



## ○目的

気泡緩衝材によって衝撃によって加えられた力が吸収・分散されるかを緩衝性能として定義し、種類ごとの緩衝性能を測定、比較することと、緩衝性能が変化する条件を調べることを目的に研究を行った。

## ○予備実験

### 〈方法〉

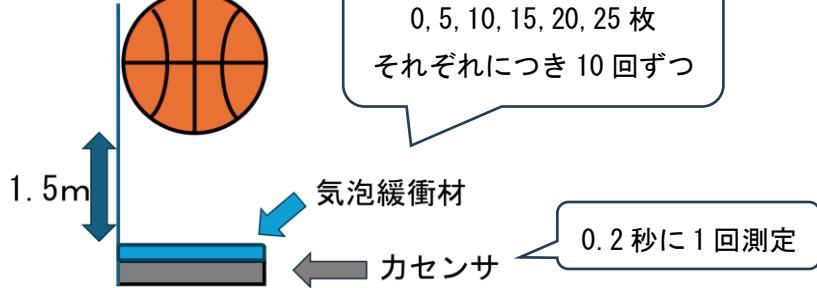


図1 予備実験の模式図

### 〈結果〉

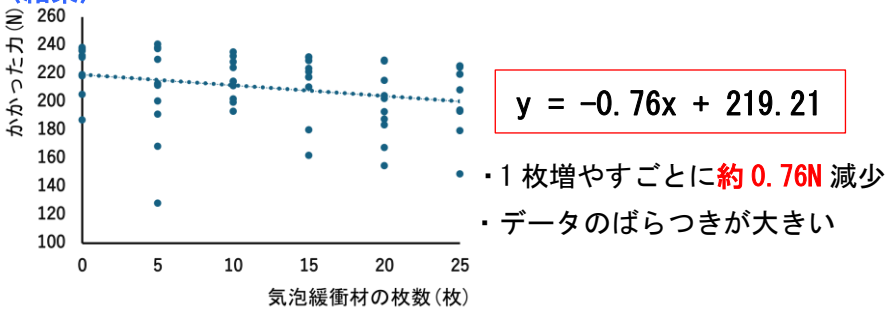


図2 予備実験の結果

### 〈考察〉

気泡緩衝材の枚数に比例して緩衝性能は高まる。ばらつきが大きいのはデータを測定する間隔が0.2秒に1回では長かった可能性がある。

## ○実験1

同じ枚数のとき、プチプチの種類による緩衝性能の変化を調べた。

### 〈方法〉

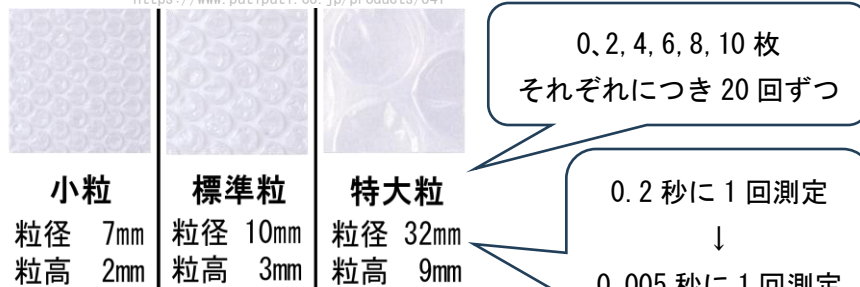


図3 実験1で用いた緩衝材

### 〈結果〉

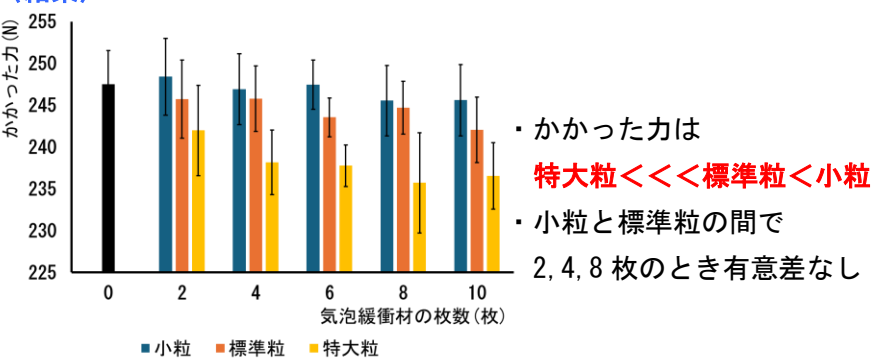


図4 実験1の結果

### 〈考察〉

粒高の大きい特大粒が他2種類より特に大きく緩衝し、標準粒と小粒の間に大きな差が無かったのは、粒高の差が大きいため、落下点からカセンサまでの緩衝材の厚さに大きな違いがあるためである。

## ○実験2

同じ厚さのとき、プチプチの粒径による緩衝性能の変化を調べた。

### 〈方法〉

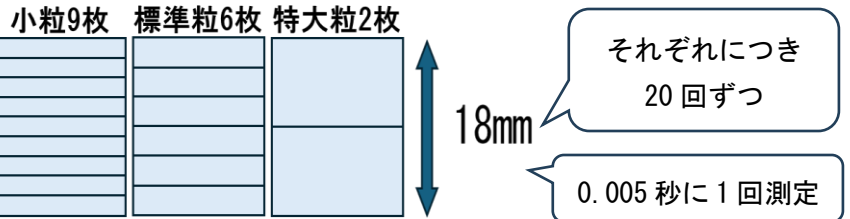


図5 重ねた様子

### 〈結果〉

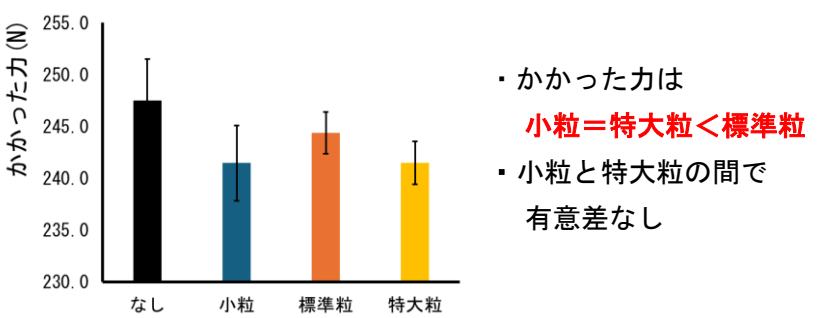


図6 実験2の結果

### 〈考察〉

プチプチの粒高と緩衝性能の関係がより確実となった。

## ○実験3

素材や粒の形状が異なるとき、緩衝性能は変化するか調べた。

### 〈方法〉

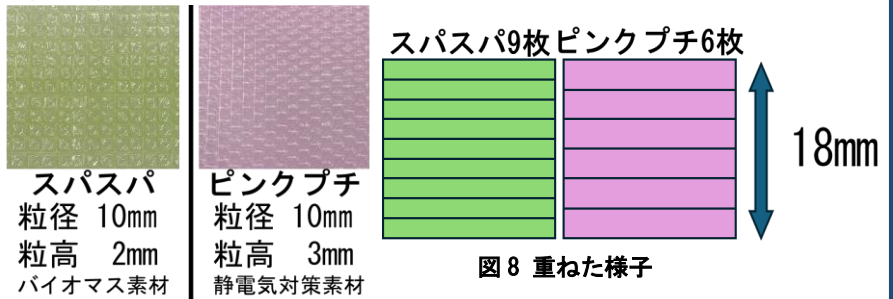


図7 実験3で用いた緩衝材

### 〈結果〉

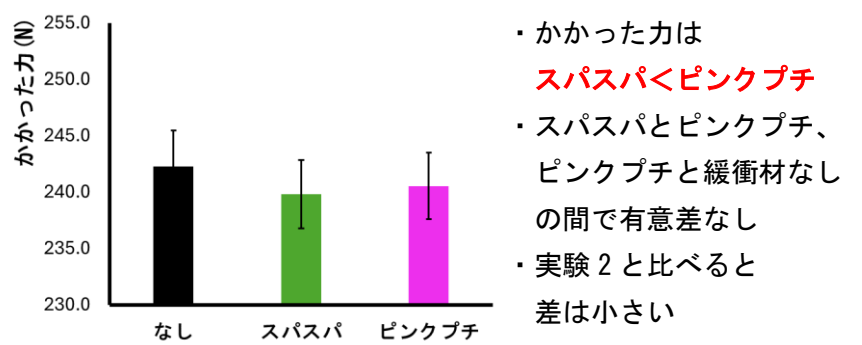


図9 実験3の結果

### 〈考察〉

素材や粒の形状と緩衝性能には小さな関係がある。

## ○今後の展望

- ①落下物を落下面が平らで一様な物体に変える。
- ②実験2で標準粒の緩衝性能が低かった原因を調べる。

## ○参考文献

川上産業株式会社 “プチプチ総合カタログ”

[https://www.putiputi.co.jp/\\_assets/wp-content/uploads/2020/10/ptiputi-sogo.pdf](https://www.putiputi.co.jp/_assets/wp-content/uploads/2020/10/ptiputi-sogo.pdf)