

# 博士論文要旨

## 論文題名: サッカーの守備で用いられるスプリントスタート 技術が加速や方位変換に及ぼす影響

立命館大学大学院スポーツ健康科学研究科  
スポーツ健康科学専攻博士課程後期課程

フクハラ ユウスケ  
福原 祐介

サッカーの守備において、守備選手は攻撃選手のドリブルやパスによる攻撃に対応するために、後方および側方へのスプリントスタートによって攻撃選手を追従し、得点の機会を防ぐ必要がある。守備選手はパワーポジションで構えた状態から攻撃選手の動きに合わせてスプリントスタートするが、選手によって習慣的に使用するスプリントスタート技術は異なることが考えられる。前方へのスプリントスタートの際に使用するフォワードステップスタートとフォルスステップスタートを検証したところ、フォルスステップスタートの方がフォルスステップによる高い加速の獲得によって短距離における疾走時間を短縮することができることと述べている (Cronin et al. 2007, Cusick et al. 2014, Frost and Cronin 2011, Johnson et al. 2010, Kraan et al. 2001)。また、後方および側方へのスプリントスタートについての特徴や、目標地点までのスプリントタイムについての検証は行われてきた (Hewit et al. 2010, Dysterheft et al. 2013, Miyanishi et al. 2017, Panayiotis et al. 2020)。しかしながら、これらのスプリントスタート技術によって得られる加速や、それに伴う方位変換の角度や時間については検証されていない。そこで本研究の目的は、後方および側方へのスプリントスタートにおいてサッカー選手が選択するスプリントスタート技術を検証し、そのスプリントスタート技術が加速や方位変換に及ぼす影響について明らかにすることとした。その結果、後方へのスプリントスタートではフォルスステップスタートを高い割合で使用し、側方へのスプリントスタートでは両スプリントスタートを同等の割合で使用していた。フォワードステップスタートに共通した特徴として、動作開始から1歩目までの重心変位がフォルスステップスタートに比べて有意に大きいこと、1歩目接地から2歩目接地までの重心変位が大きいほど2歩目離地までの重心速度が大きいことが挙げられる。つまり、後方へのスプリントスタートではどちらの方向においても同等の方位変換を行っていたが、側方へのスプリントスタートではフォワードステップスタートの方が大きな体幹の回旋に有利であることが示された。以上の結果より、フォワードステップスタートは、サッカーのディフェンスを想定した後方および側方へのスプリントスタートにおいて、身体方位変換を伴いながら加速するための有効なスプリントスタート技術であること

が示唆された。

# **Abstract of Doctoral Thesis**

## **Title : Effects of the sprint start technique used in soccer defenses on acceleration and changing body orientation**

Doctoral Program in Sport and Health Science  
Graduate School of Sport and Health Science  
Ritsumeikan University

フクハラ ユウスケ  
FUKUHARA Yuusuke

In soccer defense, defensive players need to follow attacking players by sprinting backwards and sideways to prevent scoring opportunities in response to dribbling and passing attacks by the attacking players. The defensive player sprints from a power position to match the attacker's movement, but the sprint start technique habitually used by different players may differ. When verifying the FORWARD STEP START and the FALSE STEP START used during the forward sprint start, they stated that the FALSE STEP START can reduce sprinting time over short distances due to the higher acceleration gained by the false step (Cronin et al. 2007, Cusick et al. 2014, Frost and Cronin 2011, Johnson et al. 2010, Kraan et al. 2001). In addition, the characteristics of backward and sideways sprint starts and the sprint time to the target point have been verified (Hewitt et al. 2010, Dysterheft et al. 2013, Miyanishi et al. 2017, Panayiotis et al. 2020). However, the acceleration obtained by these sprint start techniques and the associated angles and times of changing body orientation have not been verified. Therefore, the purpose of this study was to verify the sprint start techniques selected by soccer players for backward and sideways sprint starts and to determine the effects of these sprint start techniques on acceleration and changing body orientation. The results showed that a high percentage of the players used the FALSE STEP START in the backward sprint start, while an equal percentage used both sprint starts in the sideways sprint start. Common features of the FORWARD STEP START were that the displacement of the center of gravity from the start of the movement to the first step was significantly greater than that of the FALSE STEP START, and that the greater the displacement of the center of gravity from the first to the second step ground contact, the greater the center of gravity velocity to the second step takeoff. In other words, while the backward sprint start produced equal changing body orientation in both directions, the FORWARD STEP START was more advantageous for greater trunk rotation in the sideways sprint start. These results suggest that the FORWARD STEP START is an effective sprint start technique for acceleration with changing body orientation in backward and sideways sprint starts assuming defense in soccer.