

乳粉及調製乳粉食品標示之國際規範比較

陳明汝¹ 李佳玲² 楊依珍² 郭芳好³ 陳玉玲³ 陳瑜綸² 鄭維智² 蔡淑貞²

¹國立臺灣大學動物科學技術學系 ²衛生福利部食品藥物管理署
³財團法人食品工業發展研究所

摘要

「乳粉」為生乳去除水分所製成之粉末狀產品。一般消費者會認為「乳粉」應是100%生乳除去水分而得，但根據臺灣調查發現，許多「乳粉」產品添加其他成分取代乳成分。為了解國際間如何管理乳粉產品，本文蒐集包含Codex、美國、歐盟、英國、澳紐、日本、南韓、泰國及中國等乳粉定義、品質標準與標示規定，並和我國比較，發現在各項乳脂調整乳粉產品之定義及品質標準，包含水分、乳脂肪及蛋白質含量，我國與國際標準相近，品名係同以品質規格辦理標示為原則。我國對調製乳粉之標示要求更為嚴謹，須於外包裝明顯處標示乳粉重量百分比，可讓消費者更清楚了解所買產品樣態。我國另有強化乳粉之標示規定，允許添加生乳中所含之營養素；美國則定有強化脫脂乳粉之規定，規範維生素A及維生素D之含量基準；推論係因國民營養需求及飲食文化差異，依我國現行強化乳粉標示規定，較貼近國人飲食對鈣、維生素D等乳中營養素補充之需求。

關鍵詞：乳粉、調製乳粉、食品標示

前言

市售乳粉產品種類繁多，2013年臺灣社會掀起一波乳粉「乳含量」的討論，起源於財團法人董氏基金會⁽¹⁾與上下游新聞市集⁽²⁾針對市售成人乳粉產品中「乳含量」的調查，發現「乳含量」僅占該產品重量之六至七成，而國際間多有其定義及標示規範，本文蒐集Codex、美、歐、英、澳紐、日、韓、泰、中等國家及國際組織之乳粉產品相關定義及標示規範，並與我國現行《鮮乳保久乳調味乳乳飲品及乳粉品名及標示規定》⁽³⁾比較。因各國針對乳粉用字略有不同，本文保留各國規範之原文用字，以利後續供參考對照。

各國乳粉定義與標示規定

一、臺灣

依據《鮮乳保久乳調味乳乳飲品及乳粉品名及標示規定》，市售乳粉產品包含兩類：(一)乳粉，係由生乳除去水分所製成之粉末狀產品，包含脂肪調整乳粉、強化乳粉及低乳糖乳粉。強化乳粉得添加生乳中所含之營養素。(二)調製乳粉，指由生乳、鮮乳、或乳粉等為主要原料，且乳粉含量必須達到50%以上，並得添加食用乳清粉、或調整其他營養與風味成分或各種必要之食品添加物所製成之乳粉產品。

乳粉品質標準可進一步參照中華民國國家標準(Chinese National Standards, CNS)，包含

CNS第2343號乳粉及乳脂粉⁽⁴⁾、CNS第2509號食用調製乳粉⁽⁵⁾。CNS第2343號係適用於以生乳、鮮乳或鮮乳脫脂後之脂肪，經除去水分所製成之粉末狀產品，可供直接食用或進一步加工使用，包含：(一)乳粉：係指由生乳或鮮乳除去水分，所製成之粉末狀產品。(二)強化乳粉：乳粉添加生乳中，除水分外所含之營養素，其添加物應符合《食品添加物使用範圍及限量暨規格標準》規定。(三)低乳糖乳粉：指100 g乳粉中，乳糖含量不得超過2g。上述乳粉產品，除輕壓即碎者外，不得有結塊狀、色澤異常、異味及異物，復水後製品必須具良好風味，其品質要求應符合表一。

CNS第2509號食用調製乳粉適用於以生乳、鮮乳或乳粉為主要原料，其應占成品含量50%以上(以乾物重計)，可混合食用乳清粉(CNS7524)、其他營養及風味成分或各種必要之食品添加物，予以調合而成之粉末狀產品，且除輕壓即碎者外，不得有結塊狀、色澤異常、異味及異物，復水後製品必須具良好風味。

另，依據國民營養調查，國人飲食中鈣、維生素D等營養素攝取量較偏離建議之攝取量⁽⁶⁾，故前述我國有關強化乳粉得添加生乳中所含營養素之規定，貼近國人營養補充之需求。

標示規範方面，依據《鮮乳保久乳調味乳

乳飲品及乳粉品名及標示規定》，符合乳粉定義之產品，品名應標示為「乳粉」或「奶粉」；符合調製乳粉定義者，品名應標示為「調製乳粉」，倘未以「調製乳粉」為品名，則應於產品外包裝顯著處以中文標示「調製乳粉」字樣，且字體長寬亦需大於4 mm，並應符合字體顏色與包裝底色不同之規範。另，調製乳粉產品應加註標示乳粉含量百分比，字體長寬需同樣大於4 mm，且字體顏色須與包裝底色不同。

二、國際食品法典(Codex)

根據Codex乳粉及乳脂粉標準(CXS 207-1999 Standard for Milk Powders and Cream Powder)⁽⁷⁾，乳粉及乳脂粉係分別由乳品或乳脂中去除部分水分而獲得的乳製品。為了符合前述標準之成分要求，其脂肪、蛋白質含量可能經過調整，但其乳清蛋白與酪蛋白的比例不會改變。可供作成分調整使用的原料為牛乳與乳脂，而牛乳截留物(Milk retentate)、牛乳滲透液(Milk permeate)及乳糖(Lactose)等原料得作為蛋白質調整之用。牛乳截留物是將牛乳、部分脫脂牛乳或脫脂牛乳經超濾(Ultrafiltration)而獲得的濃縮牛乳蛋白(Concentrating milk protein)產品，牛乳滲透液是指藉由超濾從牛乳、部分脫脂牛乳或脫脂牛乳中去除牛乳蛋白和乳脂肪而獲得的產品。依據Codex標準，乳粉可分為全脂乳粉(Whole milk powder)、部分脫脂乳粉(Partly skimmed milk powder)、脫脂乳粉(Skimmed milk powder)、乳脂粉(Cream powder)等，對應之品質要求如表二。

乳粉產品除遵守包裝食品標示通用標準(CXS 1-1985)⁽⁸⁾和乳製品宣稱使用通用標準(CXS 206-1999)辦理標示外，亦應遵守下列規定：(一)品名標示：依表一標準標示相對應之品名。但乳脂肪含量介於14.0%至16.0%間的部分脫脂乳粉可稱為「半脫脂乳粉(Semi-skimmed milk powder)」；若國家立法允許，

表一、臺灣乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白含量 (%)	乳固形物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥26	- ^c	≥34 ^b	- ^c	- ^c
部分脫脂乳粉 ^a	≥ 1.5	<26	≥34 ^b	- ^c	- ^c
脫脂乳粉 ^a	- ^c	< 1.5	≥34 ^b	- ^c	- ^c
調製乳粉 ^a	- ^c	- ^c	- ^c	- ^c	- ^c

^a 水分含量(不包括乳糖的結晶水)<5%

^b 以占非脂肪乳固形物比例計

^c 無規範。

表二、Codex對乳粉之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白質含量 (%)	乳固形物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥26	<42	≥34 ^b	- ^c	- ^c
部分脫脂乳粉 ^a	≥1.5	<26	≥34 ^b	- ^c	- ^c
半脫脂乳粉 ^a	≥14	<16	≥34 ^b	- ^c	- ^c
脫脂乳粉 ^a	- ^c	<1.5	≥34 ^b	- ^c	- ^c
乳脂粉 ^a	≥42	- ^c	≥34 ^b	- ^c	- ^c

^a 水分含量(不包括乳糖的結晶水)<5%

^b 以占非脂肪乳固形物比例計, 含量包括乳糖結晶水

^c 無規範

全脂乳粉可以「Full cream milk powder」為品名, 脫脂乳粉可標示為「Low fat milk powder」。(一)乳脂肪及乳蛋白標示: 倘因乳脂肪含量或牛乳蛋白質含量標示不完整而有誤導消費者疑義, 乳脂肪含量應以產品最終銷售國或地區管理方式標示, 如以重量百分比表示, 或以每份公克數為單位, 並註明產品所含份數。(二)成分標示: 依CXS 1-1985第4.2.1節規定, 倘產品添加的乳製品, 僅用於蛋白質調整, 則無須標示。

三、美國

在美國聯邦法規典(Code of Federal Regulations, CFR)⁽⁹⁾第21篇第131部(21 CFR Part 131)中, 對全脂乳粉(Dry whole milk)、脫脂乳粉(Nonfat dry milk)、強化維生素A及維生素D脫脂乳粉(Nonfat dry milk fortified with vitamins A and D)依產品類別訂有標示規範, 其對應品質要求如表三。

(一)全脂乳粉

全脂乳粉定義為從巴氏殺菌牛乳(Pasteurized milk)中除去水分獲得的產品, 且牛乳可能已被均質化, 並可藉由混合液態奶(Blending fluid milk)、濃縮奶(Condensed milk), 或以脫脂乳粉加上乳脂或乳脂粉, 或以液態奶、濃縮奶或牛乳

表三、美國乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白質含量 (%)	乳固形物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥26	<40	- ^b	- ^b	- ^b
脫脂乳粉 ^a	- ^b	<1.5	- ^b	- ^b	- ^b
強化維生素A與維生素D之脫脂乳粉 ^a	- ^b	<1.5	- ^b	- ^b	- ^b

^a 各類乳粉水分含量<5%、^b 無規範

混合製作而成, 惟最終全脂乳粉產品所含之乳糖、牛乳蛋白、乳脂和牛乳礦物質之相對比例應與牛乳相同。

此外, 全脂乳粉中得選擇性添加維生素A、維生素D, 但營養素的使用須符合第21篇第131部第127節(21 CFR Part 131.127)對於添加維生素A與維生素D之規範, 另可選擇性添加乳化劑、安定劑、抗結塊劑、抗氧化劑、添加維生素A、維生素D所使用的賦形劑及調味成分。

「全脂乳粉」之品名標示字樣, 應以一致尺寸、樣式和顏色標示於包裝正面, 如有添加調味成分, 品名應說明產品所具有的風味特徵。在特定情況下, 應於主展示面之品名標示處併同標示下列文字, 其字體大小應至少達品名所用字體高度的一半:

1. 標示「含有□%乳脂肪(Milk fat)」, □應以整數填入最接近實際乳脂肪含量。
2. 如有添加維生素, 應加標「維生素A」或「添加維生素A」或「維生素D」或「添加維生素D」或「維生素A和D」或「添加維生素A和D」字樣, 且「維生素」一詞可以縮寫為「vit。」。

(二)脫脂乳粉

脫脂乳粉係從巴氏殺菌脫脂牛乳中除去水分所製之產品, 水分含量應小於5.0%、乳脂肪含量不超過1.5%, 另有說明者除外。此外, 可選擇性添加調味成分, 包含水

果、果汁(包括濃縮汁)、天然和人造食品調味劑，惟品名應說明產品所具有的風味特徵。而品名為「脫脂乳粉」者，倘乳脂肪含量超過1.5%，外包裝主展示面之品名標示處應聲明「含有□%乳脂肪」，其□數值為產品所含乳脂肪百分比以小數點後一位表示。

(三)強化維生素A與維生素D之脫脂乳粉

強化維生素A與維生素D之脫脂乳粉係以符合第(二)點標準之脫脂乳粉，添加維生素A與維生素D所製之產品，並要求最終還原產品之維生素A含量須達到每夸脫(Quart) 2000國際單位(IU)、維生素D含量須達到每夸脫400 IU。基於良好生產規範(GMP)，生產商得合理超量添加維生素A或維生素D，以確保在保存期限內仍能維持上述含量要求。而標示規範比照第(二)點脫脂乳粉辦理。

四、歐盟

歐盟理事會(Council of the European Union)發布第2001/114號理事會指令⁽¹⁰⁾，乳粉屬於完全脫水(Totally dehydrated)的牛乳製品，係指以全脂牛乳、部分脫脂牛乳、乳脂或其混合物，除去水分所製成的固體產品，其水分含量不超過成品重量的5%，並可依脂肪含量分成高脂乳粉(Dried high-fat milk或high-fat milk powder)、全脂乳粉(Dried whole milk或whole milk powder)、部分脫脂乳粉(Dried partly skimmed milk或Partly skimmed-milk powder)及脫脂乳粉(Dried skimmed milk或skimmed-milk powder)，對應品質要求如表四。

2001/114號理事會指令規範乳粉產品應依表四之乳脂肪含量標示對應品名，並於品名附近標示乳脂肪含量百分比，並標有產品稀釋或還原的製備說明，並應加註「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣。另，「即溶」(Instant solubility)一詞係指乳粉添加卵磷脂(Lecithin)

表四、歐盟乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白含量 (%)	乳固形物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
高脂乳粉 ^a	≥42	— ^b	— ^b	— ^b	— ^b
全脂乳粉 ^a	≥26	<42	— ^b	— ^b	— ^b
部分脫脂乳粉 ^a	≥ 1.5	<26	— ^b	— ^b	— ^b
半脫脂乳粉	≥ 14	<16	— ^b	— ^b	— ^b
脫脂乳粉 ^a	— ^b	< 1.5	— ^b	— ^b	— ^b

^a 各類乳粉水分含量<5%、^b 無規範

以增加乳粉溶解性，可用於高脂、全脂及低脂乳粉品名前，而卵磷脂添加量以重量計不得超過0.5%。此外，當乳脂肪含量介於14.0%至16.0%之間的乳粉，品名得以「半脫脂乳粉」代替「部分脫脂乳粉」。

五、英國

脫離歐盟前之英格蘭、蘇格蘭、威爾士、北愛爾蘭法規^(11,12,13,14)對乳粉產品之定義、品質標準及標示規範與歐盟一致。

六、澳洲及紐西蘭(下稱澳紐)

依澳紐食品標準法典(Australia New Zealand Food Standards Code, ANZFSO)⁽¹⁵⁾所列2.5.7標準(Chapter 2 Food Standard part 2.5.7 Dried milk, evaporated milk and condensed milk)中，規範以乳粉形式銷售之食品，須符合以下定義：乳粉係為去除牛乳或調整牛乳(Adjusted milk)中部分水分所製得之粉狀食品，其中調整牛乳指製造煉乳(Condensed milk)、乳粉或蒸發乳(Evaporated milk)等產品之原料，為使產品符合標準，得添加或移除牛乳組成成分，但乳清蛋白與酪蛋白所占比例須與原奶相同，且乳蛋白質占非脂肪乳固形物中34.0%以上。乳粉產品依乳脂肪含量分為全脂乳粉(Dried whole milk)、脫脂乳粉(Dried skim milk)，其對

應品質標準如表五。但ANZFSC未對乳粉產品訂有相關警語、乳脂肪含量標示之要求。

七、日本

依日本厚生勞動省(Ministry of Health, Labour and Welfare, MHLW)發布之關於乳和乳製品成分標準等省令(Ministerial Ordinance on Milk and Milk products Concerning Compositional Standards, etc)^(16,17)，乳粉分為全脂乳粉、脫脂乳粉、加糖乳粉、配方乳粉(Formulated milk powder)，各項乳粉定義如下：(一)全脂乳粉(全粉乳)指除去生乳、牛乳或特殊牛乳中幾乎所有水分，製成的粉末狀產品。(二)脫脂乳粉(脫脂粉乳、スキムミルク)指從去除乳脂肪之生乳、牛乳或特殊牛乳中，再去除幾乎所有水分製成的粉末狀產品。(三)加糖乳粉(加糖粉乳)指與蔗糖混合、除去生乳、牛乳或特殊牛乳中幾乎所有水分製成的粉末狀產品，或是添加蔗糖的全脂乳粉。(四)配方乳粉(調製粉乳)指除去生乳、牛乳或特殊牛乳中幾

乎所有水分，且添加嬰兒所需營養成分之粉末狀產品。其品質要求如表六。

日本要求乳粉產品依表六所列之品質標準標示適當品名，字體大小應至少14點(約5 mm)，對特定產品訂有其他標示要求，包含加糖乳粉、配方乳粉應標示主要原料名稱及重量百分比，且加糖乳粉之主要混合物應為蔗糖。另外，額外添加鈣、維生素D等營養素之強化脫脂乳粉，則不得以「乳粉」為品名，應另定與本質相符之名稱。

八、南韓

依南韓食品標示標準(Food labelling Standards)⁽¹⁸⁾規定，乳粉係指將生乳或脫脂乳製成的粉末狀產品，添加或不添加食品或食品添加物。依乳脂肪含量及加工方式分為全脂乳粉(Whole milk powder)、脫脂乳粉(Skim milk powder)、加糖乳粉(Sweetened milk powder)、調味乳粉(Mixed milk powder)，其定義如下：(一)全脂乳粉：從100%生乳中除去水分並進行加工而製成的粉末產品。(二)脫脂乳粉：從乳脂肪含量未超過0.5%之100%脫脂生乳除去水分加工製成的粉末產品。(三)加糖乳粉：從100%生乳添加醣類(如蔗糖、果糖、葡萄糖和低聚糖)，再去除水分加工製成的粉末產品。(四)調味乳粉：指在生乳、全脂乳粉、脫脂乳或脫脂乳粉中，加入食品或食品添加物之粉末產品，惟其生乳、全脂乳粉、脫脂乳或脫脂乳粉含量應至少50%。其品質要求如表七。

在標示規定上，乳粉產品應依品質標準標示適當品名，倘為加糖乳粉則應註明添加糖的種類和含量，而調味乳粉之標示內容則不得有使消費者誤導為嬰幼兒配方乳粉之情事。

九、泰國

泰國公共衛生部(Ministry of Public Health, MOPH)公告之第350號⁽¹⁹⁾規範乳粉產品應具備該特定牛乳的氣味、呈現無結塊的粉末狀，

表五、澳紐乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白質含量 (%)	乳固形物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^b	≥26	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c
脫脂乳粉 ^b	— ^c	<1.5	≥34 ^a	— ^c	— ^c

^a 以占非脂肪乳固形物比例計

^b 水分含量(不包括乳糖的結晶水)<5%

^c 無規範

表六、日本乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白質含量 (%)	乳固形物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥25	— ^c	— ^c	≥95	— ^c
脫脂乳粉 ^a	— ^c	— ^c	— ^c	≥95	— ^c
加糖乳粉 ^a	≥18	— ^c	— ^c	≥70	≤25 ^b
配方乳粉 ^a	— ^c	— ^c	— ^c	≥50	— ^c

^a 各類乳粉水分含量<5%、^b 乳糖不計、^c 無規範

表七、韓國乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量(%)		乳蛋白 質含量 (%)	乳固形 物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥25	— ^d	— ^d	≥95	— ^d
脫脂乳粉 ^a	— ^d	<1.3	— ^d	≥95	— ^d
加糖乳粉 ^a	≥18	— ^d	— ^d	≥70	≤25 ^c
調味乳粉 ^a	≥12.5 ^b	— ^d	— ^d	≥50	— ^d

^a 各類乳粉水分含量<5%、^b 以脫脂乳粉製作者除外
^c 乳糖不計、^d 無規範

依表八之品質要求，擇一標示品名為全脂乳粉(Whole milk powder)、部分脫脂乳粉(Partly skimmed milk powder)或脫脂乳粉(Skimmed milk powder)；若使用非乳脂肪替代乳脂肪的產品，品名須標示「脂肪替代(Filled)」字樣。

此外，部分脫脂乳粉、脫脂乳粉應加標「不可餵食嬰兒」之警語，以紅色粗體字形且字體高度至少5 mm標示，並加上白色背景矩形框，且邊框顏色應與外包裝背景為對比色。

十、中國

中國衛生部食品安全國家標準將乳粉產品分為乳粉及調製乳粉兩類⁽²⁰⁾。乳粉定義為以生牛(羊)乳為原料，經加工製成的粉狀產品；調製乳粉為以生牛(羊)乳或其加工製品為主要原料，添加其它原料，添加或不添加食品添加劑和營養強化劑，其品質要求如表九。除嬰兒配方乳粉外，中國未針對乳粉及調製乳粉訂有

表八、泰國乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量 (%)		乳蛋白 質含量 (%)	乳固形 物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥26	— ^c	≥34 ^b	— ^c	— ^c
部分脫脂乳粉 ^a	≥1.5	<26	≥34 ^b	— ^c	— ^c
脫脂乳粉 ^a	— ^c	<1.5	≥34 ^b	— ^c	— ^c

^a 各類乳粉水分含量<5%、^b 以占非脂肪乳固形物比例計
^c 無規範

表九、中國乳粉製品之品質要求

產品類別	乳脂肪含量(%)		乳蛋白 質含量 (%)	乳固形 物含量 (%)	糖含量 (%)
	下限	上限			
全脂乳粉 ^a	≥26	— ^c	≥34 ^b	— ^c	— ^c
調製乳粉 ^a	— ^c	— ^c	≥16.5	— ^c	— ^c

^a 各類乳粉水分含量<5%、^b 以占非脂肪乳固形物比例計
^c 無規範。

警語及其他標示規範。

各國乳粉品質規格及標示比較

臺灣及各國對於乳粉成分要求整理如表十，其中乳粉之水分含量占重量皆須小於5%，而臺灣、Codex、澳紐、泰國及中國訂有蛋白質含量規定，日本、韓國則訂定乳固形物。

Codex、歐盟及各國係以乳粉之乳脂肪含量，訂定其應標示之品名，而部分國家對特定

表十、各國乳粉製品之品質要求^a

規格	臺灣	Codex	美國	歐盟	英國	澳紐	日本	南韓	泰國	中國
水分(%)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
蛋白質(%)	● ^b	≥34.0 ^a	— ^c	— ^c	— ^c	≥34.0 ^a	— ^c	— ^c	≥34.0 ^a	● ^b
乳固形物含量(%)	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c	● ^b	● ^b	— ^c	— ^c
糖含量(%)	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c	— ^c	▲ ^d	▲ ^d	— ^c	— ^c
乳脂肪量(%)	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d	▲ ^d

^a 以占非脂肪乳固形物比例計；^b 有規範且依類別訂有不同基準值；^c 無規範；

^d 部分有規範且依乳粉類別訂有不同基準值。

表十一、各國及國際組織乳粉之品名標示比較

類別	有定義之國家及國際組織	無定義之國家	有特定標示要求之國家及國際組織	特定標示內容
全脂乳粉	臺、Codex、美、歐、英、澳紐、日、韓、泰、中	無	美	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於主展示面之品名處加標「含有□%乳脂肪」字樣(□為整數)。 2. 如有添加維生素A或維生素D，應於主展示面加標「vitamin A」或「vitamin A added」或「vitamin D」或「vitamin D added」或「vitamins A and D」或「vitamins A and D added」字樣，且「vitamin」可縮寫為「vit。」。 3. 如有添加調味成分，品名應加註。
			歐、英	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乳脂肪含量百分比。 2. 稀釋(還原)方式。 3. 加標「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣。
			泰	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若使用非乳脂肪替代乳脂肪，品名須加標「脂肪替代(filled)」。
脫脂乳粉	臺、Codex、美、歐、英、澳紐、日、韓、泰	中	美	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若乳脂肪含量超過1.5%，於主展示面之處加標「含有□%乳脂肪」字樣(□為小數點後一位)。 2. 如有添加調味成分，品名應加註。
			歐、英	<ol style="list-style-type: none"> 1. 稀釋(還原)方式。 2. 加註「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣。
			日	<ol style="list-style-type: none"> 1. 額外添加鈣、維生素D等營養素之強化脫脂乳粉，不得以「乳粉」為品名。
			泰	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若使用非乳脂肪替代乳脂肪，品名須加標「脂肪替代(filled)」。 2. 「不可餵食嬰兒」警語字樣。
部分脫脂乳粉	臺、Codex、歐、英、泰	美、澳紐、日、韓、中	歐、英	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乳脂肪含量百分比。 2. 稀釋(還原)方式。 3. 加標「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣。
			泰	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若使用非乳脂肪替代乳脂肪，品名須標示「脂肪替代(filled)」字樣。 2. 「不可餵食嬰兒」警語字樣。
半脫脂乳粉	Codex、歐、英	臺、美、澳紐、日、韓、泰、中	歐、英	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乳脂肪含量百分比。 2. 稀釋(還原)方式。 3. 加註「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣。
高脂乳粉	Codex、歐、英	臺、美、澳紐、日、韓、泰、中	歐、英	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乳脂肪含量百分比。 2. 稀釋(還原)方式。 3. 加註「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣。
加糖乳粉	日、韓	臺、Codex、美、歐、英、澳紐、泰、中	日	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要原料名稱及重量百分比。
			韓	<ol style="list-style-type: none"> 1. 添加糖的種類和含量。
調製乳粉	臺、日、韓、中	Codex、美、歐、英、澳紐、泰	臺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若未以「調製乳粉」為品名，應於外包裝顯著處標示「調製乳粉」字樣(字體長寬須大於4 mm)。 2. 乳粉含量百分比(字體長寬須大於4 mm)。
			日	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要原料名稱及重量百分比。
			韓	<ol style="list-style-type: none"> 1. 標示內容不得誤導為嬰幼兒配方乳粉。

乳粉產品之標示訂有特殊要求，如表十一。比較乳粉之乳脂肪含量相關標示規範，各國皆對「全脂乳粉」訂有乳脂肪含量基準，而美國、歐盟、英國皆有要求標示乳脂肪含量百分比。美國另要求添加維生素A、維生素D者，應於主展示面顯著標示該營養素名稱，而另添加調味成分者，亦應於品名上表明其所具有的風味；歐盟及英國另要求標示稀釋(還原)方式及「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣；泰國要求使用非乳脂肪替代乳脂肪者，品名須標示「脂肪替代(Filled)」字樣。

除中國外，其他組織及國家皆訂有「脫脂乳粉」品質要求。美國因無「低脂乳粉」相關成分標準，因此特別要求當「脫脂乳粉」之乳脂肪含量超過1.5%時，包裝主展示面上之品名旁應聲明「含有□%乳脂肪」；歐盟及英國要求標示稀釋(還原)方式及「不適合未滿12個月嬰兒食用」字樣；日本規範額外添加鈣、維生素D者，不得以「乳粉」為品名；泰國同樣要求使用非乳脂肪替代乳脂肪者，品名須標示「脂肪替代(Filled)」字樣，且應加標「不可餵食嬰兒」警語。

臺灣、Codex、歐盟、英國、泰國訂有「部分脫脂乳粉」品質要求。歐盟、英國、泰國對於此類產品之標示要求與前述「脫脂乳粉」相同。僅有Codex、歐盟、英國訂有「半脫脂乳粉」品質要求，而歐盟、英國對此類產品之標示要求亦與前述「脫脂乳粉」相同。此外，僅Codex、歐盟、英國訂有「高脂乳粉」品質要求，但Codex稱為「乳脂粉」。另，日本、韓國則是少數訂有「加糖乳粉」品質要求的國家，並依序要求此類產品應標明主要原料名稱及重量百分比、添加糖的種類和含量。

而調製乳粉之規範較為複雜，臺灣、日本、南韓、中國訂有「調製乳粉」品質要求。我國規範調製乳粉產品應標明乳粉含量百分比，未以「調製乳粉」為品名者，應於外包裝顯著處標示「調製乳粉」字樣；日本要求標示

主要原料名稱及重量百分比；南韓則要求其標示內容不得誤導為嬰幼兒配方奶粉。

結 論

根據本文所蒐集9個國家/國際組織和我國之法規，各組織/國家對乳粉品名標示之界定，係依水分、乳脂肪、蛋白質等含量有不同分類，而我國乳粉產品之品質要求與國際標準相近，不致產生貿易障礙。標示規範方面，除比照國際組織及其他國家所規範品名與品質要求應相符之原則外，我國對調製乳粉更為嚴謹，可供國人清楚了解所購買的乳粉產品類屬，保障消費者知情權。另，僅美國訂有「強化脫脂乳粉」規定，並規範維生素A、維生素D之含量基準，而我國規範強化乳粉得添加生乳中所含之營養素，兩者界定方式有別，係因法規制定本須考量國人營養需求及飲食文化差異，我國對強化乳粉之標示要求，貼近國人飲食對鈣、維生素D等乳中營養素補充之需求。

誌 謝

本研究感謝衛生福利部食品藥物管理署111年度「提升食品標示管理研析計畫」經費支持。

參考文獻

1. 財團法人董氏基金會。2011，市售成人奶粉乳含量調查。[<https://www.nutri.tjf.org.tw/Article/Info//4456>]
2. 林慧貞。2013，一杯奶粉半杯糖水？部分市售奶粉含乳量不到七成。上下游新聞市集。[<https://www.newsmarket.com.tw/blog/28262/>]
3. 衛生福利部。2014，部授食字第1031300193號鮮乳保久乳調味乳乳飲品及

- 乳粉品名及標示規定。食品標示法規手冊。第八版。
4. 經濟部標準檢驗局。2015，中華民國國家標準CNS 5058乳粉(奶粉)及乳脂粉。
 5. 經濟部標準檢驗局。2015，中華民國國家標準CNS2509食用調製乳粉。
 6. 潘文涵。2022。國民營養健康狀況變遷調查(106－109年)成果報告。衛生福利部國民健康署委託研究計畫(報告編號：RG10701-0313)，未出版。
 7. Codex Alimentarius Commission. 2018. Standard for Milk Powders and Cream Powder (CXS 207-1999). [<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>]
 8. Codex Alimentarius Commission. 2018. In General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CXS 1-1985). [<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>]
 9. Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services . 2022. Code of Federal Regulations. Title 21 Chapter 1 Subchapter B Part 131, 21 CFR Part 131, Milk and Cream.
 10. European Union. 2013. Council Directive 2001/114/EC of 20 January 2002, relating to certain partly or wholly dehydrated preserved milk for human consumption. Official Journal of the European Union. 45: 19-23.
 11. The Queen's Printer for Scotland. 2015. Condensed Milk and Dried Milk (England) Regulations. The Stationery Office Limited. British Columbia, UK.
 12. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (Scotland). 2008. Condensed Milk and Dried Milk Regulations (Scotland) 2008. [<https://www.legislation.gov.uk/ssi/2008/12/introduction/made>]
 13. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (Wales). 2018. Condensed Milk and Dried Milk (Wales) Regulations 2018 (No. 275 (W. 51)). [<https://www.legislation.gov.uk/wsi/2018/275/made>]
 14. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (Northern Ireland). 2018. Condensed Milk and Dried Milk Regulations (Northern Ireland) 2018 (S.I. No. 77 of 2018). [<https://www.legislation.gov.uk/nisr/2018/77/made>]
 15. Food Standards Australia New Zealand. 2015. Australia New Zealand Food Standards Code – Standard 2.5.7 – Dried milk, evaporated milk and condensed milk. [<https://www.legislation.gov.au/Details/F2015L00425>].
 16. Ministry of Health, Labour and Welfare. 2022. 乳及び乳製品の成分規格等に関する省令. [<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=326M50000100052>].
 17. Ministry of Health, Labour and Welfare. 2022. 乳及び乳製品の成分規格等に関する省令に基づく表示について. [https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00ta5617&dataType=1&pageNo=1]
 18. Ministry of Food and Drug Safety. 2021. Food Labeling Standards. Ministry of Food and Drug Safety. Seoul, Republic of Korea.
 19. Ministry of Public Health. 2013. The Notification of the Ministry of Public Health (No.350) B.E. 2556. Mueang Nonthaburi District, Thailand.
 20. 中華人民共和國衛生部。2010。GB 19644-2010《食品安全國家標準 乳粉》。中華人民共和國衛生部。

Definition and Labelling Requirements of Milk Powder Products: A Global Overview

MING-RU CHEN¹, CHIA-LIN LEE², YI-ZHEN YANG², FANG-YU KUO³,
YU-LING CHEN³, YU-HSUAN CHEN², WEI-CHIH CHENG²
AND SHU-JEAN TSAI²

¹Department of Animal Science and Technology, NTU

²Taiwan Food and Drug Administration, MOHW

³Food Industry Research and Development Institute

ABSTRACT

“Milk powder” is made from cow’s milk after moisture removal. Consumers consider that milk powder should be 100% milk except water, but previous survey in Taiwan found that many milk powder products add other ingredients. In order to understand how other countries manage and regulate such products, this article collected information on milk powder definitions, quality, standards and labeling regulations from Codex, the United States, the European Union, the United Kingdom, New Zealand, Australia, Japan, South Korea, Thailand and China, and further compared with regulations and standards in Taiwan. The quality standards of milk powder in Taiwan, including water, protein and fat, is similar to international standards. Labelling requirements of modified milk powder is more rigorous, the specification indicating “milk powder weight percentage” on the outer packaging is mandatory, which can assist consumers to clearly understand the “modified milk powder” product type. In addition, According to National Standards of the Republic of China (CNS) on “fortified milk powder”, the nutrients in milk other than water are allowed to be added in the milk powder products. The United States formulated “fortified nonfat milk powder” regulations with vitamin A and D specifications which may be due to nutrition needs and food culture of their own citizens. Our regulation on fortified milk powder is more relevant to the need of our own citizens’ calcium and vitamin A supplementation.

Key words: Milk powder, Food labelling