

## 第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JP007CE	中学	物理	広島県
学校名	広島県立広島中学校		
研究作品タイトル	不連続に流れる水		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	黒木 理宇		
指導教諭氏名	荒瀬 和也		

### 【動機】

私の家の近くの裏山に、底に波板がしかれた側溝がある。一番上では水が一定の量で流れ出ているのに、側溝では水が不連続に流れていた。段差上の構造を持つ物に液体を流せば、液体は不連続に流れるようになるのではないかと思い研究することにした。

### 【方法】

同じ形の三角柱を複数並べたものを波板として使用した。液体は水を使い、波板の角度、水量、波板の横幅の3つの条件を変えながら実験した。実験は、それらをスローモーションカメラで撮影し、解析した。

### 【結果】

角度が高くなるにつれ波と波の間の時間は大きくなっていく。水量が多くなれば、波と波の間の時間のデータの散らばりは小さくなり、データの最大値も小さくなる。角度や漏斗の番号が変わっても、横幅は広いときのほうが波と波の間の時間が少なかった。

### 【まとめ】

波は、表面張力以上の水がたまったときにそれが勢いよく流れることによって発生する。波と波の間の時間が少ないとき、横幅が狭いときや角度が高いときは、複数の波が重なって1つの大きな波になることがある。それによって、波と波の間の時間が大きくなる。

### 【展望】

電気を使わずに、液体を等量に分けることが可能である。また、定期的に勢いよく液体が流れる状況を作り出すことができるので、定期的に物体を移動させたり付着した粒子などを洗い流したりするということも可能だと思う。