

不可思議的 料理科學

從科學角度切入美味的原因
淺顯易懂，可以自己實驗的工具書

平松サリー 著 蔡婷朱 譯



前言	6
----------	---

第1章 水和油能夠混在一起嗎？

1. 什麼是美乃滋？	10
① 美乃滋與淋醬	10
② 為什麼淋醬會出現分離？	11
做做看① 醬油風味日式淋醬	
2. 美乃滋的祕密	13
① 乳化機制	13
② 試做美乃滋	14
做做看② 蛋黃美乃滋	
實驗看看① 特調美乃滋	
調查看看① (美乃滋分離)	
實驗看看② 確認清潔劑對油與水帶來的變化	

第2章 滑嫩的蛋與軟Q的蛋

1. 凝固的蛋	20
① 為什麼蛋會凝固？	20
② 水煮蛋做法	22
做做看③ 溏心蛋與全熟水煮蛋	
③ 挑戰溫泉蛋	24
做做看④ 溫泉蛋	
調查看看② (為什麼水煮蛋時要在熱水中加入鹽或醋?)	
調查看看③ (為什麼要立刻冷卻水煮蛋?)	
實驗看看③ 加熱水煮蛋的溫度及時間	
2. 軟Q滑嫩蛋料理	28
① 做布丁	28
做做看⑤ 焦糖布丁	
② 砂糖多寡能改變布丁滑嫩程度	32
實驗看看④ 調整砂糖用量後，布丁會有什麼變化？	
調查看看④ (為什麼焦糖不會和布丁液混在一起?)	

第3章 牛奶大變身!?

1. 牛奶的成分	36
2. 牛奶脂肪	36
① 鮮奶油	36
② 奶油	37
做做看⑥ 奶油	
3. 牛奶的酪蛋白	40
① 優格	40
② 起司	40
做做看⑦ 茅屋起司	

- 美味食譜① 水果起司沙拉
 實驗看看⑤ 比較看看茅屋起司
 做做看⑧ 簡單的草莓牛奶

第4章 會變色的有趣食物

1. 色素	46
2. 因酸／鹼造成的變色	47
① 紫色色素「花青素」	47
做做看⑨ 花青素汁液	
實驗看看⑥ 確認花青素汁液的顏色變化	
實驗看看⑦ 查查看是酸性還是鹼性	
做做看⑩ 醋漬紫高麗菜	
做做看⑪ 藍莓果醬綠鬆餅	
② 色彩繽紛的炒麵	54
做做看⑫ 會變色的繽紛炒麵① 咖哩&伍斯特醬口味	
做做看⑬ 會變色的繽紛炒麵② 鹽味	
3. 橘色或紅色的「類胡蘿蔔素」	57
① 胡蘿蔔與番茄的「胡蘿蔔素」、「番茄紅素」	57
② 為什麼蝦子與螃蟹會變紅？	57
調查看看⑤ (蝦子與螃蟹的蝦青素)	
4. 肉的紅色	59
① 血液與肌肉	59
② 肉的變色	60
5. 葉子的綠來自葉綠素	61
① 光合作用	61
② 會變色的主因	61
③ 汆燙出漂亮蔬菜的方法	62
做做看⑭ 正確的菠菜汆燙法	

第5章 無法做成果醬的水果

1. 果醬如何製成	66
① 果膠的作用	66
② 加熱作用	67
做做看⑮ 蘋果果醬	
調查看看⑥ (為什麼蘋果要灑檸檬汁?)	
2. 精準掌握關火時間的方法	71
① 關火的時間點	71
② 糖的多寡	71
③ 糖使用量的調查方法	72
④ 「糖」、「酸」、「果膠」	74
3. 只有水果能做果醬？	76
做做看⑯ 番茄果醬	

第6章 不可思議的味覺

1. 味道很重要	82
① 為什麼會有味道?	82
② 味道有5種	83
2. 直覺覺得美味的味道	84
① 甜味	84
② 鹹味	85
實驗看看⑧ 試做各種濃度的食鹽水	
③ 鮮味	88
實驗看看⑨ 感受鮮味	
實驗 1 感受高湯的鮮味	
實驗 2 感受小番茄的鮮味	
3. 讓人警戒的味道	92
① 苦味及酸味	92
4. 味道的有趣變化	94
① 味道的世界不是只有加法	94
② 味道+味道不見得都有加分效果?	95
實驗看看⑩ (鹹味能加強甜味表現①) 帶出水果的甜味	
做做看⑰ (鹹味能加強甜味表現②) 紅豆湯	
做做看⑱ (甜味能減弱酸味表現①) 檸檬糖漿	
做做看⑲ (甜味能減弱酸味表現②) 醋漬白蘿蔔與小黃瓜	
實驗看看⑪ 比較醋漬物的味道	
③ 鮮味加鮮味等於更美味	100
實驗看看⑫ 實際體驗鮮味的加乘效果	
④ 溶化會變甜、冷掉會變鹹	103
實驗看看⑬ 感覺味道的變化	
(溫度會改變甜味感受①)	
(溫度會改變甜味感受②)	
調查看看⑦ (武靴葉)	

第7章 連大人也會嚇一跳的料理妙招

1. 肉是什麼組成的?	108
2. 把硬邦邦的肉變軟!	109
3. 小火慢煮法	111
① 燉煮時間要多久?	111
② 縮短燉煮時間的妙招	112
實驗看看⑭ 砂糖能輕易溶解於水中	
做做看⑳ 日式豬肉根菜鍋	
做做看㉑ 咖喱牛肉	
4. 燉煮以外的祕訣	118
① 酵素的功效	118

做做看② 烤奇異果漬牛肉	
實驗看看⑮ 試著調整醃漬時間及溫度	
②明膠實驗	122
實驗看看⑯ 用蛋白酶溶化果凍	

第8章 各種薯類食譜

1.馬鈴薯的種類	126
①鬆軟？扎實？	126
②果膠與澱粉	127
③為什麼會說「要趁熱」	128
調查看看⑧（馬鈴薯的特徵）	
做做看⑲ 粉吹芋馬鈴薯	
美味食譜② 粉吹芋風味馬鈴薯沙拉	
2.Q彈的馬鈴薯	134
做做看⑲ 鬆軟馬鈴薯餅&Q彈馬鈴薯餅	
調查看看⑨（馬鈴薯與蘋果）	
3.美味的烤番薯做法	138
①番薯的甜味	138
②在家也能烤番薯	140
做做看⑲ 用烤箱烤出口感鬆軟的番薯	
做做看⑳ 用平底鍋做口感扎實的蒸烤番薯	
調查看看⑩（不同番薯料理法所產生的甜味差異）	

第9章 食鹽的力量

1.魔法調味料	146
2.食鹽與水分	146
①釋出水分	146
②帶進水分	149
實驗看看⑰ 將蔬菜撒鹽看看	
做做看⑳ 涼拌高麗菜沙拉	
3.食鹽與溫度	153
①降低冰塊溫度	153
做做看㉑ 冰沙	
實驗看看⑱ 調查溫度的下降模式及如何更快結冰	
4.食鹽與蛋白質	157
①在水煮蛋中充分發揮功效	157
②在漢堡排中充分發揮功效	157
做做看㉒ 漢堡排	
「調查看看」的提示與解說	163
尾聲	168

前言

我們的生活中隱藏著各種科學知識。

雲是怎麼形成的？為什麼戴上眼鏡後就能看得更清楚？這些平常看似理所當然的事物，都有它形成的機制與原因。科學，就是找出並搞懂這些機制與原因。

我們每天稀鬆平常吃下肚的料理也蘊藏著許多科學。為什麼蛋水煮後就會凝固？為什麼烤番薯是甜的？

本書將介紹這些與料理相關的科學。各位不妨邊閱讀，邊想想喜歡的食物及最近曾吃過的料理。

另外，食物科學最有趣的地方，就是在家便能輕鬆做實驗。書中更列出了用超市買來的材料及廚房裡的道具就能進行的實驗。對於閱讀內容後仍無法被說服的讀者，不妨用自己的眼睛及舌頭來做確認。

當各位在讀完本書後，相信對於常出現在料理中的食物想法也會有些許改變。接下來就讓我們一起尋找隱藏在身邊的科學吧！

在進入本文之前，先讓我解說幾個與料理科學相關的用語。

食物，是由許許多多的物質所組成，而這些物質則是由非常非常小的粒子編組在一起。

其中最小的單位叫「原子」，數個原子組合後會形成「分子」。

舉例來說，水是由許多的水分子集結而成。每個水分子則帶有1個氧原子及2個氫原子。水分子就像是由2種串珠（氧原子及氫原子）串成

的作品，各位不妨想像一下有好多好多串珠會是什麼樣的情形。

砂糖及蜂蜜主要成分是糖，要完成一個糖作品，就需要用到更大量的串珠。蜂蜜含有大量的葡萄糖，每個葡萄糖分子是由6個碳原子、12個氫原子、6個氧原子組合而成，砂糖主要成分的蔗糖組成原子數則是葡萄糖的2倍左右。這些分子大量聚集在一起後，就會形成1顆小小的砂糖。

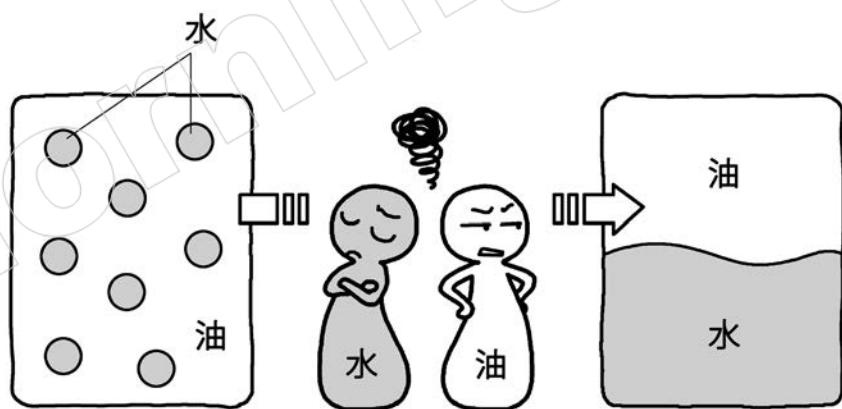
當葡萄糖裡的小零件串聯，變成一條長長的鎖鏈後，會形成名為「澱粉」的成分。這也是讓稻米帶黏性、太白粉能呈黏稠狀的成分。澱粉更會附著在植物的種子或根部，成為能量來源。

同樣地，名為胺基酸的小零件串聯後，就會形成蛋白質。蛋白質內含的胺基酸種類有20種，每個胺基酸分子都是由10~27個原子編組而成。胺基酸經過組合後，會產出各種蛋白質，有些是形成肌肉的材料，有些則是能幫助體內產生各種變化的「酵素」。

除了上述物質外，食物中還含有其他各種物質，在製成料理的過程中會出現變化，或是對其他物質帶來影響。無論是砧板上，或是平底鍋裡，正進行著許多你我肉眼無法看見的變化。本書將針對部分的變化來與各位好好聊聊。

第 1 章

水和油 能夠混在一起嗎？



1.什麼是美乃滋？

①美乃滋與淋醬

美乃滋能用在各式各樣的料理中，無論是水煮花椰菜沾醬、淋在大阪燒上、拌成鮪魚沙拉、還是拌成鮮蝦沙拉，美乃滋總是相當受到喜愛。說不定還有人喜歡到每天都會吃美乃滋呢！

那麼，美乃滋究竟是如何製成的？讓我們回想一下美乃滋的顏色及味道，來猜猜裡頭究竟有什麼成分。味道柔和，還帶點酸味及鹹味。顏色的話……是淡淡的奶油色。這樣應該是有黃色系的材料吧？

公布正確答案！依照多寡順序，材料有油、蛋、醋、鹽，以及少許胡椒。有時還會依個人喜好添加黃芥末。

淋醬的基本材料為油、醋、鹽、胡椒，兩者的材料相似度還蠻高的呢！

但是，美乃滋與淋醬有個非常大的不同之處。含油的淋醬就算混合後，只要靜置片刻，油就會與其他成分分離，因此使用前必須再次充分搖晃混合。

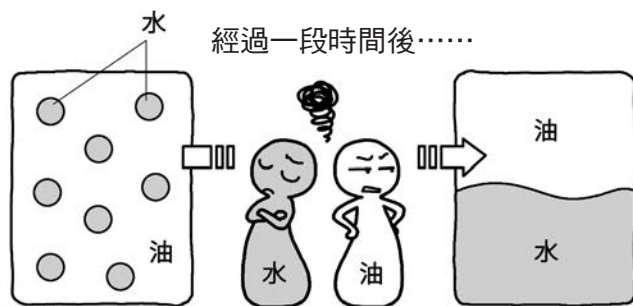


那麼，美乃滋的情況是怎樣呢？即便經過許久，美乃滋的油也不會與其他成分分離。無論是放在冰箱冷藏1週或是1個月，都仍會是濃稠的奶油狀。

②為什麼淋醬會出現分離？

為什麼淋醬的油會分離呢？其實就像我們常說的形容詞「有如油和水般」，油和水的感情非常不好，沒有辦法融合為一。淋醬材料中的醋是內含「醋酸」等成分的水，因此怎麼樣都沒辦法與油混在一起。

搖晃或攪拌淋醬後，乍看之下淋醬的油水會暫時混合在一起。這是因為水變成小粒子，分散在油當中，此狀態又稱為「乳化」。然而，靜置一段時間後，油和水又會完全分離。各位不妨想像有2支關係很差的隊伍，與其要成員們穿插比鄰而坐，還不如將油隊及水隊各自帶開，這樣兩邊的心情也會好一些。當水粒子與油粒子分別聚集在一起並且愈變愈大，最後當然就形成油是油、水是水的情況了。



做做看 ①

醬油風味日式淋醬

■材料

- 沙拉油……2大匙
- 醋……1又1/2大匙
- 醬油……1大匙
- 胡椒……少許

■準備用具

- 料理盆
- 打蛋器

■做法

①混合油以外的材料

將油以外的材料放入料理盆中攪拌混合。

②加入油

加入油，再以打蛋器充分攪拌。當整體顏色變白、變濃稠即可完成。

※甜味具有抑制酸味的效果，因此不愛吃酸的人可以添加1/2小匙的砂糖。



醋與醬油都是內含各種成分的水，所以彼此能夠順利混合。但是沙拉油卻無法與任何一方融合為一。就算在混合了醋與醬油後加入沙拉油，醬油醋的水層還是會往下沉，上頭則浮著沙拉油。

用打蛋器充分攪拌後，醋與醬油會變成細小粒子，暫時分散在油當中。不過經過一段時間，水粒子們又會聚集愈變愈大，到最後還是會分離成醬油醋的水層及沙拉油層。

2.美乃滋的祕密

①乳化機制

美乃滋也有使用油及醋，但美乃滋不像淋醬一樣，經過一段時間就會油水分離。這是為什麼呢？讓我們來比較看看美乃滋與淋醬的材料。

淋醬的材料：油、醋、鹽、胡椒。

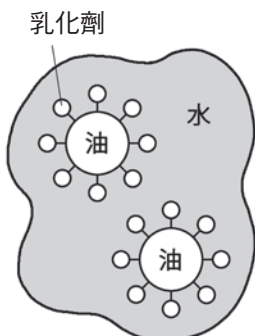
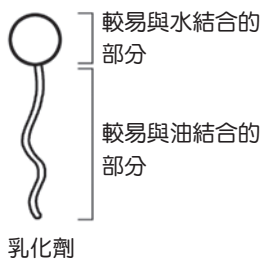
美乃滋的材料：油、蛋、醋、鹽、胡椒。

有看出哪裡不一樣了嗎？沒錯，就是蛋！看來這裡隱藏著祕密。

敲開蛋殼後，我們會看見透明的蛋白及黃色的蛋黃。蛋黃中名為「卵磷脂」與「脂蛋白」的物質就是祕密關鍵所在。這些物質分別擁有與油友好及與水友好的部分。

若「卵磷脂」與「脂蛋白」介入油水交界處會發生什麼事情呢？這些物質會覆蓋在油水交界處，與油友好的部分比較靠近油，與水友好的部分則會比較靠近水。如此一來，無論是水或油都不用勉強自己與對方接觸。擁有此特性的物質稱為「乳化劑」，能夠幫助打散油與水，使油水呈現「乳化」狀態。美乃滋就是在蛋黃內含的乳化劑幫助下，讓小顆粒的油能夠大量分散在水（醋）之中。

美乃滋的結構



乳化劑會介入水與油之間，進行乳化。

② 試做美乃滋

美乃滋可分成只使用蛋黃的蛋黃美乃滋，以及使用整顆蛋的全蛋美乃滋。幫助乳化的成分存在於蛋黃中，因此蛋黃的比例愈多，愈不容易失敗。首先，讓我們來挑戰看看蛋黃美乃滋吧。

做做看 ②

蛋黃美乃滋

■ 材料（容易製作的份量）

- 蛋黃……2顆（約40g）
- 沙拉油……160mL
- 醋……2大匙
- 鹽……1/2小匙
- 胡椒……少許
- 黃芥末醬……2小匙



■準備用具

- 料理盆（建議使用金屬製或玻璃製）
- 打蛋器
- 湯匙
- 溼抹布
- 量杯等有傾倒口的容器（非必備品）

■做法

①混合油以外的材料

將蛋黃、鹽、胡椒、黃芥末醬倒入料理盆，並以打蛋器攪拌。接著再慢慢加入醋，整個攪拌均勻。

②加入油

以打蛋器邊攪拌，邊逐量加入少許的油。

首先，加入1匙油後，須攪拌10秒，以這樣的方式慢慢添加。當表面看不見油的時候，再加入下1匙油。當液體變濃稠時，便可以開始增加油的份量。

■訣竅

- 建議使用金屬製或玻璃製的料理盆。塑膠與油的關係很好，因此容易使油分離。可在料理盆下方鋪條溼抹布避免料理盆位移，並將油裝在量杯等有傾倒口的容器，讓加油作業更輕鬆。
- 儘量使用新鮮的蛋。蛋放置過久的話，乳化劑的卵磷脂含量將會變少。

實驗看看 ① 特調美乃滋

改變醋的種類，來做看看特調美乃滋吧。
例如：米醋、穀物醋、蘋果醋、義大利香醋。

也可以檸檬汁代替醋。若改使用檸檬汁，將能讓美乃滋的風味更加柔和清爽。

此外，水果當中的果膠能夠幫助乳化，加強濃稠度。各位不妨比較看看完成品的柔順差異。

調查看看 1

將美乃滋加熱或冷凍有時會出現分離。這是為什麼呢？（提示與解說請參照163頁）

把油加入水裡面是沒辦法融合在一起的，但是為何加入碗盤清潔劑後，油水就能混合為一呢？

這是因為清潔劑擁有「乳化劑」的性質，能將附著在餐具表面的油污乳化，變得更容易溶解於水中，並被清洗乾淨。洗衣用清潔劑也是以相同的方式去除髒污。

實驗看看 ② 確認清潔劑對油與水帶來的變化

■準備用具

- 500mL寶特瓶
- 沙拉油……4大匙
- 水……4大匙
- 碗盤清潔劑……2大匙

■做法

①試著混合油與水

將水與沙拉油倒入寶特瓶並蓋緊蓋子。經過用力搖晃後，油會變成小粒子，分散於水之中。

但是靜置片刻後，油粒子會開始集結在一起且愈變愈大，最後油水又呈現分離狀態。

②加入清潔劑

於①的寶特瓶中加入少許清潔劑並蓋緊蓋子。只要輕輕搖晃混合，便能讓油水融合在一起。（太過用力搖晃會產生泡沫，因此輕輕搖晃就好）。

（注意：添加清潔劑的油或水不可食用。）



第 2 章

滑嫩的蛋 與軟Q的蛋



1.凝固的蛋

①為什麼蛋會凝固？

水煮蛋、歐姆蛋、日式煎蛋、荷包蛋，還有溫泉蛋……大家喜愛的料理中，很多都有使用到蛋。這裡來向各位介紹一下與蛋料理有關的科學。

首先，請各位想想生蛋的樣子。如果今天晚餐正好有蛋料理，不妨在烹煮前觀察生蛋看看。

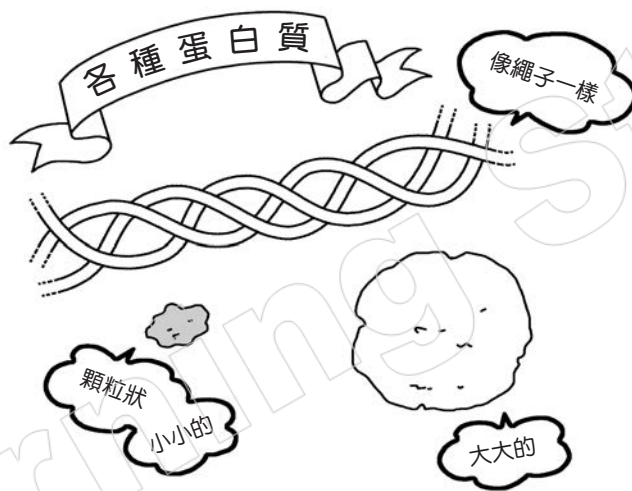
敲開蛋殼後，裡頭會流出黃色的圓蛋黃及透明的蛋白。蛋白呈軟Q果凍狀。蛋黃則包覆一層薄膜，薄膜破掉的話，就會流出濃稠液體。接著用筷子或打蛋器充分打散蛋白與蛋黃，就會變成水水的液體。

那麼，以水煮或熱煎的方式加熱生蛋又會是怎樣的呢？蛋具有「遇熱凝固」的特性，因此連同蛋殼將整顆蛋加熱的話，會變成跟蛋殼外型一樣的水煮蛋。如果將蛋敲開，放入平底鍋熱煎的話，就會變成荷包蛋。於打散的蛋液中加入其他材料，倒入杯子悶蒸的話，就會變成杯子布丁，煎成薄薄一層再捲起來的話，就會變日式煎蛋。

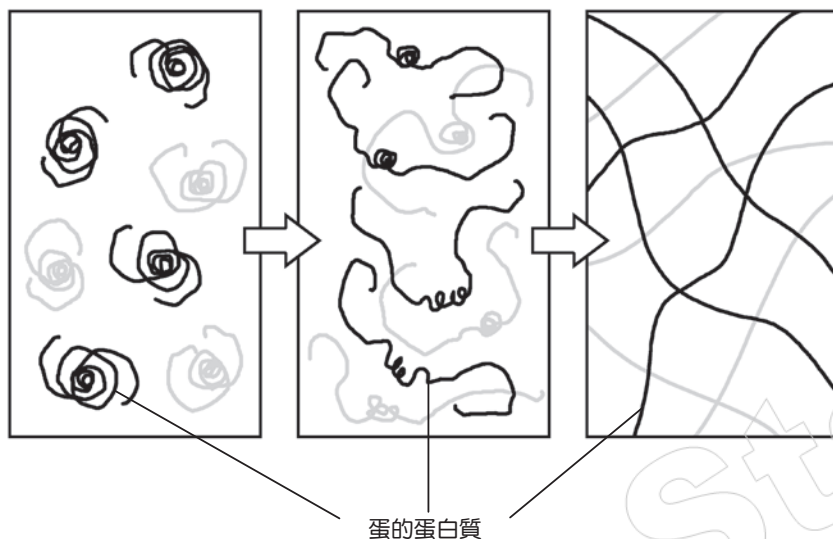
究竟為何蛋加熱就會凝固？

這是因為蛋裡面含有大量的一種名叫「蛋白質」的成分特性所

致。蛋白質是由許多名為胺基酸的小零件所組成的鎖鏈，這些鎖鏈全都折疊在一起。依照不同的零件組合、串聯、折疊方式，蛋白質又可以分為各式各樣不同的類型。除了蛋以外，魚、肉中也含有大量蛋白質，是我們身體組成上相當重要的成分（所以蛋白質可是一定要認真攝取的重要養分）。



蛋白質種類不同，呈現的形狀也不同。蛋裡面大部分的蛋白質呈現折疊狀態的小顆粒狀。生蛋液體中則是漂浮著許多小粒子，這些粒子能夠自由流動、改變形狀。不過，只要經過加熱，蛋白質就會出現某種變化。原本折疊狀態的蛋白質鎖鏈會解開，變成像線一樣，交織成網子形狀。由於許多的蛋白質同類相互交錯，因此原本分開的粒子會變得無法自由移動。如此一來，蛋就會凝固。



② 水煮蛋做法

蛋凝固後，就可以完成名為「水煮蛋」的料理。水煮蛋又可分為蛋黃也完全煮熟的「全熟水煮蛋」，以及蛋黃呈滑嫩濃稠狀態的「溏心蛋」。各位比較喜歡哪種水煮蛋呢？

讓我們來做2種蛋比較看看。

做做看 ③

溏心蛋與全熟水煮蛋

■ 材料

- 蛋……2顆（1顆做成溏心蛋，另1顆做成全熟水煮蛋）
- 鹽或醋……用量請參照做法①

■準備用具

- 鍋子
- 湯勺
- 料理盆
- 碼錶或計時器

■做法

①將蛋與水放入鍋中

將蛋放入鍋中，倒入水，高度須蓋過蛋，接著加入鹽或醋，並以大火加熱（1L的水大約加2小匙的鹽或2大匙的醋）。偶爾以湯勺輕輕翻動的話，就能讓蛋黃在正中央。

②水煮蛋

水開始沸騰後，轉成小～中火（蛋會輕輕晃動的火候）。接著以碼錶或計時器計時。

③取出溏心蛋

水滾經過5分鐘後，以湯杓取出1顆蛋放入料理盆，並立刻放入流動冷水中冷卻，就能完成溏心蛋。

④取出全熟水煮蛋

水滾經過12分鐘後，再取出另1顆蛋，並立刻放入流動冷水中冷卻，就能做成全熟水煮蛋。

⑤剝殼

等蛋充分冷卻後，就能夠剝去蛋殼，切半確認水煮程度了。各位是否都成功做出溏心蛋及全熟水煮蛋了呢？

完成的水煮蛋可以放入沙拉裡，也可以撒鹽直接享用。

③挑戰溫泉蛋

蛋會從接觸熱水的部分開始傳熱，因此蛋白最先受熱。若加熱時間短的話，就會是只有蛋白凝固的溏心蛋；充分加熱的話，則是連蛋黃也完全凝固的全熟水煮蛋。

不過，所謂的「溫泉蛋」卻和溏心蛋相反，是只有裡頭的蛋黃凝固，外圍蛋白滑嫩的水煮蛋。

怎樣才能做出溫泉蛋呢？是需要用什麼特別加熱方法，只加熱蛋中間嗎？還是分開蛋白及蛋黃各自加熱呢？不，都不是。溫泉蛋是利用蛋白與蛋黃的某種「差異」製作而成的。

蛋白與蛋黃除了外觀顏色不同外，吃起來的口感也不一樣。生蛋白很軟Q，蛋黃則很濃稠。這是因為蛋白與蛋黃內含的成分不同。

無論是各自含有多少水分及油分，擁有什麼種類的維生素及蛋白質，蛋白與蛋黃可是存在相當多的差異。

接著要向各位說明20~21頁提到的「蛋會凝固與蛋白質變化有關」，以及「蛋白質存在許多形狀及種類」。

分別存在於蛋白及蛋黃中的蛋白質除了種類不同，凝固溫度也不同。

蛋白大約在58°C時就會開始逐漸出現凝固反應，來到60~65°C時，就會呈現柔軟的果凍狀態。但是這個階段的蛋白尚未完全凝固，等溫度來到70~80°C時，才會完全凝固。

這是因為蛋白中同時存在低溫就會凝固的蛋白質，以及必須高溫才能凝固的蛋白質。反觀，蛋黃只要溫度達65°C左右就會開始凝固，68~70°C時便幾乎呈凝固狀態。

這麼看來，蛋黃完全凝固的溫度比蛋白還要低，只要讓溫度維持在65~70°C，蛋黃會凝固、蛋白卻不會凝固的溫度慢慢加熱，就能做出只有蛋黃凝固的溫泉蛋了。

做做看 ④

溫泉蛋

■材料

- 蛋……1顆
- 滾沸的熱水……適量

■準備用具

- 附蓋子的湯碗（沒有蓋子時可以盤子代替）

■做法

①前置作業

先將蛋從冰箱拿出退冰，放置於室溫20~30分鐘。

②倒入熱水

將蛋放入湯碗中，從湯碗邊緣慢慢地倒入大量滾沸的熱水（記住不可直接淋在蛋上）。容器及蛋吸熱後，熱水溫度會降至70°C左右。

③保溫30分鐘

蓋上蓋子，靜置30分鐘後即可完成。

.....

還有這種方法……

電子鍋保溫模式設定的溫度大約都會維持在70°C，因此只要將熱水及蛋放入保溫模式的電子鍋中，同樣能做出溫泉蛋。

①放入蛋及熱水

將蛋放入電子鍋內鍋中，接著倒入熱水，高度到3杯米的水線，接著再倒入常溫水，讓高度到4杯米的水線（經過一段時間後，內鍋與蛋會把水的熱吸收掉，使水溫降至70°C左右。不過內鍋的材質與大小也會有影響，因此可使用溫度計量測，讓結果更準確）。

②保溫

蓋上蓋子，設定保溫模式後，便可靜置片刻。30分鐘後將蛋取出，以冷水冷卻後即可完成。

調查看看 2

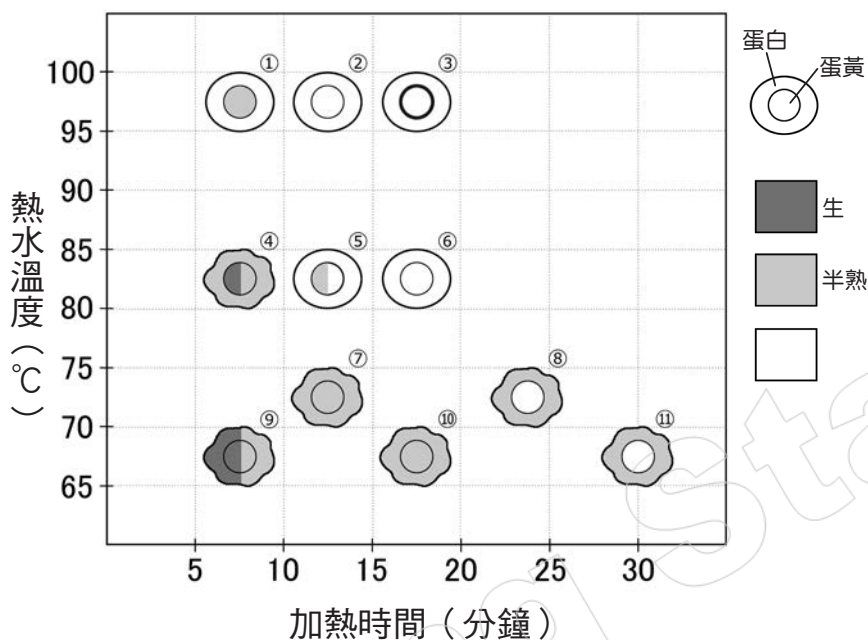
水煮蛋時，為什麼要在熱水中加入鹽或醋？（提示與解說請參照163頁）

調查看看 3

立刻將用水煮過後的蛋放入冷水中有兩個理由：第一是為了更容易剝蛋殼，第二則是為了避免蛋黃變黑。為什麼立刻放入冷水既能讓蛋殼更好剝，又能預防變色呢？（提示與解說請參照163頁）

實驗看看 ③ 加熱水煮蛋的溫度及時間

加熱溫度及時間不同，將能做出各式各樣的水煮蛋。讓我們來調整溫度及時間試做看看吧。



- ① 蛋白凝固、蛋黃半熟 (做做看③的溏心蛋)
- ② 蛋白、蛋黃皆凝固 (做做看③的全熟水煮蛋)
- ③ 蛋黃四周甚至變黑 (煮沸後15~20分鐘)
- ④ 蛋白半熟、蛋黃介於半熟與生蛋間
- ⑤ 蛋白凝固、蛋黃幾乎凝固但中間為半熟
- ⑥ 蛋白、蛋黃皆凝固
- ⑦ 蛋白、蛋黃皆半熟
- ⑧ 蛋白半熟、蛋黃凝固
- ⑨ 蛋白、蛋黃皆半生
- ⑩ 蛋白、蛋黃皆半熟
- ⑪ 蛋白半熟、蛋黃凝固 (做做看④的溫泉蛋)



出處《烹調與理論》(山崎清子等著 同文書院)

2.軟Q滑嫩蛋料理

①做布丁

布丁及茶碗蒸都是用蛋做成。

布丁是將打散的蛋液加入牛奶及砂糖，再以香草精增添香氣。接著與焦糖一起倒入容器中，用蒸鍋悶蒸，或用烤箱悶烤的方式製作。

茶碗蒸則是於打散的蛋液加入高湯，並以鹽或醬油調味，接著和雞肉、蝦子等食材一同倒入容器中，並用蒸鍋悶蒸即可完成。

與其他蛋料理一樣，布丁及茶碗蒸也是利用蛋白質加熱會凝固的特性製成，不過因為加了牛奶或高湯稀釋的關係，讓完成品比只使用蛋時更加滑嫩。茶碗蒸與布丁會那麼好吃，就是因為它們本身既軟Q又滑順的口感。

其實要做出既軟Q又滑順的口感是有些訣竅的。若只是直接用蒸鍋蒸布丁或茶碗蒸，不僅吃起來硬邦邦，表面及內部還會形成氣孔，無論視覺或口感表現都很差，嘗起來可說不怎麼美味。

想要做出好吃的茶碗蒸或布丁，關鍵在於蒸鍋鍋蓋要留點縫隙。建議可在蒸鍋與鍋蓋間夾一支料理筷。

只要這個簡單步驟，茶碗蒸與布丁就能擁有像店家賣的滑嫩口感及外觀。