

脚筋力を考慮した競泳キックスタート姿勢における脚の前後配置が スタートパフォーマンスに及ぼす即時的な影響

水藤弘吏¹⁾, 尾関一将²⁾

¹⁾ 愛知学院大学心身科学部,

²⁾ 大阪体育大学体育学部

キーワード: 競泳, 動作分析, 等尺性最大筋力, 運動学的変数

【要約】

競泳のキックスタートでは左右の脚を前後に開き, スタート姿勢を構える. 本研究ではスタート姿勢を構える際, 脚筋力が大きい脚を前後どちらに配置することが望ましいか, スタートパフォーマンスに及ぼす影響から検討することを目的とした. 対象は, 16名の男女大学競泳選手とし, 左右脚の前後配置を交互に入れ替えさせ, 合計4本のキックスタートを実施させた. 脚筋力については, 膝関節伸展方向への等尺性最大筋力を左右それぞれ計測し, 脚筋力の大きい脚を判定した. 測定項目は, 跳び出し速度, 跳び出し水平速度, 跳び出し垂直速度および跳び出し角度を算出した. その結果, 脚筋力が大きい脚を前方に配置したスタート姿勢において, 跳び出し速度および跳び出し水平速度が有意に高い値を示していた. したがって, 脚筋力が大きい脚を前方に配置することは, キックスタートパフォーマンスを向上させる可能性があることが示唆された.

スポーツパフォーマンス研究, 13, 516-526, 2021年, 受付日: 2021年5月17日, 受理日: 2021年9月13日

責任著者: 水藤弘吏, 470-0195 日進市岩崎町阿良池 12 suito@dpc.agu.ac.jp

Effects of leg position on kick start performance: considering leg strength

Hiroshi Suito¹⁾, Kazumasa Ozeki²⁾

¹⁾ Aichi Gakuin University

²⁾ Osaka University of Health and Sport Sciences

Key words: competitive swimming, motion analysis,
isometric maximum voluntary contraction, kinematics variables

【Abstract】

In the kick start, swimmers put one foot on the front edge of the starting block, and the other foot on the back plate. The present study compared effects of competitive swimmers' foot position on their kick start performance, specifically on whether their stronger leg was placed in the front or the back. University student swimmers (12 men,

4 women) performed 4 kick starts, alternately using their preferred and non-preferred combination of front and rear foot positions. A Biodex System 3™ was used to measure the isometric maximal voluntary contraction of the extension of both of the swimmers' knees, in order to determine which was the stronger leg. Other measures analyzed were start parameters, that is, the take-off horizontal and vertical speed and the take-off angle. The take-off speed and the horizontal take-off speed with the stronger leg on the front edge of the starting block were significantly higher than with the weaker leg in that position. These results suggest that positioning the stronger leg in front may improve kick-start performance.