

化驗

淺談酒類化驗

股長 呂國豪

內容包括

法規

現況

目的

方法

最常見的化驗

抽血

疾病的診斷：

為確定病人是否有疾病，可以抽血檢測病人，病人檢驗值若超過正常值，醫師可根據臨床檢驗值來輔助確認病人是否患有某種疾病。

治療效果的追蹤：

為確認病人在治療上是否有療效並做追蹤。例如定期對糖尿病患者檢查血糖，以確定治療成效。

疾病的篩檢：

以預防醫學觀點，對某些疾病作篩檢，以早期發現，早期治療。例如作大便潛血反應目的在檢查肉眼無法檢視的腸胃道出血。許多消化道潰瘍或癌症可以在未有明顯症狀時就由糞便潛血檢查先偵測出來。所以常用來作為篩檢之用。

肝臟機能檢查				
Total Protein	總蛋白質	8.1		6.0~8.5
Albumin	白蛋白	4.8		3.5~5.5
Globulin	球蛋白	3.3		2.2~3.5
A/G Ratio	蛋白質比值	1.5		1.2~2.0
G.O.T(AST)	天門冬氨酸轉化酵素	27		0~40
G.P.T(ALT)	胺基丙酮酸轉氨酵素	52	高	0~40
Alkaline-P	鹼性磷酸酵素	71		32~92
Total bilirubin	總膽紅素	0.8		0.0~1.5
Direct bilirubin	直接膽紅素	0.2		0.0~0.4
r-GT(GGT)	麩安轉酸酵素	50	高	8~34
肝炎標幟				
HBsAg(i)	B型肝炎表面抗原	0.00	陰性	≤0.05
血脂肪代謝				
Cholesterol Total	總膽固醇	246	高	120~200
Triglyceride	三酸甘油脂(中性脂肪)	185	高	35~150
血糖代謝				
Sugar AC	飯前血糖	102	高	70~100
腎臟機能檢查				
BUN	尿素氮	18		8~25
Creatinine	肌酐酸	1.0		0.5~1.5
Uric Acid	尿酸	7.8	高	2.0~7.5
心臟機能檢查				
C.P.K	肌酸激酶	153		0~250
L.D.H	乳酸去氫	134		80~285
胰臟機能檢查				
a-Amylase	澱粉酵素	37		30~160
特殊血清蛋白				

衛生安全

進口酒類查驗管理辦法 查驗範圍

甲醇

主要是因為含有果膠。熟透的水果。著皮。代謝成甲醛再代謝成甲酸。

鉛

冷凝器。蒸餾器。容器。血鉛濃度超過 $100 \mu\text{g/L}$ 鉛中毒。智力和記憶力的下降，出現失眠、做噩夢、精神障礙。

輻射

二氧化硫

漂白劑及抗氧化劑。防止褐變及防腐殺菌效用，用於葡萄酒容器消毒殺菌及釀酒用葡萄之前處理，以進行微生物汙染控制，並能穩定酒的品質

防腐劑

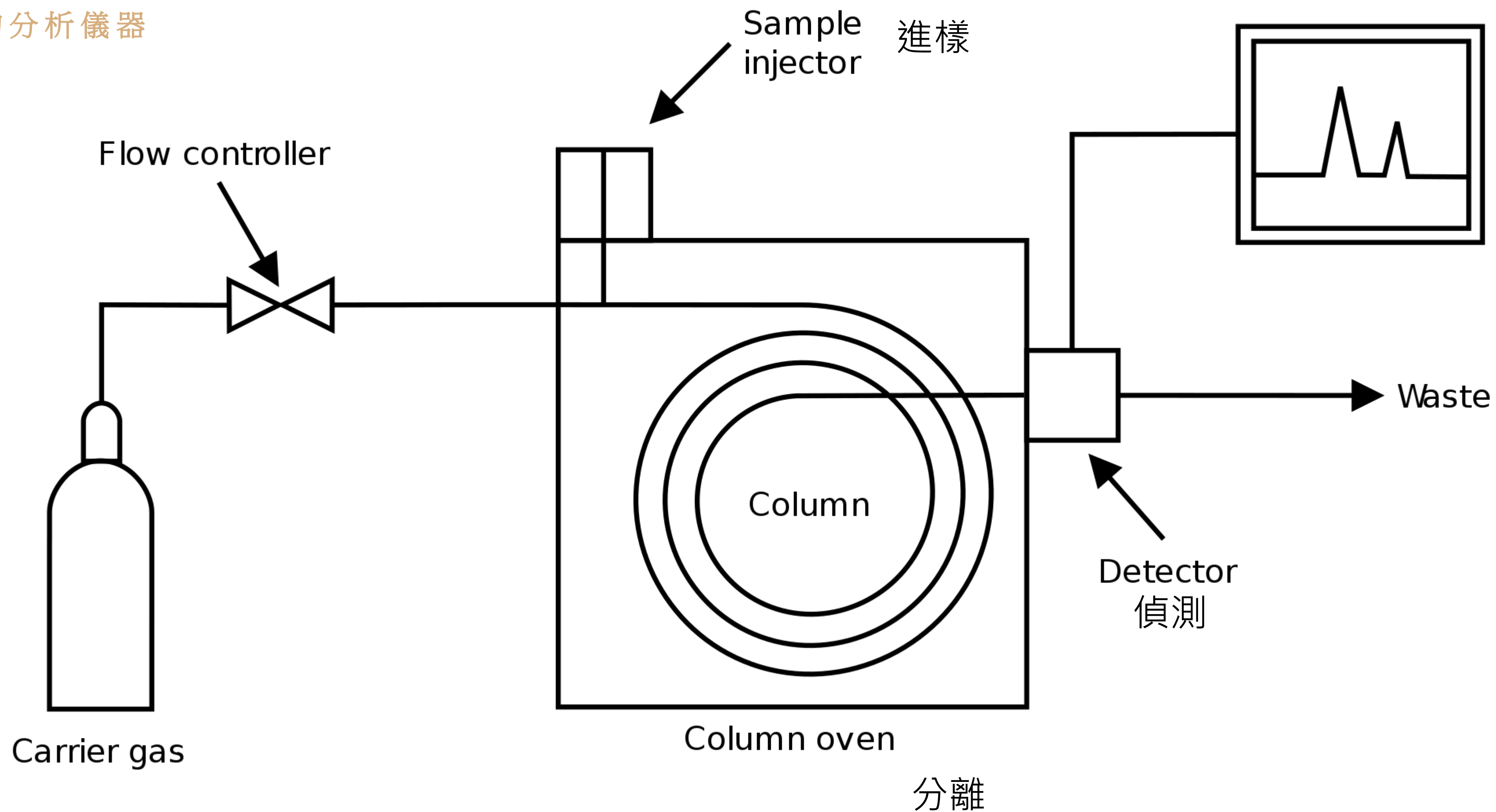
己二烯酸及苯甲酸。以水果為原料酒類。酒精含量18% 食用酒。其他食用酒精不得添加。

酒類之衛生標準、進口酒類之查驗範圍及衛生標準

項目	限量標準
甲醇	白蘭地、葡萄蒸餾酒、甘藷蒸餾酒 限量標準：每公升 2,000 mg 以下 (純乙醇計)
	水果渣蒸餾酒、葡萄以外之其他水果釀造酒及蒸餾酒 限量標準：每公升 4,000 mg 以下 (純乙醇計)
	葡萄酒、Tequila 龍舌蘭酒 限量標準：每公升含量 3,000 mg 以下 (純乙醇計)
	啤酒類、穀類釀造酒類、其他釀造酒類、威士忌、白酒、米酒、其他蒸餾酒、料理酒類、食用酒精類及其他食用酒類 限量標準：每公升含量 1,000 mg 以下 (純乙醇計)
再製酒類	限量標準：應符合所使用酒精、釀造酒或蒸餾酒等基酒之甲醇含量規定
鉛	各種酒類 限量標準：每公升 0.3 mg 以下
二氧化硫	以水果為原料之酒類 限量標準：每公升 0.4 g 以下
	啤酒類及以穀類為原料之酒類 限量標準：每公升 0.03 g 以下
	其他食用酒類 限量標準：不得添加

氣相層析

常用的分析儀器



酒類通關

進口酒類查驗管理辦法

查驗方式

1. 逐批查驗。
2. 抽批查驗。
3. 書面核放。

免驗

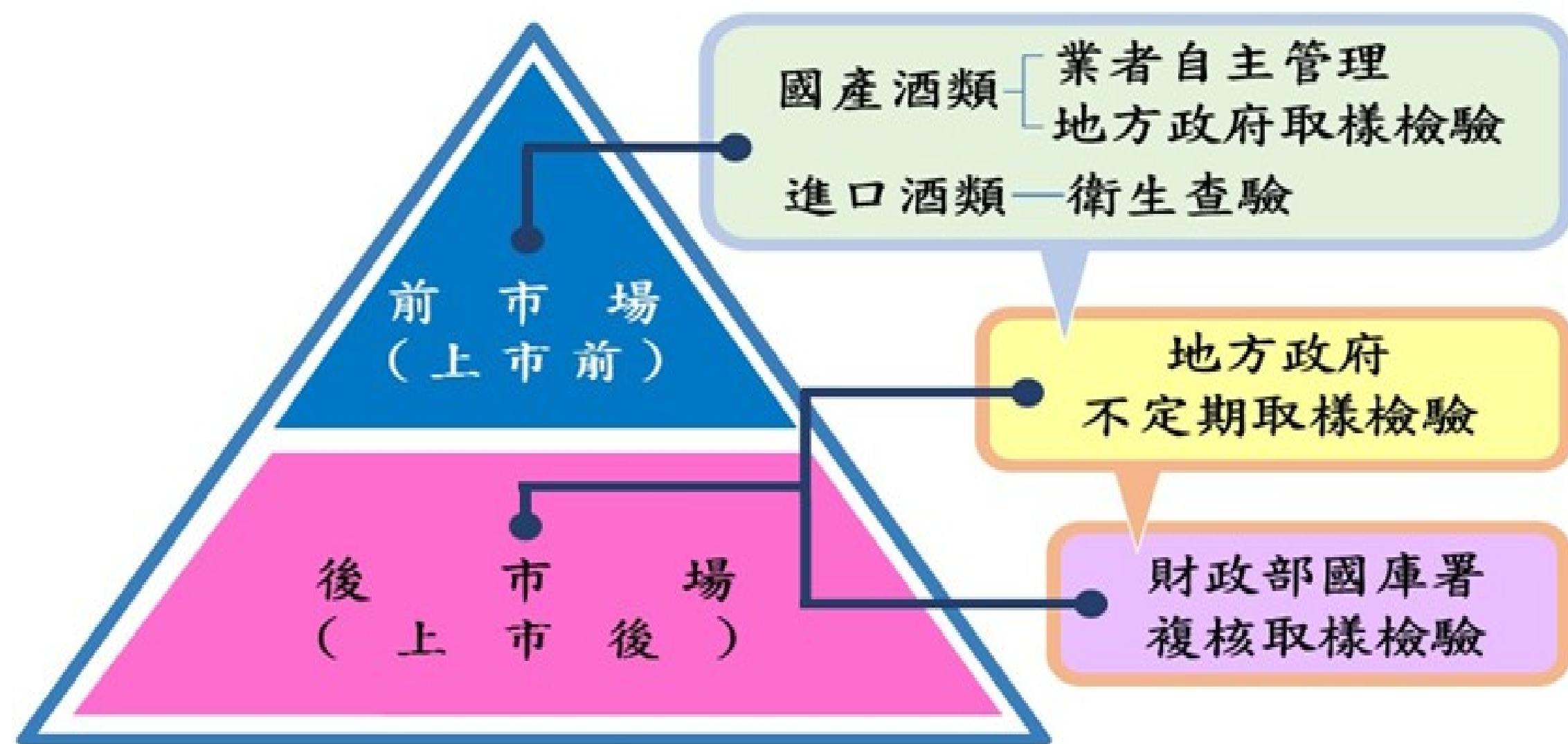
1. 自用之酒類且不超過五公升。
2. 核符關稅法第四十九條第一項第一款至第三款。
3. 進口供製酒以外用途使用之未變性酒精。
4. 非供銷售酒類，作為商業樣品、展覽品或研發測試用者，其完稅價格在美金一千元以下。
5. 逾美金一千元，因特殊情形，經中央主管機關核准專案免驗。

採書面核放

1. 輸入時曾經查驗合格。
2. 原產國及出口國符合一定條件，經中央主管機關公告之酒品。
3. 採抽批查驗方式，未經抽中批。
4. 具有中央主管機關規定之酒品衛生證明文件。

採逐批查驗

1. 未變性酒精。
2. 供分裝銷售或加工使用。
3. 依國內外產品安全相關資訊或科學證據對人體有危害之虞。
4. 依國內外產品安全相關資訊，有瞭解產品特性之必要。
5. 查驗不符規定。。
6. 未符合查驗規定前，將先行放行之酒類擅自變更儲存地點或移轉第三人。
7. 衛生安全疑慮。



整合三道防線安全把關，層層防杜違法酒品

查驗核心價值

衛生安全

擴大酒品驗
 證登錄

推動第三者
 驗證機制

建立國內符
 合性評鑑制
 度及認驗證
 體系

協調各主管
 機關符合性
 評鑑

除了安全之外真假也是化驗的重點

米酒沒有米



三精一水

酒精調和酒



平○光酒品股份有限公司

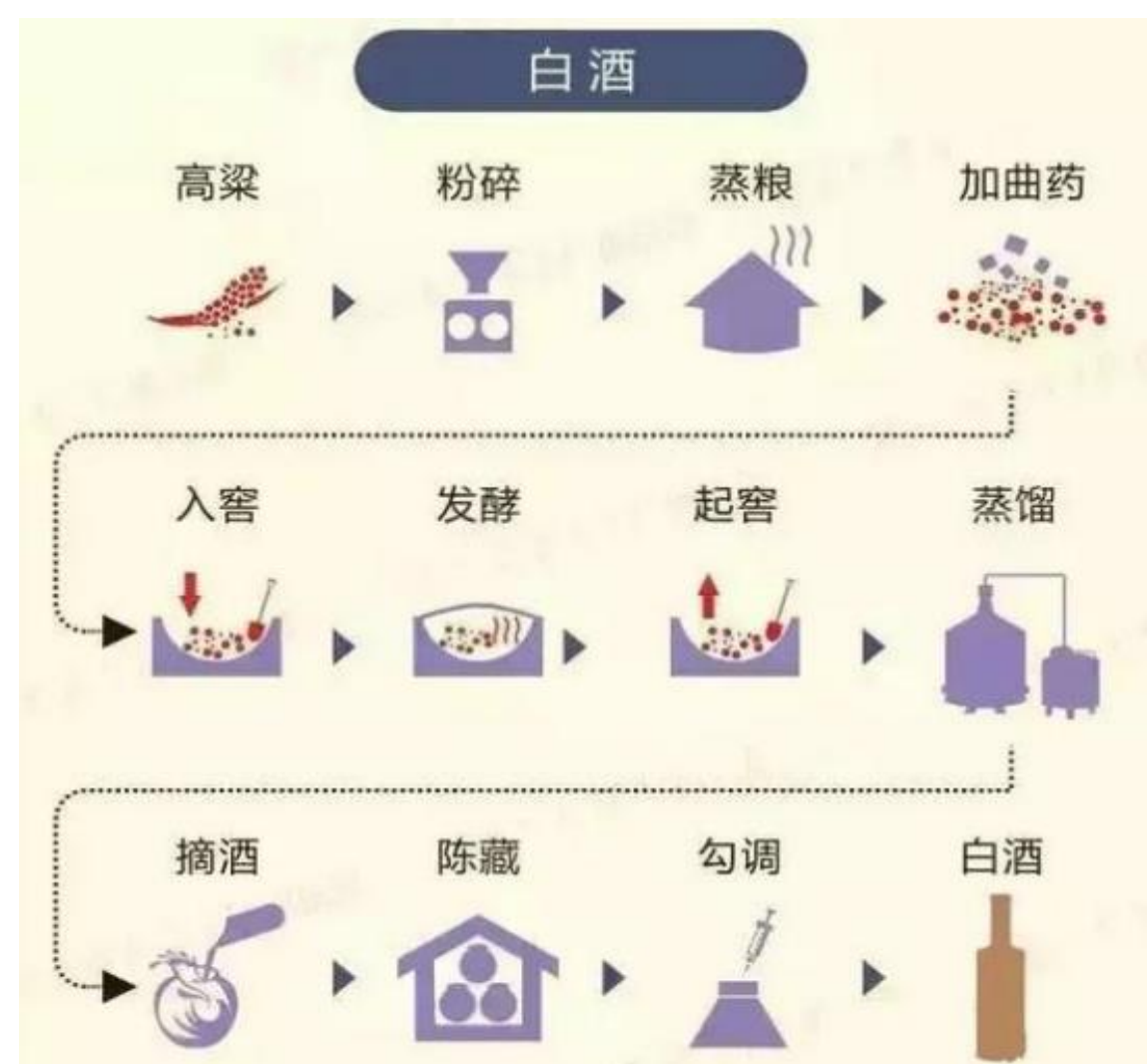
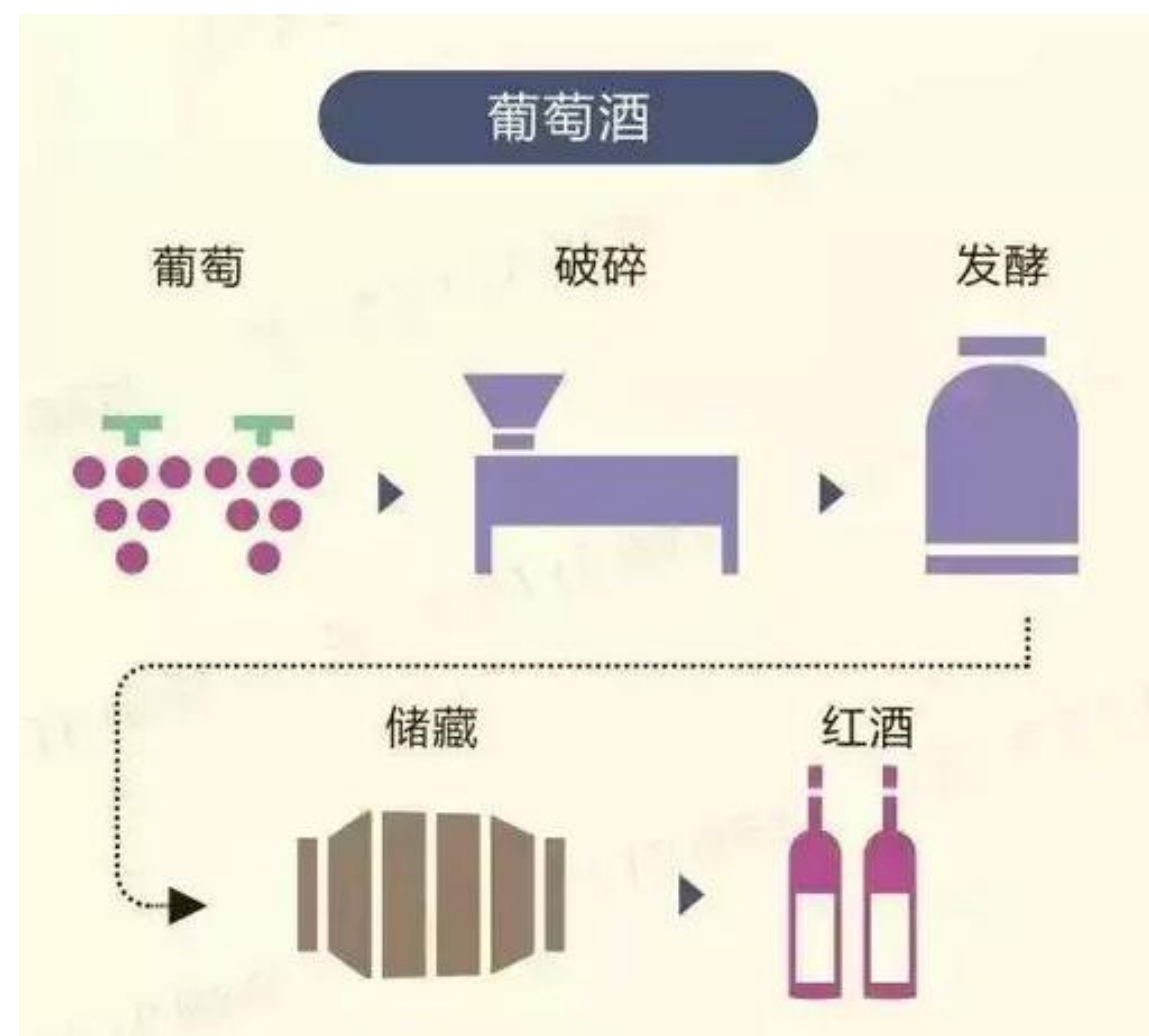


威○酒廠股份有限公司



金○晟酒業股份有限公司

原料與製程



酒：酒精大於0.5%飲料

(菸酒稅法)

釀造酒

指以糧穀類、水果類及其他含澱粉或糖分之農產品為原料，釀製而得之含酒精飲料。

蒸餾酒

糧穀類、水果類及其他含澱粉或糖分之農產品為原料，再經蒸餾而得之含酒精飲料。

再製酒

酒精、蒸餾酒或釀造酒為基酒，加入動植物性輔料、藥材、礦物或其他食品添加物，調製而成之酒精飲料，其抽出物含量不低於百分之二者。

料理酒

專供烹調用之酒：1.一般料理酒：穀類或其他含澱粉之植物性原料，經糖化後加入酒精製得產品為基酒，或直接以釀造酒、蒸餾酒、酒精為基酒，加入百分之零點五以上之鹽，添加或不添加調味料，調製而成供烹調用之酒2.料理米酒：指以米類為原料，經糖化、發酵、蒸餾、調和或不調和食用酒精而製成之酒，酒精成分不得超過百分之二十。

其他酒類

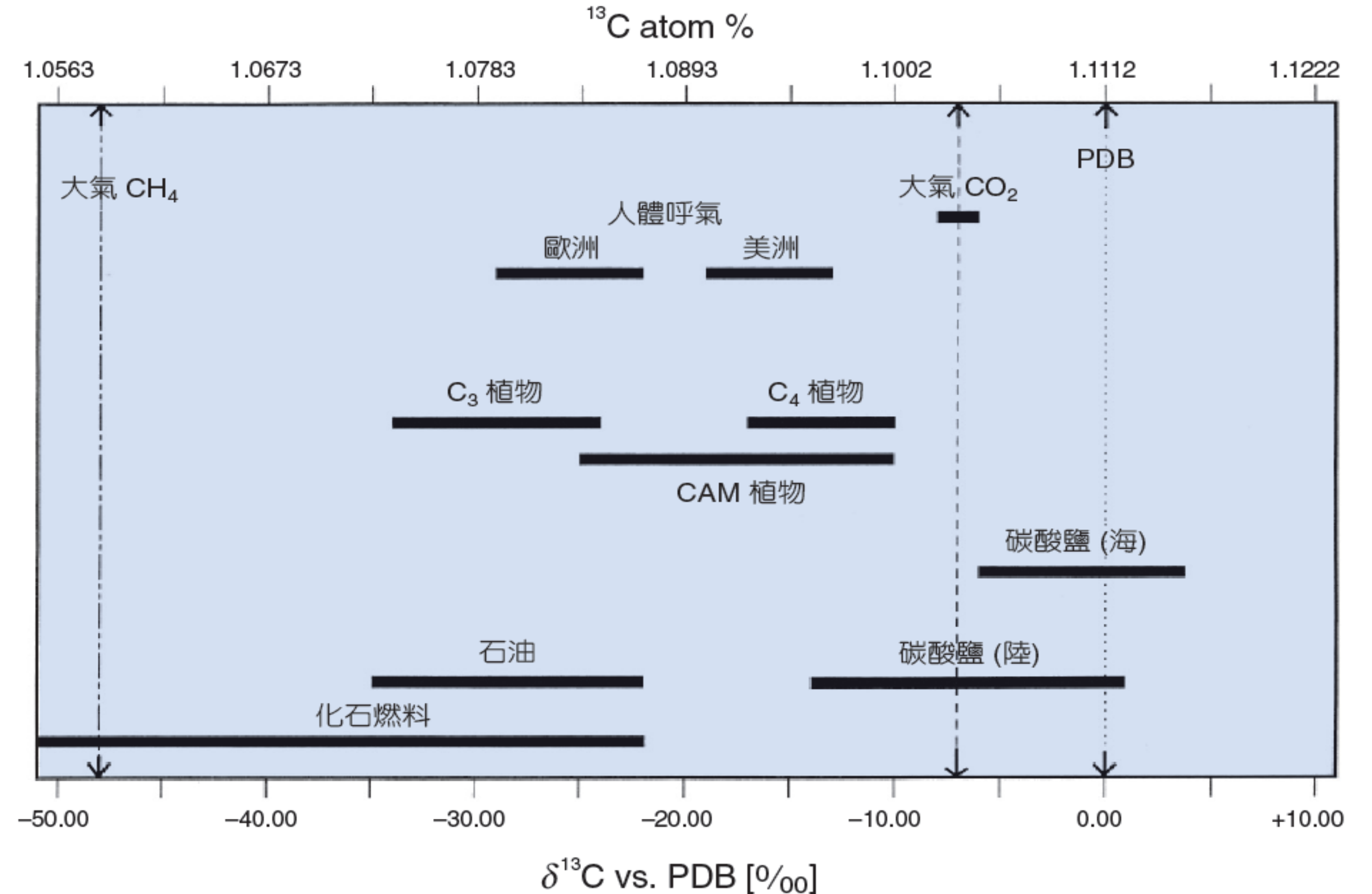
指前以外之酒類，包括粉末酒、膠狀酒、含酒香精及其他未列名之酒類。

同位素

同一種元素具有相同質子數目，中子數目不同。週期表中佔有同一個位置，因此得名。

同位素分離

物理、化學及生物作用，造成某一元素的同位素在兩種物質或兩種物相間分配上的差異現象。



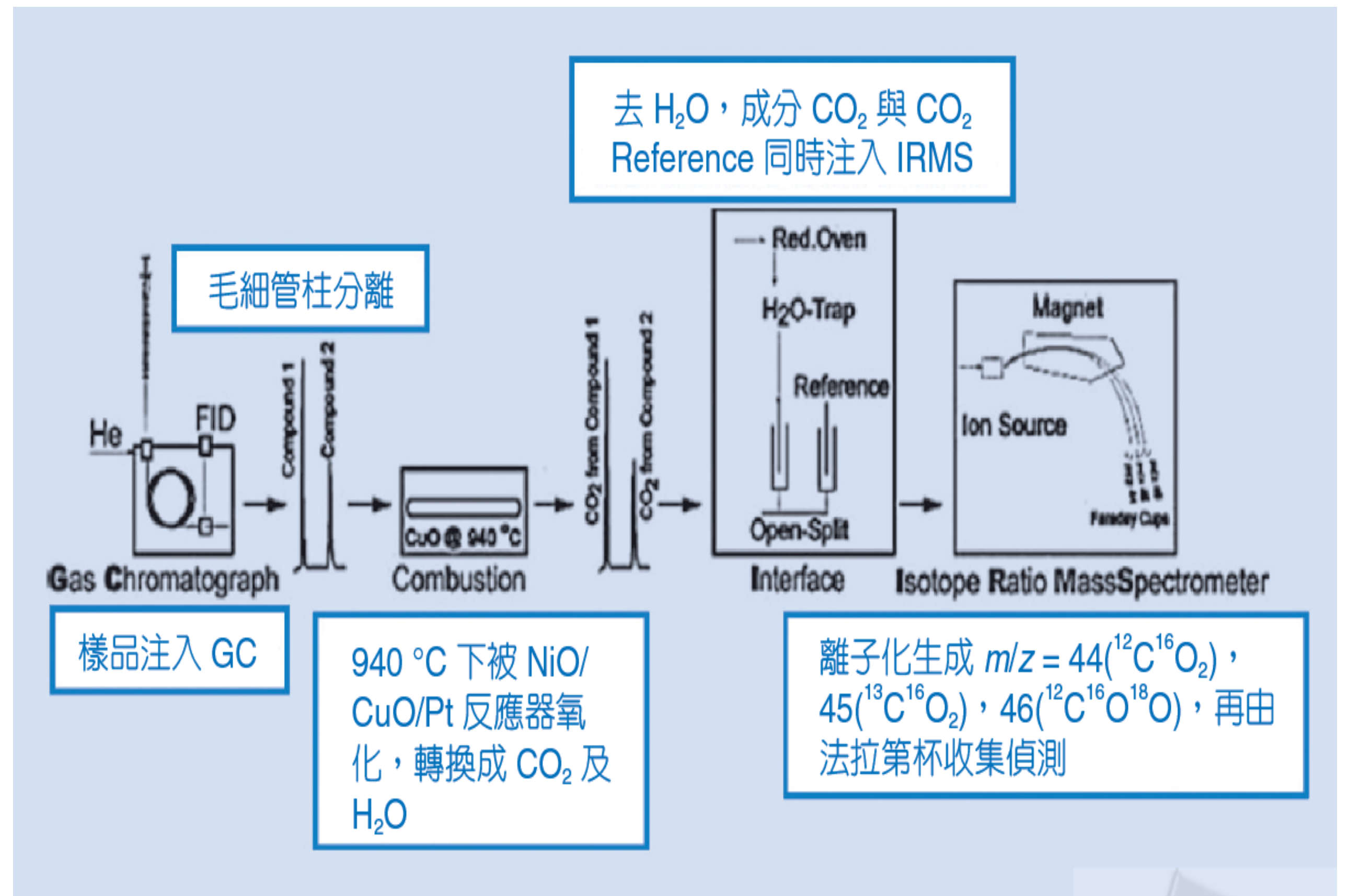
VPDB Vienna PeeDee Belemnite 芝加哥箭石

$$\delta^{13}\text{C}(\text{‰}) = 1000[(R_{\text{smp}}/R_{\text{std}}) - 1] \quad R_{\text{smp}} = {}^{13}\text{C}/{}^{12}\text{C}$$

GC-IRMS 同位素質譜儀

食品摻假 C3 和 C4 植物之 $\delta^{13}\text{C}$ 值的差異性，可以協助判定食品之摻假果汁摻糖。

禁藥來源測定 甾酯酮：同化性男性類固醇類運動員禁藥，來源有外生性合成和內生性體內兩種途徑。



光合作用

植物固碳製糖

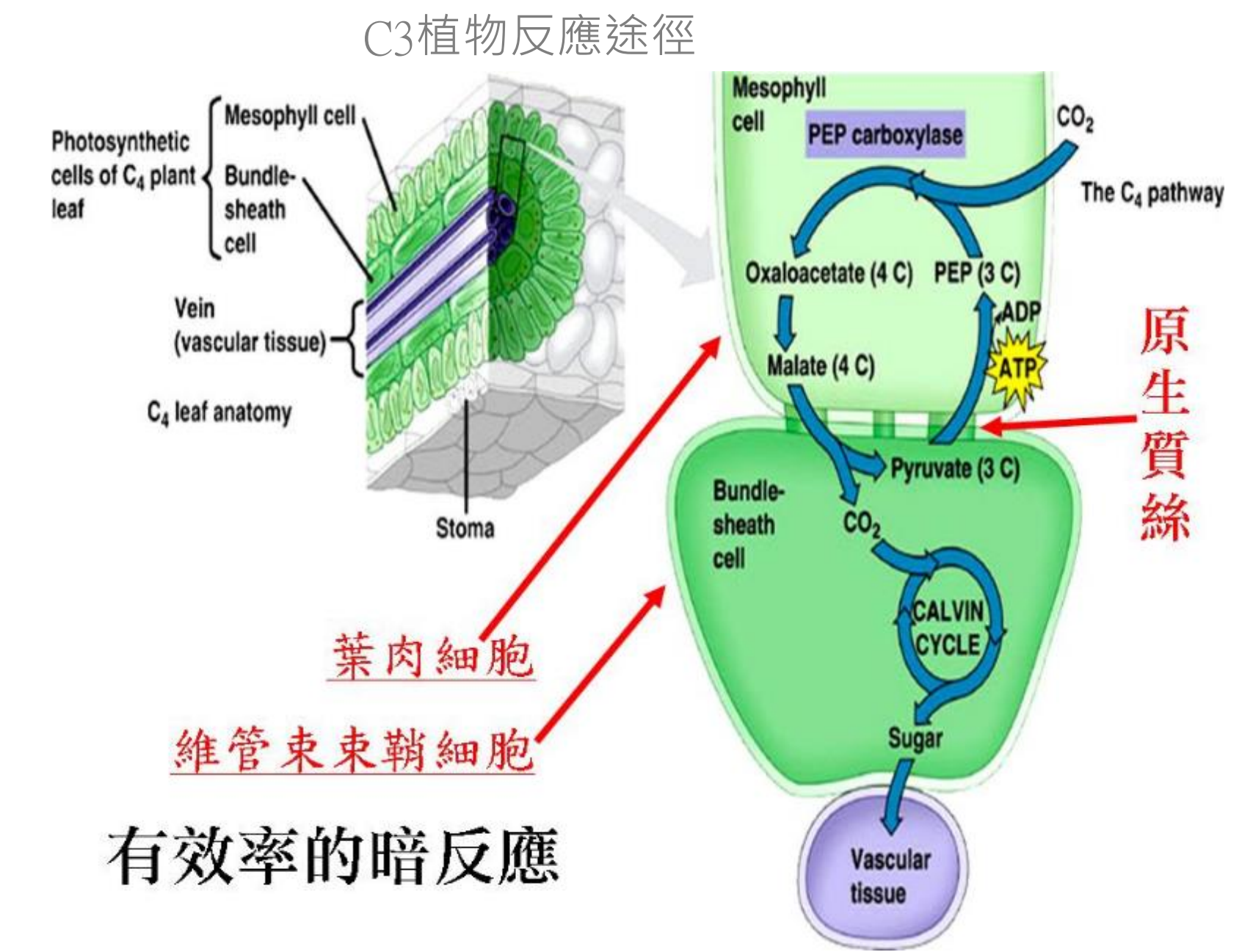
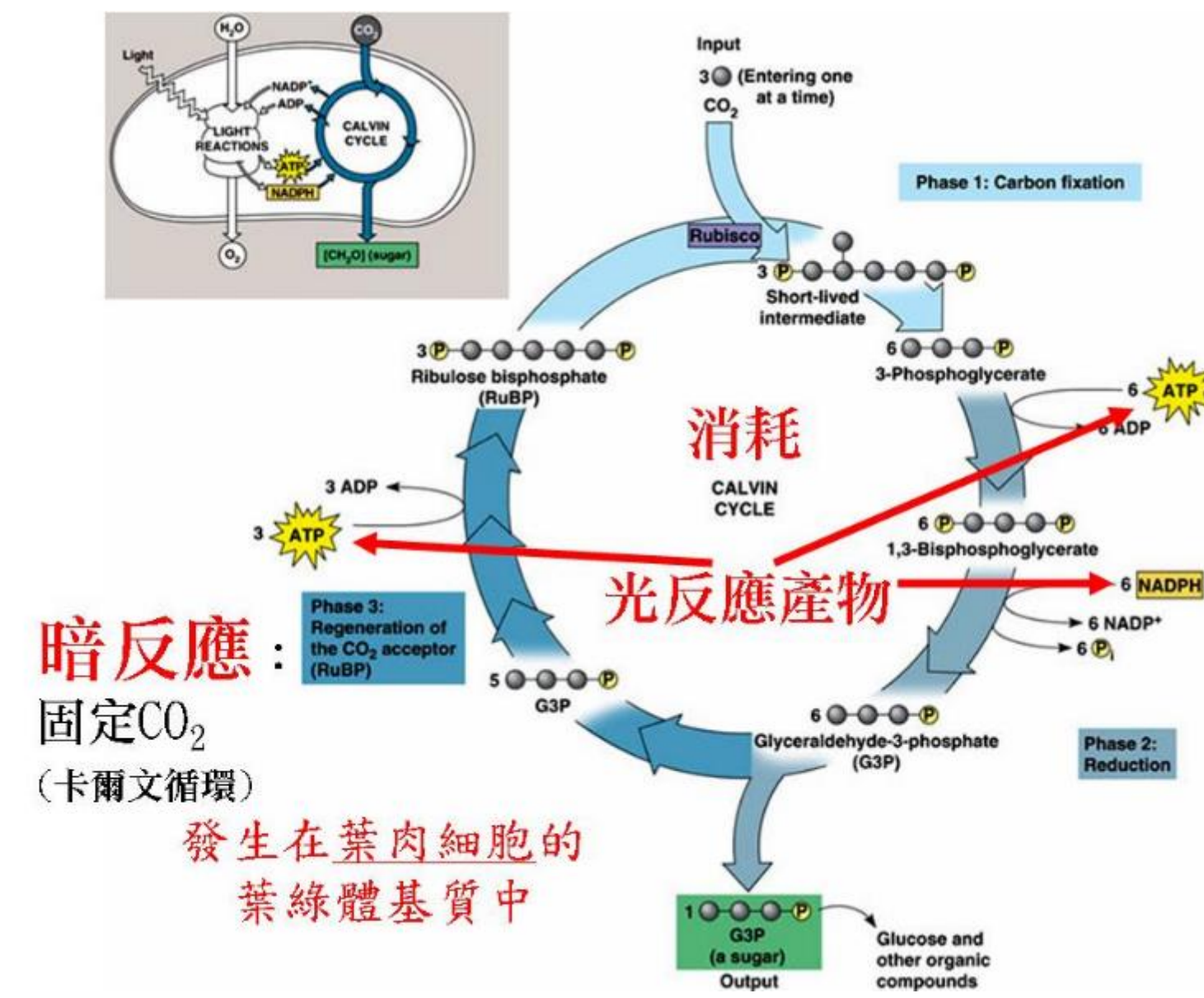
水 + 二氧化碳 + 光能 → 氧氣 + 葡萄糖
 (光反應) (暗反應)

各類生物的光合作用

C3 稻米、小麥、葡萄、芋頭、甘薯

C4 甘蔗、玉米、高粱、小米

CAM 鳳梨、仙人掌、龍舌蘭



C4植物反應途徑

你喝的酒純釀嗎

米酒由米釀酒精與糖蜜食用酒精依

比例調製而成紅標米酒 $\delta^{13}\text{C}$ 為 -23.97‰ ；純

米釀製酒 $\delta^{13}\text{C}$ 為 -28.82‰ 與 C_3 植物分布範

圍。工業用酒精與實驗用酒精 $\delta^{13}\text{C}$ 分佈範

圍為 $-12.72\sim-13.72\text{‰}$ 。正於 -20‰ 有可能摻

假或是用 C_4 釀造之食用酒精。

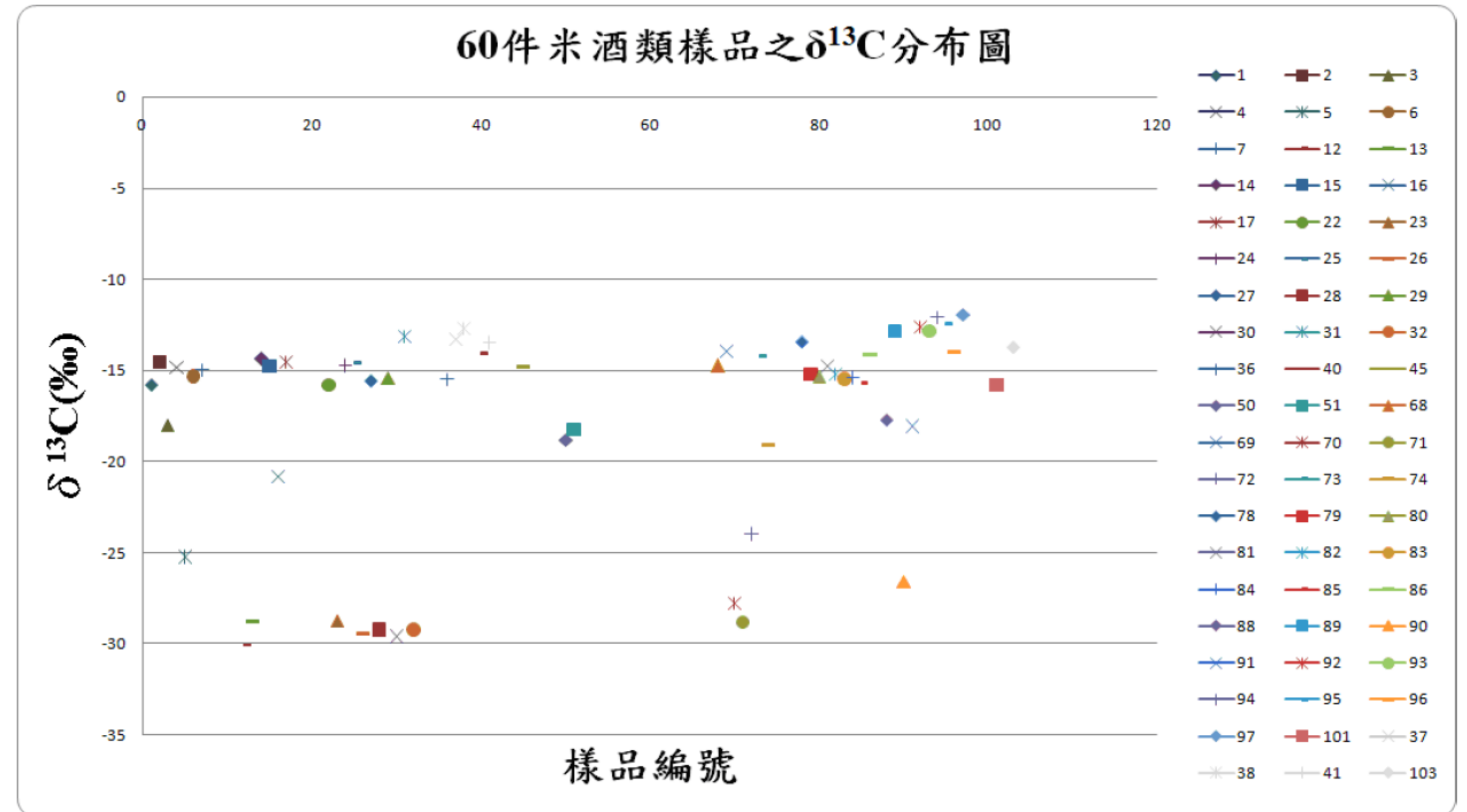
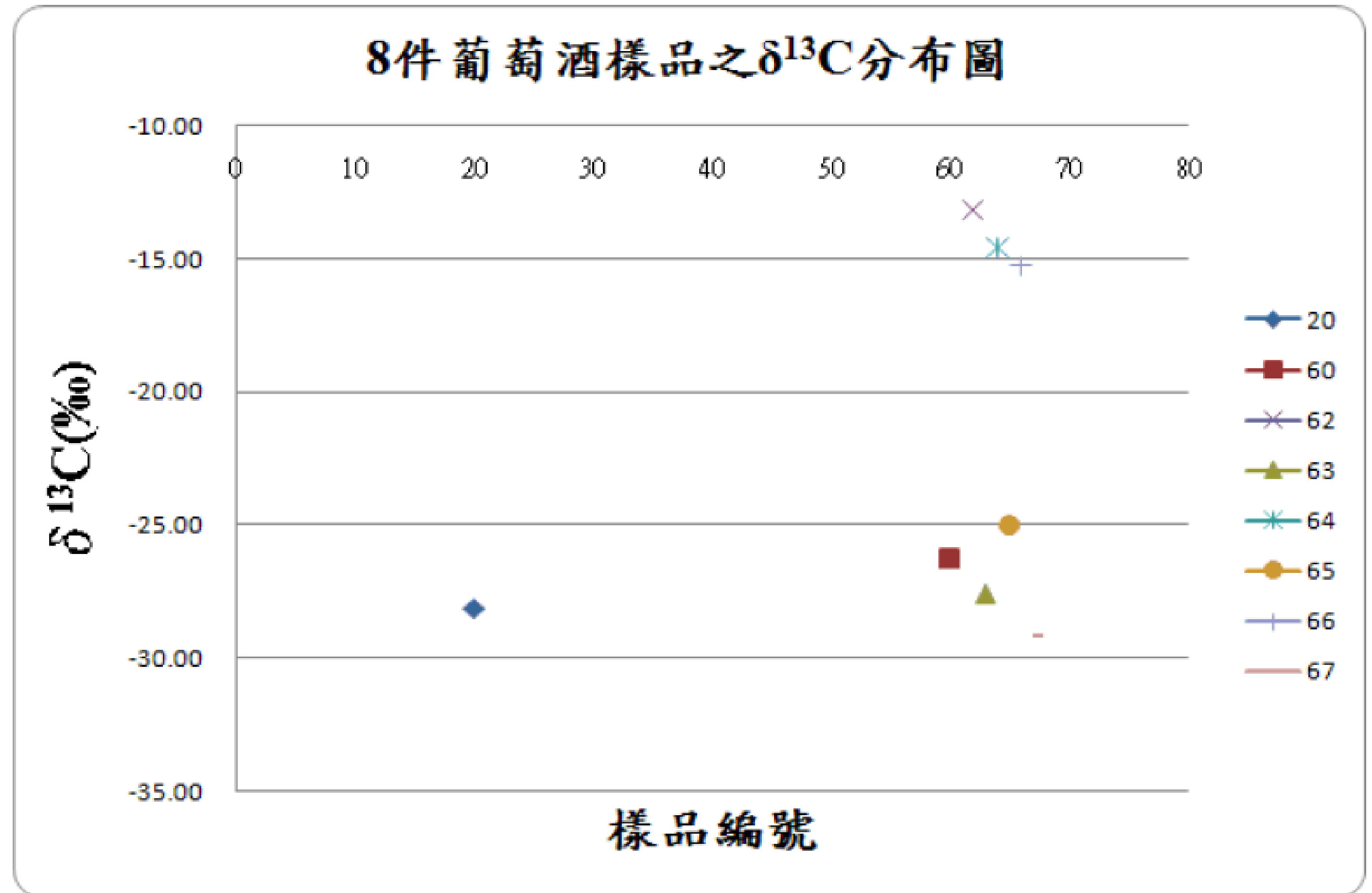


圖 2-5：60 件米酒類樣品之 $\delta^{13}\text{C}$ 分布圖

葡萄酒 $\delta^{13}\text{C}$ 分析結果可信的指標

性白葡萄酒樣品 $\delta^{13}\text{C}$ 為 -26.23‰ ；可信的指

標性紅葡萄酒 $\delta^{13}\text{C}$ 為 $-25.01\sim-27.59\text{‰}$ 。



高粱酒

市售二鍋頭與金門酒廠販售

高粱酒為指標性樣品 $\delta^{13}\text{C}$ 分別為 -12.72‰ 與

-12.56‰ ，C4植物 $\delta^{13}\text{C}$ 為 $-9\text{‰} \sim -20\text{‰}$ 落在此範圍內。

將查扣的樣品與指標性樣品比較發現所有樣品

$\delta^{13}\text{C}$ 皆落在 $-9\text{‰} \sim -20\text{‰}$ 間，且非食用酒精 $\delta^{13}\text{C}$

為 $-12.72\text{‰} \sim -13.72\text{‰}$ 與指標性樣品 $\delta^{13}\text{C}$ 幾乎重

疊，無法用此法確定是否摻有酒精。需用GC分

析酒中成分及統計分析鑑定是否摻假。

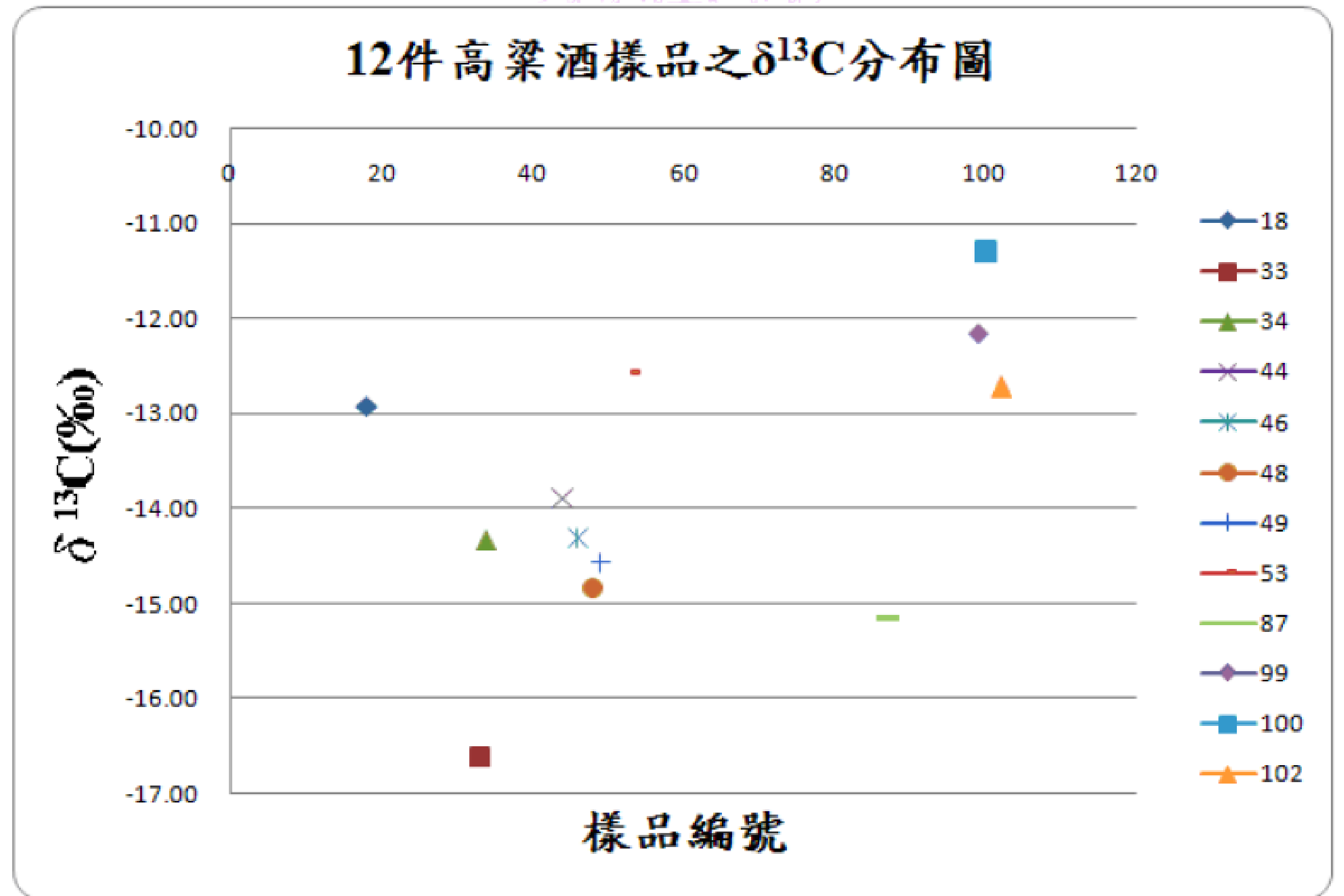


圖 2-7：12 件高粱酒樣品之 $\delta^{13}\text{C}$ 分布圖

三精一水是否違反菸酒管理法

施行細則第3條

再製酒類及料理酒類，得以食用酒精進行調製。米酒不得添加食用酒精，威士忌則依國際通認亦不得添加。

本法第32條第1項、第5項；酒類標示管理辦法第5條

酒經包裝出售者應標示產品種類，其種類應依本法施行細則分類規定標示之，且不得有不實或使人誤信之情事。

僅以食用酒精添加香精、甜味劑等（即三精一水）製作酒品，應歸類為**其他酒類**，且其品名不得有不實或使人誤信之情事，違者應依本法第50條規定處3萬元以上50萬元以下罰鍰，並通知其限期回收改正；屆期不遵行者，按次處罰，並沒入違規之酒品

[相關新聞](#)



身體健康

謝謝參與