

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JP009CE	中学	物理	愛知県
学校名	刈谷市立富士松中学校		
研究作品タイトル	ポトッとネットインの研究 ネット際にポトッと落ちる球のメカニズムを探る		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	杉山輝恵、元倉遙己、加藤宣明、仮屋朝陽、水上楽、工藤佑斗、室田景司、佐々木駿太郎、大牟田優心、鈴木創太		
指導教諭氏名	平松拓真		

【動機】

ある日、球がネットに当たり、ネット際にポトッと落ちたときだけ先生から点を取ることができた。このポトッとネット際に落ちる球（以下、ポトッとネットイン）を打ち続けることができれば、担任の先生に勝つこともできるのではないかと考え調べて見ることにした。

【方法】

打ち出し器を用いて卓球をネットに当て、どれくらいの高さがネットに当たっているのかスローモーションカメラを用いて測定を行った。一定の条件の基実験を行い、回転や角度ネットの張りの条件を変え、測定を行い、映像から球の軌道を作図することで、説明を行った。

【結果】

回転や球を打ち出す角度、ネットの当てる位置によって、球がどれだけの高さでネットに当たるかを制御することでポトッとネットインを確実に起こすことができる。今回の研究の結果で得ることのできた、最適条件はバック-下45°-ネットの端であった。

【まとめ】

球の高さが4.8mm-13.3mmの範囲でバック回転をかけ、下から球をネットの端に当てることができれば、ポトッとネットインを起こすことができる。回転、球の当たる角度、ネットにあたる高さ、ネットの張り具合で条件が変わってくるが確実にポトッとネットインをすることのできる範囲は決まっている。

【展望】

単に運動とはいうものの様々な要因が絡み合っ事象が起きている。一つのことには捕らわれず、様々な角度からのアプローチが大切だと感じた。今回見つけた条件を活用することで、ポトッとネットインを狙って打つことができれば、誰にも負けない卓球選手になることができる。