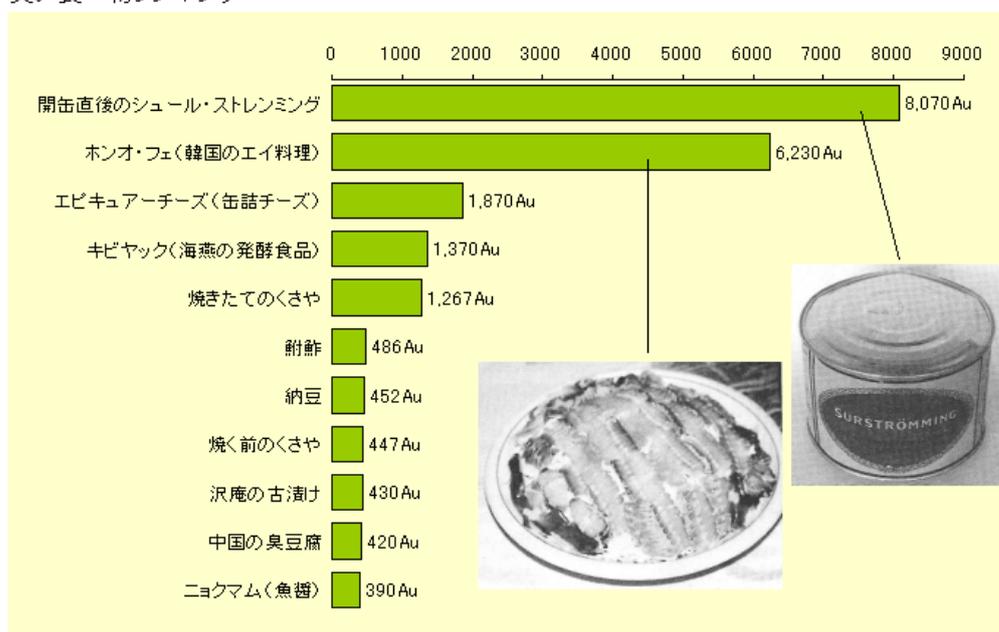


代碼	S027
隊名	芭樂芹菜百老慧
導讀書	《發酵聖經：蔬果、穀類、根莖、豆類》
撰文	臺南市私立南光高級中學附設國中部 黃馨慧、陳翊綾、吳雨芹
指導老師	臺南市私立南光高級中學附設國中部 歐竹原

發酵聖經〔上〕：蔬果、穀類、根莖、豆類

飲食，除了生活必需，現在更成為藝術與文化。當中的發酵食物，更是傳統與科學的完美結合，更創造出各國獨特甚至聞名世界的特產：韓國的泡菜、日本的納豆和味噌湯、南美洲的樹薯麵包、紐約特產酸酵麵包，台灣傳統的純釀醬油，甚至還有傳說中的最臭食物們，如瑞典鹽醃鮭魚等，在發酵食物中另類聞名。

臭い食べ物ランキング



(注) Au=アラバスター単位(臭みの強さを計る機械の単位)

(資料) 小泉武夫「発酵は力なり」NHK人間講座、2002年

圖一 最臭食物表，測量單位 Au 為「Alabaster Unit」頭字縮寫，乃該測量儀器測量異味的採用單位。Alabaster 則為該儀器名稱。從第一名開始依序為：挪威鮭魚罐頭、韓國醃缸魚、紐西蘭美食家起司、加拿大伊努特族醃海雀、日本伊豆燒烤鹹圓鱈魚乾、日本滋賀鮎壽司、日本納豆、未燒烤的鹹圓鱈魚乾、米糠醃白蘿蔔乾、中國臭豆腐、越南魚露。(註一)

「發酵」，生物學家稱之為「厭氧新陳代謝」(anaerobic metabolism)，在無氧狀態下，各類微生物利用養分產生能量，同時產生各種副產品，完成發酵的工作，例如乳酸桿菌、鮭魚罐頭內含厭氧嗜鹽菌、枯草菌中的納豆桿菌或米糠醃製菌，這些細菌同時也是與人類祖先共同演化的夥伴，在文明的演進過程中扮演關鍵的角色，尤其對於食品保存這件大事，發酵食品佔了極重要的地位。甚至，發酵這種自然現象不只是一種料理方式，人體內的細胞也有發酵的能力，在營養學上有著重要的地位。並不是人類發明或創造了發酵，而是發酵創造了我們，因此發酵

為我們共同演化的力量。

發酵食物除了保存、保健、節能等好處外，還有鮮明而富有層次的風味。以保健方面而言，最重要的價值在於「預消化」、「強化營養」和「解毒」，而作者提到，發酵食物是他測出有免疫不全病毒（HIV）後使他康復的重要因素，因為活菌食物不僅幫助作者維持消化健康，還可以刺激免疫各方面的功能。自古以來認為發酵食物和身體健康有關，甚至認為它有神祕的力量。此外，發酵食物有助於恢復腸道菌相健康，進而幫助多種心理狀況，甚至使之康復，數十年來，研究人員已證實了益生菌的廣泛益處，尤其在抗藥性日益嚴重的現在，個人免疫力的提升相對重要。《臨床感染疾病期刊》有篇評論就預測益生菌可能是 21 世紀人類對抗病原體最有效的工具。

發酵食物對於節能也是有相當顯著的功效，現今社會中，對於各式能源的需求逐漸攀升，能源的取得、價格和安全的不確定性也越來越高，而發酵食物可以降低冷藏和烹調的需求，有了發酵，食物可以在冷藏室外放更久，此外，發酵物也能大幅減少食物的烹煮時間，且更有助於消化。

近來食安問題嚴重，各類問題層出不窮，像是在 2014 年爆發了毒豆乾事件，豆乾、油豆腐等豆制品被檢出含有致癌物二甲基黃的事件，長期攝取會大幅增加罹患肝癌、肺癌、接觸性皮膚癌等風險，又或者是 1979 年，有位教授誤喝了含有甲醇的假酒而失明，還有為了要快速且大量的生產泡菜等醃製產品，添加了來路不明的人工香料，使它即便沒有經過發酵，也能跟發酵過後有類似的風味，或為了能長期保存，加入過量的防腐劑，讓人體的健康受到危害。大家對食品的安全信任已然降到谷底，如果我們可以自製食物，應該可以減少一些疑慮。發酵食品就是一項很好的選擇。

自製發酵食品，可以減少食安疑慮，更能有效增進健康。《發酵聖經》就是在教導我們如何在家自製安全、健康又美味的發酵食品，例如豆豉、發酵豆腐、泡菜、日本甘酒……這些發酵製品都在書中有詳細的說明，因此若想為自己的食品安全把關，不妨參考看看這本書。發酵可以讓人們得以安全、有效地使用和保存食物，並且還能幫助消化，獲得更多養分，更能滿足更多口腹之欲，讓人們活得健康。不論是為了延續個人、群體或者整個物種的福祉，也為了讓人有不斷適應變化的能力，我們都必須恢復傳承發酵這個重要的文化行為。《發酵聖經》此書介紹各種發酵物及其製作方法，它捨棄了一般食譜的格式，作者希望傳達給讀者的是具備廣泛應用性的概念，而非只是特定的食譜，試圖解釋每種發酵過程中應該做些甚麼以及為何要這麼做，如此一來，身為讀者的我們便能更加體會到發酵的魅力，進而將自己的創意發揮的淋漓盡致，就讓我們一起暢遊在發酵的世界中吧！

Q 1 細菌哪裡好玩呢？為什麼對它們情有獨鍾？



圖二 動畫—農大菌物語中各種菌類，也是選擇此書的動機（註二）

參考資料：

註一：臭い食べ物ランキング [最臭食物排行榜]

<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/0340.html>

挪威鹽醃鮭魚

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%91%9E%E5%85%B8%E9%B9%BD%E9%86%83%E9%AF%A1%E9%AD%9A>

醃海雀

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%86%83%E6%B5%B7%E9%9B%80>

沢庵漬け

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B2%A2%E5%BA%B5%E6%BC%AC%E3%81%91>

鮒壽司 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%AE%92%E5%A3%BD%E5%8F%B8>

註二：<http://ww4.sinaimg.cn/large/8d64593dtw1ebq0s8sq6aj20ix0al0u0.jpg>