

スポーツアナリティクス実践における スキル標準



ver.1.0

一般社団法人日本スポーツアナリスト協会

2025年8月

一般社団法人スポーツアナリスト協会（JSAA）として、スポーツアナリストの育成や発掘に向き合うことは、私たちが存在する理由の一つです。

今回、私たちは「**選手及びチームを目標達成に導くために、情報戦略面で高いレベルでの専門性を持ってサポートする**」スポーツアナリストが持つ職能を抽出・分解し、「**スポーツアナリティクス実践におけるスキル標準**」を整理しました。このスキル標準はスポーツアナリストに限らずスポーツアナリティクスを実践しようとするすべての人の指針となることを目的としています。ただし、これは完成されたものではありません。公表後にいただくフィードバックや実践を通して得られる知見をもとに、**継続的にアップデートを重ねていきます**。

私たちは現場での実務経験や実践的なフィードバックを何より重視しており、それらを活用したスキル標準の策定を行っています。また、新しい技術やAIの活用、社会の変化によって、求められるスキルや不要となるスキルが生じる可能性も十分にあります。今後、**さまざまな領域の専門家や研究機関とも連携を深めながら、時代に即したスキル標準として進化させていくつもりです**。

このスキル標準がスポーツアナリティクス実践者の育成を促進し、スポーツのさらなる発展と社会への貢献につながることを願っています。

1. スキル標準策定の目的

2. スキル標準策定における方法と体制

3. スキル標準策定の立ち位置

4. スキル標準を活用して育成する範囲

5. 「スキル」と「標準」の定義

6. スキル標準の構成

7. スキルの成熟度

8. スキル領域および概要

9. スキル標準の説明

9.1 捉える

9.2 測定・収集する

9.3 分析する

9.4 利活用する

9.5 マネジメントする

1. スキル標準策定の目的



目指せるようにする



理解できるようにする



身に付けられるようにする

- ・ スポーツアナリティクスを実践しようとする人々が、何を学び、どのようなスキルを身につけるべきなのかを示す指標を作る。
- ・ スポーツアナリティクスを実践する人と、協働する選手、コーチ、スタッフとの相互理解のギャップをなくす。
- ・ 新しいスキルが必要になった時に、気づき、身につけられるようにする。

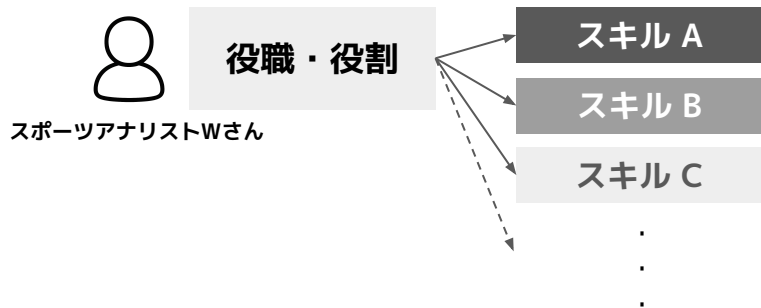
2. スキル標準策定における方法と体制

策定方法	JSAA公式サイト上でのコンテンツ「Pick Up Analysts」で取り上げた35名のインタビュー記事の内容に加え、約20名のアナリスト経験者への追加ヒアリングやその他関連の記事や文献を参考とし、調査研究委員会スキル定義ワーキンググループ内で策定した。
体制	JSAA調査研究委員会スキル定義ワーキンググループメンバー ● 木村 和希（日本スポーツアナリスト協会理事/三遠ネオフェニックス） ● 伊藤 慧（データアナリティクスラボ株式会社） ● 工藤 拓巳（株式会社GXA/明星大学バスケットボール部AC） ● 徐 広孝（静岡産業大学） ● 千葉 洋平（株式会社ユーフォリア） ● 永野 智久（横浜商科大学） ● 藤原 稜（日本電気株式会社） ● 佐伯 諭（一般社団法人データサイエンティスト協会）

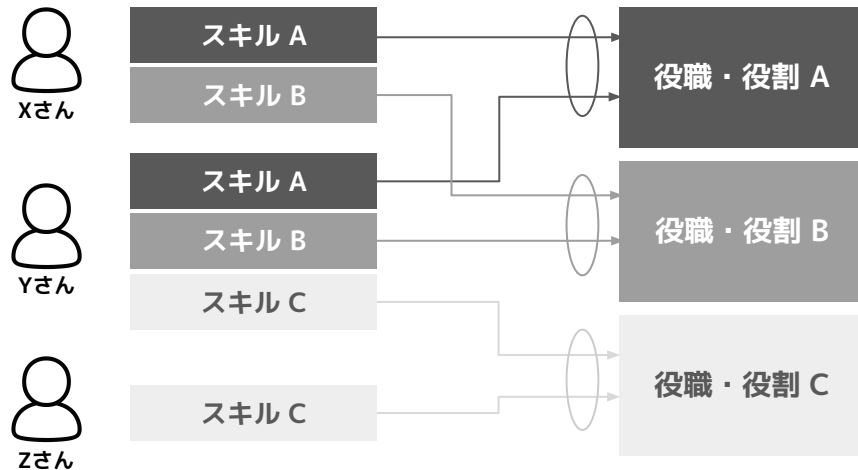
3. スキル標準策定の立ち位置

本スキル標準は、役職や役割（例えば、「アナリスト」や「トレーナー」など）を定義するものではなく、**実践者が「何をできるか（＝スキル）」を軸に整理し**、スポーツアナリティクスに携わるあらゆる人が**連携・学習しやすいガイドライン**としている。

スポーツアナリストからのスキルの抽出



抽出されたスキルにより役割・役職をマッチングする



4. スキル標準を活用して育成する範囲

- 本スキル標準を活用して**育成する範囲**は、スポーツデータを適切に利活用し、目標達成および問題解決に伴う意思決定レベルの向上に求められる**基礎的な能力**である。
- 例えば、プロチームや国際レベルで活躍できるスポーツアナリストのような高度な専門知識やドメイン知識、スキル体系は本スキル標準の範囲外である。
- このスキル標準を習得することは、専門能力およびドメイン知識の活用の幅を広げるための土台となる。



5. 「スキル」と「標準」の定義

スキル = スポーツアナリティクスを実践する能力

標準 = スキルを理解・習得・評価する時の拠り所



**標準には、スポーツアナリティクス実践に関する
「知識・技術」を示している**

知識： 学習可能な理論や基本的な理解

技術： 知識を実際のスポーツ現場で応用するための具体的な手法や方法

6. スキル標準の構成

- スキルは学習や実践を通じて段階的に習得され、スキルの習得は対象者の遂行力の基盤となる。
- 第三者が本スキル標準を活用することで、対象者のスキルの高さについて判断できる。

【 スキル標準 】

スポーツアナリティクスを実践する能力を理解・習得・評価するための拠り所

スキル領域

スポーツアナリティクスの
基礎的な実践をする上で
必要な知識や技術の集合体



スキル要素

各々の目的を
達成するために
必要な知識や技術の詳細

7. スキルの成熟度

個別のスキルそれぞれについて、**どの程度の実践が可能か＝成熟度レベル**を以下のように定義する。

本スキル標準の基礎レベルとは、「**認識レベル**」および「**実践入門レベル**」とする。

基礎
レベル

レベル	成熟度レベル	概要
レベル 1	認識レベル	スキルの基本概念を理解し、見聞き・体験を通して具体的な事例を用いて説明できる
レベル 2	実践入門レベル	指導を伴いながらスキルを適用し、実務の中で適切なフィードバックを得ながら実践できる
レベル 3	実践応用レベル	独立してスキルを適用し、状況に応じて応用しながら実務で活用できる（自分ができる）

8. スキル領域および概要

捉える

競技の特性や環境要因を考慮しながら、試合や練習の状況を体系的に捉える能力。パフォーマンスや戦術の変化を把握し、課題を特定し、仮説を構築する。関係者と共通認識を形成し、データを活用した意思決定の土台を築く。

収集・測定する

分析の目的を達成するために、どのようなスポーツデータが必要なのか、どのように収集・測定（記録を含む）すればよいのかを理解し、身近なツールを活用して実際にデータの収集・測定（記録）を実践する能力。また、その後のデータの整理や加工を適切に行う能力。

分析する

分析前に必要な処理を実践する能力と、分析手法を正しく選択するための知識および分析結果を導出できる能力。さらに結果を読み解き解釈したうえで、その過程で生じうるエラーや妥当性などを省みることのできる能力。

利活用する

分析結果を自分の意思決定に活かすことができる、かつ分析結果を他者にわかりやすく伝え、判断や決断（意思決定）を支援できる能力。ただデータを分析するだけでなく、それを理解し、工夫して、適切に伝えることで、スポーツ現場の成果につなげる。

マネジメントする

スポーツアナリティクスの実践過程において、情報・ヒト・モノ・コスト・リスクをマネジメントしながら、プロジェクト全体を計画し、振り返り・運営する能力。継続的な分析と改善のサイクルを支援し、チーム内外のコミュニケーションを調整することで、データ活用による意思決定を円滑に進める。

9.1 「捉える」スキル標準

スキル要素	認識レベル	実践入門レベル
現場の観察	- 試合の進行（時間経過、得点推移）、戦術の変化（フォーメーション、プレースタイル）、練習の構成（ウォームアップ、メインドリル、クールダウン）などを説明できる。 - 大会のスケジュール管理や外部要因（気候、対戦相手の特徴）を説明できる。	- 指導のもとで 試合・練習・大会の流れを体系的に整理し、要点を説明できる。 - 選手やチームの 行動の流れや用具の動きを記録し、チームと共有できる。
問題と課題の特定	- 試合や選手の一般的な課題を説明できる（例：戦術ミス、プレースタイルのズレ）。 - 課題整理手法（ロジックツリー、5W1H）を理解し、基本的な分類ができる。	- 指導のもとで試合や練習の課題を整理・分類できる。 - チェックリストや観察フレームワークを用いて、定性的・型式的なリストアップができる。 - 問題の重要度や緊急度を整理することができる。 - チームの目的や目標を理解し、問題や課題の重要性を把握できる。
仮説の設定	- 仮説構築の基本概念（演繹法・帰納法）を説明できる。 - 試合の流れを見て、簡単な仮説を考えられる。	- 指導のもとで仮説の方向性を 提案し、説明できる。 - 例えば、戦術（特定のプレーが成功する条件）、フィジカル（特定の時間帯でスプリント回数が減少するか）、心理（プレッシャー時にパフォーマンスが低下するか）などの仮説を提案できる。
スポーツおよびパフォーマンス構造の把握	競技のルールやパフォーマンス要素を説明できる。	競技特有のパフォーマンス要因を整理し、戦術、フィジカル、心理的要素の関係性を説明できる。
関係者との認識形成	基本的なテクニカルタームを理解し、説明できる。	共通言語を正しく理解し、関係者の意図を適切に解釈し、意見交換ができる。

9.2 「収集・測定する」スキル標準

スキル要素	認識レベル	実践入門レベル
収集・測定の対象の把握	- 測定対象の基本概念（体力・技術・心理データなど）を説明できる。 - スポーツと測定に関する事例を知り、どのパフォーマンスが測定可能か、基本的な判断ができる。 - 構造化データ（数値・センサー）と非構造化データ（映像・音声）の違いを理解し、適切なデータ種別を選択できる。 - 測定項目の特性（何を測定しているのか）を説明できる。	- 指導のもとで測定対象の適切なデータを特定し、記録できる。 - 測定計画に沿ったデータ収集の準備と実施ができる。
収集・測定の実施	- データ測定の基本原則（妥当性、信頼性、客観性）を具体例を交えて説明できる。 - 測定対象に適した基本的な機材やシステム（GPS、センサー、映像撮影機器）の特徴を理解できる。 - 環境要因（天候、大会ルール、測定条件）を考慮し、データ収集への影響を説明できる。	- 指導のもとで測定機器やシステムを適切に選定し、基本的な設定ができる。 - 競技の特性に応じた測定条件（屋外/屋内、試合/練習）を考慮し、誤差を最小限に抑えた測定ができる。
収集・測定したデータの整理	データ整理の基本概念（データ形式・保存方法）を説明できる。	指導のもとでデータを整理・保存し、フォーマットに沿った記録ができる。

9.3「分析する」スキル標準

スキル要素	認識レベル	実践入門レベル
データの前処理	- 欠損値や外れ値（異常値）の定義と、その重要性を理解し説明できる。 - データの種類（数値・カテゴリ、構造化・非構造化）の違いを理解し説明できる。 - データ前処理の基本概念（データタイプの変換、グラフ作成や集計のための再構築、複数データセットの統合）を理解し、それぞれの必要性を説明できる。	- 指導のもとで欠損値や異常値の補完・除外を行い、データタイプの変換やグラフ作成・集計に適した形への再構築を実施できる。 - 数値データの標準化や正規化など、データのスケール調整を適用できる。 - 複数のデータセットを統合し、簡易なデータ結合を指導のもとで実施できる。
分析方法の選択	- スポーツデータの基本的な分析手法（記述統計・可視化・相関分析）の特徴を理解し、説明できる。 - データの分布や代表値（平均・中央値・最頻値）の違いを理解し、説明できる。 - スポーツデータ分析の基本的かつ具体的な事例を知り、どの手法がどのシチュエーションで使われるのかを理解している。	- 平均、分散、標準偏差などの基本的な統計指標の特徴を理解し、どのような場面で使うべきかを指導のもとで選択できる。 - 確率やデータの分布に関する基本概念を用いて、スポーツデータに見られる傾向や特徴を読み取るための分析手法を指導のもとで選択できる。
分析結果の導出	- データの集計・比較に関する基本概念を理解し、説明できる。 - 基本的な統計指標（平均、中央値、分散、標準偏差）の意味を理解し、それぞれの数値の特徴を説明できる。	指導のもとで目的に応じたデータの視覚化（ヒストグラム、散布図など）や統計指標の算出を実施し、分布や傾向を確認できる。
分析結果の解釈	- データの比較対象や分析軸（時間軸・選手特性など）の違いを説明できる。 - 基本的なデータの傾向（増減、中央値、分布など）を説明できる。 - 相関と因果の違いを理解し、混同しないようにできる。 - 基本的なグラフ構造（縦軸・横軸・凡例）を理解し、説明できる。	- 指導のもとで基本的な分析結果の解釈を行い、異常値や極端な変化を説明できる。 - 試合の時間帯、選手グループ別の比較を適切に設計できる。 - 適切なグラフを選択し、データの視覚化を正しく解釈できる。 - 異なるトレーニング方法や戦術を比較し、データの違いを説明できる。
分析のレビュー	- 分析プロセスにおいて起こりうる基本的なミス（データ入力ミス、集計ミスなど）の種類やその影響を理解し、説明できる。 - データのばらつきが結果に与える影響や、統計的有意性の基本的な考え方を理解し、説明できる。	- 指導のもとで誤った視覚化や不適切な統計指標を用いていないかをチェックできる。 - 指導のもとでデータの整合性を確認し、異常値やエラーを発見できる。

9.4 「利活用する」スキル標準

スキル要素	認識レベル	実践入門レベル
分析結果の検討と意思決定	- スポーツにおけるデータ分析の活用事例を知り、意思決定にデータが用いられる可能性を理解している。 - データ分析がどのように活用されるかの基本的な考え方を理解している。	- 指導のもとで 分析手法（平均値・中央値・トレンド分析）やデータの粒度（試合単位・シーズン単位）によって結論が変わることを理解している。 - 指導のもとで、意思決定に影響を与える情報を整理し、適切な伝達方法を選択できる。
利用者に応じた伝達手法の活用	データ分析の結果を伝えることの重要性を理解し、伝える相手によって適切な表現や内容が異なることを認識している。	- 指導のもとで、伝達する内容を適切に整理し、コーチや選手に適した方法で伝えられる。 - 伝達の目的に応じて、必要なデータを選び、簡単なレポートを作成できる。
即時的な対応	- 試合やトレーニング中にリアルタイムでデータが活用される基本事例を知り、その重要性を理解できる。 - リアルタイムデータを活用するためにどのような準備（データ取得、基準値設定、表示方法）が必要かを認識している。	- 指導のもとで、試合やトレーニングの状況に応じて、即時的な意思決定に必要なデータを判断し、コーチや選手に適切にフィードバックできる。 - リアルタイムデータの取得・整理方法を学び、試合中に活用できるデータの準備ができる。

9.5 「マネジメントする」スキル標準

スキル要素	認識レベル	実践入門レベル
ナレッジマネジメント	- データ活用に関する知識共有や学習が重要であることを理解している。 - ナレッジマネジメントの基本的な考え方を知っている（知識の記録・共有の重要性を理解する）。	- 指導のもとで、チーム内の知識を整理し、適切に共有する方法を実践できる。 - データ活用に関する研修や学習の機会を活かし、基本的な知識を体系化できる。
機器・インフラ管理	- データ測定・分析に必要な機器、ツール、ソフトウェア、システムの基本的な役割を理解している。 - 測定機器や用具の取り扱いの基本、安全管理を理解している。	- 指導のもとで、測定機器や分析ツールのセットアップ、運用、メンテナンスを実施できる。 - トラブルが発生した際に、基本的な対処ができる。
リソースとコスト管理	- データ分析に必要なリソース（予算・時間・人材・ツール）が限られていることを理解している。 - スポーツアナリティクスの持続的な運用にはコスト管理が必要であることを認識している。	- 指導のもとで、限られたリソースを効率的に活用し、分析業務を遂行できる。 - 基本的なコスト計算（ROI・費用対効果）を理解し、適切な配分を検討できる。
リスク管理	- データ管理の基本概念（セキュリティ・プライバシー・リスク・品質管理）を理解している。 - データの誤用や不正アクセスのリスクを認識している。	- 指導のもとで、データのセキュリティ対策を実施し、リスク管理の基本対応ができる。 - データの正確性を維持し、不適切な活用を防ぐための基礎的なチェックを行える。
組織のデータドリブンな意思決定機会創出	- 組織の意思決定にデータが活用される場面を理解している。 - 関係者（スタッフ、コーチ、アナリスト、経営陣など）がどのように意思決定に関与するかを説明できる。	- 指導のもとで、関係者に必要な情報を提供し、データを活用した意思決定の支援を行う。 - 関係者との情報共有を適切に行い、データの活用場面を増やせる。