

職種定義

# クラウドコンピューティング

職種53



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	10
4	評価設計と実践	11
5	競技課題	15
6	職種管理および情報伝達	18
7	職種限定の安全要件	21
8	材料および機材	22
9	職種限定規則	25
10	エキスパートの知識と経験	27
11	来場者とマスコミに対する職種の広報活動	28
12	持続可能性	29
13	産業界との協議に関する情報	30
14	付録	31

# 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

クラウドコンピューティング

### 1.1.2 関連する職務または職業の定義

クラウドコンピューティングの分野は大きく発展し、クラウドベースのソリューションの設計、実装、管理に関する専門知識に対する需要の高まりに対応するため、新たな役割が生まれている。この分野の職務は、現在、以下のような幅広い責務を含む。

- **クラウドアーキテクト**：既存の機械学習 (ML) や人工知能 (AI) サービスを活用し、クラウドソリューションアーキテクチャの設計、実装、管理を行う。この役割には、新しい AI や ML モデルの作成は含まれない。これらのアーキテクトは、クラウド戦略を策定し、適切なクラウドプラットフォームを選択し、クラウドソリューションがビジネスの目標に一致していることを確認する責任を担っている。
- **DevOps エンジニア**：クラウドインフラストラクチャの効率的なデプロイと管理を保証し、プロセスを自動化し、開発チームと運用チームの連携を改善する。DevOps エンジニアは、開発と IT 運用のギャップを埋める重要な役割を担い、インフラストラクチャのプロビジョニング、コードのデプロイメント、テストなどのタスクを自動化する。
- **クラウド開発者**：クラウドプラットフォームの拡張性、柔軟性、オンデマンド性を活用し、クラウドネイティブなアプリケーションやサービスを開発する。クラウド開発者は、サーバーレスコンピューティング、マイクロサービス、コンテナなどの機能を活用し、クラウド環境向けに特別に設計されたアプリケーションの構築を専門とする。
- **クラウドセキュリティエンジニア**：クラウド環境をセキュリティの脅威から保護し、データ、インフラストラクチャ、アプリケーションを保護するための対策を実施する。クラウドセキュリティエンジニアは、セキュリティリスクの特定と軽減、業界規制への準拠の確保、機密データの保護を担当する。

クラウド環境では、システム管理者、データベース管理者、ネットワークエンジニアといった従来の役割も依然として重要な役割を担っているが、焦点はより専門的な知識へ移行している。クラウド専門家は、クラウドプラットフォームとその機能を深く理解している必要がある。

クラウドコンピューティングの役割には主に以下の責任がある。

- **クラウドアーキテクチャの設計と実装**：ビジネスの目標に沿った、スケーラブルで信頼性と安全性の高いクラウドソリューションを構築する。
- **クラウドインフラストラクチャの管理**：仮想マシン、ストレージ、ネットワーク構成部品を含むクラウド・リソースの展開、構成、保守の監督。
- **クラウドネイティブアプリケーションの開発**：クラウド環境に最適化されたアプリケーションを構築し、拡張性、弾力性、サーバーレスコンピューティングなどの機能を活用する。
- **クラウドセキュリティを確保する**：クラウドデータ、インフラストラクチャ、アプリケーションを不正アクセス、データ漏洩、その他の脅威から保護するためのセキュリティの成功事例を導入する。
- **ワークロードのクラウドへの移行**：既存のアプリケーションとデータのクラウドプラットフォーム

ムへの移行を計画し、実行する。

- クラウドコストの最適化：パフォーマンスと信頼性を維持しながら、クラウド支出を削減するための戦略を特定し、実施する。

### 1.1.3 チームの選手数

クラウドコンピューティングは選手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25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、そして競技を運営する上での評価指針や方法および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	10
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パブリッククラウドの展開で使用されるさまざまなテクノロジーとエキスパート審判員の関係</li> <li>パブリッククラウド・プロバイダー内でのシステムデプロイメントの各側面の相互運用性要件</li> <li>パブリッククラウド・サービスを利用するITソリューションの設計における各利害関係者グループの要求</li> <li>アプリケーション固有のデプロイを行うため、組織の最良事例とパブリッククラウド・サービスとを統合する方法</li> <li>IT実装の各々に適用しうる様々なソリューションを評価、比較および対比する方法</li> <li>社内の最良事例、ビジネス要件、既存のインフラストラクチャ、リソースに関する専門知識を考慮し、各組織に最適なソリューションを決定する方法</li> </ul>	

	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パブリッククラウド・プロバイダーが提供する一般的なデプロイモデルと、それらのモデルを組織固有の要件にどのように適用できるかを特定する。</li> <li>パブリッククラウドを段階的に導入し、リスクを軽減できるような機会を特定して移行計画を策定する。</li> <li>コンピューティング、ストレージ、ネットワーク構築、データベース管理、デプロイメントに関する要件を考慮しつつ、可用性が高く、拡張可能で、安全性を確保した各アプリケーション固有のITアーキテクチャ設計を行う。</li> <li>パブリッククラウド・プロバイダーによるソリューションを活用し、サービスの導入に伴う運用負担を軽減する。</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>コミュニケーションと対人スキル</b>	<b>10</b>
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インフラ要件とアーキテクチャの機会を特定するための、組織チーム全体でのコミュニケーション方法</li> <li>デプロイメントの最良事例を特定し、パブリッククラウドへの移行パスを策定するために各事業部門と協働していく方法</li> <li>組織とコンプライアンス関連の目標を達成するため、業務上の利害関係者と協力するための方法とテクニック</li> <li>パブリッククラウドの機能と付加価値サービスを活用し、部門/チーム固有のインフラストラクチャ設計を行うための基盤</li> </ul>	
	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主要な要件と、それがパブリッククラウドサービスとどのように関連するかを見極めて文書化する。</li> <li>パブリッククラウドサービスを活用できるテクノロジー固有の機会を発見して文書化する。</li> <li>事業の目標と目的を指示書、設計書、計画書に落とし込み、それらの文書を利害関係者と経営陣に提示する。</li> <li>部門および技術ごとの要件と目標を、パブリッククラウド・ソリューションに明確にマッピングする</li> <li>プロジェクト固有の移行計画を利用し、パブリッククラウド・リソースへの組織的な移行の実装を促進する</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>問題解決、革新性、創造性</b>	<b>20</b>
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インフラストラクチャ設計の各層（コンピューティング、ストレージ、ネットワーク構築、データベース、キャッシング、アプリケーションなど）の役割と重要性</li> <li>事業目的に適したさまざまなテクノロジー・ソリューション（例：さまざまなリレーショナル・データベース・ソリューション、さらにトランザクション・データの作業負荷のためにNoSQL技術も使用する）</li> <li>さまざまなストレージ機能（ブロックレベルのレプリケーション、ネットワーク・ブロック・デバイス共有、共有/クラスター・ファイルシステム、オブジェクト・ストレージ、ストレージ・キャッシング・ソリューションなど）</li> <li>既存の/レガシーなアプリケーションと環境との通信を容易にするさまざまなネットワーク・アーキテクチャ</li> <li>技術社会全体で一般的に使用されている自動化の手法と機会</li> <li>サーバーレス、API、スタック</li> </ul>	
	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピューティング、ネットワーク、ストレージなどの基本的なクラウド・コンピューティング・サービスを評価、選択、実装する。</li> <li>マネージド・データ・サービス、キャッシング・サービス、自動スケーリング、可用性フィーチャーなどの高度なクラウド・コンピューティング・サービスを評価、選択、実装する。</li> <li>ネット接続、NAT、DNS、VPN、ブロードキャスト・ネットワークング、動的ルーティング・プロトコルなど、インフラストラクチャ設計に必要なさまざまなネットワーク関連テクノロジーを評価、選択、実装する。</li> <li>スクリプトやプログラムの記述とインフラストラクチャ・テンプレートの使用により、インフラストラクチャの作成と変更を自動化する。</li> </ul>	

4	サイバーセキュリティ	20
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 認可、認証、アカウントングを使用し、システムとネットワークの安全を確保するための最良事例</li> <li>● 安全なデプロイを実現し、トラフィックとアセットを継続的に監視するための最良事例</li> <li>● インフラの安全を確保したデプロイ、監視、保守に関する最良事例</li> <li>● パブリッククラウド・インフラストラクチャ向けの安全なアプリケーション設計の作成とデプロイに関する最良事例</li> <li>● クラウド・プロバイダーとパブリッククラウド・ユーザーとの間のサイバーセキュリティに関する責任分界点</li> <li>● ネットワーク・トラフィックとリソースの分離の重要性と目的</li> </ul>	
	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 部門および組織レベルでの認証プロセスを設計および実装し、パブリッククラウドの管理機能へのアクセスおよびシステムアクセスを制御する。</li> <li>● パブリッククラウドのインターフェイスやサービスに対するシステムやアプリケーションのアクセスに関するポリシーや手順を策定する。</li> <li>● パブリッククラウドのアクティビティとアクセスの監査に関するポリシーと手続きを実装する。</li> <li>● パブリッククラウドのインフラストラクチャとリソースの作成、更新、削除、アクセスに必要な手順に関する社内規定ガイダンスと要件を作成する。</li> <li>● IaaSベンダーが提供するパブリックサービス内で実行されるリソースに対して、サービスおよびテクノロジー固有のサイバーセキュリティ制御を実装する</li> <li>● ビジネス、開発、リーダーシップの各スタッフと連携し、効率的なユーザエクスペリエンスを確保しながら、サイバーセキュリティのベストプラクティスを特定、推奨、実施する。</li> </ul>	
5	信頼性、拡張性と弾力性	15
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● パブリッククラウドの機能およびサービスを使用することで対処できるリソースの制約に関連して、ビジネス要件が運用上のオブジェクトにどのように変換されるか。</li> <li>● デザスタリカバリ、高可用性、ブルーグリーンデプロイメント、グローバルローディングバランシング、パイロットライトデプロイメントなど、さまざまな可用性/デプロイメントモデルの原則とアーキテクチャ</li> <li>● システムおよびアプリケーションの可用性に関連する、アプリケーションおよびサービス固有の可用性要件とそのニュアンス</li> <li>● ネットワークのデータフローとそれに対応するシステム可用性との関係</li> <li>● さまざまな障害シナリオが発生した場合のシステムの存続可能性とデータの丈夫さに関する、組織および部門のビジネスと技術の目標</li> <li>● アプリケーション、システム、ネットワークのメトリクスをどのように利用し、可用性、拡張性、伸縮性のあるアーキテクチャの実装を定義するか。</li> <li>● インフラの縮尺、丈夫さ、可用性を自動化するために必要な、さまざまなアプリケーション、システム、プロトコルのニュアンスや要件</li> </ul>	
	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● アプリケーション、システム、ネットワークのデータをレコード、分析、解釈し、社内外のユーザーやシステムからのさまざまな要求に応えるために拡張性と弾力性を十分に活用した適切なアーキテクチャの推奨を促進する。</li> <li>● アプリケーションとシステム的设计要件に従って、さまざまな可用性、スケーラビリティ、丈夫さのモデルを実装する。</li> <li>● 組織のビジネス要件を満たす可用性モデルを、許容復旧時間と許容サービス中断パラメータを考慮して設計する。</li> <li>● 可用性、耐久性、スケーラビリティ要件の設計と展開を支援するために、パブリッククラウドのサービスと機能を活用する。</li> </ul>	

6	パフォーマンスと最適化	10
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• キャッシング、リソース・ライトサイジング、ベンダー提供サービスなどのソリューションを通じて利用できる、さまざまなインフラストラクチャ・パフォーマンスの機会</li> <li>• パフォーマンス要件とインフラ設計で想定されるボトルネック</li> <li>• コストを最適化するためのさまざまなパブリッククラウドサービスに関連するベンダー固有の価格設定機会</li> <li>• サーバーレス・コンピューティングやマイクロサービス・オーケストレーションなどのパブリッククラウドサービスを活用するための、新規アプリケーションの作成や既存アプリケーションの再設計の際に利用できる機会。</li> </ul>	
	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• パブリッククラウドインフラストラクチャの設計目標に使用するための、コンピュート、ストレージ、ネットワーク、アプリケーションレベルのパフォーマンスメトリクスの分析と解釈</li> <li>• パフォーマンス・チューニング技法とパッケージを活用し、リソースの最適な利用を確保する</li> <li>• マイクロサービス戦略を導入し、コンテナ開発などの分野における技術の進歩を活用する。</li> <li>• サービス指向アーキテクチャを促進するために、アプリケーションコンポーネントのセパレーターを可能にするサービスのデカップリングを追求する。</li> <li>• アプリケーションのニーズに最も適合するデータベース・ソリューションとストレージ・ソリューションを推奨し実装する</li> <li>• サーバーレス・アーキテクチャを実装する</li> </ul>	
7	運営上の考慮事項	10
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 機能性と可用性を維持するためのシステムとアプリケーションの要件</li> <li>• システム、ネットワーク、アプリケーションのメトリックと、それらをインフラストラクチャの耐久性、可用性、パフォーマンスに適用する方法</li> <li>• サイバーセキュリティ、可用性、パフォーマンス関連のインシデントを含む様々なインシデントに対する対応要件、プロトコル、手順</li> </ul>	
	<p>各人は以下を実施できなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特定のシステムの要件内で機能性と可用性を維持する</li> <li>• 特定のシステムのアプリケーションの要件内で機能性と可用性を維持する</li> <li>• 特定のシステム、ネットワーク、アプリケーションのメトリックを使用し、インフラストラクチャの耐久性、可用性とパフォーマンスを評価する</li> <li>• 所定の要件、プロトコル、手順を適用して、サイバーセキュリティ、可用性とパフォーマンスに関連したインシデントに対応する</li> </ul>	

8	持続可能性	10
	<p>各人は次の知識を有し、理解していなければならない：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラウドコンピューティングの持続可能性目標の目的と性質（運用上やアーキテクチャ上の各トランザクションに必要なリソースの削減など）</li> <li>持続可能性を最大化し、環境への影響を最小化するためのクラウドワークロードアーキテクチャの設計原則</li> <li>ワークロードの将来の影響を見積もる方法</li> <li>影響の原因：顧客の使用、最終稼働停止、廃止など</li> <li>生産産出量と単位作業当たりの影響（資源と排出量）をコンパレーターが比較するための方法論。</li> <li>持続可能性との関連における重要業績評価指標（KPI）の目的、価値と用途</li> <li>使用率を最大化するための原理と方法</li> <li>持続可能性を支える、ソフトウェアとアーキテクチャのイノベーションと最新動向</li> <li>ハードウェアとソフトウェアの急速なイノベーションがクラウド・ワークロード設計に与える影響</li> <li>幅広い顧客ベースにおけるシェアード/マネージド・サービスが持続可能性に与える影響</li> <li>顧客に持続可能なソリューションを提供できるビジネスケース</li> </ul>	
	<p>各自は以下を実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>持続可能性を最大化し、環境への影響を最小限に抑えられるようクラウド・ワークロードを設計する</li> <li>特定のクラウド・ワークロードの影響を測定し、ワークロードの将来の影響をモデル化する</li> <li>特定の製品の耐用年数全体にわたる影響の原因を特定し評価する</li> <li>作業単位ごとに、特定の製品から生み出される成果とその影響を比較する</li> <li>製品の生産性を向上させるためのKPIを作成し、KPIを達成するための選択肢をコスト面も含めて評価し、長期的な相対的影響を見積もる。</li> <li>エネルギー効率をサポートする新しいハードウェアおよび代替ソフトウェアを調査し、設計への影響を特定する。</li> <li>幅広い顧客ベースでマネージド・サービスを使用することが持続可能性に与える影響を詳細に調べる。</li> <li>持続可能なソリューションの選択肢、相対的な費用対効果、より広い意味合いについて顧客に説明し、説明する。</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。

技能五輪国際大会での評価は、2つに大きく分けられる：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、競技課題の初期設計は、採点スキームの概要に基づいて行うこともできる。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	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。

採点チームは競技規則に従って形成される。

独立した競技課題考案者によって作成された採点スキームは、明確な計算および/または詳細を追加した評価細目で構成される。

採点スキームには、最大5種類の異なるメジャメント（測定）を含めることができる。以下の表はその説明である。ジャッジメント（判定）による採点は、質的な側面を評価するために使用される。

タイプ	例	最高評点	適切	不適切
満点または零点	MySQL互換サービス（すなわち、求められているサービス）のデプロイメント	1	1	0
満点からの減点方式	高可用性に関する設計ができていない	1.0	1.0	0～0.9

タイプ	例	最高評点	適切	不適切
零点に加算	提案されているが必須ではないサービスまたは機能（CDN、データベース、HTTPキャッシュなど）のデプロイメント	1.0		
メッセージ処理	処理が完了したメッセージの割合と数に基づいて計算される			
運用効率	リソースの無駄を抑えられるよう、インフラ（インスタンス）を増減できる能力に基づいて計算される。			

エキスパートによるチームが、以下のことを行う。

- 各選手のインフラ・データを審査し、
- インフラストラクチャの処理と無効なリクエストを調整する。

このチームは、各選手の進捗ステータス表示と指揮統制機能を備えたダッシュボードにアクセスできる。

職種競技開始時に、指名されたエキスパートがアプリケーション設計の目的とデプロイメントの目標について説明する。選手は、このアプリケーションに求められている要求に対応するために幅広い技術とソリューションを利用することが期待される。

アプリケーションの制限がリソースの垂直拡張性に基づくものではないため、各選手のインフラリソースの実装は費用効率の高いものに限定される。

各選手は、提供されたアプリケーションの逆コンパイルや修正を除き、インフラの設計、実装、デプロイメントに関する任意の手法を用いることができる。

競技は2日間が「障害発見」に当てられ、2日間は午後のみ「障害発見」が行われる。

## 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、以下のような機会に対し、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、一連の独立したモジュールである。

### 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、正真正銘の評価採点を提供していること示すこと。

技能五輪国際大会職業基準に従い、職種競技マネージャと独立した競技課題考案者が決定する。

### 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	ITPDを認定し、WSIとITPDの間で秘密保持契約を締結する。
技能競技大会開催2か月前	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に送られる。
技能競技大会第1日目	競技課題/モジュールが、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考案者（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
機器の故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手-機材の故障が発生した場合、選手は直ちに挙手をしてエキスパートに通知しなければならない。エキスパートは選手が機材を使用できなかった時間をメモする。機材の故障により失われた時間は、基準のモジュール時間の終わりに選手に与えられる。</li> <li>機材の故障前に保存されていなかった作業には、追加の時間は与えられない。</li> </ul>
最終的な競技課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手-可能な場合には競技第4日目の競技終了時に、各選手の最終的な競技課題のバックアップが取られ、全選手が利用できるようになる。</li> </ul>
習熟日	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手-習熟日の間、選手は与えられた時間を、競技に関連するタスクへの取り組みや解決に使用することはできない。習熟を終える前に、すべての選手は各自のコンピュータからソフトウェアのテスト用に作成/使用した全てのファイルを削除して、コンピュータをクリーンアップする必要がある。これには、作成したすべてのデータベースの削除も含まれる。選手は、習熟日の間、事前に承認されたホワイトリストのソフトウェアのみをインストールすることができる。承認されたソフトウェアのリストは、少なくとも大会の6か月前までにディスカッション・フォーラム上で80%以上のエキスパートの投票によって決定される必要がある。選手は、インストールするソフトウェアについて全責任がある。</li> </ul>
休憩	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手-競技の時間中に作業を中断してトイレに行ったり、飲食のための休憩をとったりした選手のための追加の時間は与えられない。時間が終了したら、すべての選手はコンピュータでのすべての作業を直ちに止めなければならない。</li> <li>休憩時間が始まったら、すべての選手はコンピュータ上のすべての作業を直ちに中止しなければならない</li> </ul>
連絡事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての連絡事項には、職種競技中にすべての選手が利用できるウェブベースの文書を添える必要がある。</li> </ul>
音楽	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手は、チーフ・エキスパートまたは副チーフ・エキスパートの承認を得て、ヘッドホンを使用することが許可される。ヘッドホンは、競技第4日目の競技終了時まで、選手のワークステーション（各選手用作業場）またはロッカーに保管される。</li> <li>Apple MusicやSpotifyなどの外部ソースからの音楽ストリーミングは、チーフ・エキスパートまたは副チーフ・エキスパートの承認を得た場合にのみ許可される。</li> </ul>
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>採点は、自動ツールによって測定された測定基準に基づく。</li> </ul>
競技のファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>該当する場合には、WSIメンバー全員にWorldSkillsウェブサイトを通じて提供される全ての資料（ソースファイル、バイナリ、リクエスト）によって、職種の成長を促進する。該当する場合には、WSIメンバー全員にWorldSkillsウェブサイトを通じて提供される全ての資料（ソースファイル、バイナリ、リクエスト）によって、職種の成長を促進する。</li> </ul>

チャレンジの独自性	<ul style="list-style-type: none"><li>「AWS JAM」チャレンジは、これまで市場にリリースされたことのない新規の未公開チャレンジである必要がある。</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すること。

タスク	耳栓
安全エリア用の一般的なPPE（個人用防護具）	任意

## 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が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。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

選手は材料、機材、工具を技能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

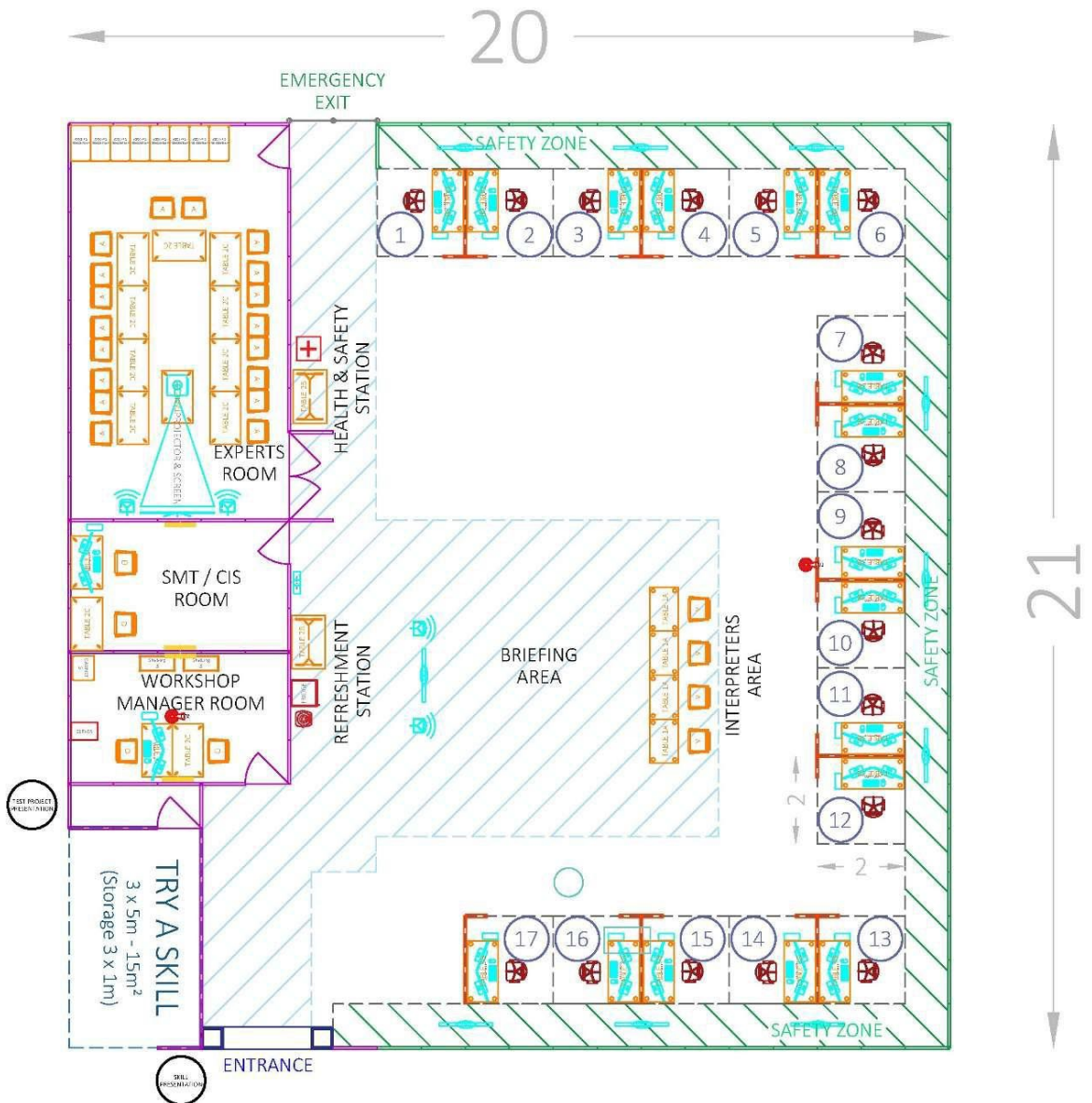
選手とエキスパートは、セクション8.3および8.4に記載されていない材料または機材を持参することを禁止されている。

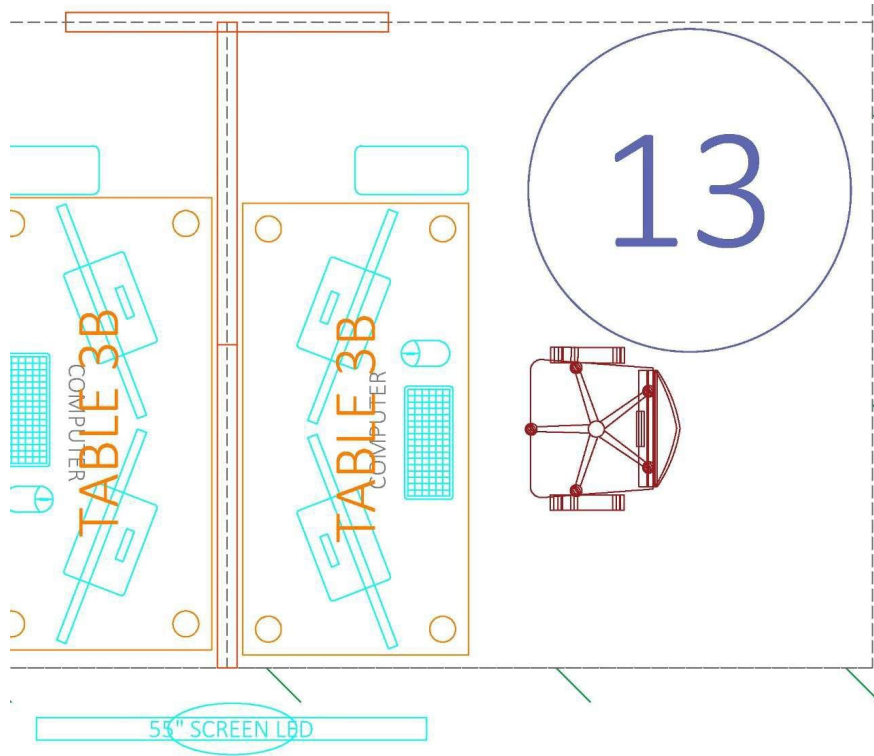
### 8.6 ワークショップおよびワークステーションのレイアウト案

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。これには、個人のIT機器、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>• チーフ・エキスパート、エキスパートおよび通訳者は、USB/メモリースティックをエキスパートの会議室にのみ持ち込むことができる。一般的なワークショップ（各職種競技場）エリアには持ち込むことができない。これらのアイテムをワークショップに持ち込む場合、会議室で使用しない時には個人用ロッカーに入れて鍵をかける必要がある。</li> </ul>
テクノロジーの使用 -個人用ノートパソコン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• チーフ・エキスパートとエキスパートは、ノートパソコンをエキスパートの会議室に持ち込むことができる。使用しないときには個人用ロッカーに鍵をかけて保管するものとする。毎日の終わりに会議室の外に持ち出すことができる。</li> <li>• 選手と通訳者-ワークショップ内でのノートパソコンの使用は禁止されている。これらのアイテムをワークショップに持ち込む場合は、個人用ロッカーに入れて鍵をかける必要がある。これらのアイテムは、毎日の終わりに取り出すことができる。</li> </ul>
テクノロジーの使用 -個人のカメラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• チーフ・エキスパート、エキスパートおよび通訳者は、カメラをエキスパートの会議室に持ち込むことができる。使用しないときには個人用ロッカーに鍵をかけて保管するものとする。毎日の終わりに会議室の外に持ち出すことができる。</li> <li>• 選手-競技第4日目の競技終了時まで、ワークショップ内でのカメラの使用は禁止されている。これらのアイテムをワークショップに持ち込む場合は、個人用ロッカーに入れて鍵をかける必要がある。これらのアイテムは、毎日の終わりに取り出すことができる。</li> </ul>
テクノロジーの使用 -モバイルデバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• チーフ・エキスパート、エキスパートおよび通訳者-チーフ・エキスパートの承認がない限り、いかなる状況においても電子機器を選手のワークステーション（各選手作業場）に持ち込むことはできない。</li> <li>• 選手-電子機器（携帯電話を含む）は、（電源を切るかサイレントモードにして）選手のバッグに入れ、用意されているロッカーに入れておかなければならない。チーフ・エキスパートの承認がない限り、いかなる状況においても電子機器を選手のワークステーションに持ち込むことはできない。毎日の終わりに、電子機器を外に持ち出すことができる。</li> </ul>

トピック/タスク	職種限定規則
	<ul style="list-style-type: none"> <li>通訳者は、チーフ・エキスパートの承認を得て、電子翻訳機を使用することができる。</li> </ul>
ソースファイル/メモ	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手-理由の如何を問わず、メモをワークショップに持ち込むことはできない。選手-理由の如何を問わず、メモをワークショップに持ち込むことはできない。選手のワークステーションで作成されたすべてのメモは、常に選手のデスクに残しておく必要がある。メモはワークショップの外に一切持ち出してはならない。</li> </ul>
テクノロジーの使用 -コンピューター・アクセサリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手は競技中、有線のキーボード、マウス、ヘッドホンを使用することができる。これらのデバイスは、慣熟日にエキスパート・チームによる検査を受け、競技規則に準拠していること、不正な機能や改造が含まれていないことを確認する。</li> </ul>
ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>選手は、ホワイトリストに登録されていないソフトウェアやプラグインをインストールすることはできない。</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。

- エキスパートは、クラウドプラットフォームの機能に関する知識を持っている必要がある。
- 拡張性、信頼性が高く、安全なクラウドソリューションを設計および実装するための専門知識が求められる。
- 仮想マシン、ストレージ、ネットワークなどのクラウドインフラストラクチャの管理に精通している。
- サーバーレスコンピューティング、マイクロサービス、コンテナを活用したクラウドネイティブアプリケーションの開発に関する知識。
- クラウド環境を脅威から保護するためのセキュリティ対策を実施する能力。
- クラウドプラットフォームへのワークロード移行の計画と実行の経験。
- パフォーマンスと信頼性を維持しながらクラウドコストを最適化するスキル。
- コンピューティング、ネットワーク、ストレージなどの基盤となるクラウドコンピューティングサービスを評価、選択、実装する能力。
- スクリプトまたはプログラミングを使用したインフラ構築と改修の自動化に熟達していること。
- 権限付与、認証、およびアカウントिंगを用いたシステムおよびネットワークのセキュリティ確保に関する最良事例の理解。
- ビジネス要件がリソース制約に関連してどのように運用目標に変換されるかについての知識。

# 11 来場者とマスコミに対する職種の情報活動

## 11.1 情報活動の方法

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

- スクリーンに選手の仮評価（評点ではない）を表示する。
- 選手が現在している作業を画面で紹介する。
- 選手の活動に対する理解の促進
- 就業機会の情報提供

## 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
- 各選手のワークステーション（各選手用作業場）に印刷設備を置かない。
- 競技課題は印刷しない。競技課題はメディア・ファイルで提供する。
- 選手のワークステーションにインストールするソフトウェア数を制限する。
- オープンソースソフトウェア
- 使い捨てのプラスチックの使用は可能な限り避ける（再利用可能な水筒を提供するなど）。

## 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（セクション2）は、ITシステム・アーキテクトのジュニア版と最も密接に関連していると考えられる：<http://data.europa.eu/esco/occupation/elc72b5f-4c5c-487c-a6df-e84b64a51dae>

またはコンピュータ・ネットワーク・アーキテクトのジュニア版と密接に関連している：<https://www.onetonline.org/link/summary/15-1143.00>

ジュニア版 IL02511。

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
アマゾンウェブサービス	Ji Cheng、AWSアカデミーテクニカル・プログラム・マネージャー
Devoチーム	Nicolas Pellegrin、コンサルタント
アイレット社	後藤和孝執行役員
マイクロソフト	Dennis Chung、チーフ・セキュリティ・オフィサー
上海イディール情報産業有限公司	Yuqing Xu、部門長
トレノケート・ジャパン株式会社	窪田舞淳、ITトレーナー

# 14 付録

## 14.1 付録情報

該当なし。