

產品：魚糜

目標：使用球形探頭比較不同類型魚糜的硬度

動作模式：穿刺測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
1.1 mm/s	距離(壓)	10 gf	15 mm	0 sec

配件：

直徑 5mm 球形探頭、測試台

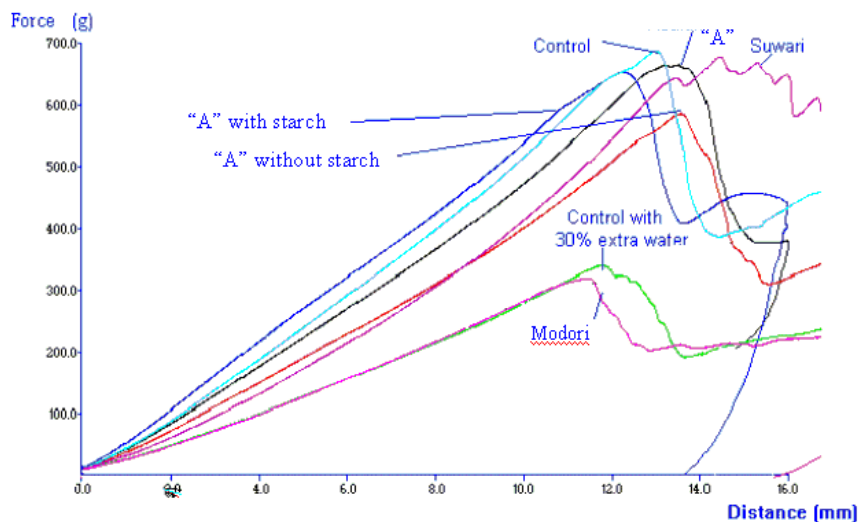
樣品準備：

將魚糜樣品切成大小一致的圓柱體，例如直徑 32 毫米，高 25 毫米。測試前從儲存容器中取出樣本。

實驗設置：

將樣品直徑放置在探頭下方並開始滲透測試。

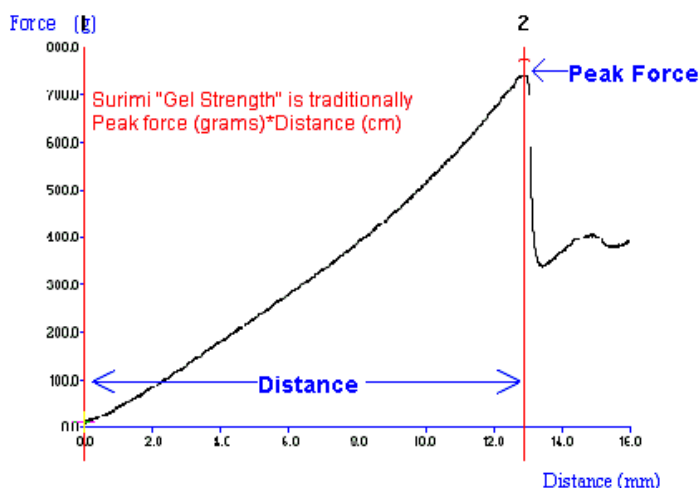
曲線圖：



上述的曲線是在 5C 下測試的不同配方的魚糜樣品產生的。

實驗觀察：

一旦達到 10g 的觸發力，探針就會繼續穿透樣品，深度達到 15mm。刺入魚糜的力（斷裂力）和球形探針刺入魚糜的距離（斷裂距離）都是重要的數值。傳統的魚糜測量基於三個參數：最大力（斷裂力）、破裂距離和「凝膠強度」。「凝膠強度」是指峰值力（以克為單位）乘以破裂距離（以公分為單位），相當於日本凝膠強度測量方法（Yamazawa，1990）。所得值的單位為克-公分。



結果顯示，以滲透法測試的樣品的凝膠強度有差異。較高的凝膠強度值（例如「A」級魚糜的凝膠強度為 1019g.cm）表示該魚糜的硬度遠高於其「A」級同類產品，這凸顯了產品中添加成分的影響。與對照魚糜樣品相比，suwari 的凝膠強度非常高，而 modori 的凝膠強度非常低，凸顯了加工時間和溫度對魚糜凝膠濃度的影響。

計算項目：

☑最大正力

☑至最大力距離

☑凝膠強度(最大力 gf x 至最大力距離 cm)

結果：

樣品	"Gel Strength" (g.cm)
對照樣品	958 +/- 9.6
對照樣品加 30%水	461 +/- 10.2
A 級品	1019 +/- 25.7
A 級品加澱粉	865 +/- 35.3
A 級品不加澱粉	884 +/- 38.0
Modori 品牌產品	407 +/- 13.5
Suwari 品牌產品	1363 +/- 45.7

備註：

- 在生產具有特定質地特徵的魚糜製品或開發對最終產品品質有不同要求的新型魚糜製品時，上述結果以及其他所述測試方法的結果具有重要的參考價值。冷凍魚糜的凝膠形成能力是確保魚糜製品優良品質的最重要功能需求。
- 在嘗試最佳化測試設定時，建議首次測試使用最硬的樣品，以預測所需的最大測試範圍，並確保力值足以測試所有後續樣品。