

うどんの美味しさを求めて

～美味しさとコシには相関があるのか～
宮城県仙台第三高等学校 家庭科ー17班

1. 背景と目的

先行研究で先輩たちは栄養価に着目してうどんを研究していたが、私達は食味の部分に注力し、「皆に美味しいうどんを食べてもらいたい」という目標で研究を始めた。

うどんの美味しさの要素は様々あるが、私達は「コシ」に着目した。うどんはこのコシの強さによって様々な種類がある。そもそもコシとは何なのか。私達はコシの「弾力」に着目し、研究を進めた。

私達を作るうどんは讃岐うどんと言われるコシが強く、もちもちとした食感が特徴だ。その讃岐うどんさえコシが強すぎると固くて食べられない。うどんの美味しさにはコシの絶妙な調整が必要。

どの条件を変えれば美味しさが上がるのか、コシが強くなるのか、を調べるために第三者による官能評価と耐久度テストを用いてデータを取る。そのデータを用いてコシの強さと美味しさという2つで相関を取り、誰でも最適なうどんを作れるようにする。

2. 実験内容

- 材料

 - 小麦粉(中力粉)250g
 - 天然水90g
 - 食塩2g
- 変化

 - 茹で時間
 - こね時間
 - 材料の割合
 - 生地を置かか置かないか
- 固定

 - うどんの太さ
 - 小麦粉の種類
 - こねる強さ
- うどん作成手順

 - 上記の材料を製麺機を使い混ぜ合わせる
 - 製麺機を使い太さを一定に。その後同じぐらいの大きさに切る
 - 茹で時間を変化させて茹でる
 - 茹で終わったら、冷水でしめる
- 実験方法

 - 茹で時間を9分、10分、11分に変化させたうどんを製麺機を使って作る
 - 第三者に食べてもらいGoogleフォームを使用し官能評価を行う(実験1)
官能評価の観点として見た目、硬さ、弾力、滑らかさ、味、総合評価の6つの観点にわけて評価する。それぞれの観点に5段階評価として評価してもらった。
 - 作ったうどんの硬さ、弾力を機械的に測る耐久度テストを行う(実験2)
耐久度テストの装置は自分たちで制作し、汎用性を高めた。
 - この2つのデータをまとめ、考察を行う
 - (実験1)で得られたデータを下にコシとおいしさの相関を取り、最適な条件を調べる。

製麺機



耐久度テスト用の装置



今後の展望

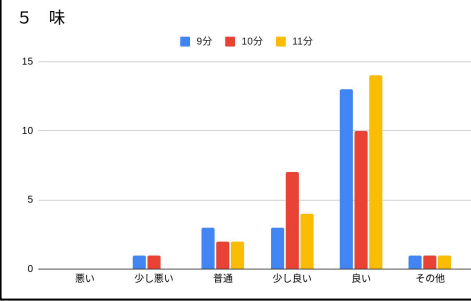
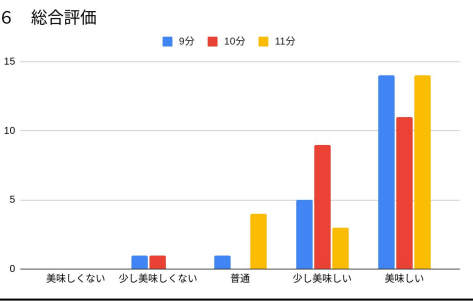
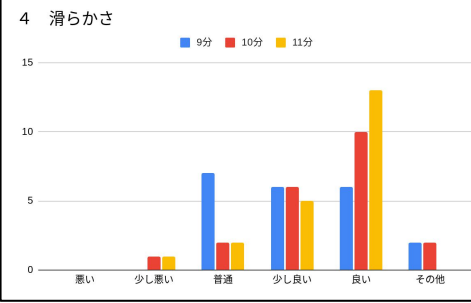
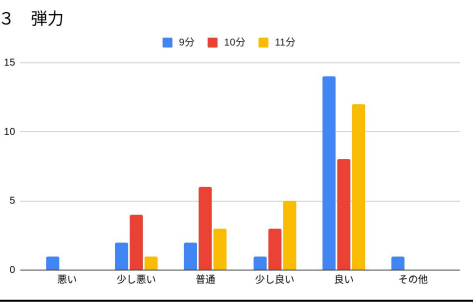
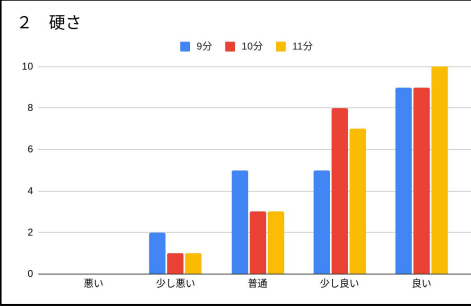
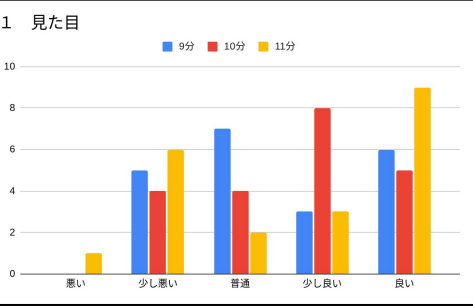
- うどんの製造過程や、官能評価フォームの作成、耐久度テストの方法確立など、データを集めるために必要な実験はすべて行えるようになった。検証して得た相関係数の信用度を上げるためにも、もっと多くの人に食べてもらい、データを集めたい。
- 今回は時間があまり取れなかったため、茹で時間における実験しか行えなかった。コシには茹で時間だけでなくコネ時間や材料比なども関わっているため、この2つに着目した実験を行いたい。

参考文献

- 通電加熱による特殊加工面の製造とその調理特性
<https://core.ac.uk/download/pdf/159772014.pdf>
- 「コシ」って何？<http://alwaysudon.jp/sanukiudon/sanukiudon/69/>

3. 結果・考察

○結果(実験1)



○結果(実験2)

	1回目	2回目	3回目	4回目	平均
9分	52g	51g	56g	55g	53.5g
10分	57g	54g	57g	58g	56.5g
11分	48g	52g	62g	57g	54.75g

茹で時間	9分	10分	11分
相関係数	0.687	0.539	0.449

○考察

- 実験1の10分はデータ結果にばらつきがあるため一般的に好かれていると一概に言うことはできないが、1番コシが強い
- 9分、11分は評価が比較的良いが9分は若干悪い評価があったり実験2の平均値も最高値も低いことからコシが1番低いと考えられるため官能評価と耐久度テストの結果から11分がコシが最良である
- 実験2の11分の結果の平均は全体として2番目だがデータの偏差が大きい
- 求めた相関係数からコシとおいしさには正の相関がある

○まとめ

材料比、コネ時間を固定した限定的な条件ではあるが、相関係数をもとに考えると、9分が一番適していると考えられる

条件
小麦粉250g 水80g 塩2g コネ時間8分