

## [03] 大豆以外の豆で納豆を作ると．．．？！

○奥山愛理，涌坪玲綾，福田真姫，†石崎恵理（秋田県立秋田北鷹高等学校）

### 【目的】

細菌や微生物について調べていく中で、納豆に含まれる納豆菌に興味を持った。そして、大豆以外の豆でも納豆を作ることが出来るのか疑問に思った。そこで、大豆以外の豆でも納豆を作ることが可能か確かめ、その中でもどの豆が一番ねばりけがあるのかどうかを検証した。実験をするに及び、我々は「納豆はでき、大豆が一番ねばりけがある。」という仮説を立てた。

### 【材料および方法】

材料は、予め煮てある大豆・赤インゲン豆・ひよこ豆それぞれ50g、滅菌水30cc、納豆素0.3gで、使用する器具は全てオートクレーブで120℃・15分又は熱湯で殺菌した。作り方は以下の通りである。

1. 滅菌水10ccに対して納豆菌0.1gを加え、混ぜた。
2. 豆をそれぞれ沸騰したお湯に入れ、2分煮た。
3. 水を切った豆をそれぞれグリーンベンチの中で容器に移し、①で作った菌液を加えて混ぜた。
4. 容器の蓋を少し開けたまま40℃に設定した恒温機で24時間培養した。
5. 24時間後取り出してそれぞれ100回混ぜ、豆と豆を離した際に出来る糸の長さを測定した。

### 【結果】

結果は、下の表のようになった。

	1回目	2回目	3回目	平均
大豆	18.2cm	21.5cm	19.5cm	19.7cm
赤インゲン豆	31.0cm	23.0cm	33.5cm	29.1cm
ひよこ豆	2.5cm	6.0cm	8.0cm	5.5cm

### 表 納豆の糸の長さ

糸をひいたため、納豆は出来たと言える。一番糸を長くひいてねばりけがあったのは赤インゲン豆だった。また、市販の納豆よりも臭いがきつかった。(アンモニア臭)

### 【考察】

仮説に反して赤インゲン豆が一番ねばりけがあったのは、納豆のネバネバの主成分であるポリグルタミン酸とフルクタンとの割合の5.5:4.5が一番近かった為であると考えられる。

### 【参考文献】

- ・有限会社 高橋祐蔵研究所 <http://www.nattomoto.co.jp>
- ・公益財団法人日本納豆類協会 <http://www.mame.or.jp/eiyou/seibun.html> (2015)
- ・タカノフーズ株式会社 <http://www.takanofoods.co.jp>