

バドミントンラケットのスイートスポット

The Sweet Spot of a Badminton Racket

Abstract

It is thought the higher the tension of a racket is, the less distance a shuttlecock will travel. We examined this through an experiment. The rebound coefficient of two tensions was the same. We concluded that the higher the tension is, the stronger the impact to the hand is so we can't swing with full power.

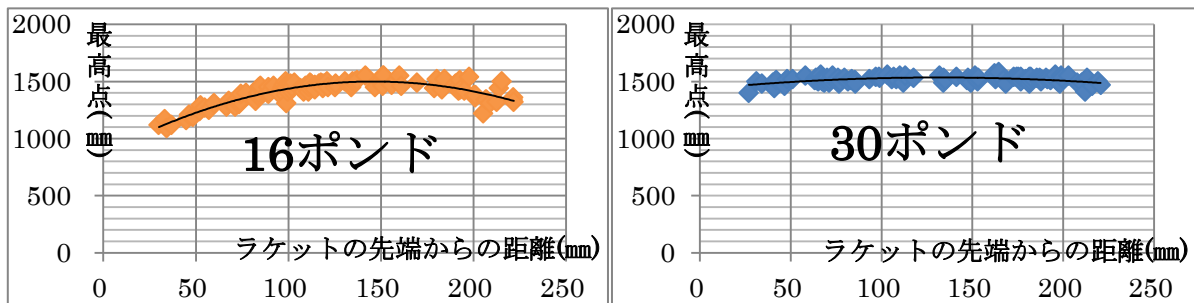
1. 目的

バドミントンのラケットのガットのテンションとはね返り係数の関係、およびスイートスポットの面積について研究する。

2. 方法

2種類の張力で張ったラケットに、高さ 1.66m からスーパーボールを落とし、当たった場所と最高到達点を測定しグラフ化する。

3. 結果



2種類のラケットの中央付近ではね返り係数はともに 0.95 程度であった。

4. 考察

張力の小さいラケットの中央付近以外ではね返り係数が小さくなるのはガットがたわみ斜めにはね返るためであると考えた。この傾向はラケットを振ることで、衝突速度が大きくなるとより顕著になると予想できる。張力の大きなラケットほど飛びにくいと感じるのは手にかかる衝撃が大きくなり、しっかりと振り切れていないためであると考えた。また、ラケットを重くする、シャフトをやわらかくすると衝撃を小さくすることも予想できる。

5. 結論

スイートスポットとは、垂直にはね返る場所のことである。したがって、張力が小さい時、または衝突速度が速い時、斜めにはね返る場所が広くなり、スイートスポットは狭くなる。

*引用文献

「テニスラケットの打撃特性に関する基礎実験」松田辰大(2011 日本機械学会論文集)

「テニスラケットにおけるストリングス張力およびボール衝突位置が反発係数に与える影響」外山涼子 桜井伸二(中京大学体育学論叢)

「反発係数の測定」阪本洸太郎 東秀都 真鍋健輔 武田嵩史(徳島県立脇町高校)

*キーワード

スイートスポット、はね返り係数、テンション、力積