

## 日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データに基づく評価： スピードと回転数、ネットの通過位置の分析

研究代表者 村上俊祐（鹿屋体育大学）

メンバー 村田宗紀（鹿屋体育大学）、北村哲（びわこ成蹊スポーツ大学）、  
高橋仁大（鹿屋体育大学）、柏木涼吾、岡村修平（鹿屋体育大学大学院）

### 目的

本研究では、日本トップテニス選手 2 名のゲーム状況における打球データを測定し、狙うコースや打球するポジションの違いにより打球にどのような違いがあるのか明らかにすることを目的とする。また打球データに基づく評価にどのような観点があるのか検討するものとする。

### 方法

被験者は日本のトップ男子テニス選手 2 名（選手 A、B）とした。2 セットの練習マッチを行いサービス、リターンを除く 3 球目、4 球目以降のグラウンドストロークを対象とし「トラックマン」によりスピード、回転数、ネットの通過位置といった打球データを収集した。また同時に撮影した映像を確認し、スライスと判断したショットは除外した。右サイドおよび左サイドのフォアハンドストロークとバックハンドストローク、それぞれのポジション別に各ショットのコースを分類した（フォア・右サイドとバック：Cross Court、Center、Down the Line；フォア・左サイド：Inside Out、Center、Inside In）。

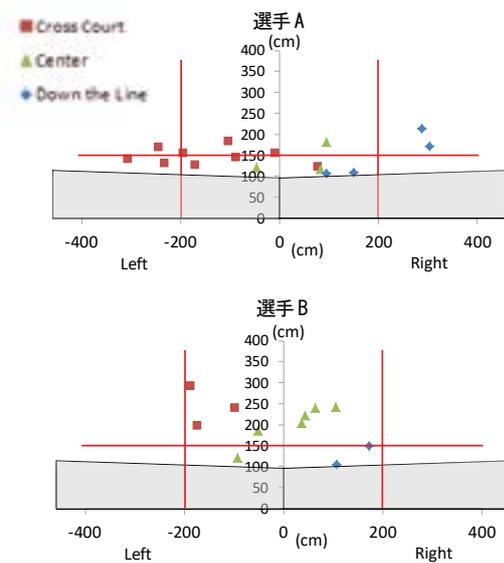
### 結果および考察

2 セットの練習マッチにおいて、選手 A が 6-2、6-2 と 1st セット、2nd セットとも取得した。選手 A のフォアハンドストロークにおいて、スピード、回転数ともに選手 B よりも高い数値を示した（表）。このことから選手 A のフォアハンドストロークにおけるスイングスピードは選手 B よりも高い可能性が考えられる。

選手 A と選手 B でネットの通過位置を比較すると、選手 A の打球は 150cm 程度の高さ、またはそれよりも低い位置に分布しており、サイド方向の分布を見ても、選手 A の打球は左右に幅広く分布していることが見てとれる（図）。選手 A においては、コースの違いによって打球の各種データに違いが見られず、ネットが高く距離の短いダウン・ザ・ラインの打球においてもスピードを低くしたり、回転数を多くしたりせず、高い精度で打球できている可能性が示唆された。

表：2 選手のフォアハンド、バックハンドにおける  
スピードと回転数

	n	Avg. Ball Speed (km/h)	Avg. Spin Rates (rpm)
Player A	Forehand	129.3±12.8	1834±476
	Backhand	110.3±9.1	951±542
Player B	Forehand	103.6±12.0	1544±955
	Backhand	95.2±10.4	1178±575



図：2 選手のフォアハンド（右サイド）における  
ネットの通過位置の比較（上：選手 A、下：選手 B）

### まとめ

こうした打球データの分析により、選手の試合状況におけるパフォーマンスを以下のように評価できる可能性がある。

- ① スピードが高く、回転数が多ければ、そのショットの技術レベルが高い。
- ② ネットの通過位置を確認することで、試合の状況や技術レベルを推察できる。

### 注

本報告は第 30 回テニス学会において発表された「日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データ分析—コースとポジションの違いに着目して—（村上ほか）」の内容を再構成したものである。