

## CFT-EX 毛细管流变仪在食品的应用

No. SCA\_300\_003

摘要：本试验使用岛津 CFT-EX 毛细管流变仪，用恒温加热法测试了三种不同糕点糊的粘度和软化流动性。其中两种糕点糊使用手工捣制，另一种用机器生产捣制。

关键词：食品 粘度 软化流动性

岛津 CFT 型流动测试仪是热塑 / 热固性材料流变性能测试仪器。毛细管流变仪通过模塞挤压模腔内加温的样品，使样品挤出。从模塞的移动速度求出流速，从而计算出样品流动性和粘度等相关数据。通常用于测试高聚物材料的流动性数据 - 粘度和软化，

或确定其成型工艺条件。现也正在扩展到在食品测试领域的应用。以下试验是 CFT 在食品领域的应用扩展，通过测试市场上三种不同类型的年糕的流动试验，对三种年糕的品质进行评估。

## ■ 实验部分

## 1.1 仪器

CFT-EX

## 1.2 试验条件

样品名称：年糕

样品数量：3 组

初始试验温度：40° C（预热 180 秒）

挤出压力：10 kgf/cm<sup>2</sup>

升温速度：2° C /min

模具尺寸：直径 1mm；长度 1mm

## ■ 试验介绍

本试验采用升温法对被测物年糕进行测试，分别测试出其软化过程曲线。试验设定 40° C 的初始温度，再 2° C /min 的升温速度条件下对挤出流速进行测试。试验样品分为三组：A 组为手工捣制的年糕，水分较多；B 组同样为手工捣制，水分较少；C 组为机器捣制。分别对三组被测物进行测试。



图 1. CFT 毛细管流变仪

## ■ 试验结果

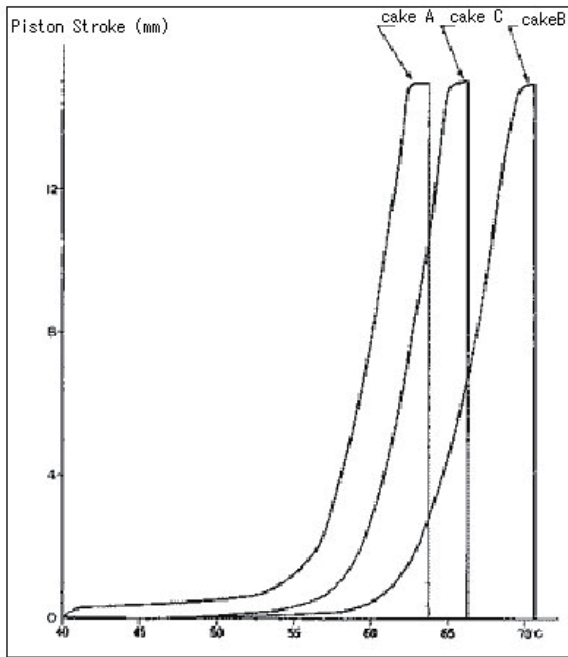


图 2. 试验结果图像

上图 2 为软件生成的测试曲线图。对于不同种类年糕，其软化程度随着温度升高的变化程度是不相同的。为了达到相同的软化程度，样品 A 需要的外部温度条件较低，其次是样品 C，最后是样品 B。通过该曲线图与其数据，可以获得食品最佳酷比或者是最佳食用的温度等。对于食品的品质控制与生产工艺研发有巨大意义。

## ■ 结论

岛津的 CFT 毛细管流变仪通常用于测试高聚物材料的流动性数据 - 粘度和软化。其测试方法有恒温法与升温法。本试验通过升温法测试不同种类年糕的粘度 - 软化关系，说明岛津 CFT 流变仪可以扩展到食品测试领域。

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。