容、運営仕様などを改善する。

### 競技課題の表示

技能五輪国際大会の展示プロジェクトを通じて、各参加国・地域のチームや各国・地域からの来訪者は、まずこの競技項目を理解する。大会開催中、各国の関係者を組織しセミナーに招待して、技術仕様、プロセス、競技項目の詳細について議論し、最適化する。

## 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に焦点を当てる

#### 必要な設備と資材の分析

競技会場の設備・施設には、工学環境シミュレーション装置、中央制御コンソールおよびその付属機器、セキュリティサブシステムのフロントエンド機器、補助資材（ケーブル、配管とトレイ、ラベル）設置・試験用工具などが含まれる。このうち一部の接続ケーブルとコネクタを除き、すべてがリサイクル可能で再利用できる。電線やケーブルなどの非リサイクル資材にかかるコストは、競技会全体の設備やソフトウェアにかかる総コストの3%未満に過ぎない。また、設置やテストに特殊な高精度工具は必要なく、トレーニングや競技にかかる投資コストも比較的低い。

競技大会開催組織は、完全な競技ワークステーションに必要なすべての施設、設置資材、工具を提供するために、招待および入札を通じて設備スポンサーの支援を得ることができる。競技終了後、設備・施設のスポンサーは、競技に使用した設備・資材をリサイクルまたは寄付することができる。再生利用された備品は、実際のエンジニアリング用途向けに機器構成パラメータをリセット・復元できるほか、次回の競技会用に保管することも可能である。

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

### 13.2 参考情報

この WSOSは、ISCO-08ユニットグループ3513と最も密接に関連していると考えられる：コンピュータ・ネットワークとシステム技術者 (pp. 226-7)

より詳細には、O\*NET 49-2098のさらに高度なバージョンである。セキュリティおよび火災警報システムの設置業者<https://www.onetonline.org/link/summary/49-2098.00>

また、ESCO 7422.5のより高度なバージョンでもある。セキュリティ警報装置技術者<http://data.europa.eu/esco/occupation/c0c1364d-f784-4e76-8d3f-1e998dc6545d>

残念ながら、2026年技能五輪上海大会に対する企業や産業界からのフィードバックはなかった。

## 14 付録

### 14.1 付録情報

該当なし。