

Application News

No. i246

材料试验 EZ-Test

EZ-Test 保健食品的质构分析

摘要：本试验使用岛津质构仪 EZ-Test 对市面上销售的保健食品进行了测定，并通过所获得的硬度，粘附性和粘性等数据对食品按照特定标准进行分类。

关键词：质构分析 保健食品

加工成柔软易吃的保健食品正在稳步推进，其形状、颜色和味道几乎与普通食品无异，只是质地变软，仅用牙龈和舌头就能压碎。这些市面上出售的产品对那些可能没有足够的咀嚼和饮水能力的老年人和口腔内伤患者是一大福音，帮助这些弱势群体更好地享受品尝和进食的乐趣。同时，根据日本的健康促进法，日本消费者事务署有权对‘供应吞咽困难人士食用的食品’，受管

制的特殊用途食品的适宜性进行审查，并根据这些审查，允许售卖此类食品。

在这里，我们对市售保健食品，检查食物是否适合困难患者吞咽，进行试验。然后，我们根据获得的硬度、粘附性和粘性数据，按照特定标准对食品进行分类。

实验部分

1.1 仪器

EZ-SX 20mm 柱塞探头

1.2 分析条件

样品名称：保健食品

样品数量：3 组

试验温度：20° C

试验类型：向下压缩试验

试验速度：10mm/min

传感器容量：5N

试验结束后，通过所得的曲线判断并计算其硬度，粘附性与粘性。通过表 1 中对各个数据的分类评价。I 类为同质食品，包括果冻食品；II 类为均质，例如果冻与光滑食品；III 类为非均质食品，例如易结块的，或米粥、软糊状凝胶状食品。

表格 1. 评价分类标准

标准	I 类	II 类	III 类
硬度 (N/m ²)	$2.5 \times 10^3 - 1 \times 10^4$	$1 \times 10^3 - 1.5 \times 10^4$	$3 \times 10^2 - 2 \times 10^4$
粘附性 (J/m ³)	4×10^2 or less	1×10^3 or less	1.5×10^3 or less
粘性	0.2 - 0.6	0.2 - 0.9	-

试验介绍

测量设置的概述如图 1 所示。样品直径为 40 mm，将样品装入 20 mm 高的样品容器中，高度为 15 mm。使用的塑料柱塞直径 20 mm，高度为 8 mm，以 10 mm/s 的速度进行两次压缩试验，间隔为 5 mm。使用 20° C 的样品温度进行试验。



图 1. 实验过程与示意图

试验结果

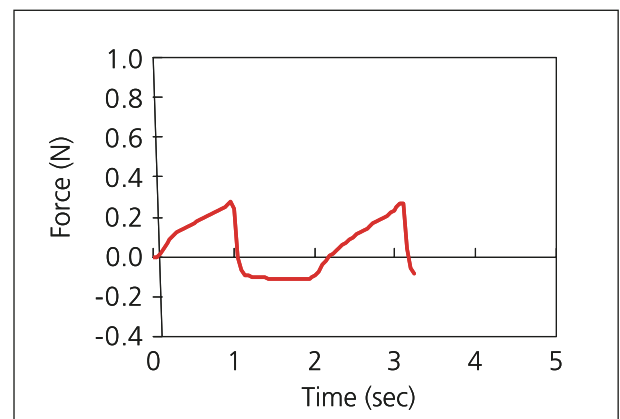


图 2. 试验结果图像

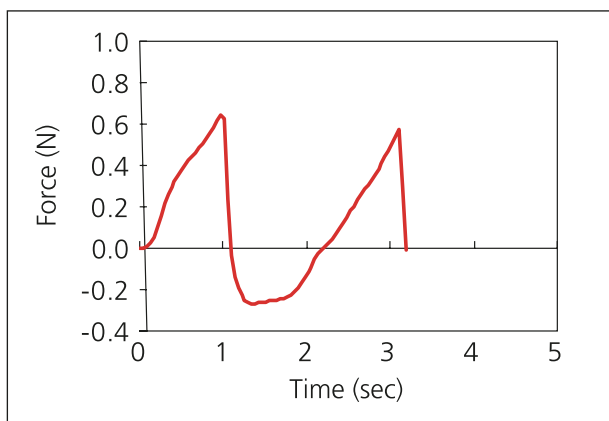


图 3. 试验结果图像

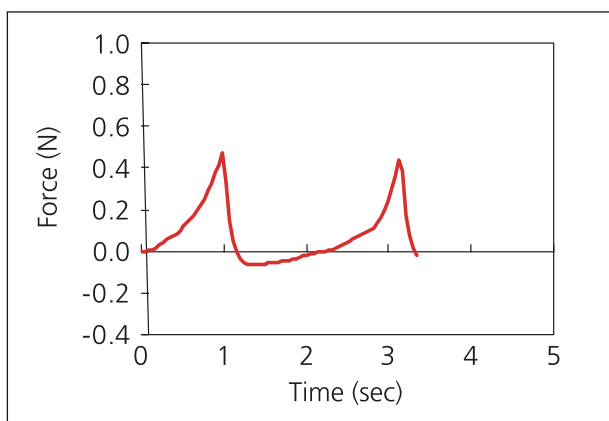


图 4. 试验结果图像

表格 2. 试验数据

标准	硬度 ((N/m ²))	粘附性 ((J/m ²))	粘结性
食品 A	0.84×10^3	0.19×10^3	0.82
食品 B	1.97×10^3	0.41×10^3	0.76
食品 C	1.88×10^3	0.08×10^3	0.52

图 2 至图 4 为测试生成的载荷与时间的曲线图。表 2 为其结果数据。其中对于食品 A，其硬度处于 III 类，粘附性与粘结性为 II 类。对于 B 与 C，硬度为 II 类，其他两项均判别为 III 类。

结论

岛津的 EZ 系列质构仪，针对不同的试验样品有不同的试验夹具，本试验中的使用二次压缩的方式对保健食品进行测试并作出其等级评价。岛津公司质构仪对于食品开发，品质管理，出货检验等方面能提供专业、准确的数据。

岛津应用云



岛津企业管理（中国）有限公司
岛津（香港）有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

用户服务热线电话： 800-810-0439
400-650-0439

免责声明：

* 本资料未经许可不得擅自修改、转载、销售；
* 本资料中的所有信息仅供参考，不予任何保证。
如有变动，恕不另行通知。