

# パスタを用いて耐久力の高さを調べる

福井県立武生高等学校 小川恭平 柏崎晴 月東志太郎 山本量

## ～背景と目的～

身の回りにある物体は、力がかかると変形する。そこで剛体ではないパスタが折れるまでにかかっている力の大きさを多方面から調べることで、建築などに使用する材料の強度を高めるための基礎研究をしたい。

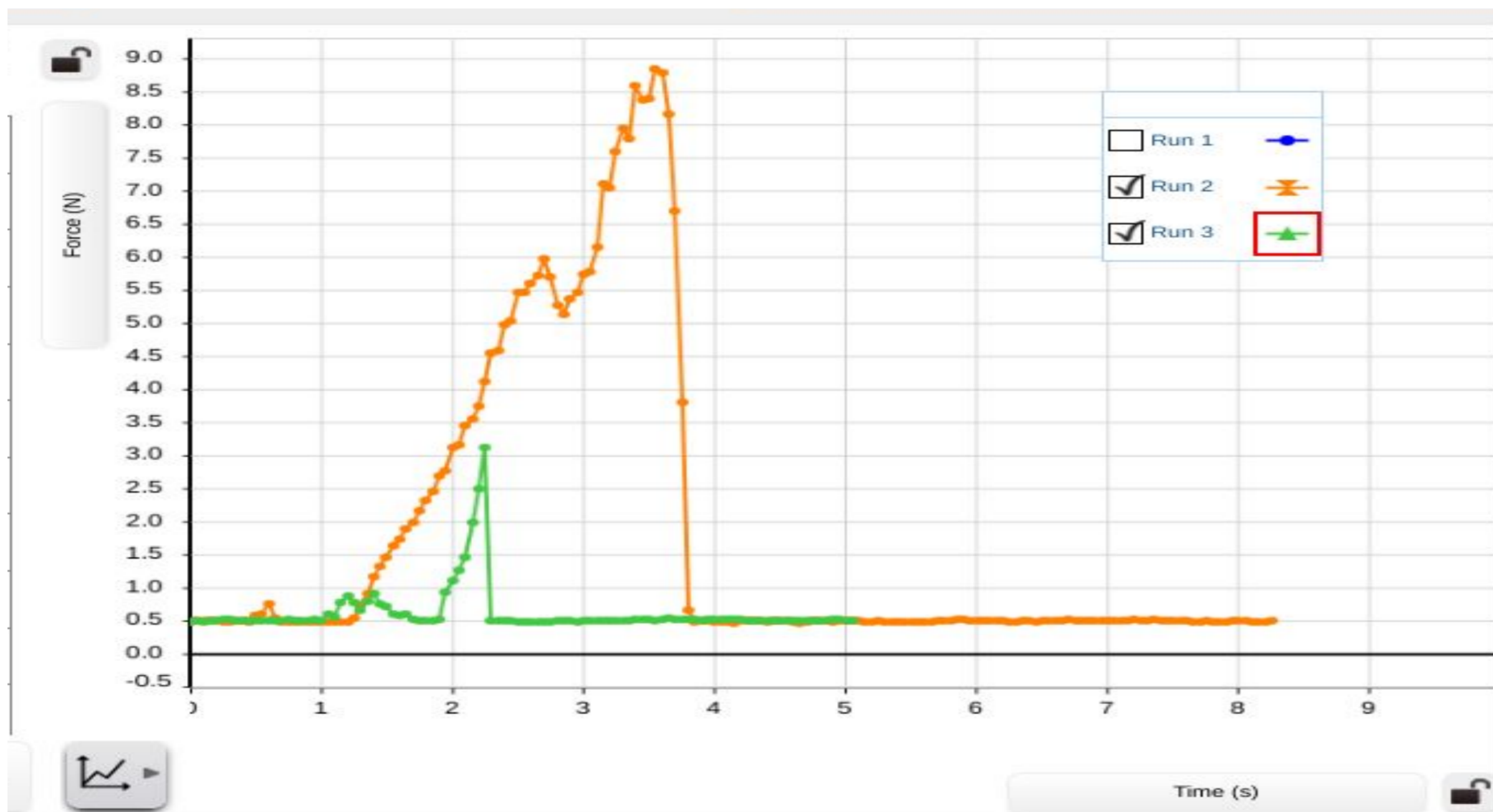
## ～実験方法～

パスタの性質、主にパスタが折れるまでに耐えられる力について調べる。パスタを25,20,15,10,5cmに各5本ずつ折り、必要な力の平均を記録する  
パスタの先を実験装置に入れて、もう片方から押す  
→折れたときの力を調べる。

実験①太さを変化させて比較

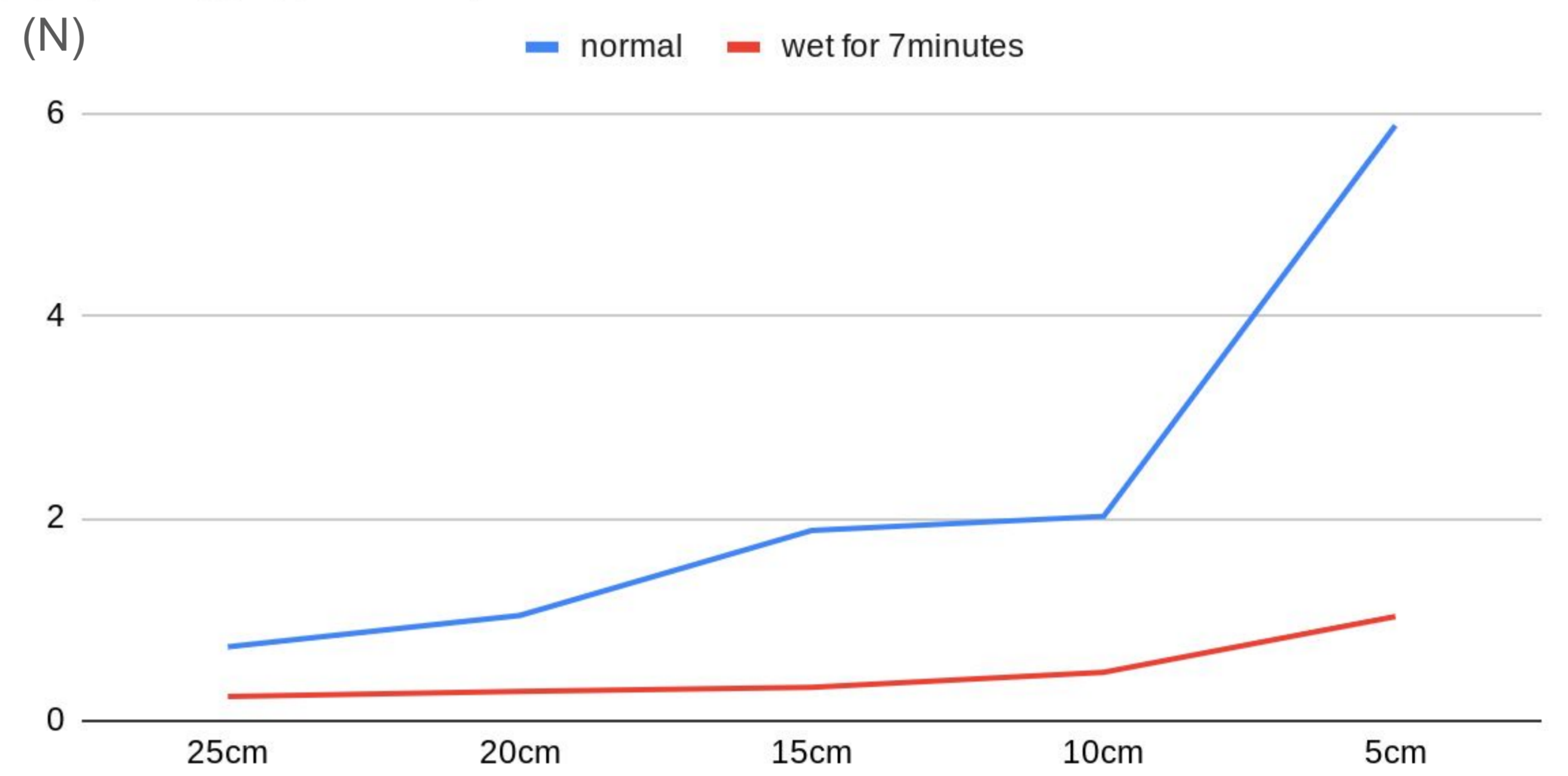
実験②乾いているものと濡らしたもので比較

実験③素材を変化させて比較



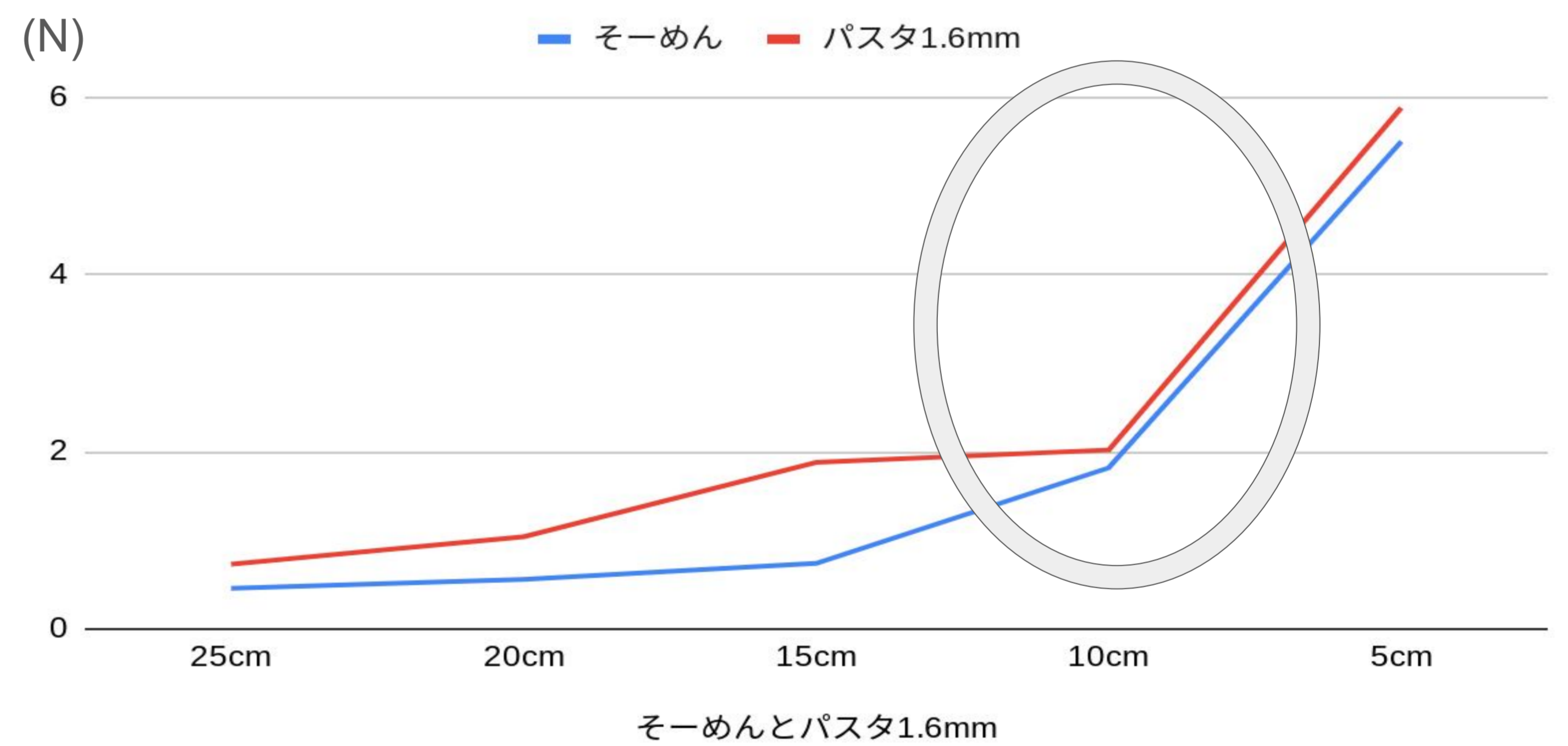
## 実験②の結果

通常と7分濡らした麺1.6mm



## 実験③の結果

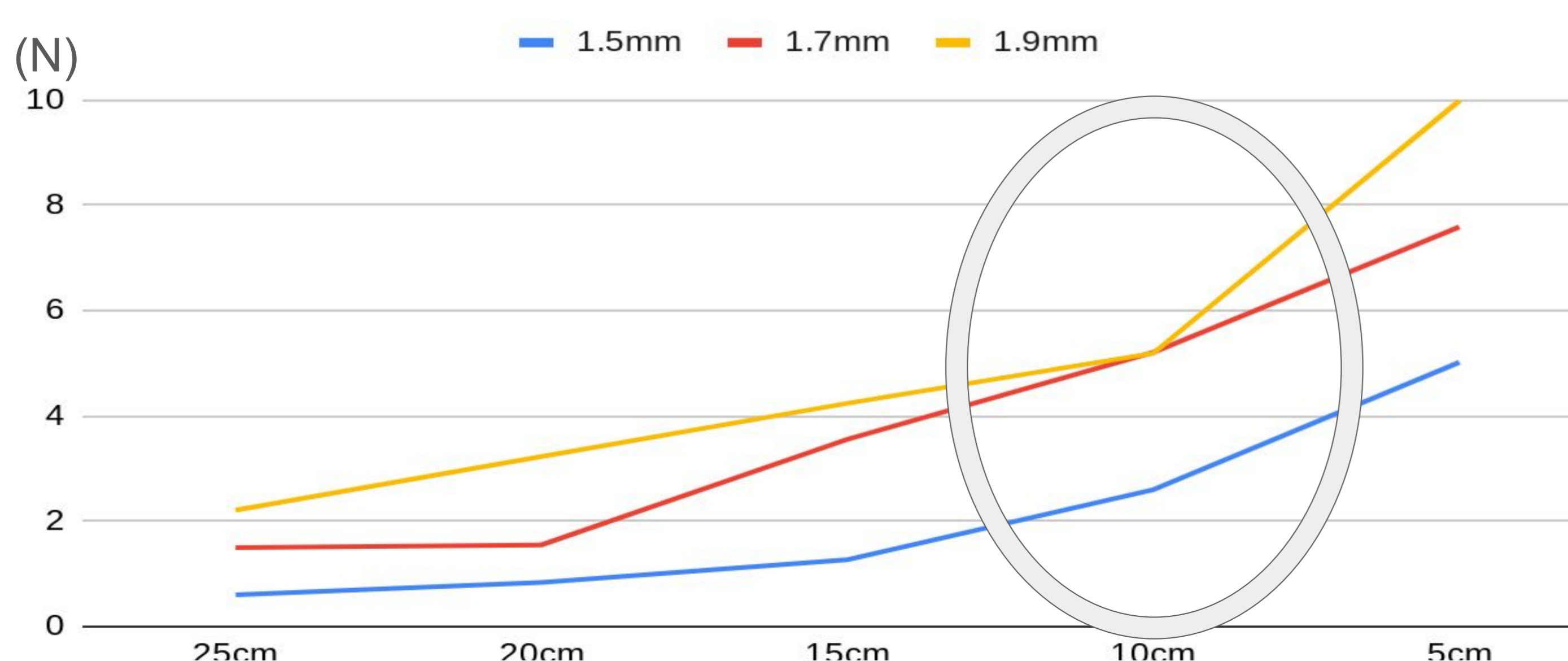
そーめん と パスタ1.6mm



グラフの形状は変わらず10cmから傾きが大きくなる

## 実験①の結果

1.5mm、1.7mm、1.9mm



パスタの長さが短いほど加える力[N]が大きくなった。  
太さを太くするほど、加える力[N]が大きくなった。

## ～考察～

実験①反比例的な力の増え方なのでは  
実験②濡れていたとしても10cmより短くなると折るのに力が必要となるのでは  
実験③パスタ以外の麺類でも同じような形パスタの性質に関係なくこの形状がこの形のグラフを作るのでは

## ～結論～

- ・パスタの太さが太いほど折れるまでにかかる力が大きくなる
- ・10cmから5cmのところでもかかる力が急激に大きくなる(濡れていても他の麺類でも)