





- 推薦序 11
- 感謝序 13

第一章

咖啡的經濟規模、 文化和發展 14

壹

咖啡的經濟規模 16

- 一、世界咖啡市場 17
- 二、台灣的咖啡市場 18

貳

各國的咖啡飲用文化 19

參

台灣的咖啡發展 24

- 一、台灣咖啡生產史：四個階段 24
- 二、台灣的咖啡文化發展 26
- 三、台灣的咖啡種植與產量 27
- 四、台灣的咖啡價格 28
- 五、台灣的咖啡市場 29

第二章

咖啡成分與 健康 30

壹

揮發性與非揮發性物質 32

- 一、揮發性物質 32
- 二、非揮發性物質 34

貳

咖啡的主要成分 37

- 一、碳水化合物 37
- 二、綠原酸 39
- 三、咖啡因 43
- 四、葫蘆巴鹼 44
- 五、咖啡脂質 46
- 六、生育酚 52





參

咖啡與健康 53

- 一、咖啡因與睡眠 54
- 二、咖啡因的代謝 55
- 三、咖啡與胃酸分泌及胃部不適 56
- 四、咖啡與心血管疾病 57
- 五、適度咖啡因飲食，無礙於心跳 59
- 六、咖啡攝取與急性低血鉀症 60
- 七、多酚類（polyphenol） 61
- 八、喝咖啡與降低第二型糖尿病 62
- 九、咖啡與肝臟 63
- 十、咖啡與抗發炎 64
- 十一、咖啡因與發炎反應 65
- 十二、赭麴毒素（ochratoxin） 67
- 十三、每杯咖啡中的成分 70
- 十四、每日咖啡建議攝取量 72

第三章

咖啡豆概論

74

壹

咖啡種植管理概論 76

- 一、咖啡品種 76
- 二、產地 79
- 三、咖啡生長 80

貳

咖啡後製處理法 90

- 一、水洗處理法 90
- 二、蜜處理法 92
- 三、日曬處理法 93
- 四、處理法的選擇 94
- 五、各種處理法辨識圖 95

參

瑕疵豆 96

- 一、瑕疵豆的產生 96
- 二、瑕疵豆的種類 96





第四章

咖啡烘焙 100

壹 烘焙的基本需求與條件 102

- 一、烘焙的定義 102
- 二、烘焙的熱源理論 104
- 三、烹飪的重點與精神 107

貳 烘焙機原理、種類和基本構造 120

- 一、使用於咖啡烘焙的器具 120
- 二、烘焙機各部件之說明 122
- 三、烘焙記錄 123

參 咖啡烘焙各階段重點 124

- 一、烘焙過程的三個階段 124
- 二、烘焙過程的注意事項 126
- 三、烘焙結束後的工作重點 131
- 四、完成烘焙記錄 133
- 五、咖啡豆的保存 133

第五章

咖啡萃取 134

壹 感官（味、嗅、觸覺）發展簡述 136

- 一、味覺 136
- 二、嗅覺 138
- 三、觸覺 139

貳 咖啡風味（正常、瑕疵）的成因和辨識 140

- 一、咖啡風味來源 140
- 二、咖啡瑕疵風味 142
- 三、咖啡風味開發 144

參 影響咖啡萃取重要因素 145

- 一、水質 146
- 二、研磨顆粒 148
- 三、溫度 149
- 四、萃取時間 150
- 五、粉水比例 150
- 六、器具及過濾媒介 151
- 七、最佳化萃取 152
- 八、結語 153





第六章

咖啡器具

154

壹 咖啡器具演進 156

- 一、土耳其壺 156
- 二、賽風壺 157
- 三、法國濾壓壺 158
- 四、義式咖啡機 158
- 五、手沖濾杯 159
- 六、摩卡壺 159
- 七、美式咖啡壺 160
- 八、聰明濾杯 161
- 九、冰滴咖啡 161

貳 咖啡器具的挑選和使用說明 162

第七章

義式咖啡概論

174

壹 義式咖啡歷史 176

貳 義式咖啡機和磨豆機的結構與功能 178

- 一、義式咖啡機的重要結構 178
- 二、磨豆機重要結構 180
- 三、萃取 181

參 奶泡製作的流程和標準 182

- 一、拿鐵拉花的歷史與由來 182
- 二、牛奶相關知識 183
- 三、奶泡製作與拉花練習 185

推薦序

晨起一杯咖啡，用香醇喚醒一天的朝氣，讓溫潤從舌端漫延至心頭。咖啡，已經融入許多現代都會人的生活之中，不可一日無之。咖啡，甚至被日本東京藥科大學名譽教授岡希太郎譽為「百藥之王」，因為其中富含的咖啡因、綠原酸與菸鹼酸等化學成分，能幫助預防心臟病、腦中風，以及第二型糖尿病等疾病。

有鑑於咖啡銷量在全球市場的逐步攀升，臺灣甚至高居全球第 72 名，平均每人一年消費約 122 杯咖啡，咖啡銷售市場年產值高達百億新台幣。帶領咖啡愛好者正確認識咖啡、品嚐咖啡，顯然有其必要。

因此，本校於 2016 年就邀請了臺灣咖啡發展協會陳理事長政學、芒果咖啡館廖創辦人思為、阿里山鄒築園方負責人政倫、艾歐咖啡羅負責人時賢、達文西咖啡蔡總監治宇、義大利咖啡師訓練中心亞洲區彭負責人思齊，以及國立臺南護理專科學校邵副教授長平，這七位享譽咖啡領域的專業達人，來本校講學，並在中華餐旅教育學會王國信秘書長的協助下，推廣「亞洲咖啡認證」。隨著課程的備受好評，本校秉持典範計畫初衷，從教育出發，結合產、官、學合作，推廣亞洲咖啡認證系統，進而為臺灣咖啡產業帶來實質貢獻。特地將教學經驗匯整，集結精華成冊，以饗讀者。

這是一本關於咖啡認證的初階教材，透過科學驗證方式，有系統的從文化、經濟等層面介紹關於咖啡的歷史；結合醫療常識，融合咖啡與保健。循序介紹咖啡豆從挑選，到烘焙，再到萃取的專業技巧。提供給愛好咖啡的讀者，也期盼有志於取得專業咖啡認證的同好，加入本校的「亞洲咖啡認證」課程，一同散播幸福咖啡種子，推廣臺灣咖啡。

國立高雄餐旅大學

林明奇 前校長謹誌



感謝序

在教育部典範計劃的支援下，國立高雄餐旅大學自 106 年度開始規劃咖啡認證系統，起心動念是希望能夠讓社會大眾更了解咖啡相關的知識，提昇產業的發展。因此我們邀請了學者及業界的專家，一起思考如何發展出適合亞洲國家的咖啡認證系統，經過多次討論，確認方向後即開始編撰此教材。

一份好的教材從無到有，必然是用心策劃的成果，要感謝一路走來，一起努力的好夥伴。

首先感謝吳原炳老師，協助邀請業界專家無私地提供寶貴的意見。感謝台南護理專科學校的邵長平博士，貢獻多年研究咖啡與健康的相關知識，提昇了教材的深度。

另外還有咖啡王子方政倫及咖啡公主陳若芸，將多年在種植端的經驗和大家分享。來自業界的羅時賢老師、蔡治宇老師、陳政學老師、廖思為老師和彭思齊老師均全力協助有關萃取、烘焙及義式咖啡部分教材的編撰，才能有今天的成果。

也感謝參與種子教師培訓的校內、外教師提供相關的修訂意見，讓教材更加完善。最後還要感謝所有參與此計畫的助理們，蘇柏安先生、葉卿菁小姐、翁興洵小姐及劉建麟先生協助計畫執行。

聚集大家的智慧，讓一份使命從夢想化為真實。經過多年的推展，作者們也都在自己的領域持續發光發熱。如今迎來新版的印製，代表此書深獲讀者喜愛，也讓高餐大能善盡大學的社會責任，為培養咖啡人才進一份心力。

特別感謝深思文化的支持，讓美好的咖啡種子持續發芽。

第一章

咖啡的經濟規模、 文化和發展



學習目標

- 一 能說出不同產區咖啡的基本風味
(非洲、中南美洲、亞洲)
 - 二 能說明咖啡歷史演進及經濟規模
-

課程大綱

- 壹 咖啡的經濟規模
 - 貳 各國的咖啡飲用文化
 - 參 台灣的咖啡發展(生產史、產量、消費量)
-

學科課程 2 小時

術科課程 1 小時

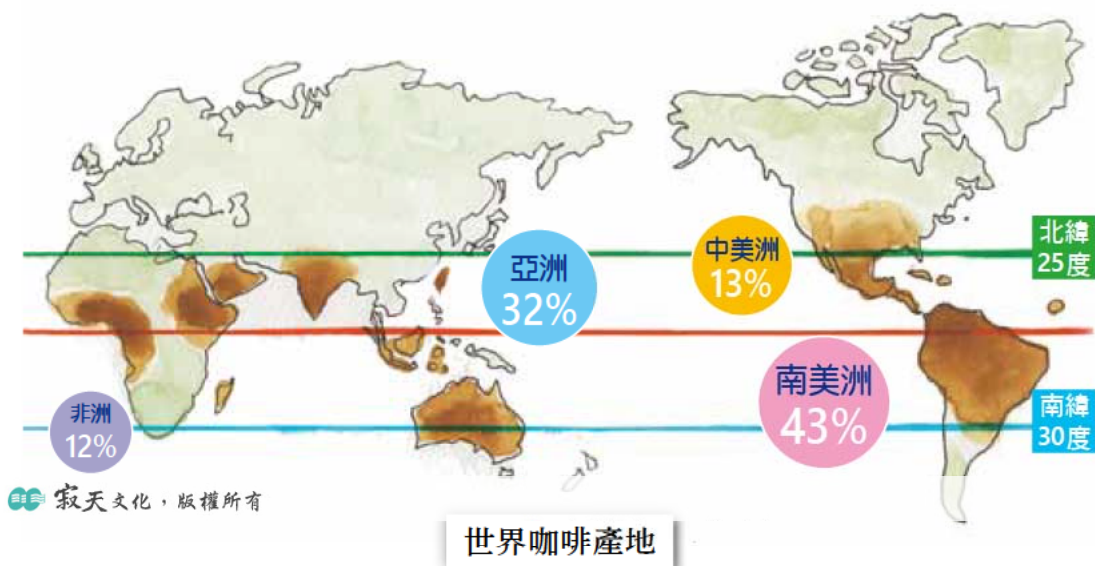
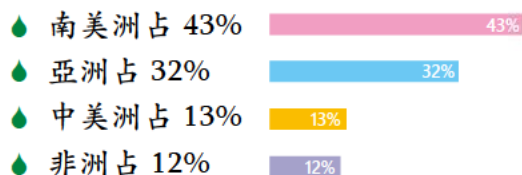
使用美式咖啡壺，沖煮世界不同產區的咖啡(非洲、中南美洲、亞洲)，提供學員體驗品評。



咖啡的經濟規模

咖啡帶

咖啡生長在赤道上下北緯 25 度到南緯 30 度之間熱帶及亞熱帶的區域，俗稱「咖啡帶」(Bean Belt)，其中各區域所占的產量比例為：





全球十大咖啡出口國

中南美洲	亞洲
巴西	越南
哥倫比亞	印尼
秘魯	印度
瓜地馬拉	非洲
墨西哥	衣索匹亞
宏都拉斯	

一、世界咖啡市場

2016 年「商業內幕」(Business Insider) 網站指出，在全球的無酒精飲料中，咖啡的產值與產量所占的比例最高。2011 年以來，全球的咖啡銷量年增長率為 2.0%。

2014 年，世界咖啡豆的消耗量約 900 萬公噸，平均每天喝掉 20 億杯咖啡。咖啡產值高達 1000 多億美元，相當於 3 兆新台幣。2015 年，消耗量為 912.6 萬公噸（計約 152,100,000 袋，每袋 60 公斤）。在目前，亞洲地區的咖啡消費量為全球第一。

2016 年，「國際咖啡組織」(International Coffee Organization, ICO) 統計預測報告指出，世界的咖啡需求將持續上升，而中國和印度是未來最具潛力的新興市場。中國市場目前以兩倍速率持續增長，預測在 2020 年，中國咖啡市場將超過 3,000 億元。

目前中國人口約 14 億，印度人口約 13.5 億，可預測的是，假以時日，將超過目前全球咖啡飲用數量的 20 億杯。故全球具知名度的咖啡連鎖集團星巴克 (Starbucks)，近年紛紛插旗進入中國與印度的咖啡市場，挑戰未來咖啡的新興市場。

巴西是全球最大的咖啡出口國，第二大出口國為越南。全球十大咖啡出口國中，中南美洲占了六國，亞洲占了三國，非洲則有衣索匹亞一國。



各國的咖啡飲用文化

咖啡有著特殊的風味，受到人們的喜愛，在生活中成了不可或缺的元素。在世界各地，隨著氣候、風土、環境和文化等差異，咖啡也發展出不同的飲用習慣。

阿拉伯地區

根據文獻記載，咖啡飲用最早的發源地於阿拉伯地區，主要是用於宗教用途，在宗教儀式進行的過程中飲用咖啡，並且不同的儀式就有不同的飲用方式，例如搭配燒香、加入香料或是使用各種咖啡器具。因此在阿拉伯地區，所品嚐的咖啡會伴隨著香料的氣味，像是荳蔻、肉桂或丁香。



阿拉伯咖啡壺



土耳其

十六世紀左右，咖啡傳入土耳其地區，逐漸演變為人們熟知的土耳其咖啡。在沖煮時，會將咖啡粉、冷水和糖一併放入土耳其的咖啡銅壺（ibrik）中，用小火慢慢的烹煮，在過程中反覆且緩慢的注水及攪和，約 15 分鐘後，即可完成土耳其咖啡。

值得一提的是，土耳其咖啡在飲用時，不會特別將咖啡粉濾掉，飲用後，杯底會有濃稠的咖啡粉。這時候，土耳其人會邀請你將咖啡杯倒蓋，靜置一會兒，再翻開來觀察咖啡渣所呈現的圖像，進行**咖啡渣占卜**，增添了喝咖啡的趣味性。在中東地區，咖啡文化與宗教密不可分。

義大利

南歐義大利地區的咖啡，以飲用深度烘培的咖啡豆為主，由義式咖啡機以高溫高壓萃取（extraction），咖啡的表面會形成金黃油沫，製成**濃縮咖啡（Espresso）**。

咖啡占據義大利人生活很大一部分，人們從早到晚都會飲用咖啡，不論在家中、街頭或是校園內，而且品嚐的時間不拖泥帶水，通常一口就喝完。

法國

走在法國的街頭，到處可見充滿特色的咖啡館，每個法國人都有自己屬意的咖啡館，不會任意改變，連坐位和飲用時間也有個人的習慣。因此，當顧客走進咖啡店裡時，不需要主動與店員點餐，店家便會自動送上顧客平常所點選的咖啡飲品，並配上一盤色香味俱全的點心，供客人享用，並提

供書報刊物，讓客人在咖啡館裡閱讀。



土耳其咖啡渣占卜



濃縮咖啡（Espresso）



巴黎街頭咖啡廳



➤ 美式咖啡壺



➤ 抹茶咖啡



美國

在美國，咖啡也是生活的一部分，通常會使用美式咖啡壺來烹煮咖啡，這和義大利人快速沖煮與飲用的習慣不一樣。美式咖啡機在烹煮時，是將咖啡粉放入帶有濾網的漏斗中，然後置入機器內，以熱水慢慢地注入，因此所產生的風味較平淡。

早上起床之後，美國人通常以美式咖啡機沖煮咖啡，來展開一天的生活。由於美式咖啡機有保溫的效果，所以在工作的空檔中，可以來一杯熱騰騰的咖啡。在飲用時，也會習慣搭配牛奶和糖。

日本

日本不是咖啡的產區，但因為出色的後製烘焙技術，以及將咖啡與香料作創意的配搭，使得日本的咖啡文化頗為聞名。

日本人在飲用咖啡時，講究色、香、味俱全，所烘焙的咖啡焙度較深，常配搭的香料為檸檬汁、肉桂粉、柳丁、鮮奶油、薄荷或可可粉。而日本著名的抹茶文化，亦與咖啡結合，形成所謂的「綠茶咖啡」。

此外，冰品咖啡系列也和日本的咖啡文化息息相關，例如冰拿鐵咖啡、冰摩卡咖啡、冰淇淋咖啡、雞尾酒咖啡等。

越南

越南曾經是法國的殖民地，因此在咖啡文化上，有承襲法國咖啡文化的味道。走在胡志明市的街頭中，隨處可見許多不同的咖啡店，有路邊攤式、小咖啡店、連鎖咖啡店，也有許多國外來開設的咖啡店，其中以來自菲律賓的高地咖啡（Highlands Coffee）最成功，商品多元，吸引許多年輕人。而當地發展最成功的當屬中原咖啡（Trung Nguyen），越南最大的即溶咖啡品牌 G7，也是中原咖啡的旗下品牌。

越南咖啡所使用的咖啡豆品種為羅布斯塔（Robusta），風味較苦澀，加上習慣以深烘焙的方式處理，因此會加入大量的煉乳及糖進行調和。此外，由於當地氣候炎熱，因此在飲用上以冰咖啡為大宗。

泰國

泰國為咖啡的出產國，產地多在清邁和泰緬邊界。飲用特色為多糖、多奶，其中又以三合一沖泡式咖啡居多，單品咖啡或膠囊咖啡較少。這和泰式料理有關，藉由飲品的甜味，緩和用餐後在口內殘餘的辣味。

國際知名連鎖咖啡集團星巴克在進入泰國時，也融入了多糖、多奶的咖啡飲用習慣，因此在泰國的星巴克咖啡店內放有大壺的

◎ 飲食文化，版權所有者自行添加。



➤ 高地咖啡商標



➤ 中原咖啡商標



➤ 越南滴漏咖啡壺



➤ 泰國咖啡攤



CC by Gunawan Kartapranata

➤ **Kopi Tubruk**（保留咖啡渣的飲用方法）



三大咖啡樹品種

◆ 阿拉比卡（Arabica）

目前最廣泛種植的咖啡樹種，味道香醇，品質較佳。占世界咖啡產量 69%。

◆ 羅布斯塔（Robusta）

苦味較明顯，咖啡因含量較高，用於即溶咖啡或三合一咖啡。占世界咖啡產量 30%。

◆ 利比利卡（Liberica）

產量極少，風味比較次等。僅占世界咖啡產量 1%。

印尼

印尼為咖啡出產的大國，但品質好的咖啡幾乎都外銷至國外，當地人僅能品嚐到次等的咖啡，幸而當地藉由精良的烘焙方式，使豆子可以呈現出最佳的風味。

當地常見的咖啡飲用方式為 Kopi Susu（咖啡搭配煉乳）和 Kopi Tubruk（保留咖啡渣的飲用方法），值得一提的是，印尼許多的咖啡會加入玉米粉，以提高咖啡的稠度及甜度。

馬來西亞

馬來西亞的咖啡飲用方式，與鄰近國家的印尼、越南相似，皆是加入糖或煉乳進行飲用。馬來西亞的白咖啡頗為知名，而白咖啡為即溶咖啡的一種，故即溶咖啡在馬來西亞的咖啡文化中，占有一席之地。

馬來西亞的居鑾（Kluang）是咖啡產區，主要種植阿拉比卡（Arabica）、羅布斯塔（Robusta）和少量的利比利卡豆（Liberica），並且會調和成具有當地特色的風味，而生活在居鑾的居民，平日口中的「喝茶」，大部分是喝咖啡的同義詞。