I492714

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 **(11)證書號數：TW I492714 B**

(45)公告日： 中華民國 104 (2015) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：098132946 (22)申請日： 中華民國 98 (2009) 年 09 月 29 日

(51)Int. Cl.： *A23L2/54 (2006.01)* *A23L2/52 (2006.01)*

A23L2/44 (2006.01)

(30)優先權：2008/09/29 日本 2008-250353

(71)申請人：三得利食品飲料股份有限公司 (日本) SUNTORY BEVERAGE & FOOD LIMITED (JP)

日本

(72)發明人：井戶芳博 IDO, YOSHIHIRO (JP) ；小峯哲也 KOMINE, TETSUYA (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

CN	1668216A	GB	883169
US	3467526	WO	2007/078293A1

審查人員：李惟宇

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：0 共 33 頁

(54)名稱

高氣壓碳酸飲料

(57)摘要

提供一種氣泡的質被改善，填充於可再栓之有蓋部的容器，於開封後再栓保存的情況下，亦可維持高氣壓碳酸飲料中之爽快的刺激感、清淡的風味且清爽的清涼感，適飲度(drinkability)提高之高氣壓碳酸飲料。

一種碳酸飲料，其係裝於容器之碳酸飲料，其特徵為含有至少一種縮合磷酸鹽，縮合磷酸鹽之濃度為 50ppm 以上未滿 2000ppm，氣壓為 2.0~5.0kg/cm^2。

公告本

775697

99 1 27 修正本 全
年 月 日 補充 份

發明專利說明書

（本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：98132946

※申請日：98 年 09 月 29 日　　※IPC 分類：A23L 2/54 (2006.01)
A23L 2/52 (2006.01)
A23L 2/44 (2006.01)

一、發明名稱：（中文／英文）

高氣壓碳酸飲料

二、中文發明摘要：

提供一種氣泡的質被改善，填充於可再栓之有蓋部的容器，於開封後再栓保存的情況下，亦可維持高氣壓碳酸飲料中之爽快的刺激感、清淡的風味且清爽的清涼感，適飲度（drinkability）提高之高氣壓碳酸飲料。

一種碳酸飲料，其係裝於容器之碳酸飲料，其特徵爲含有至少一種縮合磷酸鹽，縮合磷酸鹽之濃度爲 50ppm 以上未滿 2000ppm，氣壓爲 2.0～5.0kg/cm^2。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

（一）本案指定代表圖為：無。

（二）本代表圖之元件符號簡單說明：無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關容器內氣壓爲 2.0～5.0kg/cm^2 之高氣壓碳酸飲料。

【先前技術】

碳酸飲料的泡沫及氣泡的性質，係形成碳酸飲料的美味的強大因子之一，所以有許多種使飲用時發生極細密的氣泡，讓該泡沫長久持續，再加強食感或味覺的方法被提案出來。例如，藉由添加氣泡劑之皂苷，使其發生極細密的氣泡，以改善維持泡沫的方法（專利文獻 1），或藉由添加蛋白質、蛋白分解物、乳化劑、澱粉分解物或茶萃取物等，使其發生極細密的氣泡，以改善維持泡沫的方法（專利文獻 2～6）等可被列舉出。

另一方面，於碳酸飲料及非碳酸飲料中，各式各樣的磷酸鹽被利用來作爲酸味料、螯合劑、防褪色、抗菌等之功用。例如，專利文獻 7 中揭示含有（i）特定的保存劑、（ii）特定的聚磷酸鹽（六偏磷酸鈉等）、（iii）具有硬度 0～60ppm 之添加水而成之，最終製品爲 pH 2.5～4.5、無實質的微生物增殖，至少可在環境溫度下貯藏 10 日之非碳酸稀釋果汁飲料製品，專利文獻 8 中揭示含有（i）特定的防腐劑、（ii）特定的聚磷酸鈉、（iii）具有硬度 61～220ppm 之添加水而成之，最終製品爲 pH 2.5～4.5，無實質的微生物增殖，至少可在環境溫度下貯藏 28 日

之非碳酸稀釋果汁飲料製品。又，專利文獻 9 中記載，調配綠茶粉末與抗氧化劑與 0.2g/100g（＝2000ppm）的聚合磷酸鹽且封入碳酸氣體之含有綠茶粉末之碳酸飲料，係經過長時間不會變褪色，保有綠茶的味道及香味之碳酸飲料，專利文獻 10 中記載，含有聚磷酸鹽 0.6g/2.3L（≒260ppm）、碳酸水 350mL 之低氣壓柑橘果汁。又，上述專利文獻 5 中記載，若添加聚合磷酸鹽於碳酸飲料，可達成使碳酸飲料圓滑之味覺的改善，但並非係具有使氣泡感觸細密、改善泡沫維持的作用者。

另一方面，專利文獻 11 中，爲了解決開栓後碳酸氣體急速地脫氣所帶來之碳酸感（刺激・清涼感等）的降低，開栓後飲料所被期望的機能或嗜好性急速地低落之問題者，記載著花菊素或含有花菊素之植物萃取物又或係植物精油所構成之碳酸飲料用添加劑。

〔專利文獻 1〕日本特開昭 61-92554 號公報

〔專利文獻 2〕日本特公昭 45-100 號公報

〔專利文獻 3〕日本特開昭 60-1874372 號公報

〔專利文獻 4〕日本特開平 4-356160 號公報

〔專利文獻 5〕日本特開 2002-330735 號公報

〔專利文獻 6〕國際公開公報 WO03/105610

〔專利文獻 7〕日本特表平 9-509327 號公報

〔專利文獻 8〕日本特表平 11-500916 號公報

〔專利文獻 9〕日本特開昭 57-194749 號公報

〔專利文獻 10〕日本特開昭 55-13017 號公報

〔專利文獻 11〕特開 2006-166870 公報

【發明內容】

〔發明之開示〕

〔發明所欲解決之課題〕

碳酸飲料中適量的氣泡係對口腔內及喉嚨的刺激感（口感及順喉感），釀成飲用中及飲用後的爽快感，且創造出清淡的風味及清爽的清涼感者，但上述改良泡沫的性質的方法，皆著重於如具代表性之啤酒注入杯中時液體上面所形成的泡沫，而非係試圖改良液體中發生的氣泡的性質者。

又，由具備更佳爽快刺激感之目的，壓入使容器內氣壓爲 2.0～5.0kg/cm^2 範圍的碳酸氣體，即所謂高氣壓碳酸飲料，雖藉由氣泡可以感受到清涼感，但有產生的氣泡爲粗且難以維持的問題，並非係可充分滿足高氣壓碳酸飲料所被要求有爽快的刺激感這一點者。

更且，近年，由便利性及大容量化的傾向，像 PET 瓶及鋁罐般具有可再栓之蓋部的容器（也單純稱爲可再栓之容器）的市場逐漸擴大。裝於可再栓容器之碳酸飲料，有開栓後沒有立即喝完內容物（碳酸飲料），栓上蓋子於數小時後至數日後再度飲用的情況。但，關於一旦開栓過的碳酸飲料經過一段時間後飲用，即氣壓已降低時也可維持開栓後的適飲度之課題，上述有關改良泡沫性質的文獻中並無任何教示，若將此些記載的方法用於可再栓之容器時

，則有無法維持良好的氣泡，於氣壓已降低時之源自添加物（皂苷、蛋白質、乳化劑、澱粉等）的味道及食感變得明顯，作飲料的適飲度大幅度降低的問題。

本發明之目的，係在於提供氣泡的質被改善之高氣壓碳酸飲料，及提供填充於具有可再栓之蓋部的容器，即使係開栓後再栓保存的情況下，也維持高氣壓碳酸飲料中之爽快的刺激感、清淡的風味及清爽的清涼感，適飲度提高之高氣壓碳酸飲料。

〔用以解決課題之手段〕

本發明者們，爲解決上述課題而專注探討的結果，發現到被認爲對泡沫的性質無改善效果的縮合磷酸鹽，在高氣壓碳酸飲料中可驚人般明顯地改變氣泡的性質。即，添加特定量的縮合磷酸鹽於高氣壓碳酸飲料中，發現到其與高氣壓所產生的氣泡之相乘的效果可使氣泡變細密，並可維持氣泡。而且，更加驚人之處，得知將此含有縮合磷酸鹽之高氣壓碳酸飲料填充至具有可再栓蓋部的容器的情況下，開栓後的氣泡感及香味，經過數日後飲用時也可維持之知識見解，而完成本發明。

即，本發明係提供以下者：

1）一種碳酸飲料，其係裝於容器之碳酸飲料，其特徵爲含有縮合磷酸鹽之至少一種，縮合磷酸鹽之濃度爲 50ppm 以上未滿 2000ppm，氣壓爲 2.0～5.0kg/ cm^2。

2）如 1）記載之碳酸飲料，其中縮合磷酸鹽之至少一種爲

偏磷酸鈉或聚磷酸鈉。

3）如 1）記載之碳酸飲料，其中含有高甜度甜味料。

4）如 1）~3）中任一項記載之碳酸飲料，其中不含有安息香酸鹽，或含有 150ppm 以下之安息香酸。

5）如 1）~4）中任一項記載之碳酸飲料，其中容器係具有可再栓之蓋部者。

6）一種碳酸飲料之氣泡改質劑，其特徵爲含有至少一種之縮合磷酸鹽。

7）一種裝於具有可再栓之蓋部之容器之碳酸飲料的適飲度維持劑，其特徵爲含有至少一種之縮合磷酸鹽。

8）一種製造方法，其係氣壓爲 2.0～5.0kg/ cm^2 之碳酸飲料之製造方法，其含有調製使縮合磷酸鹽爲 50ppm 以上未滿 2000ppm 之濃度溶解液之步驟。

本發明所稱之「碳酸飲料」，係於飲用水中，加入甜味成分、風味成分等，強制地將碳酸氣體（二氧化碳）壓入之飲料（本說明書中，此種製造方法也有以「壓入法」表示）；藉由將碳酸水等之預先含有碳酸氣體的液體，與含有甜味成分等之液體混合所得之飲料（本說明書中，此種製造方法也有以「預混法」表示）；及含有像啤酒發酵等以通常的方法產生之碳酸氣體的飲料也包含在內。

本發明中有關於裝於容器之碳酸飲料，於說明氣壓時，除特別情況外，係指 20℃下容器內的氣壓。壓力的測定，係可以該業者皆知之標準手法測定。測定時，亦可使用既有技術之自動測定裝置。飲料中的碳酸氣體量，以氣壓

（kgf/cm^2 或 MPa）表示外，也可以 20℃下的氣體容積（g/kg 或 w/w%）表示。氣壓與氣體容積可以適度換算。

本發明之碳酸飲料，係爲高氣壓碳酸飲料。本發明所稱之「高氣壓」，除特別情況外，係指氣壓爲 2.0kg/cm^2 以上者。

本發明所稱之「縮合磷酸鹽（condensed phosphate）」，係爲聚磷酸鹽（polyphospate）、偏磷酸鹽（metaphosphate）、過磷酸鹽（ultraphosphate）的總稱。本發明所稱之「聚磷酸鹽」，係指具有直鏈狀構造的縮合磷酸鹽及其對應之酸性磷酸鹽。聚磷酸鹽中，包含焦磷酸鹽（pyrophosphate）（也稱爲二磷酸鹽（diphosphate））。本說明書所稱之「偏磷酸鹽」，除特別情況外，係指具有環狀或極長之直鏈狀構造的縮合磷酸鹽及其對應之酸性磷酸鹽。極長之直鏈狀聚磷酸鹽，也有被稱爲偏磷酸鹽或聚偏磷酸鹽。本說明書所稱之「過磷酸鹽」，係指具有直鏈狀及環狀的縮合磷酸鹽相互結合之構造者。

本發明中關於碳酸飲料，標示碳酸以外的成分（例如，縮合磷酸鹽）的濃度時，除特別情況外，關於以壓入法調製而成之碳酸飲料，係表示以碳酸氣體未壓入狀態（壓入前）時碳酸以外的所有原料所構成之溶液中之其成分的濃度（質量/質量）者。關於最終製品之碳酸飲料對於分析其濃度之情況，藉由計算，或藉由施以適當的處理（例如，去除碳酸等），可決定碳酸以外之所有原料所構成之溶液中其成分的濃度。關於以預混法調製成之碳酸飲料也

同樣地，藉由計算，或藉由施以適當的處理，可決定碳酸以外的所有原料所構成之溶液中其成分的濃度。

本發明中有關碳酸飲料所稱之「氣泡」，除特別情況外，係指飲料液中發生之氣泡。另所稱之「泡沫」，除特別情況外，係指飲料注入玻璃杯等時，飲料液上面所形成之通常會暫時保持的泡沫。本發明所稱之「氣泡感」，除特別情況外，係指碳酸所造成之刺激感（清涼感及爽快感），碳酸飲料中氣泡的量、細密度、適當保持的情況下，藉由官能評價，可判斷出有令人理想的氣泡感或爽快的氣泡感。

本發明中所稱之「風味釋放」，除特別情況外，係指解放原料素材所具有之香味（風味）的性質。風味釋放，亦有被稱爲「飄香」。關於飲料的風味釋放，與糖質或甜味爲多的飲料相比較，多以糖質或甜味爲少的飲料爲劣。而飲料的風味釋放性賦予飲料的美味。

本發明中所稱有關飲料之「適飲度」，係指飲料的性質，在飲用飲料一定的量以後，可持續好喝的情況下，可謂該飲料具有適飲度。適飲度亦可以「想喝與否」表現之。裝於容器之高氣壓碳酸飲料的適飲度，可於飲用時感受，與氣泡感及風味釋放的良好性有關。裝於容器之飲料的適飲度，以打開容器後，經過數小時～數日後亦可維持飲用的情況爲佳。

適飲度可維持與否，只要是當業者皆可適當判斷，例如關於裝於可再栓之容器之飲料，可以如下般進行評價：

準備作爲評價之裝於容器之碳酸飲料，（1）剛打開容器之飲料，及（2）取出部份飲料後，及如可將容器再栓，於實際的條件（典型爲 5℃）下，保存數小時～數日（典型爲 1 晚，具體爲 12～24 小時）後的飲料，各別進行官能評價，可藉由相互比較來判斷。

〔發明之效果〕

本發明之高氣壓碳酸飲料，係具有極細密且良好維持的氣泡，可發揮出前所未有的氣泡感。又，不會感到源自縮合磷酸鹽的香味，且風味釋放佳，可充分體會到碳酸飲料爽快的刺激感、清淡的風味及清爽的清涼感，係爲一適飲度高的碳酸飲料。

又，本發明之可再栓之裝於容器之高氣壓碳酸飲料，再栓後，保存一定期間，即使氣壓降低的情況下，也可維持剛開栓後的適飲度。

更且，於本發明之高氣壓碳酸飲料中，保存料，例如安息香可以減少使用或不使用。

〔用以實施發明之最佳形態〕

（碳酸氣壓）

本發明之裝於容器之碳酸飲料，係相對氣壓爲高者，氣壓具體而言爲 2.0～5.0kg/cm^2，以 2.2～4.8kg/cm^2 爲佳，2.5～4.5kg/cm^2 更佳。

（縮合磷酸鹽）

可用於本發明之縮合磷酸鹽，只要係食品所容許之縮合磷酸鹽則無特別限制，例如可列舉出焦磷酸鈉（別名，二磷酸鈉。包含水合物及無水物（例如，二磷酸鈉十水合物、焦磷酸四鈉（無水））兩種）、酸性焦磷酸鈉（別名、焦磷酸二氫二鈉）、焦磷酸鉀（別名、焦磷酸四鉀）、三聚磷酸鈉（別名、三磷酸鈉）、聚磷酸鈉、聚磷酸鉀、三偏磷酸鈉、四偏磷酸鈉、五偏磷酸鈉、六偏磷酸鈉（別名（於食品添加物公定書等中）偏磷酸鈉）、酸性偏磷酸鈉（別名、偏磷酸水素鈉、酸性六偏磷酸鈉、過磷酸鈉）、偏磷酸鉀、及此些任一種之混合物。

於飲料中，縮合磷酸鹽可發揮抗菌、防腐作用。又經由本發明者們的研討，縮合磷酸鹽，對於高氣壓碳酸飲料，與高氣壓的碳酸有相乘的效果，如同改善碳酸的氣泡的性質般，即使泡沫表面細密，達到使氣泡長久維持的作用。又，縮合磷酸鹽可使風味釋放提昇，又可使碳酸飲料中的氣泡感提高。更且縮合磷酸鹽，其作用於再栓後保存一定期間後，在被認爲氣壓降低的情況下也可維持高氣壓飲料開栓後的適飲度。

縮合磷酸鹽中，因偏磷酸鈉及聚磷酸鈉被認爲於高氣壓飲料中提高氣泡感的作用特別強，故縮合磷酸鹽最少一種，以使用偏磷酸鈉或聚磷酸鈉爲佳。偏磷酸鈉及聚磷酸鈉，可以單獨 1 種，亦可以偏磷酸鈉及聚磷酸鈉的 2 種混合物的形態，亦可爲偏磷酸鈉及/或聚磷酸鈉同其他的縮

合磷酸鹽（例如焦磷酸鈉）的混合物的形態。

本發明中縮合磷酸的濃度，相對於飲料的總重量係爲50ppm以上未滿2000ppm，以100ppm以上未滿2000ppm爲佳，200ppm以上未滿1800ppm更佳，以300ppm以上未滿1500ppm最佳。縮合磷酸的濃度未滿50ppm的情況下，看不出本發明之特徵即高氣壓碳酸飲料中氣泡的性質的改善。又，2000ppmm以上的情況下，無法更加發現氣泡性質改善的提昇，不僅於經濟面不利，且會產生縮合磷酸特有的收斂味及苦味等，而成爲使飲料本身的香味降低。

（甜味成分）

作爲調配本發明之甜味成分，可廣泛列舉出既已皆知或往後可得知之甜味成分。具體而言有砂糖、葡萄糖、果糖、果糖葡萄糖液糖等之液糖、水飴、還元水飴、蜂蜜、異麥芽低聚糖、低聚乳果糖等之寡糖等之糖類；山梨糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、赤藻糖醇、木糖醇等之糖醇；α-葡萄糖基轉移酶處理甜菊、阿斯巴甜、醋磺內酯鉀、阿利甜、糖精、糖精鈉、環磺酸鹽、甜菊萃取物、甜菊粉末、三氯蔗糖、索馬甜（thaumatine）、紐甜等之高甜度甜味料爲例，可將此些1種單獨或2種以上組合使用。尙，本發明所稱之「高甜度甜味料」係指，除特別情況外，少量使用即可賦予甜味，係擁有比蔗糖更強的甜味之甜味料。藉由使用高甜度甜味料，可以提供低卡路里的飲料。「擁

有比蔗糖更強的甜味之甜味料」，係爲比砂糖甜味度大之甜味料。更具體而言，係指砂糖的甜味度爲 1 的情況下擁有比 1 大的甜味度之甜味料，以 30 以上爲佳，更佳者係指擁有 150 以上甜味度之甜味料。此般高甜度甜味料更加特定而言，係爲非糖質系甜味料（含天然甜味料及合成甜味料）。

關於高甜度甜味料，雖被指出有雜味、欠缺主體感、餘味感差的問題，但本發明之碳酸飲料，即便使用此般高甜度甜味料的情況下，藉由高氣壓與縮合磷酸鹽的相乘作用，可增強醇厚味去除源自高甜度甜味料的雜味以享受原本的風味，也發揮餘味清冽且有清涼感之香味改善的效果。因此，含有高甜度甜味料的飲料，係爲本發明之碳酸飲料適宜的形態之一。

本發明之碳酸飲料，因以高氣壓加強刺激味、碳酸味，由不使碳酸的刺激性突出的觀點，以使用較多之甜味成分爲佳。於高氣壓碳酸飲料中，爲不使碳酸氣體的刺激感突出且可得到碳酸氣體的清爽的刺激感（爽快感）之甜味成分的調配量，係甜味度爲 8～14，以 8～12 爲佳，9～11 左右更佳。甜味度若超過 14，因爲口感變重欠缺爽快感，不適合作爲碳酸飲料。尙，甜味度，係以砂糖的甜味爲 1 時之甜味的相對比。碳酸飲料的甜味度，係將該碳酸飲料所含之各甜味成分的量（重量濃度），以依據砂糖的甜味爲 1 時該甜味成分的甜味的相對比，換算相對的砂糖的量，接著藉由統計該碳酸飲料所含之全部的甜味成分的砂糖

甜味換算量（亦含源自果汁等的甜味成分）而可求得。砂糖的甜味爲 1 時各種甜味成分的甜味的相對比，可從公知的砂糖甜味換算表（例如，「飲料用語事典」（Beverage Japan 股份公司，西元 1999 年 6 月 25 日發行），資料第 11 頁）等求得。

（風味成分）

作爲本發明中調配之風味，可以從水果香料及植物香料等選擇 1 種或 2 種以上混合使用。水果香料，係指由水果而來之香料。作爲水果香料，可以使用包含橙風味、檸檬風味、萊姆風味及葡萄柚風味之柑橘風味、蘋果風味、葡萄風味、樹莓風味、越橘風味、櫻桃風味、鳳梨風味等般各式各樣的水果風味。此些水果香料，可爲果實或香油等之天然抽出物亦可爲合成物。

植物香料，係指水果以外的植物所得之香料的總稱，可列舉出可樂、瓜拉那、咖啡等之植物的種果起源的風味、生薑（Ginger）、擦樹、撒爾沙根等之植物的根莖起源之風味、黃金菊、接骨木、檸檬香蜂草、薰衣草、丁香、蒜、辣椒、胡椒、芥黃、山椒、芥末、月桂、丁香、百里香、鼠尾草、肉豆蔻、荳蔻、小豆蔻、姬茴香、茴芹子、九層塔、茴香、小茴香、薑黃、辣椒粉、蕃紅花、九層塔、桂葉、馬郁蘭、牛至草、迷疊香、鼠尾草、香艾菊、麝香、香菜、馬芹、草茴香等之藥草或辛香料等起源之風味等。作爲此般植物香料，可以辛香料系風味（例如可樂風

味、薑汁風味）、茶風味等爲例。此些植物香料，可爲天然抽出物亦可爲合成物。

風味的添加量，視其力價及所希望之飲料嗜好適當設定即可，但通常相對於碳酸飲料的總重量爲 0.0001～5 重量%，以 0.001～3 重量%程度爲佳。

作爲本發明之風味成分，可調配由果汁及果實泥、植物體中所含之部位（果實、種實、葉、樹皮、根莖、花瓣等）作爲原料任意地處理所得之成分。

無果汁或低果汁（飲料總重量對果汁的比例未滿 5 重量%，較佳爲未滿 3 重量%）之裝於容器飲料，特別是填充於透明容器之飲料，現已知會因溫度及光其香味而有顯著的變化。本發明之碳酸飲料，藉由高氣壓與特定量的縮合磷酸的相乘作用，擁有即便是無果汁或低果汁的情況下香味的變化可被抑制之特徵，填充於具有可再栓蓋部之容器，再栓後經過數小時乃至數日間後飲用的情況下，有香味的變化爲小之優點。因此，無果汁或低果汁的飲料，係爲本發明之適宜的態樣之一。

（其他成分）

除了上述縮合磷酸鹽、甜味成分、風味成分，對於本發明之碳酸飲料，爲品嘗由高氣壓與縮合磷酸鹽所得之適度的刺激感、爽快感，可添加酸味料調整飲料的 pH 值爲 2.0～4.5，以 2.5～4.5 爲佳，2.7～4.0 更佳。藉由使碳酸飲料的 pH 值於上述範圍內，碳酸氣體的刺激及甜味成分

的甜度不會突出，酸味及甜味可取得平衡而得到具有清涼感、爽快感之碳酸飲料。作爲添加之酸味料，係從食用酸取得者皆可使用，具體而言，磷酸、檸檬酸、乳酸、蘋果酸、馬來酸、己二酸、琥珀酸、富馬酸、酒石酸、葡萄糖酸、抗壞血酸及此些之混合物可被列舉出。本發明之碳酸飲料，有餘味清洌之香味上的優點，餘味清洌因相加或相乘的效果而被提高，故以配合磷酸作爲酸味料爲佳。尙，酸味料，使碳酸飲料的 pH 值於上述範圍內，考慮到對滴定酸度及味道的影響設定即可，通常，相對碳酸飲料的總重量比爲 0.01～0.5 重量%、0.02～0.3 重量%左右。

裝於容器之碳酸飲料因無法於填充於容器後高溫加熱殺菌，故多會使用保存料。於本發明之碳酸飲料中，亦可使用一般食品（或飲料）用保存料。作爲保存料可從所列中選擇 1 種以上，如安息香酸鹽、山梨酸鹽、抗壞血酸、SHMP，EDTA、BHA、BHT、TBHQ、脫氫乙酸、二羧酸酸二甲酯、乙氧喹啉、對羥苯甲酸庚酯、及此些之混合物。此些保存料（含安息香酸鹽），具有保存料特有的收斂味，於碳酸飲料中係使其爽快感低下之主因。本發明之碳酸飲料，藉由添加縮合磷酸鹽，使抗菌性提昇，故保存料的不使用或保持最小量爲佳。由於減少保存料的使用量，本發明之碳酸飲料的香味特徵，即藉由高氣壓與縮合磷酸鹽的相乘作用改善泡沫的性質，碳酸飲料的風味釋放的提昇及餘味清洌・爽快感的提昇之特徵可以明顯地發揮出來。使用安息香酸鹽作爲保存料的情況下，源自安息香酸的收

斂味及刺激，因會使碳酸飲料的香味低下，故其添加量以150ppm以下爲佳，100ppm以下更佳，50ppm以下、特別以0ppm爲最佳。

更進一步，本發明之碳酸飲料，視其必要，亦可調配使用通常調配於飲料之原料，例如，咖啡因等之機能性物質、焦糖等之著色劑或色素、消泡劑、增黏劑、乳化劑。但，於本發明之碳酸飲料，其Brix於8度以下爲佳。Brix一旦超過8度，口感及順喉感變重，有損高氣壓碳酸飲料所被要求之爽快感、清涼感。於此，Brix不僅爲含糖量的表示值，亦可作爲可溶性固形分之指標的數值。Brix通常可以折射糖度計測定之。

（容器）

本發明之碳酸飲料，係爲非稀釋之可直接飲用類之飲料，填充於可保存之容器（例如，瓶、罐、鋁箔包）內。本發明之碳酸飲料，如以上敘述，開栓後的香味及泡沫的性質經過數小時～數日後亦可維持，故可填充於具有可再栓蓋部之容器而提供。於此，作爲具有可再栓蓋部之容器，可以聚對酞酸乙二酯爲主成分之成形容器（即所謂PET瓶），及氧化鋁、鋼等金屬製之瓶罐爲例。

本發明之碳酸飲料，即便使用因光而會明顯劣化之透明容器，其香味及色調的劣化爲少，故填充於透明容器，亦可得一視覺上有清涼感之裝於容器飲料。

（製造方法）

本發明之高氣壓碳酸飲料，可使用既有之碳酸飲料製造法，多以壓入法或預混法製造而成，但從製造高氣壓碳酸飲料的容易度看來，以壓入法爲適當。使用壓入法的情況下，作爲具體的方法，例如，製作將縮合磷酸鹽、甜味成分及水之混合之溶液，再依序加入風味成分，視必要之酸味料、著色料、保存料等作成調合液，接著，視必要進行脫氣、殺菌處理，冷卻，並以一般方法壓入碳酸氣體至此處所定之氣壓後，填充於容器之方法可被列舉出。

【實施方式】

〔實施例〕

以下，舉出實施例說明本發明，但本發明並非係受限於此者。尙，實施例中，只要無特別之限制，調配量其他爲質量基準。

實施例 1. 含有縮合磷酸鹽之可樂飲料

依表 1 所示之調配，製造可樂飲料用糖漿。添加縮合磷酸鹽於此糖漿 50mL 後，填充於 500mL 容量之 PET 瓶容器，以碳酸水 250mL 稀釋，製造出氣壓爲 3.0kg/cm^2 之碳酸飲料（健怡可樂飲料）。添加縮合磷酸鹽（由偏磷酸鈉 68%、聚磷酸鈉 30%、脯氨酸四鈉 2%構成之混合物。「San-Polymers No.2」三榮源 F・F・I 股份公司製）使飲料中的縮合磷酸鹽濃度各爲 300、600、1000、1500ppm（

w/w）。另製造出無添加縮合磷酸鹽的可樂飲料作爲對照。

又，添加作爲保存料之安息香酸，製造出各爲 55、100、150ppm（w/w）之添加安息香酸鈉之可樂飲料。

將此些可樂飲料對照及比較香味的理想度作評價。結果如表 2 所示。調配有縮合磷酸鹽之飲料，成爲不會帶給可樂飲料異味，風味釋放提昇，帶有爽快的氣泡感，嗜好性高之可樂飲料（試料 No.1～4）。但，經添加保存料（安息香酸）之可樂飲料，雖可感受到爽快的氣泡感，但會根據其添加量出現特有的收斂味，飲料本身的香味（可樂風味）消失（試料 No.5～8），而經調配有安息香酸 200ppm 之飲料，從其收斂味及刺激中無法感受到由縮合磷酸鹽所得之爽快的氣泡感。因此，以不使用（0ppm）保存料（安息香酸）爲佳，但添加保存料的情況下，建議爲 150ppm 以下，以 100ppm 以下爲佳，55ppm 以下更佳。

〔表 1〕

	調配(g)
80%磷酸	14.58
檸檬酸	2.93
阿斯巴甜	1.80
醋磺內酯鉀	0.57
可樂香料	21.90
水	適量
總容量	1000mL

〔表 2〕

	對照 1	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9
縮合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	0	300	600	1000	1500	300	600	300	300	300
安息香酸濃度 ppm(w/w)	0	0	0	0	0	55	55	100	150	200
官能評價										
(氣泡感)		++	++	++	++	++	++	++	++	±
(可樂風味的強度)		++	++	++	++	-	-	--	--	--
(異味)		--	--	--	-	--	--	+	+	++
(總合喜好度)		◎	◎	◎	◎	○	○	△	△	×
評語		與對照的香味幾乎無異，但風味釋放稍佳。有爽快的氣泡感。				與對照相比帶有爽快的氣泡感，但感覺可樂風味有稍微喪失。		與對照相比帶有爽快的氣泡感，但感覺得到安息香酸特有的收斂味，可樂風味喪失。		安息香酸特有的收斂味強烈，餘味有特有的刺激，欠缺爽快感。

（評價）

- 氣泡感　++：比對照強、+：比對照稍強、±：與對照同程度、-：比對照稍弱、--：比對照弱
- 風味強度　++：比對照強、+：比對照稍強、±：與對照同程度、-：比對照稍弱、--：比對照弱
- 異味　++：感覺跟對照有不同之味道、+：稍微感覺跟對照有不同之味道、-：感覺跟對照無異之味道
- 總合喜好度　◎：（與對照相比）非常喜歡、○：喜歡、△：普通（與對照同程度）、×：不喜歡

更且，準備對照 1 與試料 No.1 之可樂飲料各 2 瓶，進行保存試驗。可樂飲料於 28℃下放置 14 小時後，對照 1 與試料 No.1 各開栓 1 瓶取出 50ml 後再栓上，於 5℃下放置 13 日後，再度開栓取出 50ml 後再栓上，於 5℃下放置 16 小時。而未開栓的 1 瓶放置 14 日後，於 5℃下放置 16 小時。保存後的可樂飲料，由老練的官能檢查員對碳酸

所帶來的刺激（氣泡感）進行官能評價。

評價結果如表 3 所示。藉由縮合磷酸鹽的添加，再栓保存後，仍保有碳酸飲料特有的爽快的氣泡感。

〔表 3〕

	對照 1		NO.1	
縮合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	0		300	
有無開栓※	閉	再	閉	再
官能評價 (評語)	與未開栓保存的飲料比較，氣泡感大幅消失。無爽快的氣泡感。		即便爲開栓後的試料，仍維持有爽快的氣泡感。	

※開栓的有無：「閉」係未開栓之物，「再」係二次開栓後，再栓之物

實施例 2．含有縮合磷酸鹽之蘋果汁飲料（Cider）（1）

購入市售之 500mL 容量之裝於 PET 瓶之蘋果汁飲料（原材料：砂糖類（果糖葡萄糖液糖、砂糖）、香料、酸味料），添加縮合磷酸鹽溶液（添加離子交換水溶解縮合磷酸之物）1g 於此蘋果汁飲料，使縮合磷酸鹽的最終濃度各爲 50、100、300、600、1000、1500、1800、2000ppm（w/w），調製氣壓後栓上，調製出氣壓爲 3.0kg/cm^2 之裝於 PET 瓶之蘋果汁飲料。縮合磷酸鹽使用與實施例 1 相同之物。又，作爲對照，調製添加離子交換水 1g 之氣壓爲 3.0kg/cm^2 之裝於 PET 瓶之蘋果汁飲料。各調製 2 瓶蘋果汁飲料。

此些蘋果汁飲料於 28℃下放置 22 小時後，開栓 1 瓶取出 50ml 後再栓上。與未開栓的 1 瓶一併於 5℃下放置

16小時後，對於香味，由老練的官能檢查員對碳酸所帶來的刺激（氣泡感）進行官能評價。評價係以未開栓物（對照2）爲3點作爲對照，比其強與弱分5階段來評價（5點：比對照2感受非常強烈、非常理想的氣泡感，4點：比對照1感受強烈、理想的氣泡感，3點：與對照2同程度、2點：比對照2感受弱、不理想的氣泡感，1點：比對照2感受非常弱，非常不理想的氣泡感）。

結果如表4所示（官能評價點以官能檢查員的平均點所示）。從表3可明確得知，藉由調配縮合磷酸鹽於蘋果汁飲料，與對照2相比氣泡感增強，特別是調配縮合磷酸鹽100ppm以上的情況下，帶有爽快且理想的氣泡。又，調配有縮合磷酸鹽的飲料，風味釋放爲優，與對照2相比爲嗜好性高的飲料。但，調配縮合磷酸鹽2000ppm的情況下，可稍微感到縮合磷酸鹽特有的香味，降低餘味的爽快感。由此，建議縮合磷酸鹽的上限爲未滿2000ppm，以1800ppm左右爲佳。

又，相對於開栓過一次的飲料其氣泡感消失可感受到明顯的甜味之欠缺嗜好性的飲料（對照3），調配有縮合磷酸鹽的飲料，特別係縮合磷酸鹽50ppm以上，特別以100ppm以上的濃度所調配的飲料，即使開栓過一次的情況下，氣泡感維持之可感受到舌頭感觸爲佳的氣泡感的飲料，香味不會失去平衡，係爲適飲度高的碳酸飲料（試料No.11，13，15，17，19，21，23）。

〔表 4〕

	對照 2	對照 3	No.10	No.11	No.12	No.13
縮合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	0		50		100	
開栓的有無※	閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)	3.00	2.25	3.15	2.40	3.25	2.75
差(閉-再)	0.75		0.75		0.5	
官能評價 (風味釋放)	3.00	2.10	-	-	-	-
評語		氣泡感大幅消失。感受到明顯的甜味。	氣泡感稍微增強。	再栓後雖然氣泡感消失，但比對照 3 較感受到氣泡感。	氣泡感增強。爽快的氣泡感。	再栓後亦有氣泡感。舌頭感觸亦佳。

	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19
縮合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	300		600		1000	
開栓的有無※	閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)	3.40	2.95	3.45	3.10	3.55	3.20
差(閉-再)	0.45		0.35		0.35	
官能評價 (風味釋放)	3.30	2.60	-	-	-	-
評語	氣泡感增強。爽快的氣泡感。	再栓後亦有氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。爽快的氣泡感。	再栓後亦有氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。爽快的氣泡感。	再栓後亦有氣泡感。舌頭感觸亦佳。

	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24	
縮合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	1500		1800		2000	
開栓的有無※	閉	再	閉	再	閉	
官能評價(氣泡感)	3.65	3.30	3.75	3.30	3.75	
差(閉-再)	0.35		0.45		-	
官能評價 (風味釋放)	-	-	-	-	-	-
評語	氣泡感增強。爽快的氣泡感。	再栓後亦有氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。爽快的氣泡感。	再栓後亦有氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感雖然增強，但餘味中感受到聚合磷酸鹽特有的不舒服的味道，稍欠缺爽快感。	

※開栓的有無：「閉」係表示未開栓之物，「再」係表示一次開栓後，再栓之物

實施例 3．含有縮合磷酸鹽之蘋果汁飲料（2）

購入市售之 500mL 容量的裝於 PET 瓶之蘋果汁飲料（原材料：砂糖類（果糖葡萄糖液糖、砂糖）、香料、酸味料），添加縮合磷酸鹽溶液（對縮合磷酸鹽加入離子交換水加而溶解者）2g 於此蘋果汁飲料，使縮合磷酸鹽的最終濃度各爲 50、100、200、300、400、500ppm（w/w），調製氣壓後栓上，調製出氣壓爲 3.0kg/cm^2 之裝於 PET 瓶之蘋果汁飲料。作爲縮合磷酸鹽，使用焦磷酸鈉、聚磷酸鈉、偏磷酸鈉（皆爲太平化學股份公司製）及與實施例 1 相同之縮合磷酸鹽（偏磷酸鈉 68%、聚磷酸鈉 30%、脯氨酸四鈉 2%所構成之混合物。

「San-Polymers No.2」三榮源 F・F・I 股份公司製）。又，作爲對照，調製添加離子交換水 2g 之氣壓爲 3.0kg/cm^2 之裝於 PET 瓶之蘋果汁飲料。各調製 2 瓶蘋果汁飲料。

此些蘋果汁飲料於 28℃下放置 22 小時後，開栓 1 瓶取出 50ml 後再栓上。與未開栓的 1 瓶一併於 5℃下放置 16 小時後，對於香味，由老練的官能檢查員對碳酸所帶來的刺激（氣泡感）進行官能評價。評價係以未開栓物（對照 2）爲 3 點作爲對照，比其強與弱分 5 階段來評價（5 點：比對照 2 感受非常強烈、非常理想的氣泡感，4 點：比對照 1 感受強烈、理想的氣泡感，3 點：與對照 2 同程度、2 點：比對照 2 感受弱、不理想的氣泡感，1 點：比對照 2 感受非常弱，非常不理想的氣泡感）。

作爲縮合磷酸鹽，使用焦磷酸鈉的情況下之結果爲表5，使用聚磷酸鈉的情況下之結果爲表6，使用偏磷酸鈉的情況下之結果爲表7，使用聚磷酸鈉及含有偏磷酸鈉的混合物（San-Polymers No.2）的情況下之結果如表8所示（官能評價點以官能檢查員的平均點所示。且小數點第2位四捨五入）。從表5～8可明確得知，藉由調配縮合磷酸鹽於蘋果汁飲料，氣泡感比對照2有所增強，帶有爽快且好的氣泡。又，調配有縮合磷酸鹽的飲料，風味釋放爲優，比對照2較爲嗜好性高的飲料。

又，相對於開栓過一次的飲料其氣泡感消失可感受到明顯的甜味之欠缺嗜好性的飲料（對照3），調配有縮合磷酸鹽的飲料，即使開栓過一次的情況下，氣泡感維持之可感受到舌頭感觸爲佳的氣泡感的飲料，香味不會失去平衡，係爲適飲度高的碳酸飲料（試料No.26，28，30，32，34，36，38，40，42，44，46，48，50，52，54，56，58，60，64，66，68，70，72）。縮合磷酸鹽之中，被教示以聚磷酸鈉、偏磷酸鈉、或含有此些之混合物對氣泡感的改善作用爲大。

〔表 5〕

		對照 1	對照 2	No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		50		100		200	
	聚磷酸 Na	0		0		0		0	
	偏磷酸 Na	0		0		0		0	
	San-PolymersNo.2	0		0		0		0	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.0	2.4	3.0	2.5	3.2	2.9	3.4	3.1
差異(閉-再)		0.6		0.5		0.3		0.3	
官能評價(風味釋放)		3.0	2.7	-	-	-	-	-	-
評語			氣泡感大幅消失。感受到明顯的甜味。		再栓後雖然氣泡感消失，比對照 2 較感受到氣泡感。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。

		No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	No.36
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	300		400		500	
	聚磷酸 Na	0		0		0	
	偏磷酸 Na	0		0		0	
	San-PolymersNo.2	0		0		0	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.5	3.3	3.7	3.4	3.7	3.5
差異(閉-再)		0.2		0.3		0.2	
官能評價(風味釋放)		3.2	3.1	-	-	-	-
評語		氣泡感增強。有爽快的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。

〔表 6〕

		對照 1	對照 2	No.37	No.38	No.39	No.40	No.41	No.42
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		0		0		0	
	聚磷酸 Na	0		50		100		200	
	偏磷酸 Na	0		0		0		0	
	San-PolymersNo.2	0		0		0		0	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.0	2.4	3.1	2.9	3.3	3.2	3.5	3.2
差異(閉-再)		0.6		0.2		0.1		0.3	
官能評價(風味釋放)		3.0	2.7	-	-	-	-	-	-
評語			氣泡感大幅消失。感受到明顯的甜味。	氣泡感增強	再栓後亦可感受到氣泡感。	氣泡感增強。滑順的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。滑順的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。

		No.43	No.44	No.45	No.46	No.47	No.48
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		0		0	
	聚磷酸 Na	300		400		500	
	偏磷酸 Na	0		0		0	
	San-PolymersNo.2	0		0		0	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.6	3.5	3.7	3.6	3.8	3.7
差異(閉-再)		0.1		0.1		0.1	
官能評價(風味釋放)		3.2	3.1	-	-	-	-
評語		氣泡感增強。滑順的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。細密的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。細密的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。

〔表 7〕

		對照 1	對照 2	No.49	No.50	No.51	No.52	No.53	No.54
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		0		0		0	
	聚磷酸 Na	0		0		0		0	
	偏磷酸 Na	0		50		100		200	
	San-PolymersNo.2	0		0		0		0	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.0	2.4	3.4	3.2	3.6	3.4	3.8	3.6
差異(閉-再)		0.6		0.2		0.2		0.2	
官能評價(風味釋放)		3.0	2.7	-	-	-	-	-	-
評語			氣泡感大幅消失。感受到明顯的甜味。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。強力的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。強力的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。強力的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。

		No.55	No.56	No.57	No.58	No.59	No.60
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		0		0	
	聚磷酸 Na	0		0		0	
	偏磷酸 Na	300		400		500	
	San-PolymersNo.2	0		0		0	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.9	3.8	4.0	3.9	4.6	4.6
差異(閉-再)		0.1		0.1		0	
官能評價(風味釋放)		3.2	3.1	-	-	-	-
評語		氣泡感增強。有爽快的氣泡感。強力的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。強力的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。有爽快的氣泡感。強力的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。

〔表 8〕

		對照 1	對照 2	No.61	No.62	No.63	No.64	No.65	No.66
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		0		0		0	
	聚磷酸 Na	0		0		0		0	
	偏磷酸 Na	0		0		0		0	
	San-PolymersNo.2	0		50		100		200	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.0	2.4	3.1	2.6	3.3	3.1	3.5	3.3
差異(閉-再)		0.6		0.5		0.2		0.2	
官能評價(風味釋放)		3.0	2.7	-	-	-	-	-	-
評語			氣泡感大幅消失。感受到明顯的甜味。	氣泡感稍微增強。	再栓後雖然氣泡感消失，比對照 2 較感受到氣泡感。	氣泡感增強。滑順的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。滑順的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。

		No.67	No.68	No.69	No.70	No.71	No.72
聚合磷酸鹽濃度 ppm(w/w)	焦磷酸 Na	0		0		0	
	聚磷酸 Na	0		0		0	
	偏磷酸 Na	0		0		0	
	San-PolymersNo.2	300		400		500	
開栓的有無		閉	再	閉	再	閉	再
官能評價(氣泡感)		3.6	3.5	3.7	3.6	3.9	3.7
差異(閉-再)		0.1		0.1		0.2	
官能評價(風味釋放)		3.2	3.1	-	-	-	-
評語		氣泡感增強。滑順的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。細密的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。	氣泡感增強。細密的氣泡感。	再栓後亦可感受到氣泡感。舌頭感觸亦佳。

實施例 4．裝於容器之調配縮合磷酸之霜淇淋蘇打類飲料

以下列調配，將原料於適當純水中溶解後，壓入 2.20kg/cm^2 的碳酸氣體製造而成。

原料	100g 中之調配量
果糖葡萄糖液	13g
蔗糖型液糖	1.8g
安息香酸鈉	0.018g
檸檬酸（無水）	0.11g
檸檬酸三鈉	0.015g
縮合磷酸（與實施例 1 相同）	0.03g
香料	適量
著色料	適量

第 098132946 號　　民國 103 年 10 月 31 日修正

七、申請專利範圍：

1. 一種碳酸飲料，其係裝於具有可再栓之蓋部之容器且氣壓爲 2.0～5.0kg/cm^2 之碳酸飲料，其中偏磷酸鈉及/或聚磷酸鈉之濃度爲 50ppm 以上未滿 2000ppm，不含有安息香酸鹽或含有 100ppm 以下之安息香酸，不含果汁或相對於飲料總重量之果汁比例爲未滿 5 重量%。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載之碳酸飲料，其中含有高甜度甜味料。

3. 一種作爲碳酸飲料中產生氣泡之改質劑之用途，其特徵爲該改質劑含有 50ppm 以上未滿 2000ppm 之偏磷酸鈉及/或聚磷酸鈉。

4. 一種碳酸飲料之製造方法，其係不含有安息香酸鹽或含有 100ppm 以下之安息香酸，且不含果汁或相對於飲料總重量之果汁比例爲未滿 5 重量%，氣壓爲 2.0～5.0kg/cm^2 之碳酸飲料之製造方法，其包含

調製使偏磷酸鈉及/或聚磷酸鈉成爲 50ppm 以上未滿 2000ppm 之濃度的溶解液步驟，與

將已調製成之液體填充至具有可再栓之蓋部之容器的步驟。