

島津試験 CSC ニュース No.139

島津小型卓上試験機 EZ Test による納豆の「ネバ」の粘着性評価試験

日本の伝統食材である納豆は奈良時代から作られ、京都の大徳寺納豆や水戸納豆が有名です。現在広く食べられている納豆では、糸引き「ネバ」の粘着力が品質を左右する重要なファクターになっており、納豆の製造工程では、かき混ぜた後持ち上げそれが落ちる速度で「ネバ」の強さを評価されています。さらに「ネバ」の評価を効率的に行い、それを数値化しようという試みもなされています。ここでは、島津小型卓上試験機 EZ Test による納豆の試験で得られた「ネバ」の粘着力の数値化データをご紹介します。



対応規格

現状特に制定されていません。

試験機と試験治具

(1) 試験機本体

島津小型卓上試験機 EZ Test

(2) 試験ソフトウェア

SHIKIBU 2000

(3) 下圧盤：直径 118mm に 40mm × 40mm のアクリル板を貼り付ける。

上圧盤：直径 30mm に 20mm × 20mm のアクリル板を貼り付ける。

試料

(1) 納豆の「ネバ」0.05g (1 回の試験量)

試験条件

上部アクリル板に 0.05g の「ネバ」を塗布し、初期試験力 40N の密着負荷を加え密着力を一定にする。

試験速度 100mm/min で「ネバ」の引き剥がし、試験力及びエネルギーを測定し、粘着力を評価しました。

測定項目

(1) 瞬時粘着力 (試験力)

(2) 粘着力 (エネルギー)

試験結果

5種類の納豆の「ネバ」の粘着力を測定致しました。

納豆の粘性評価

Table1 粘性評価データ

データ処理項目	最大点試験力	エネルギー	粘着力順位
	N	J	
1-1	27.92	0.00799	3
1-2	26.45	0.00656	4
1-3	28.85	0.00844	1
1-4	25.13	0.00538	5
1-5	29.38	0.00758	2

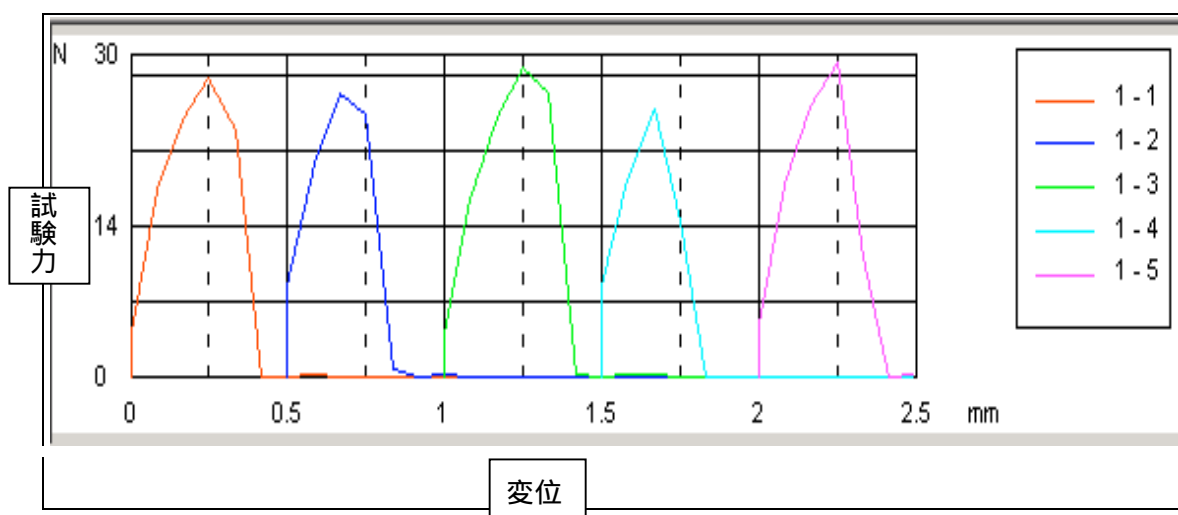


Fig.1 試験力 - 変位曲線

まとめ

試験は、5種類の納豆の「ネバ」について行いました。

Table1 に示した粘着力の順位と食感による「ネバ」の順位とが一致しています。

また、Fig.1 からは、「ネバ」の糸引き状態も推定できます。

EZ Test とソフトウェア SHIKIBU 2000 の組合せによって「ネバ」の粘着性の数値化とビジュアル化ができることがわかりいただけだと思います。