

苗栗縣115年度國民中小學學校午餐督導人員講習

採購驗收與簡易檢測



中山醫學大學 健產系

賴坤明 老師

請為
中山醫學大學
食安青年軍
按讚！

主要參考資料

TFDA食品藥物消費者知識服務網

大綱

- 一、前言
- 二、採購驗收
- 三、簡易檢測
- 四、實作演練
- 五、總結與QA

一、前言

為何驗收是食品安全的最關鍵門神？

源頭管控：劣質原料進入廚房，加工、加熱也不一定能消除部分毒素（如真菌毒素、耐熱細菌腸毒素）。

符合法規：依據食品良好衛生規範準則（GHP）及學校午餐採購契約規範。

即時性：現場驗收必須在 15-30 分鐘內迅速決定「允收」或「拒收」，絕不能拖延。

正確管理機制

- 嚴格落實現場驗收五字訣、即時量測溫度與化學試液快篩，退貨異常食材並填寫紀錄表，確保進庫食材100%合格。

錯誤驗收心態

- 「廠商說沒問題就簽收」、「只憑眼睛看沒量溫度」、「急著煮先收下再補報告」，導致危險食材進入調理區嚴重造成集體食物中毒。

二、採購驗收

- 驗收五字訣（核、標、開、驗、查）
- 抽樣允收與退貨機制
- 感官檢驗與量溫標準動作
- 溫控鏈與包裝完整性管理
- 有疑問時啟動簡易檢測，甚至送驗

驗收程序

核：核對文件，如送貨單、COA檢驗報告、進口報單、有機/3章1Q標章、輸入許可通知、第三公正報告。(品名、批號或**有效日期**等)

標：標示是否符合食品標示法規(食安法22、24條等：品名、有效日期、原產地、添加物)

開：開箱檢查(內容物規格、數量、重算重量，是否與品名相符)

驗：現場抽樣實測(感官嗅視覺、中心與表面溫度、現場簡易試劑檢驗)

查：資訊連線即時查明(追溯 QR code，核對校園食材登錄平臺)

COA：certificate of analysis(分析報告)

驗收抽樣

- 驗收抽樣可應用於原料、添加物、物料(內外包材)以及零件之進料檢驗。買方從供應商所送來之貨批中抽取一定數量為樣本，在樣本中檢驗一些品質特性，最後根據樣本之情報決定貨批為接受或拒絕。
- 驗收抽樣並非用於評估貨批之品質，它是用來決定貨批之處理(允收或拒絕)。

驗收抽樣原則與允收/拒收判定

抽樣代表性與批次處理機制

抽樣對象：原材料、食品添加物、包材(容器)與簡易耗材。

隨機原則：從供應商送達的整批貨物中，上、中、下層隨機抽取
代表性樣本。(有技巧性！)

判定目的：抽樣並非評估食材完美度，而是決定該批貨物
「允收(Accept)」或「拒收(Reject)」

扣重計算：蔬菜類須扣除籃重與泥土；冷凍品需扣除包冰重量
(包冰率過高應退貨)。

抽樣作業實務參考

食材類別	抽樣建議量	重點檢驗項目	判定拒收標準
生鮮蔬菜/ 截切菜	開箱至少 3 箱以上(?)	黃葉、爛葉、 蟲害、中心溫度	有異味、中心溫度 >10°C、泥土未扣重
冷凍肉品/ 水產	隨機抽 10% 包裝箱	品溫、包冰率、 冰晶、血水	品溫 > -12°C、包裝 破損、失色水化
洗選蛋品	隨機抽查 2-3 籃(?)	破蛋、氣室狀態、 蛋殼清潔度	蛋殼破裂流液、表面 沾染大量糞便

感官檢驗：合格與常見異常情境對比

✦ 濕麵條/加工麵品感官驗收

合格品 OK

色澤自然、無酸臭異味、無黑點或黴斑、麵條彈性佳。

異常品 NG

過度鮮白(疑漂白劑)、具刺鼻二氧化硫味、發黴黏滑。

感官檢驗：合格與常見異常情境對比

● 殼蛋驗收常見缺失對比

合格品 OK

蛋殼完整無破損、氣室小、
表面乾淨無糞便糞污沾染。

異常品 NG (如圖)

蛋殼破裂蛋液外漏、氣味沙
門氏菌感染風險高，應拒收

感官檢驗：合格與常見異常情境對比

■ 罐頭與乾貨標示驗收

合格品 OK

罐身完整無鏽蝕膨罐、標示清晰、效期剩餘 1/3 以上。

異常品 NG (如圖)

效期噴印模糊不清無法辨識、凹罐膨罐，一律退貨。

感官檢驗：合格與常見異常情境對比

✧ 生鮮與冷凍肉品感官

合格品 OK

鮮肉具光澤按壓有彈性；冷
凍肉堅硬無血水積聚與結霜

異常品 NG

肉質鬆弛發暗、血水大量滲
出(重複解凍痕跡)、具異味

檢驗

- 感官檢驗：用眼睛看、鼻子聞、耳朵聽、用口品嚐、用手觸摸等。
 - 少量樣品用耐熱(夾鏈)袋裝後泡熱水5分鐘後看顏色並聞氣味
- 化學檢驗：pH值、VBN、動物用藥、真菌毒素等。
- 微生物檢驗：腸桿菌、沙門氏桿菌、李斯特菌等。
- 物性檢查：強度、彈性、黏度等。



驗收

食品製程



包裝受潮嚴重



蛋品破損



有效日期模糊不清



僅檢測表面



顏色正常無異物



插入最厚實中心部位



插入兩包裝



包裝夾起檢測

驗收



使用不合法規標準或公司自訂驗收標準的原材料(例如：溫度失控的低溫肉品、即期品等)，將導致製成的餐點存在食品安全風險。

- 建立驗收標準

食材表面溫度、食材允收期限



測量表面溫度



效期僅剩5日

使用溫度計進行確認

驗收日期：
2025.9.3
驗收品項：
冷凍水產品

冷鏈運輸與外包裝管理規範

- 冷藏車廂/品溫：應維持在 7°C 以下（冷藏截切蔬果品溫建議 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ）。
- 冷凍車廂/品溫：車廂溫度應 $\leq -12^{\circ}\text{C}$ ，冷凍食材品溫應維持在 -18°C 以下。
- 解凍受潮判定：外紙箱若出現軟化、水漬滲透、嚴重結霜，代表運輸中曾斷鏈解凍！

紙箱受潮水漬（退冰跡象）

- 外箱底部吸收滲出水份導致紙板濕軟（如講義圖示）。這代表冷凍食品在運送途中溫度升高水份融化，到達學校才重新冷凍，屬於嚴重溫度違規，應拒收！

包裝內過度結霜/冰晶

- 透明包裝袋內出現大量大顆粒冰晶，表示食品內部水分蒸發後重新凝結。這種食材口感破壞、易生細菌，亦屬於重複解凍產品。

不合格品管制處置與 30 分鐘入庫原則

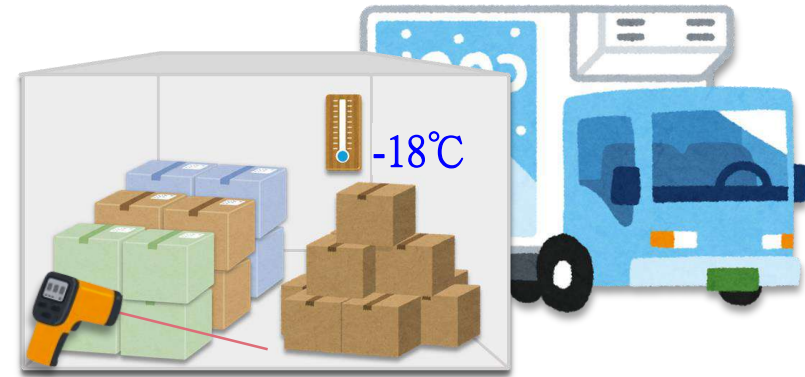
驗收異常處置黃金法則

- **立即拒收/退貨**：不符合驗收標準者（溫度超標、包裝破損、無標示）當場退回。
- **退貨隔離專區**：若無法立刻運走，須貼上「不合格品/退貨待換」標籤，妥善隔離避免誤用。
- **30分鐘入庫時效**：合格驗收之冷凍冷藏食材，必須在 30 分鐘內迅速放入冷凍庫（-18°C）或冷藏庫（7°C）。
- **照片留存紀錄**：拍照存證、記錄於驗收表，並於當日登錄校園食材登錄平臺。

● 驗收作業注意事項

❗ 於**30分鐘內**儘速完成驗收並存放至冷藏(凍結點至7°C以下)、冷凍(-18°C以下)設備中，避免溫度波動。

❗ 應抽測冷藏貨車車廂內部溫度為7°C以下、冷凍貨車在-12°C以下。



▼ 不合格品處理：

拒收或隔離不符合驗收標準的食材(如溫度超標、包裝破損或無清楚標示等情形)，避免食材被誤用。

選擇適當監測方法

設計的監測措施必須能夠快速提供結果(時效性，Rapidness)

- 微生物檢驗：方法費時，實非為一有效的監測方法，但可作為其他監測方法的確認
- 官能檢查：雖看起簡單，但卻是最常用且最有效的方法
- 物理與化學方法：通常較客觀且快速，適合連續式監測
 - ☞ 時間和溫度組合
 - ☞ 水分活性 (A_w)
 - ☞ 酸度或 pH 值

三、簡易檢測

食品簡易檢查法

- 光度檢查法
- 糖度檢查法
- 溫度檢查法
- 澱粉性殘留物檢查法
- 脂肪性殘留物檢查法
- ABS殘留物檢查法
- 過氧化氫檢查法
- 皂黃檢查法
- 瘦肉精檢查法

督導人員簡易檢測工具箱 (Rapid Field Tests)

簡易檢測之核心原則（簡單/試紙/試劑/簡易儀器）

- **無需複雜設備**：督導人員現場使用滴劑、試紙或攜帶式數位儀器，1-3分鐘內即可出結果。
- **即時判定效益**：發現異常立即停止使用，防止化學藥劑或殘留物污染學生餐食。
- **現場 8 大重點檢測項目**：光度、糖度、庫溫、澱粉殘留、油脂殘留、洗潔劑ABS、過氧化氫、皂黃。



GHP【第一章-總則】第4條

作業環境



附件一、場區、設施及設備之衛生管理規定

二	建築及設施，應符合下列規定：
(五)	一般作業場所之光照度應達一百勒克斯(Lux)以上，工作或調理檯面之光照度達二百勒克斯(Lux)以上；使用之光源，不得改變食品之顏色；食品上方之照明設備，應有防護設備；照明設備保持清潔。



光線充足，檯面保持200勒克斯(Lux)



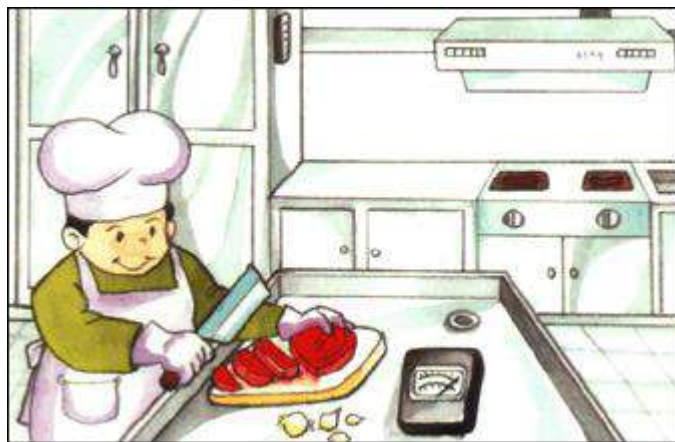
燈罩保持清潔



檯面不足200勒克斯(Lux)

光度檢查法

- 目的：測驗調理場所之光度
- 器材：光度器



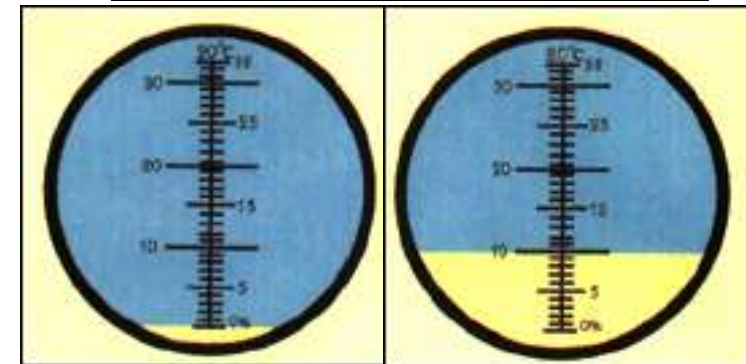
- 1.將感光版放在測試場所(通常是工作檯面上)
- 2.看指針測定的光度為多少米燭光(Lux)

建議

1. 一般作業場所之光線應該保持在100Lux以上
2. 工作檯面或調理檯面應該保持在200Lux以上

糖度檢查法

- 目的：為簡便迅速測知食品(糖水)是否使用人工甘味劑
- 器材：糖度計
- 檢查方法：
 - 1.先將飲食品(糖水)用舌頭嘗試
 - 2.以糖度計測其糖度
 - 3.如果糖度低，而試嚐很甜時，其糖水摻有人工甘味劑



建議：請勿購食路邊攤販現場調理之冷飲食品

食材溫度監測與探針量測正確步驟

- 驗收量溫 3 大關鍵動作
- 中心溫度 (Core Temp)：食材最厚實的中心部位才是真正品溫，絕不能只量表面！（？）
- 夾縫食材量法：將探針插入兩包裝袋中間，並將袋子折起包覆探針感應點。
- 探針消毒清潔：每次量測前、後，探針必須以 75% 酒精棉片擦拭消毒，避免交叉污染。

錯誤步驟 ❌

只檢測表面溫度 / 探針懸空

- 紅外線槍或探針僅接觸肉品表面或周圍空氣，表面可能受環境影響降溫，但中心其實已經退冰升溫失控。

正確步驟 ○

金屬探針深入食材最厚實中心

- 將金屬探針插至肉片或雞胸肉最厚處中心；袋裝食品夾在兩包中間並緊密折起包覆探針，靜置等待數值穩定。

冷凍、冷藏庫管理

GHP規定

簡易 校正

將溫度計分別
放置於冷藏庫
或冷凍庫24小
時以上，比較
兩者溫度差。

- **冷凍**貯存設備保持在**-18°C以下**
冷藏貯存設備保持在**7°C以下**，凍結點以上
- 定期除霜，保持清潔
- 設置溫度指示器，並作成紀錄。**定期**維護或確認效能及**校正**其準確性。

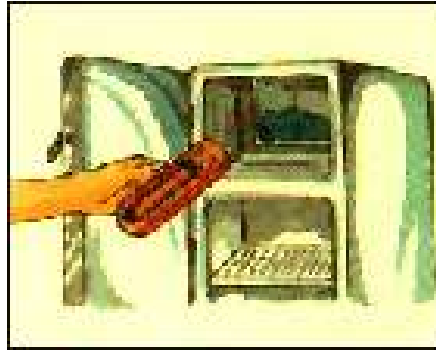


冷凍庫結霜影
響製冷效率。

冷凍庫結霜

溫度檢查法

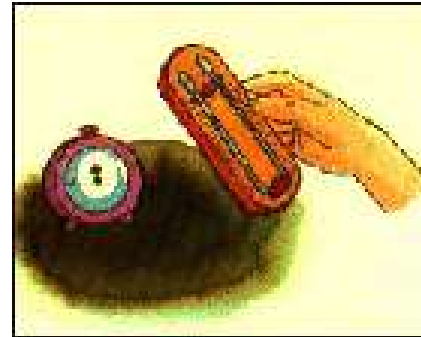
- 測定冷凍(藏)庫(室)保存食物之溫度是否符和標準
- 器材:溫度計



1.將溫度計
放在測試
處所



2.以溫度
計測其
溫度



3. 經過10~
15分鐘以
上，再查看
其溫度計

建議:1.冷凍庫溫度應保持在-18度C以下

2.冷藏庫溫度應保持在7度C以下凍結點以上



GHP【第五章-餐飲業】第32條 設備器具



第32條	餐飲業製備及供應之衛生管理，應符合下列規定：
三	提供之餐具，維持乾燥清潔，餐具與食品接觸面平滑，且無變形、破損、裂縫、缺口或鏽蝕；無油脂、澱粉、蛋白質及食品用洗潔劑之殘留；必要時，進行病原性微生物之檢測。



澱粉殘留檢測操作示意圖

可使用簡易
試劑檢測



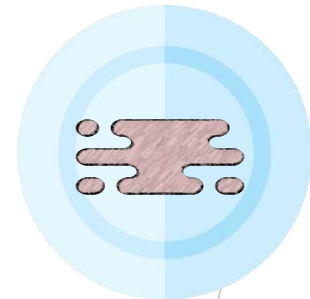
1.取些許澱粉試液



2.滴在供檢驗的餐具或容器上



3.慢慢迴轉，使碘試液均勻



4.有殘留澱粉會變成藍紫色

澱粉性殘留物檢查法

- 目的：檢查餐具或食物容器是否清洗乾淨，是否有澱粉質殘留
- 試藥：碘試液
- 配製：
 - 碘化鉀20g溶於100mL水中，再加入碘12.7g；待溶解後，取1mL加水稀釋至1000mL即為碘試液

1. 取碘試液



2. 滴在供檢驗的餐具或容器上



3. 慢慢迴轉使碘試液擴及全面



4. 有殘留澱粉會變成藍紫色



建議：1.若有澱粉殘留，應改進洗滌方式，最好以三槽式洗滌
2.使用衛生筷，用完即丟

脂肪性殘留物檢查法

- 目的：檢查餐具有無殘留油脂，判定是否清洗乾淨
- 試藥
 - 油性辣椒紅試液

1.將試液
滴在供
檢驗之
餐具或
容器上



3.用水
輕輕
沖洗



2.慢慢迴
轉使其
擴及全
面



4. 如有殘
留油脂
會呈現
紅色的
斑點(註)



註：以有斑點為測定依據，塑膠容器若為粉紅色至紅色背景，測試後以水無法去除時，可以藥用酒精回復原狀

建議:1.若有油脂殘留，應改進洗滌方法，最好以3槽式洗滌
2.無良好洗滌設備時，請使用免洗餐具及紙杯

ABS殘留物檢查法

- 目的：檢查餐具是否殘留洗潔劑

- 試藥、器材：

甲醇

丙酮

1%花紺(azure A)試液

10%鹽酸溶液

氯仿

滴管

試管

pH試紙

1. 試管、滴管
使用前，先
以甲醇及丙
酮洗淨



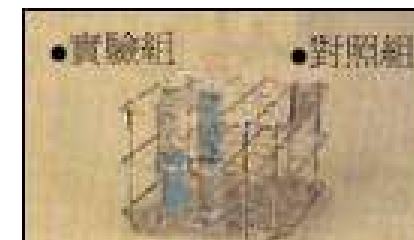
2. 以5mL水洗
滌餐具樣品



3. 將洗滌液收
集至試管中



4. 加入1%花
紺試液一滴



5. 加入10%鹽酸溶
液調至酸性pH
3，混合均勻

6. 加入與洗滌液
等量之氯仿振
搖混合後靜置

7. 若氯仿呈藍色，
則表示樣品表
面有殘留ABS

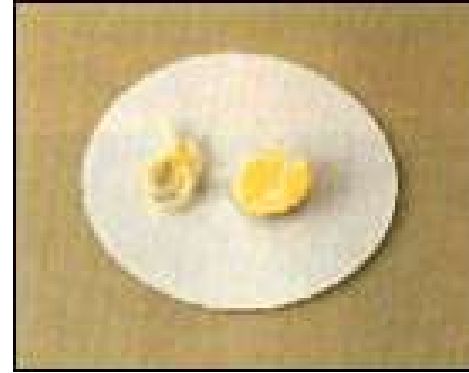
建議: 1. 使用洗潔劑清洗餐具應先浸漬後以流水沖洗至少5秒鐘以上
2. 不可用洗衣粉洗餐具或蔬果

過氧化氫檢查法

- 目的：檢查食品中有無殘留過氧化氫
- 試藥：
 - 硫酸鈦溶液(titanium sulfate solution)(試藥級市售品20~40%)。
 - 五氧化二釩(vanadium pentoxide)(試藥級)。
 - 硫酸(試藥級)。
 - 碘化鉀(試藥級)。
 - pH試紙(pH5.0~8.0)

- 試液之調製：
 - 硫酸鈦溶液配成5%硫酸鈦溶液。
 - 硫酸釩溶液：取五氧化二釩0.1g，加稀硫酸溶液(4.5mL稀釋至100mL)100mL，時時振搖1~2小時，使之溶解，必要時過濾之。
 - 10%碘化鉀溶液。

1.在檢體表面
或新切的刀
切面，滴加
5%硫酸鈦溶
液濕潤



2.若呈淡黃
色至黃褐
色，即有
過氧化氫
之殘留

3.再加滴硫酸
鈎溶液於另
一處，若亦
呈現淡黃褐
色至紅褐色
，即有過氧
化氫之殘留



4.滴加10%碘
化鉀，若呈
紫色至紫藍
色，即有過
氧化氫之殘
留。

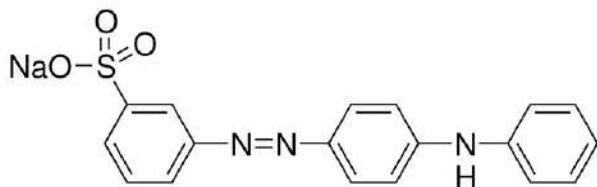
*含澱粉類成分之檢體，
必須多加此一檢查法

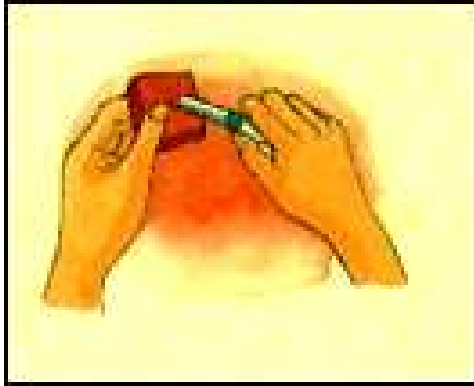
操作：滴於豆干、干絲或魚丸新切面。

建議：購買食品應接受應有的"原色"，勿要求過白

皂黃(Metanil Yellow)檢查法

- 目的：檢查食品中有無Metanil Yellow存在
- 試藥：
 - 鹽酸(試藥級)
 - 硫酸(試藥級)
 - 磷酸(試藥級)
 - 10%硝酸(試藥級)

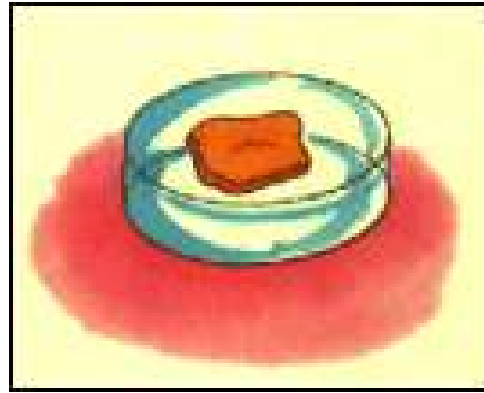




1.用小刀切取檢體表皮一小片



3.滴加鹽酸或硫酸或磷酸或10%硝酸一滴



2.置於蒸發皿中



4.檢體中若有Metanil Yellow則均可立即產生紫紅色

操作：切取黃豆干表皮置於皿中，滴加 1 滴鹽酸或硝酸。

陽性反應：若含有工業皂黃，會立即產生紫紅色反應！

教育觀念：勿購買顏色過於鮮黃不自然之豆干製品。



GHP【第一章-總則】第5條

食品製程



附件二、從業人員、器具設備、化學物質、廢棄物及油炸時所使用之食用油之衛生管理規定

- 五 油炸時所使用之食用油，其總極性化合物（total polar compounds）含量達百分之二十五時，應全部更換新油，不得再予使用。
前項總極性化合物，指油脂經加熱發生裂解或聚合作用，產生具有化學極性之化合物之總和。



業者亦得以**酸價**或**感官特性**(例如：發煙點溫度低於 170°C 時、具油耗味、起泡面積超過油炸鍋二分之一以上者)輔助管理，並於記錄揭示，讓消費者知悉。

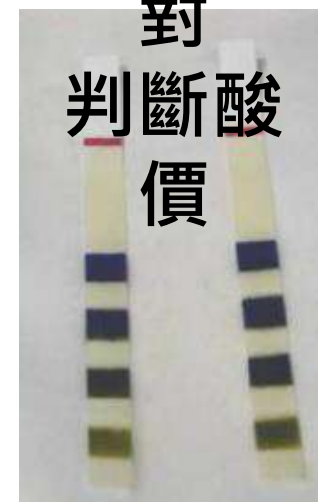
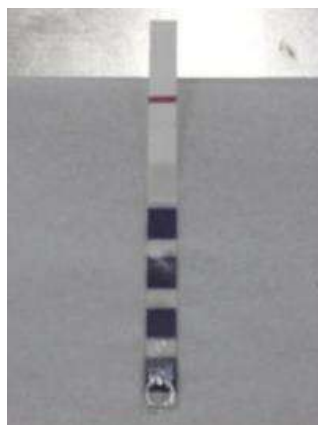


油炸油管理-酸價測定

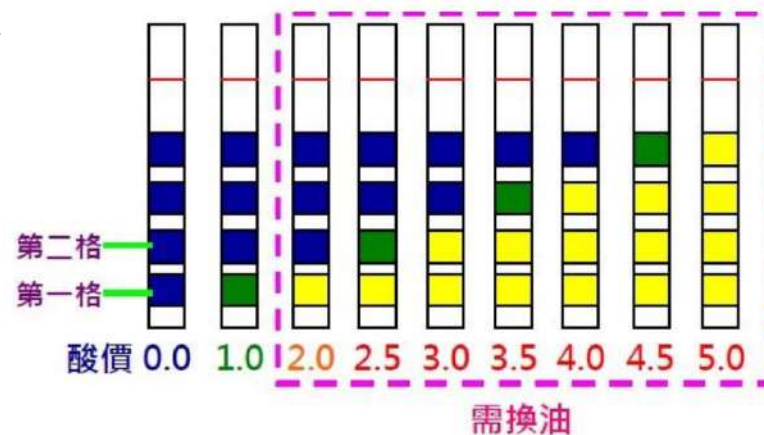
- 油炸油酸價超過2.0mg KOH/g應換新油
- 使用方法：



將紅線以下放
入
待測油品中約
1-5 秒



拿出試
紙
靜置 1
分鐘



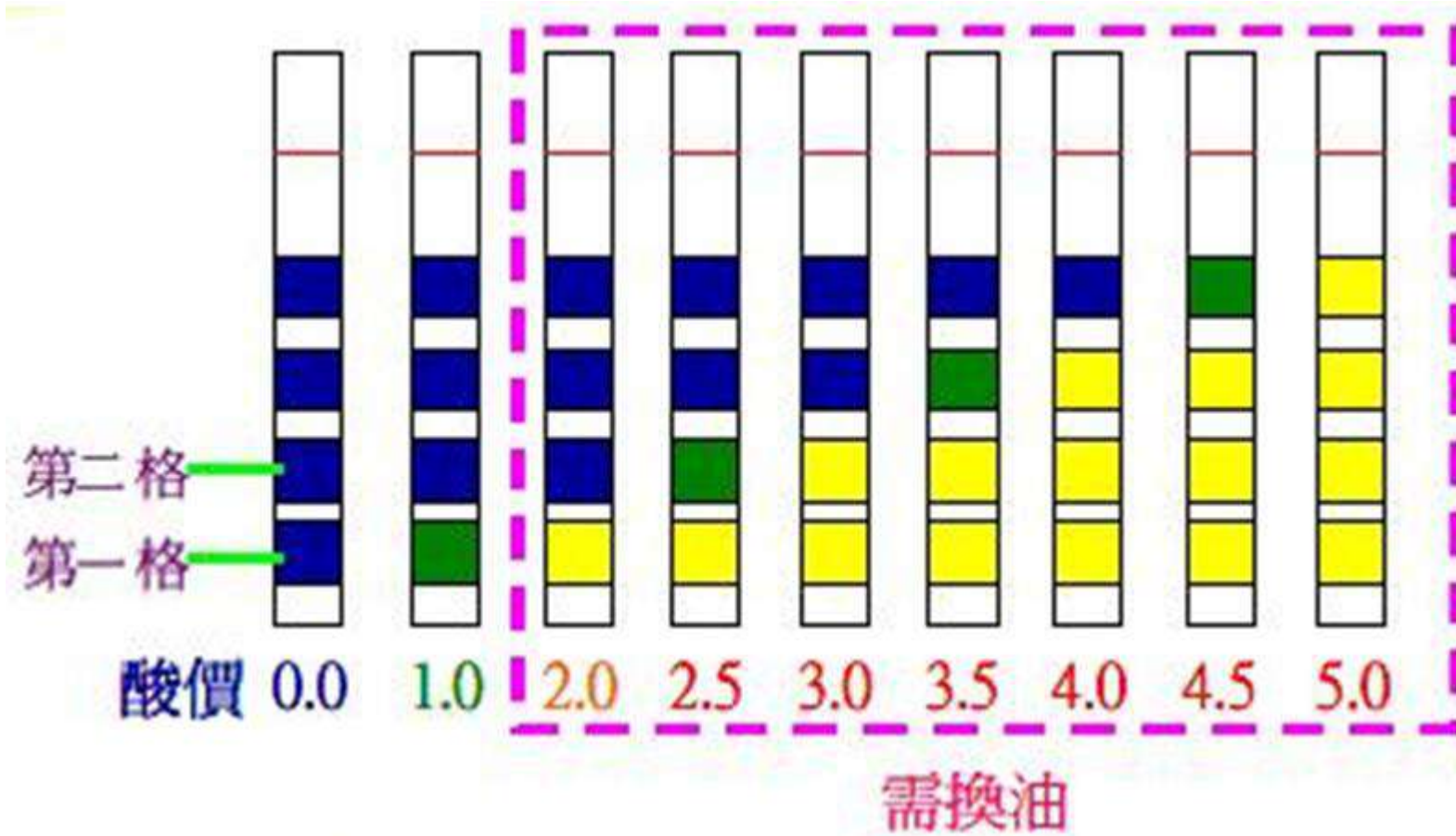
酸價快速檢測試紙



酸價値(AV)不得高於2.0

判定レンジ (AV)	0	0.5	1	2	3	4
変色						

酸價快速檢測試紙



瘦肉精檢查法



消毒方法及配製

作業環境



●市售消毒水配製成200ppm消毒水

原液有效 氯含量 稀釋水量	4%	5%	6%	7%	10%	12%
1 L	5 mL	4 mL	3.3 mL	2.6 mL	2 mL	1.7 mL
5 L	25 mL	20 mL	16.7 mL	12.5 mL	10 mL	8.3 mL
10 L	50 mL	40 mL	33.3 mL	25 mL	20 mL	16.7 mL
20 L	100 mL	80 mL	66.7 mL	50 mL	40 mL	33.3 mL

●75%酒精配製方法

95%酒精量	78.95 mL	157.9 mL	394.7 mL	789.5 mL	1579 mL
蒸餾水量	21.05 mL	42.1 mL	105.3 mL	210.5 mL	421 mL
共計總量	100 mL	200 mL	500 mL	1000 mL	2000 mL



四、實作演練

- 工作站1：溫度計校正與測量
- 工作站2：餐具澱粉/脂質滴劑
- 工作站3：雙氧水與皂黃檢測
- 工作站4：酸價試紙與消毒水調配

五、總結與 Q&A：落實自主管理，守護校園食安

學校午餐督導人員的核心價值

- **嚴把第一關**：精準落實「核、標、開、驗、查」，讓劣質食材無所遁形。
- **善用工具箱**：善用簡單試劑與試紙，建立科學化、數據化的自主管理紀錄。
- **持續精進教育**：將今日所學帶回學校廚房，指導廚工阿姨落實良好衛生習慣。

感謝大家的參與！

苗栗縣學校午餐衛生自主管理
— 簡單驗收・科學檢測・學生安心

中山醫學大學 健康產業科技管理學系
賴坤明 老師 團隊敬上