



テニスにおけるサービスのスピードおよび回転数と サービスリターンのスピードおよび回転数との関係

○柏木涼吾¹, 村上俊祐², 沼田薫樹¹, 岩永信哉¹, 高橋仁大²
¹ 鹿屋体育大学大学院, ² 鹿屋体育大学

はじめに

現代のテニスにおいて、サービスとサービスリターン(以下、リターンとする)は最も重要な2つの技術であると言われている(Gillet et al., 2009). 本研究の目的は、男子のプロテニス選手を対象に、特に**スピードと回転数**に注目して、**サービスとリターンの関係**について明らかにするものである。

研究方法

1. 対象とした試合とデータ

日本国内で開催された国際大会を対象にデータ収集を行った。12名の選手による8試合を分析の対象とした。2台のトラックマンテニスレーダー(図1, 以下、トラックマンとする;トラックマン社, デンマーク)をコート両側の後方に設置し、サービスとリターンの打球データを収集した。収集したデータ数は1stサービス(以下、1stとする)とそれに対するリターン(以下、1stリターンとする)で286セット、2ndサービス(以下、2ndとする)とそれに対するリターン(以下、2ndリターンとする)で215セットであった。



図1 トラックマン

2. 分析の観点

収集したデータをもとに、以下の観点から分析した。

- 1) 1stと2ndの結果
- 2) 1stリターンと2ndリターンの結果
- 3) フォアハンドによるリターンとバックハンドによるリターンそれぞれの傾向

結果および考察

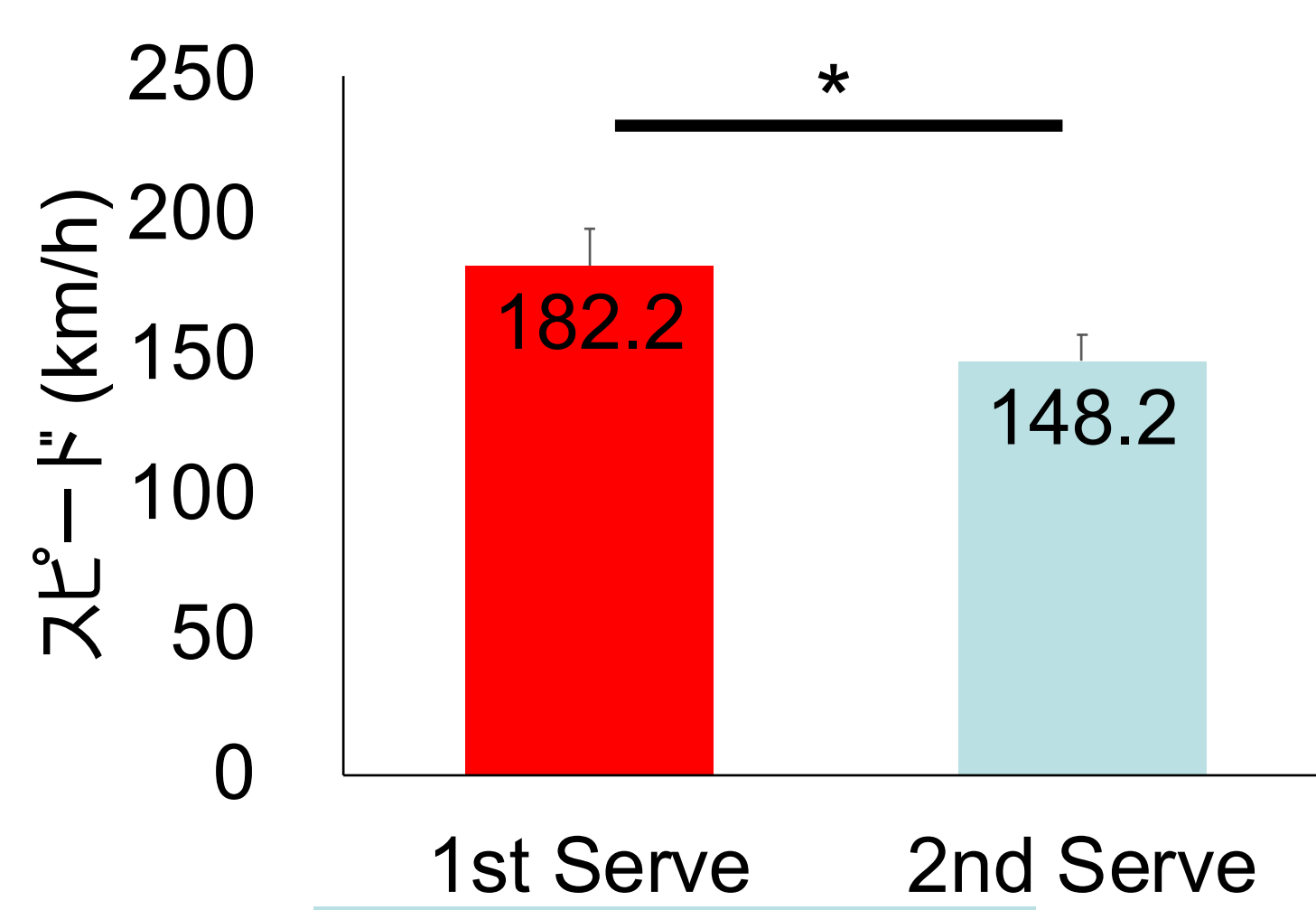


図2 サービスのスピード

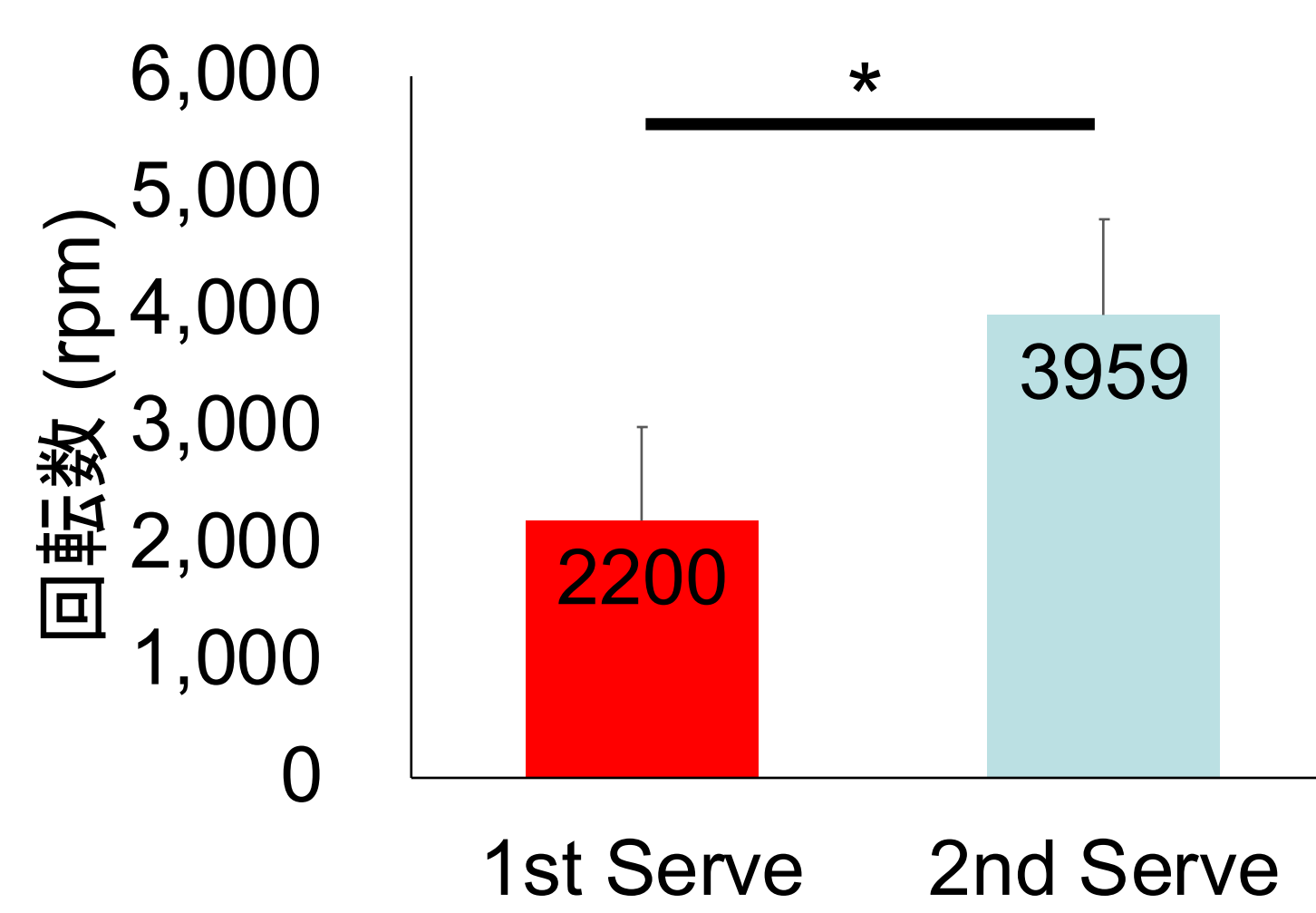


図3 サービスの回転数

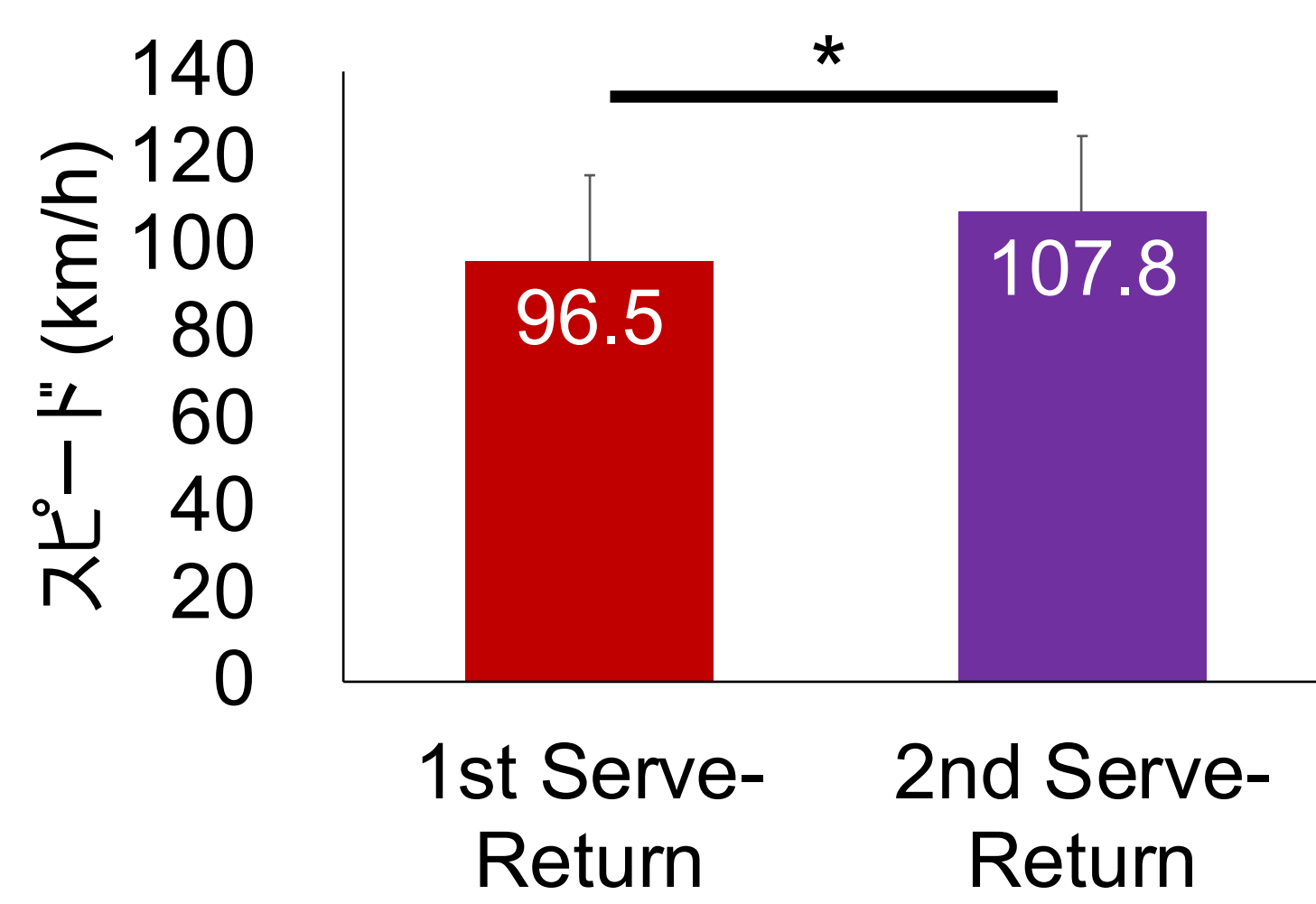


図4 リターンのスピード

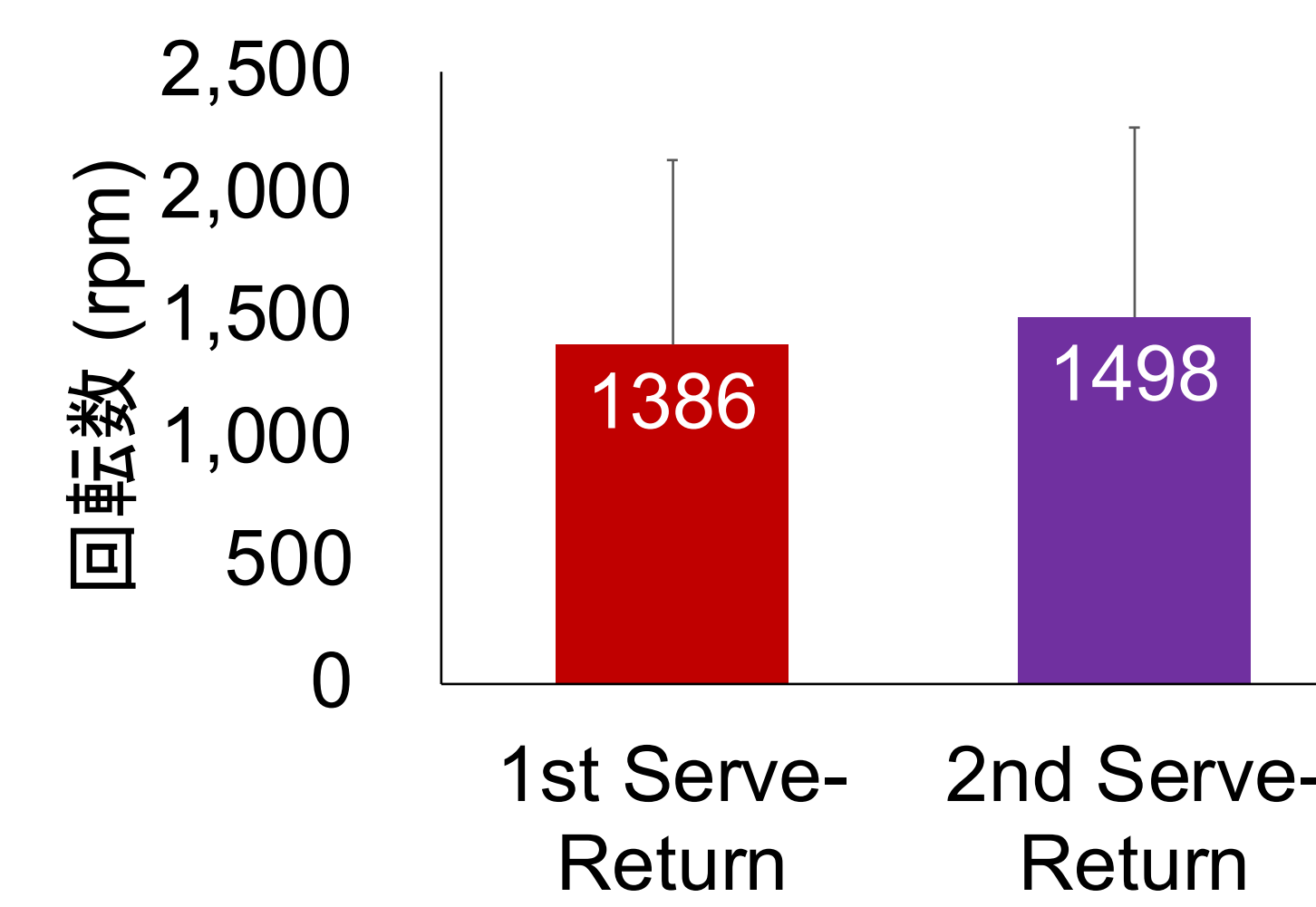


図5 リターンの回転数

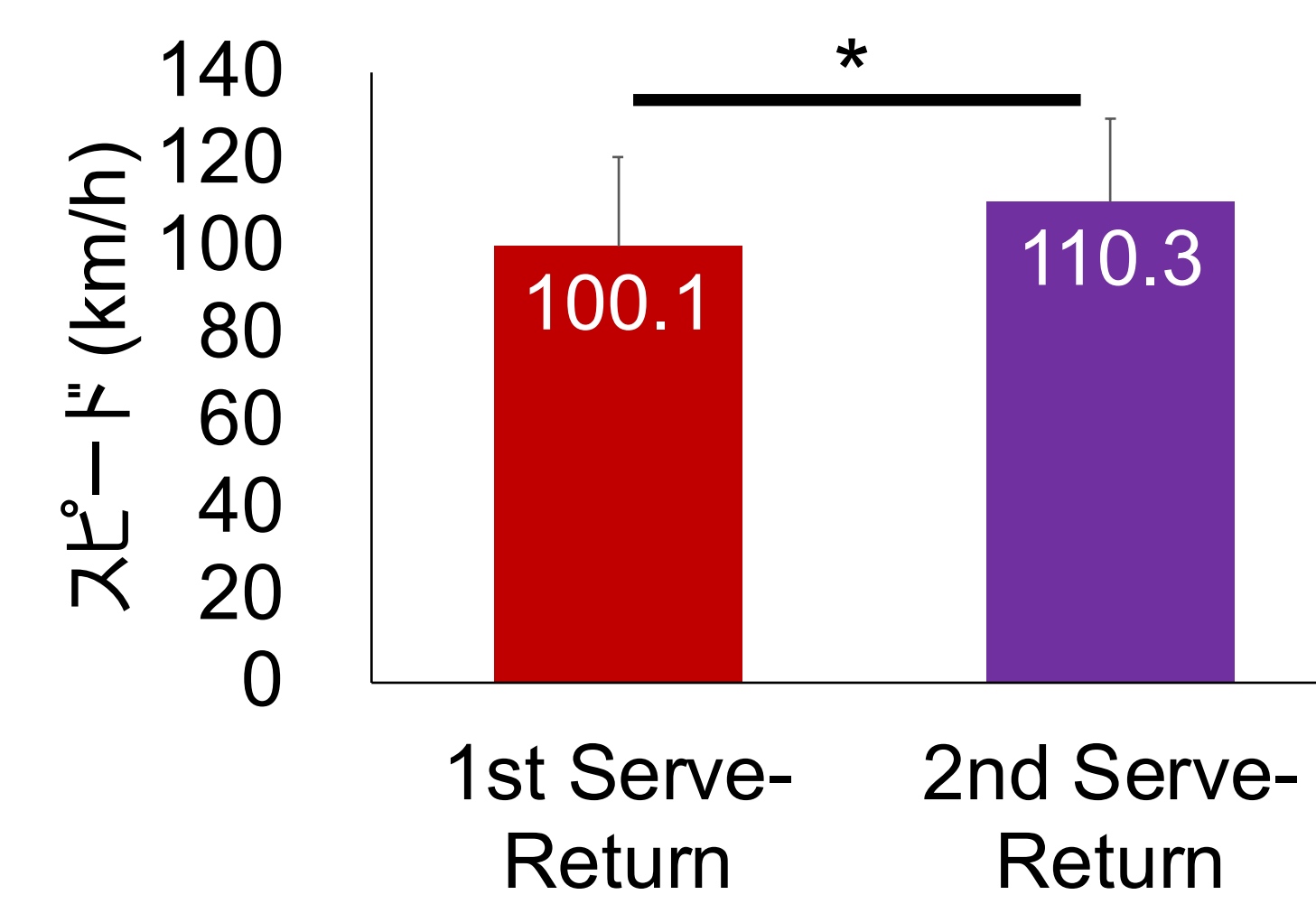


図6 フォアハンドリターンのスピード

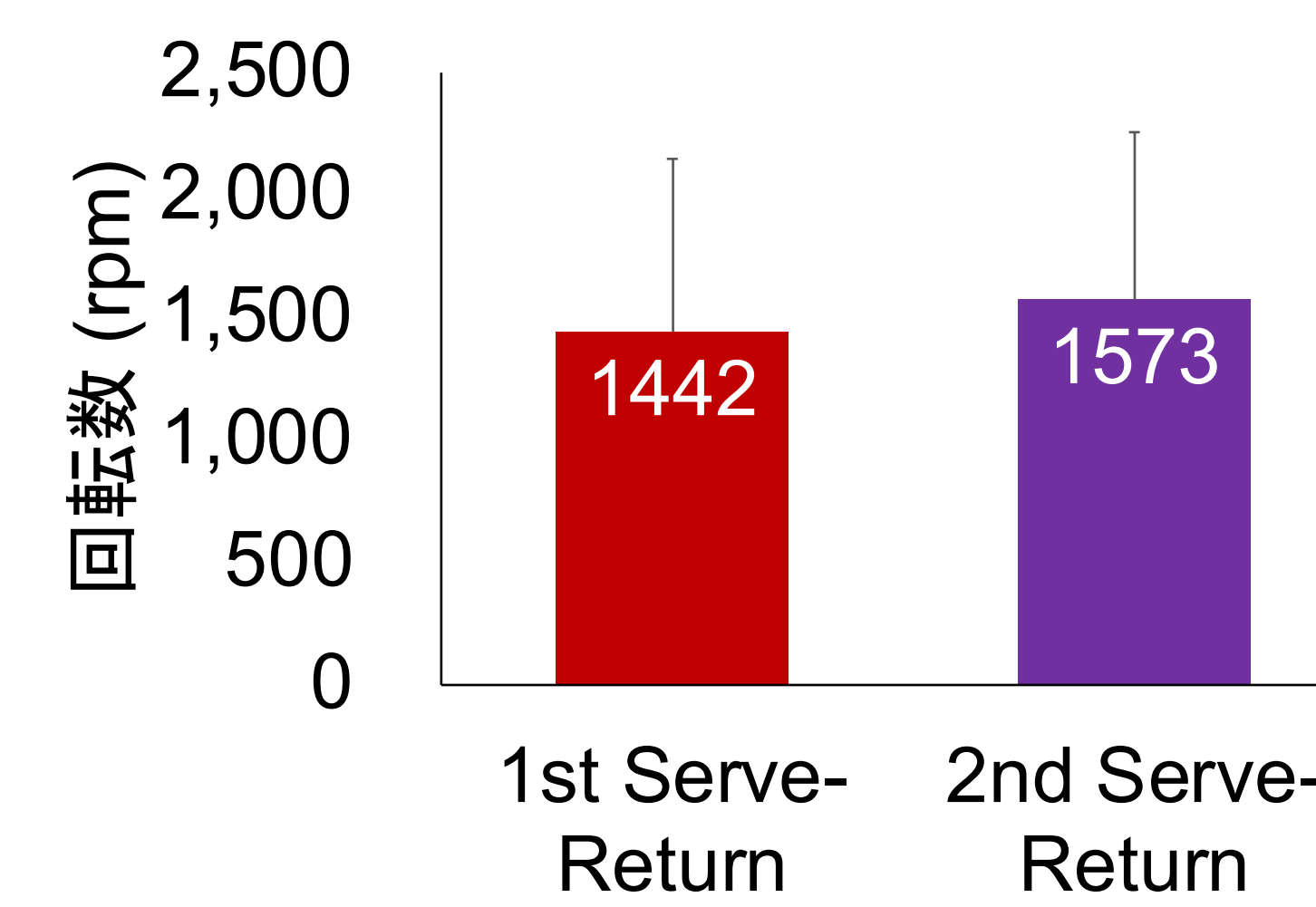


図7 フォアハンドリターンの回転数

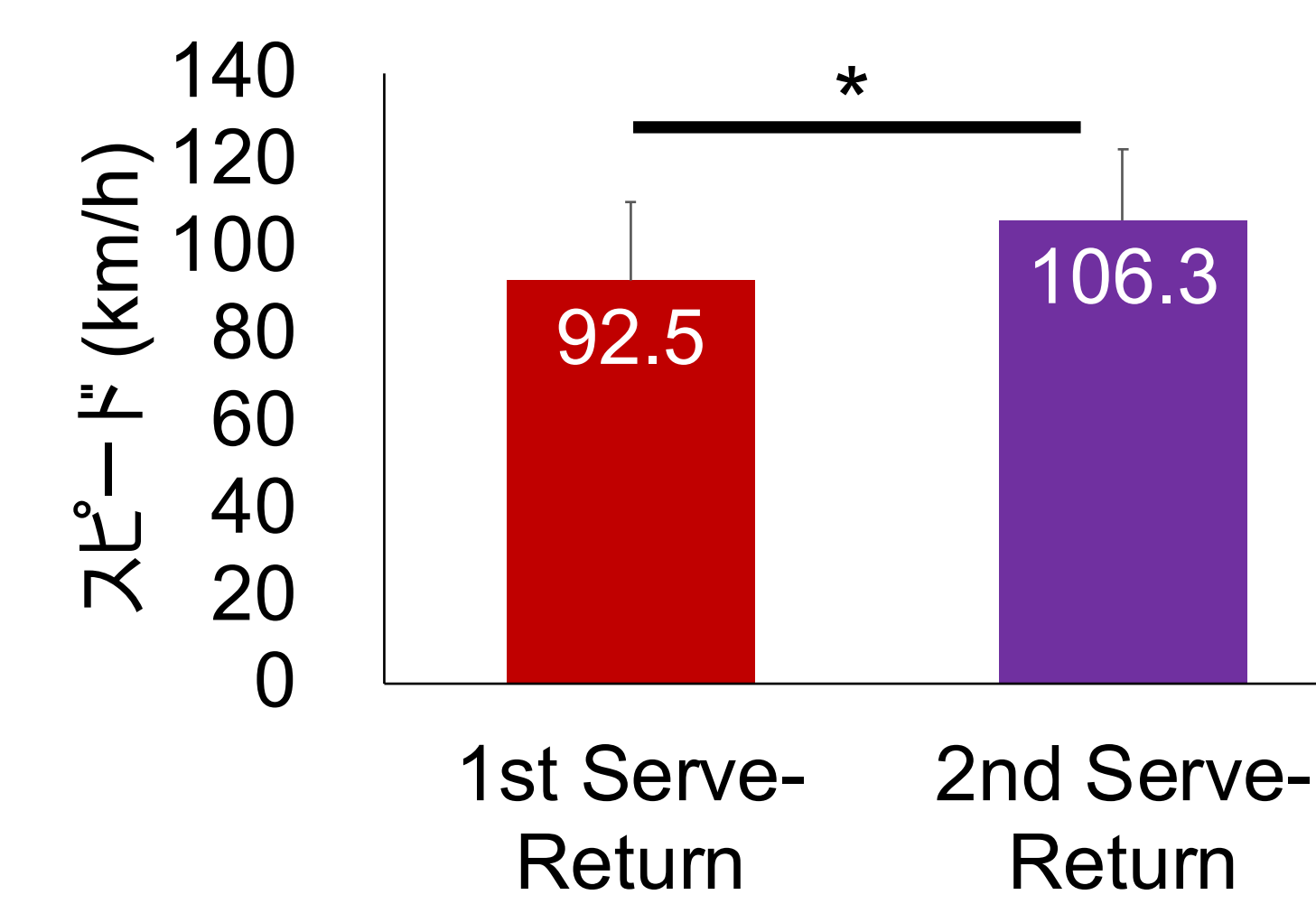


図8 バックハンドリターンのスピード

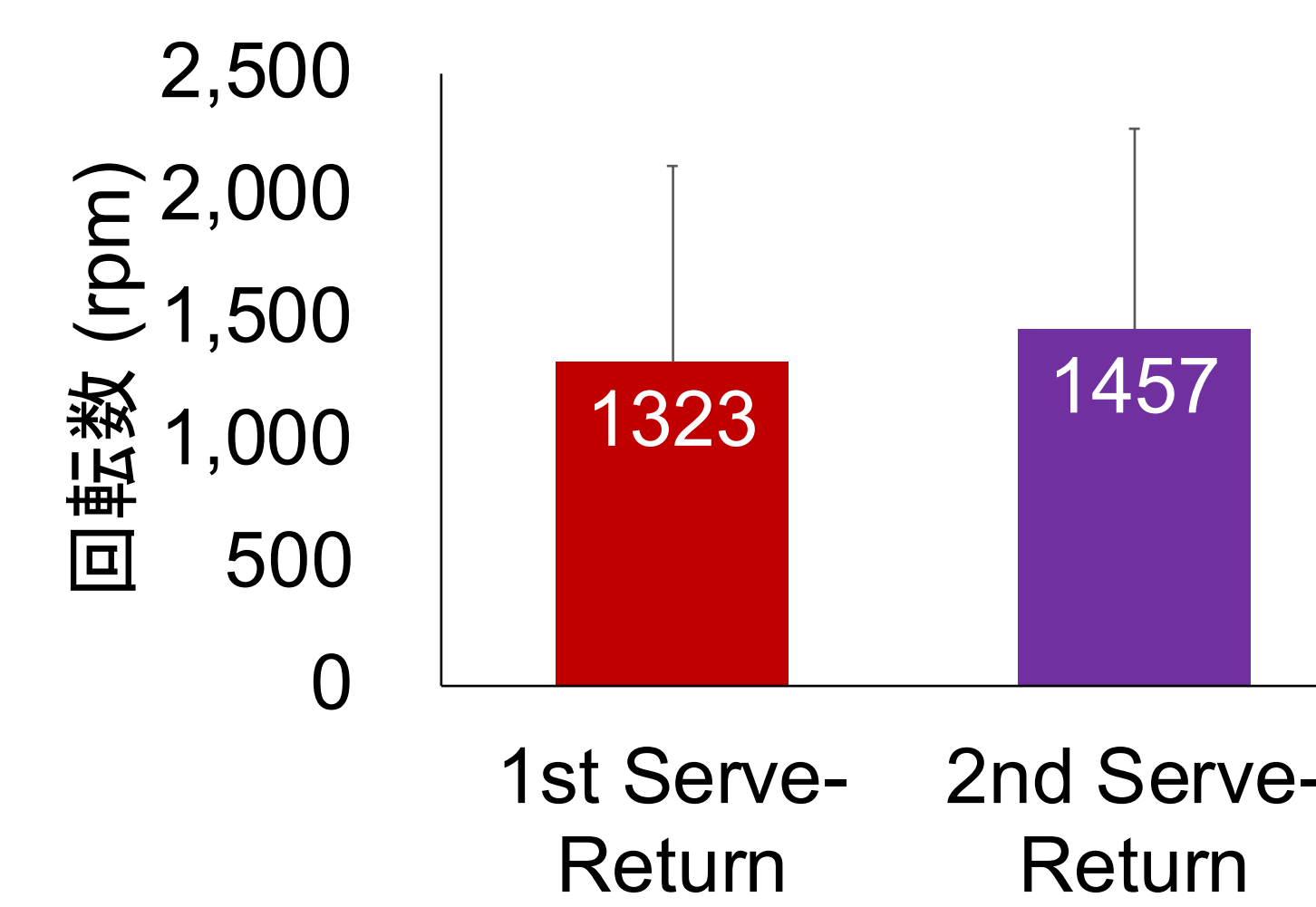


図9 バックハンドリターンの回転数

*; p<0.05

1) 1stと2ndについて

図2にサービスのスピードを、図3にサービスの回転数を示した。1stは2ndと比較して**スピードは有意に速く**、**回転数は有意に少ない**という結果であった。これらは先行研究(Maquirriain et al., 2016; Sakurai et al., 2013)と同じ傾向であった。また、いずれの数値も世界トップ選手を対象とした村松ほか(2015)の研究と比較して、低い数値を示していた。

2) 1stリターンと2ndリターンについて

図4に1stリターンと2ndリターンのスピードを、図5に1stリターンと2ndリターンの回転数を示した。1stリターンは2ndリターンよりも**有意に遅い**スピードを示した。一方で回転数には違いは認められなかった。スピードの速い1stに対する1stリターンはスピードが遅い傾向になり、スピードの遅い2ndに対する2ndリターンはスピードが速くなるという傾向が示された。1stリターンはスピードが遅くなる傾向にあるということは、サーバーがリターン後のラリーの中で攻撃を行いやすい状況を作り出せるものと考えられる。1stと1stリターンにこのような関係性があることは、1stの優位性を示したMecheri et al. (2016)の研究に対しての根拠を示すことになっているといえる。

またKashiwagi et al. (2019)は、グラウンドストロークによるラリーでの相互の打球について、スピードの速い打球に対しては遅い打球で返球していること、またスピードの遅い打球に対しては速い打球で返球していることを示している。また、回転数については一定の傾向を示すことはできていない。本研究の結果は、Kashiwagi et al. (2019)の示したグラウンドストロークのラリーでの傾向と同じ結果を示したといえる。

3) フォアハンドによるリターンとバックハンドによるリターンについて

図6と図7にフォアハンドによるリターンのスピードと回転数を、図8と図9にバックハンドによるリターンのスピードと回転数を示した。いずれにおいても**1stリターンは2ndリターンよりも有意に遅い**スピードを示した。一方で回転数には違いは認められなかった。また、**フォアハンドによる1stリターンはバックハンドによる1stリターンよりも有意に速い**ことが示された。上記の結果と合わせて考えれば、サーバーは1stをレシーバーのバックハンドにコントロールすることで、優位な状況を作り出せると考えられる。一方レシーバーは2ndに対してフォアハンドでリターンを行うことで、サーバーの攻撃を防ぐことができると考えられる。