

Title	「先を見る」ための視覚探索活動の特性と知覚トレーニングへの応用
Sub Title	Visual search activity of "look ahead" strategy and training
Author	加藤, 貴昭(Kato, Takaaki)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2019
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2018.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>本研究の主題は、これまでの研究を継続して、スポーツ競技という極めて過酷な時間的および空間的制約のある環境下において、熟練競技者による「先を見る」ための視覚探索活動を主に眼球運動計測を用いて実験的に検討し、さらには指導現場において用いられている知覚学習方略を発展させた新たな知覚トレーニングシステムの開発に寄与することであった。</p> <p>今年度は特に課題1の『各種競技フィールドにおける熟練競技者の視覚探索活動特性の評価』を重点的に実施し、主にフェンシング、ラグビー、サッカーでの1対1場面状況を設定し、熟練競技者の眼球運動計測を元に優れた視覚探索活動について実験的検討を行った。またこれまでの研究成果をより詳細に検証するため、自動車レース状況下における熟練レーシングドライバーの視覚探索ストラテジーに着目し、ドライビングシミュレータを用いた実験を行った。結果として、プロのレースドライバーはラップタイムが速く、ステアリング動作が大きく、より多様な視線配置を示していた。眼球運動のデータから、コーナーでのタンジェントポイントを超え、「先を見る」振る舞いが見られ、さらに他群と比較して水平方向角度の標準偏差値が小さい結果となった。このような視覚探索活動は他のスポーツ競技における熟練者の振る舞いと類似するものであり、眼球運動の特性を探ることから熟練度の差異を見出すことができることを示唆している。また本研究成果は、イタリアのフィレンツェにて行われた国際人間工学会2018にて発表した。</p> <p>今後はさらに検証可能なスポーツ競技を対象とし、研究の進捗および各競技の協力者との関係を考慮しつつ、データ獲得範囲を柔軟に設定し、最終的な知覚トレーニングシステムへに寄与するための、学習方略についても着目していきたい。</p> <p>Expert performers are almost routinely able to cope with severe constraints and can consistently demonstrate superior performance. The purpose of this study is to explore the mechanisms involved in the perceptual-motor expertise of "look ahead" in sports and contribute to the development of novel perceptual training for players.</p> <p>In motorsports, very few attempts have been made at perceptual-motor skills of racing drivers. We analyzed visual search activities of racing drivers in the simulated racing driving situation. Results indicated that racing drivers showed faster lap times, higher steering activity, and a more variable gaze behavior while cornering. This study has identified differences between expert race drivers, intermediate race drivers and novices, and particularly experts moved their eyes quietly as well as in other sports. The results from eye tracking data indicated that experts, in particular, tended to set their line of sight towards and beyond the tangent point during the corner. Findings are discussed from empirical and coaching perspectives.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000005-20180092

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

研究代表者	所属	環境情報学部	職名	准教授	補助額	300 (A) 千円
	氏名	加藤 貴昭	氏名 (英語)	Takaaki Kato		
研究課題 (日本語)						
「先を見る」ための視覚探索活動の特性と知覚トレーニングへの応用						
研究課題 (英訳)						
Visual search activity of "look ahead" strategy and training						
1. 研究成果実績の概要						
<p>本研究の主題は、これまでの研究を継続して、スポーツ競技という極めて過酷な時間的および空間的制約のある環境下において、熟練競技者による「先を見る」ための視覚探索活動を主に眼球運動計測を用いて実験的に検討し、さらには指導現場において用いられている知覚学習方略を発展させた新たな知覚トレーニングシステムの開発に寄与することであった。</p> <p>今年度は特に課題 1 の『各種競技フィールドにおける熟練競技者の視覚探索活動特性の評価』を重点的に実施し、主にフェンシング、ラグビー、サッカーでの 1 対 1 場面状況を設定し、熟練競技者の眼球運動計測を元に優れた視覚探索活動について実験的検討を行った。またこれまでの研究成果をより詳細に検証するため、自動車レース状況下における熟練レーシングドライバーの視覚探索ストラテジーに着目し、ドライビングシミュレータを用いた実験を行った。結果として、プロのレースドライバーはラップタイムが速く、ステアリング動作が大きく、より多様な視線配置を示していた。眼球運動のデータから、コーナーでのタンジェントポイントを超え、「先を見る」振る舞いが見られ、さらに他群と比較して水平方向角度の標準偏差値が小さい結果となった。このような視覚探索活動は他のスポーツ競技における熟練者の振る舞いと類似するものであり、眼球運動の特性を探ることから熟練度の差異を見出すことができることを示唆している。また本研究成果は、イタリアのフィレンツェにて行われた国際人間工学会 2018 にて発表した。</p> <p>今後はさらに検証可能なスポーツ競技を対象とし、研究の進捗および各競技の協力者との関係を考慮しつつ、データ獲得範囲を柔軟に設定し、最終的な知覚トレーニングシステムへに寄与するための、学習方略についても着目していきたい。</p>						
2. 研究成果実績の概要 (英訳)						
<p>Expert performers are almost routinely able to cope with severe constraints and can consistently demonstrate superior performance. The purpose of this study is to explore the mechanisms involved in the perceptual-motor expertise of "look ahead" in sports and contribute to the development of novel perceptual training for players.</p> <p>In motorsports, very few attempts have been made at perceptual-motor skills of racing drivers. We analyzed visual search activities of racing drivers in the simulated racing driving situation. Results indicated that racing drivers showed faster lap times, higher steering activity, and a more variable gaze behavior while cornering. This study has identified differences between expert race drivers, intermediate race drivers and novices, and particularly experts moved their eyes quietly as well as in other sports. The results from eye tracking data indicated that experts, in particular, tended to set their line of sight towards and beyond the tangent point during the corner. Findings are discussed from empirical and coaching perspectives.</p>						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)	発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)	学術誌発行年月 (著書発行年月・講演年月)			
Takaaki Kato	Visual behaviors and expertise in race driving situation	The 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018)	2018			