

# Application News

## No. i236

### 材料试验 EZ-Test

## 冷荞麦面口感测试

摘要：食品的力学性能，如强度和硬度的评定，正被广泛应用于食品质地的数值比较和控制。本文介绍了使用 EZ-SX 质构仪对日本冷荞麦面进行拉伸试验与剪切试验的例子，以评价其质地与口感。

关键词：质构仪 面条质构

荞麦面起源于日本奈良县。它是用手揉搓出小麦粉面团，加入盐和水；抹上食用油和淀粉；然后进行拉伸、干燥和熟化。现在随着生产力的发展，一般采用大型机器流水线作业。所以，为了保证同批次生产出的荞麦面口感统一，对其质构口感的把控十分重要。根据 JAS（日本农业标准）标准，直径小于 1.3 毫米的

面条称为“そうめん”，直径 1.3 毫米到 1.7 毫米的面条称“冷や麦”，较大的面条称为“乌冬”。本试验选用两种不同品牌的“そうめん”分别进行拉伸测试与剪切测试，测试其抗拉强度与剪切硬度并进行综合评价。

## 实验部分

### 1.1 仪器

EZ-SX 面条拉伸夹具 食品剪切夹具

### 1.2 试验条件

样品名称：“そうめん” A 与 B

样品数量：2

试验温度：室温

试验类型：拉伸试验 / 剪切试验

试验速度：拉伸试验 50mm/min；

剪切试验 5mm/min

传感器容量：1N

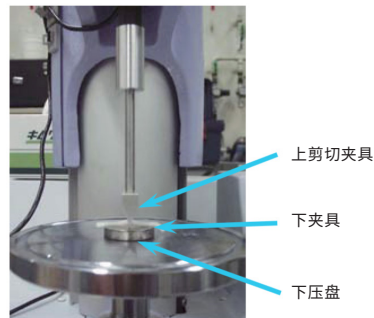


图 2. 剪切夹具

图 1 为面条拉伸试验的夹具，由于此样品面条质地较软，需要使用特殊的夹具，配合其海绵夹面能够保证面条在拉伸过程中不会在夹持位置处断裂。图 2 为剪切夹具，其上剪切夹具是模拟人牙齿设计而成。

### 2.2 试验过程介绍

样品 A，样品 B 为普通商店能购买的普通荞面，用作本次试验的样品。由于生产过程中干燥程度的不同，面条的直径在 0.8 毫米到 1.3 毫米之间（销售状态）。因此，需使用游标卡尺测量面条直径，以选择直径大致相同的试样。将标本加入沸水中煮沸 3 分钟，然后用冷水冲洗 10 秒。在 5 分钟内对样品 A 和样品 B 各 10 个样品进行测试。

## 试验介绍

### 2.1 试验装置

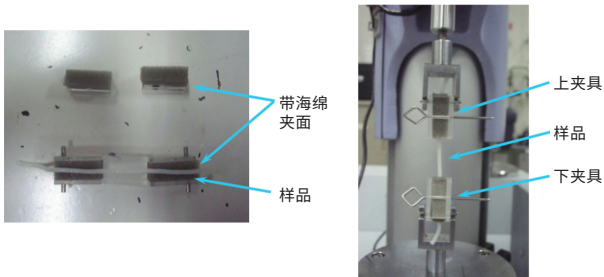


图 1. 面条拉伸夹具

## ■ 试验结果

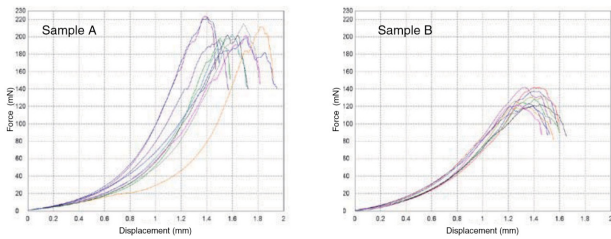


图 3. 拉伸试验测试结果曲线

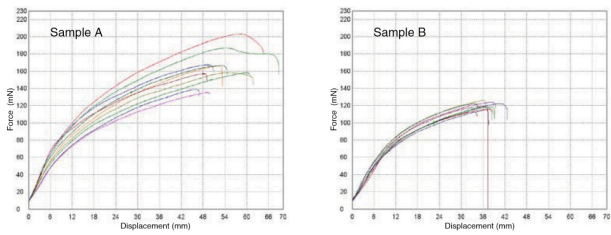


图 4. 剪切试验测试结果曲线

测试结果绘制出图 3 与图 4 的载荷 - 行程曲线图，由图中所给的曲线可以看出：在抗拉强度，口感相关的硬度两个方面，样品 A 均大于样品 B；对于试验结果的重复性来讲，本次试验结果都能保持在良好的水准。

## ■ 结论

岛津的 EZ 系列质构仪适合在检测食品各项质构数据，例如面条抗拉伸强度与硬度等等，测试精度高且能保持试验结果拥有良好的重复性。



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。