

6 パンケーキを膨らませるためのネバネバ成分の活用方法

～気泡量の関係性～

Method of using sticky ingredient to inflate pancakes

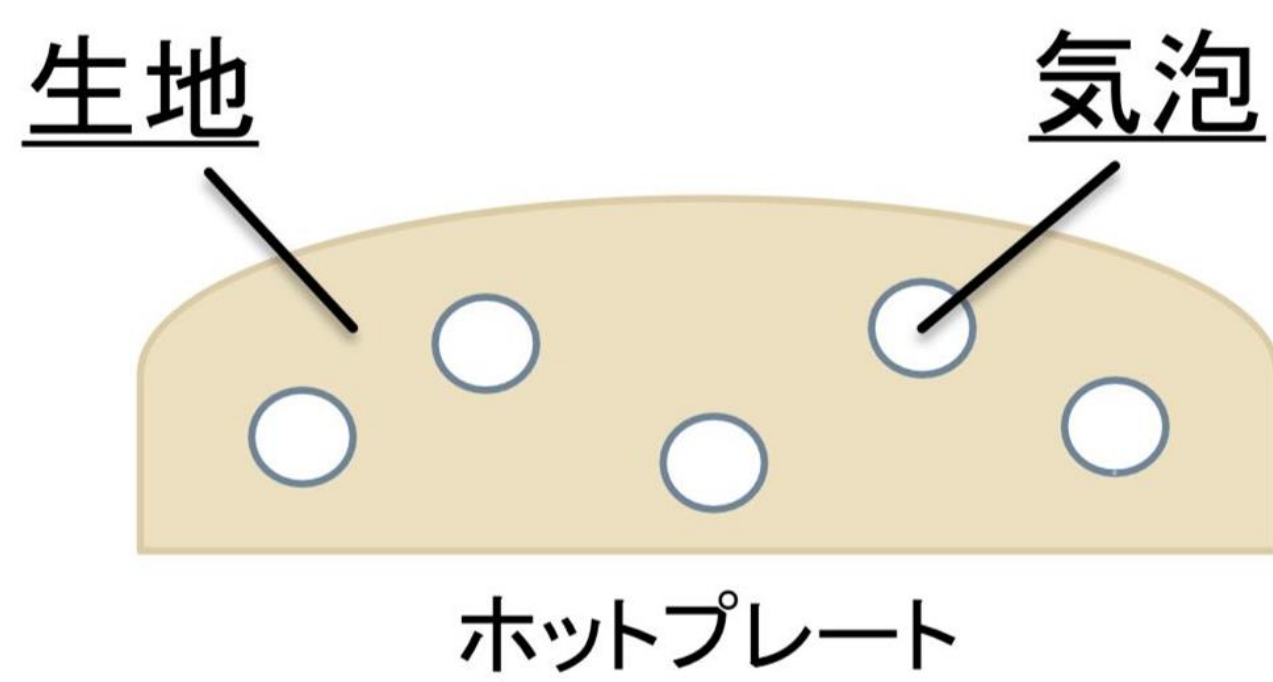
～The relationship between the amount of bubbles～

【はじめに】

納豆やオクラなどの食材はネバネバ成分が含まれている。昨年度の研究よりネバネバ成分を生地に入れて焼くと膨らむことが分かっている。今年度は納豆やオクラ、なめこなど、どの食材のネバネバ成分を混ぜた時に一番膨らむのか。また、生地に含まれた気泡量とどのような関係性があるのか調べる。

【原理と仮説】

- ①ネバネバ成分の入った生地を焼くと気泡が多くでき、粘り気により生地の強度が増し膨らむのではないかと。
- ②食材によりネバネバ成分の生地のできる気泡の数が異なり、その数が多いほど膨らむのではないかと。



↑吸引ろ過装置



↑ねばねば成分の生地



↑生地を型に流し焼く

【Abstract】

Most people prefer fluffy pancakes over flat ones. According to a previous study, pancakes expand when mixed with a sticky substance and are backed. We want to know what ingredients such as natto, okra and nameko are the most inflation in pancakes? We also, investigated the effect of the number of bubbles contained in the dough and its expansion.

【方法】

- (1)ネバネバ成分を抽出する
①・納豆→納豆と水を1:1で混ぜ、ザルで濾す
・オクラ、なめこ→オクラのみ細かく切り、水と1:2で混ぜ、5分間ガスバーナーで熱したものをザルで濾す
②①で出来たものをそれぞれ吸引ろ過する
- (2)出来たネバネバ成分の抽出液と小麦粉を1:1で混ぜ合わせ生地を作る
※対照実験用に水と小麦粉の生地も用意する
- (3)生地を型に流し、ホットプレートで4分間、裏返してさらに4分間焼く
- (4)焼いた生地を2つの方法で比較する
①焼いた生地を真ん中で切り、定規で高さを図る(焼く前1cmとの差)
②生地の中の気泡を無くすようにすり鉢で潰し、前後の記事の重さで比べる

(表)

平均	納豆	オクラ	なめこ	水
高さの増加量(cm)	1	0.75	0.55	0.1
気泡量(g)	1.245	1.035	0.53	0.45

【結果】

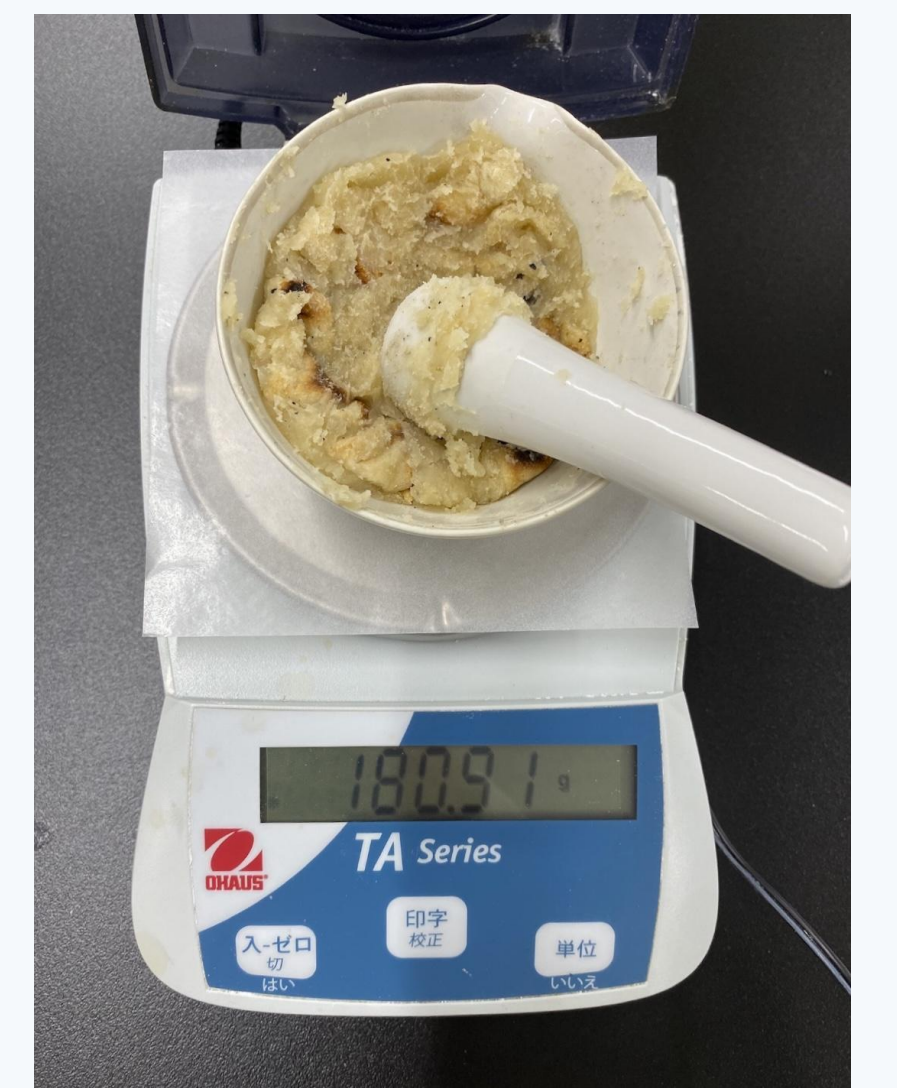
図1は左が対照実験用の水の生地を焼いたもの、右が納豆の生地を焼いたものである。水の生地よりも明らかにネバネバ成分の生地の方が膨らんだ。

図2は焼いた生地をすり鉢で潰したものである。このようにしてそれぞれ測定した結果、

- ①納豆、オクラ、なめこ、水の順により膨らみが大きかった。
 - ②①と同様の順で気泡量が多かった。
- また、焼く前から納豆の生地が1番粘り気があり、スプーンですくってみるとオクラ、なめこより伸びた。



(図1)



(図2)

【考察】

水の生地よりネバネバ成分の生地の方が生地の膨らみが大きく、気泡量も多く含まれていた。納豆の生地は明らかに粘り気も多く伸びた。→[仮説①](#)

また、実験結果より納豆、オクラ、なめこの順に生地の膨らみは大きくなり、気泡量も多く含まれていた。→[仮説②](#)
納豆が1番気泡量を増加させ、より膨らむことが分かった。

【今後の課題】

測定方法を見つけるまでに時間がかかり、実験回数が少なくなってしまった。さらに実験を重ねる必要がある。また生地の粘り気がスプーンですくったときの手の感覚であるため、あいまいである。粘り気を数値として出す方法を考えなければならない。

【参考文献】

- ・ <https://macaro-ni.jp/35341> ・ http://www.fromn.jp/health/hitomi_onishi/onishi01/173/1/
- ・ 大腸ムチン糖タンパク質の構造と機能 Colonic Mucus Glycoprotein 遠藤 正彦 ・ 森長ホットケーキミックス 作り方