スポーツ技術・戦術の可視化プロジェクト

スポーツイノベーション推進機構　スポーツパフォーマンス・コーチング部門

事業概要

スポーツパフォーマンス・コーチング部門の兼任教員が専門とする各種目を対象に，それぞれで求められる多様な技術や戦術を取り上げる．その技術・戦術を各種の観点から分析し，それぞれの技術・戦術が内包する要素の構造化を図る．以上を通して，スポーツ技術・戦術のパフォーマンス向上につながる知見を得ることを本プロジェクトの目的とする．
技術の可視化にはSPORTECスポーツパフォーマンス研究センターや屋内実験プール，海洋スポーツセンターなどの各種設備を活用して，主に運動技術遂行時の動作を測定する．そして，それらの測定結果と運動実施者や指導者のコツとの整合による解釈を図り，各運動種目特有の技術を可視化する．さらに，各運動種目で解釈された運動技術のデータベース化を行い，各運動種目を横断的かつ俯瞰的に分析することを通して，類似した運動技術の類型化や共通要素の探索を図る．
戦術の可視化には各種のゲームパフォーマンス分析を用いて，ゲーム遂行時の現象を可視化するとともに，それらの結果と運動実施者や指導者のカンとの整合による解釈を図る．これについても解釈された戦術のデータベース化を行い，ゲームの特性が類似している戦術の類型化や共通する要素を探索する．
本ポスターではバスケットボール，バレーボール，スプリント測定において実施したプロジェクトを紹介する．

研究成果・実績

前村ほか（2025）バスケットボールにおける強力なリバウンダーに対するフロントヒット型のボックスアウトの可能性：九州大学1部リーグに所属する大学女子バスケットボール部における7ヶ月間の指導と試合結果を手がかりにして．コーチング学研究，39(1)，51-63.

【目的】
体格や身体能力に優れた強力なリバウンダーへの対抗策として「フロントヒット型」のボックスアウトを7か月間指導し，実際の試合での実践結果からその有効性を検討すること．

【方法】
九州大学1部リーグに所属する大学女子バスケットボールチームを対象に，2022年4月から10月までフロントヒット型のボックスアウトを段階的に指導した．その後，九州大学リーグ戦6試合を対象に試合映像を分析し，ボックスアウトの方法とディフェンスおよびオフェンスのリバウンド獲得状況との関係を検討した．

【研究から分かったこと】
ボックスアウトの方法によってディフェンスリバウンド獲得率に有意な差はみられなかった．一方，フロントヒット型では，強力なリバウンダー本人のリバウンド獲得率が他のボックスアウト方法よりも有意に低かった．
このことから，フロントヒット型は，自身がリバウンドを獲得するための技術というよりも，体格や身体能力に優れた相手のリバウンド獲得を抑えるための対抗手段として活用できる可能性が示された．


バックヒット型


サイドヒット型


フロントヒット型

田中ほか（2025）女子Vリーグを対象としたレセプションアタックにおけるレフト攻撃の成否に関わる要因：インシステムとアウトオブシステムに着目して．スポーツパフォーマンス研究，17，99-106.

【目的】
バレーボールの国内トップリーグである女子Vリーグ（現SVリーグ）を対象に，レシーブの状況に応じたレセプションアタックにおけるレフト攻撃の成否に関わりのある要因は何かを明らかにすること．

【方法①：対象】
2021-22女子Vリーグ上位４チームの対戦16試合61セットのうち，相手サーブを受けるレセプション後のアタック（以下RA）943本を対象とした．

【方法②：分析項目】
攻撃状況をインシステム（セッターが複数のアタッカーを自由に選択可能な状況）とアウトオブシステム（選択できるアタッカーが制限された状況）に分類した．
また，分析項目はトスの種類，攻撃位置，攻撃強度，相手ブロック枚数とし，これらを詳細にカテゴリー化し，それぞれの攻撃状況下においてRAの成否に関わる要因を検討した．

【研究から分かったこと】
どちらの攻撃状況においても，攻撃強度がRAの成否に最も寄与し，中でも『軟攻』が非決定に貢献することが明らかとなった（図1）．
アタッカーは強打を目指しながら，強打が難しい状況でも相手の状況を悪化させるような返球をすることが重要であることが示された．

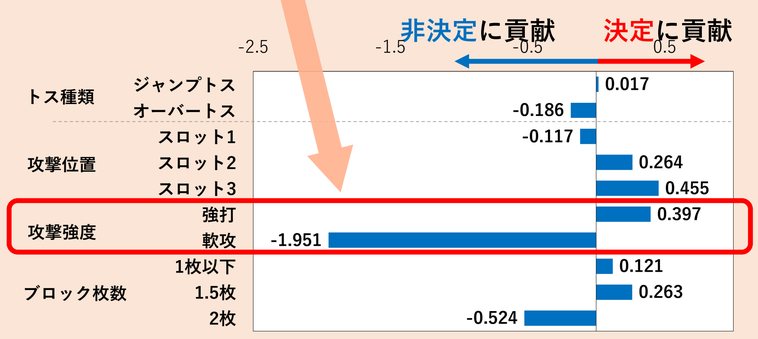


図1　インシステム時のカテゴリースコア

Hirano et al.（2026）Spatiotemporal and Ground Reaction Force Determinants of Sprint Acceleration in Adolescent Male Baseball Players. The Asian Journal of Kinesiology, 28(1), 41-49.

【目的】
中学男子野球選手が30 m走で速く加速するためには，どのような走り方や地面への力の加え方が重要なのかを明らかにすること．

【方法】
中学男子野球選手28名を対象に，30 mの全力スプリントを実施した．走路に設置された長走路型フォースプレートを用いて，走行中に地面へ加えた力を測定した．各ステップについて，ステップ長やステップ頻度などの時空間変数と地面反力変数を算出した．その後，1–4歩，5–8歩，9–12歩，13–16歩，17–18歩の5区間に分けて，各区間で「どのような走り方や力の加え方が，より大きな加速と関係するのか」を検討した．

【研究から分かったこと】
30 m走では，加速する局面によって「速くなるためのポイント」が変わることが明らかとなった．
スタート直後→ 1歩をより大きく伸ばす
中盤→ 1歩を伸ばしながら，足の回転を落とさない
後半→ 足の回転をできるだけ維持する
さらに，地面に加えた力を効率よく前への加速につなげることが，加速局面全体を通して重要であることが示された．

本研究は，鹿屋市との連携事業「令和7年度SPORTECスポーツパフォーマンス研究センター活用による体力測定」の一環として実施した．

今後の事業の展望

令和7年度も令和6年度と同様にスポーツパフォーマンス・コーチング部門の兼任教員の各研究プロジェクトをサポートする形式で実施した．そのような形式で実施したことにより，研究成果も着実に残していることから，妥当な形式であったと考えている．
令和8年度も本事業を継続することとし，令和7年度の実施形式と同様にスポーツパフォーマンス・コーチング部門の兼任教員の実施している研究プロジェクトをサポートする事業という位置付けで展開していくことを計画している．