

競泳日本代表選手におけるドルフィンキック動作に対するコーチング

長谷川涼香・伊藤悠乃・原怜来・上野広治
日本大学スポーツ科学部

背景・目的

競泳競技はスタートからゴールまでの泳ぐ速さを競う競技である。レースは、スタート局面、ストローク局面、ターン局面、フィニッシュ局面に分けられ、スタート局面として、日本水泳連盟で実施しているレース分析では、全種目において、15mの通過タイムを計測している。コーチング現場では、それらのデータを参考に選手の弱点を探り、強化を行っている。スタート局面における水中では主に**ドルフィンキック（以下DKと記載）を使用している**。先行研究において、一般的にDKの速度はキック頻度と相関関係にあると言われている。しかし、競泳トップ選手のDK動作を明らかにした研究は少ない。

そこで、本研究では競泳日本代表選手を対象に、15m通過時間が早い選手と遅い選手について、DK動作を明らし、**DKのコーチングに役立つ知見を得ることを目的とした**。

方法

～被験者～

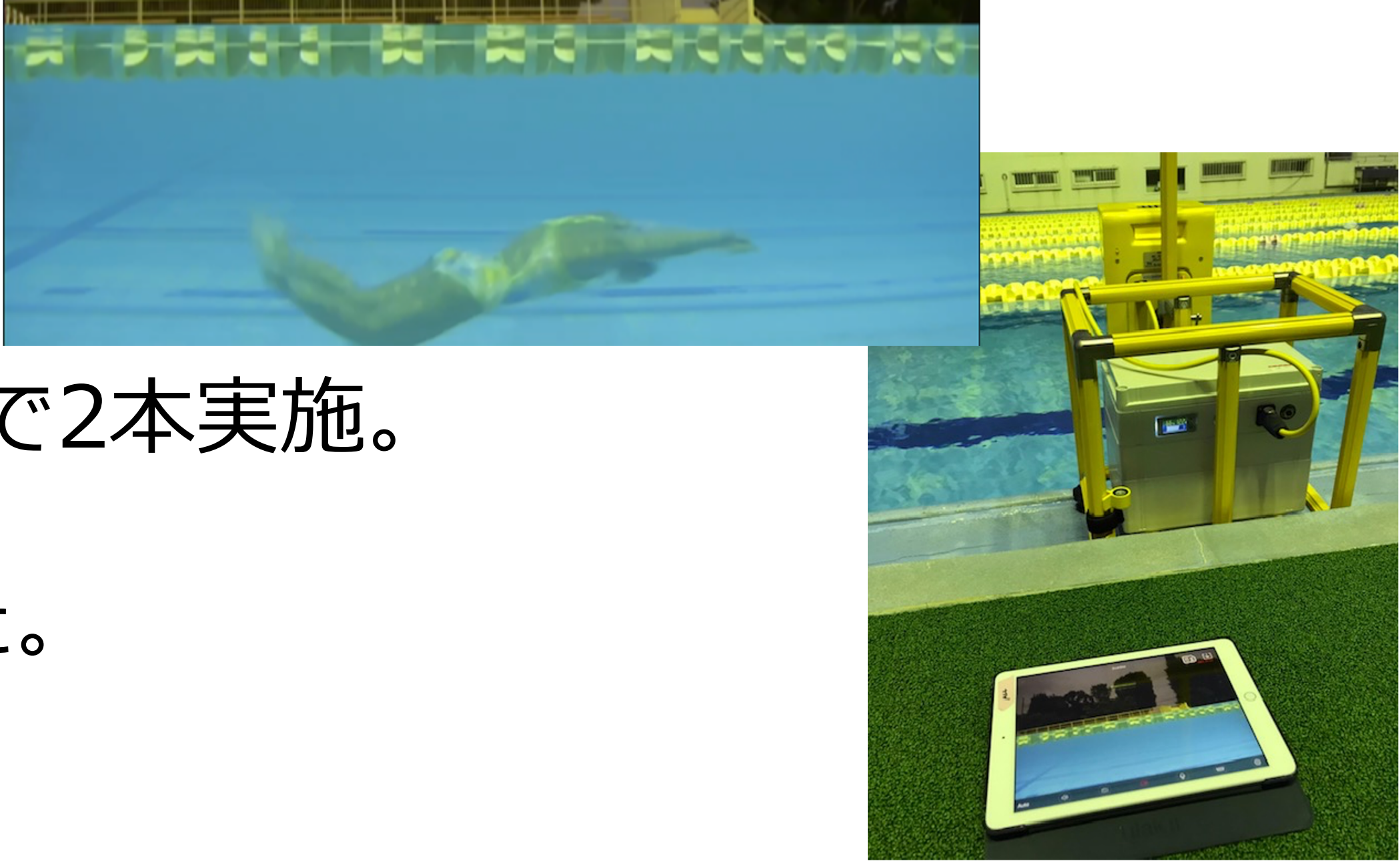
競泳日本代表でバタフライを専門としてる選手男女2名

～測定方法～

- 100mバタフライを想定し、スタート台から15m通過までを全力泳で2本実施。
- マーキングは**つま先、膝、大転子、肩峰、肘、手先**の6点とした。
- 水中カメラ（SEIKO社製）を用いて、30Hzで泳者の横から撮影した。

～測定項目～

- 15m通過時間：ストップウォッチを用いて測定。
- 各マーキング箇所の変位：動作解析ソフトでデジタイズを行い、2次元DLT法を用いて算出。



結果・考察

～結果～

- 15m通過時間は異なったが、キック頻度は変わらなかった(表1参照)
- 手首、大転子、膝、足首の変位に大きな違いはなかったが、肘、肩の振り幅については、被験者Aは被験者Bの約1/2であった(図1参照)

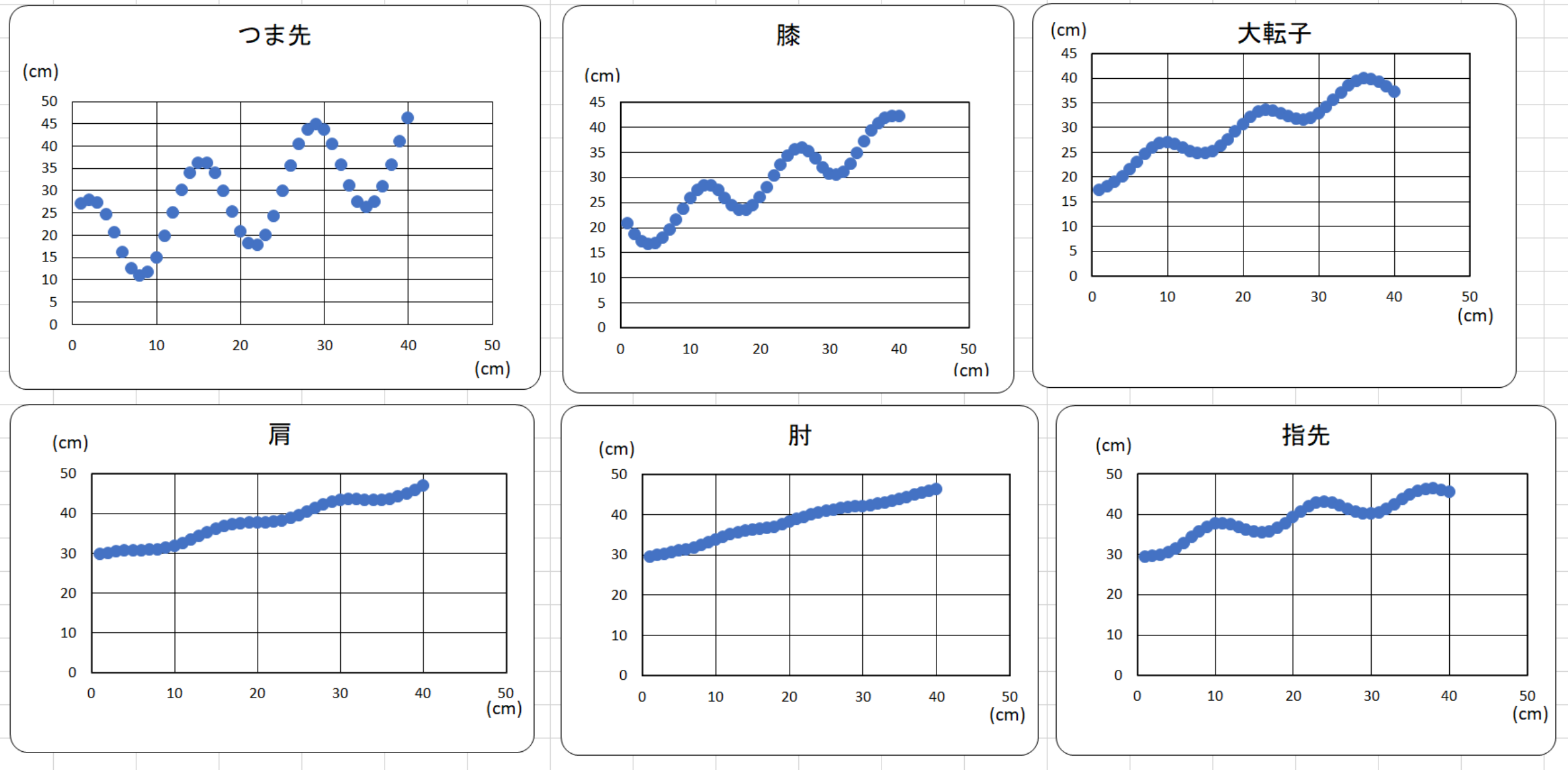
～考察～

- 先行研究とは異なり、キック頻度は15m通過時間に影響していなかった。
- キック頻度に異なりはなかったが、被験者の方がつま先の振り幅が小さいため、つま先の移動速度が遅いことが明らかとなった。
- 肘、及び肩が下肢の動きと連動していないことがタイムに影響している可能性が示唆された。
- 被験者Aは胸から動かす意識はしているが、被験者Bと比較するとあまり動いていないことから、今後の改善点が明確となった。

表1 15m通過時間とキック頻度の比較

	被験者A	被験者B
15m通過時間(秒)	7.1	5.9
キック頻度(Hz)	2.22	2.22

被験者A



被験者B

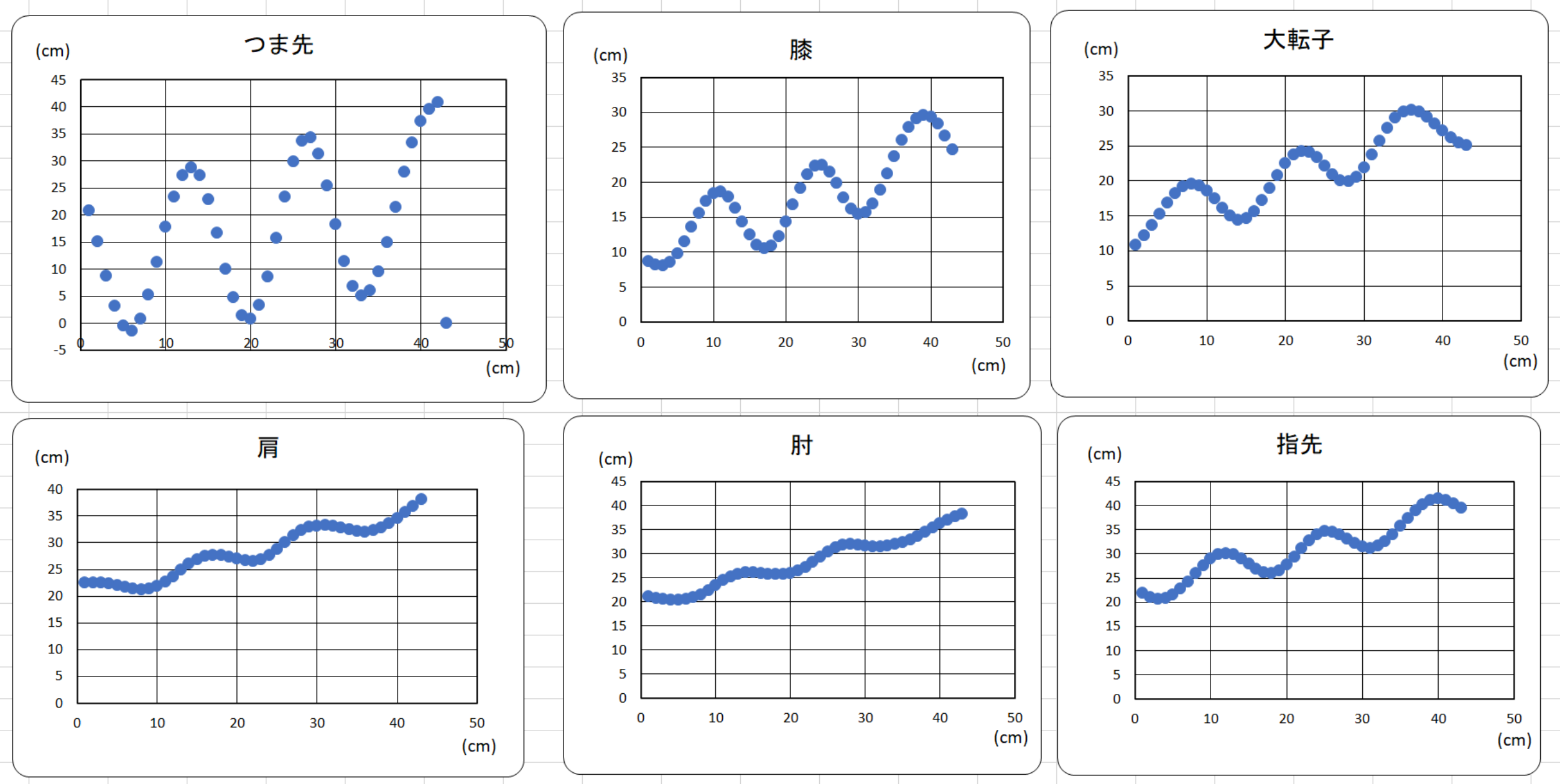


図1. 被験者A,Bの各マーキング箇所の変位

まとめ

DK動作において、肘,及び肩を下肢の動きと連動させ、つま先の移動速度を上げ、キックのふり幅をあげることで、スタート局面に要する時間を縮められる可能性がある。