



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202135678 A

(43) 公開日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：110105575

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 18 日

(51) Int. Cl. : *A23L33/16 (2016.01)* *C02F1/68 (2006.01)*

|           |            |    |             |
|-----------|------------|----|-------------|
| (30) 優先權： | 2020/02/18 | 日本 | 2020-025724 |
|           | 2020/02/18 | 日本 | 2020-025725 |
|           | 2020/03/10 | 日本 | 2020-041409 |
|           | 2020/11/13 | 日本 | 2020-189878 |

(71) 申請人：日商三得利控股股份有限公司 (日本) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)  
日本

(72) 發明人：大栗弾宏 OHKURI, TADAHIRO (JP)；橫尾芳明 YOKOO, YOSHIAKI (JP)；小貫仁 ONUKI, HITOSHI (JP)；長田知也 OSADA, TOMOYA (JP)；藤江彬子 FUJIE, AKIKO (JP)；喜多諒 KITA, RYO (JP)；寺本由紀 TERAMOTO, YUKI (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 49 頁

(54) 名稱

礦物質濃縮液組成物

(57) 摘要

本發明係藉由添加於水、食品或飲料等來改善其風味或機能。

本發明提供一種礦物質濃縮液組成物，其特徵為存在於前述礦物質濃縮液組成物中的金屬離子當中，鉀離子以最高濃度含有。



202135678

## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

礦物質濃縮液組成物

### 【中文】

本發明係藉由添加於水、食品或飲料等來改善其風味或機能。

本發明提供一種礦物質濃縮液組成物，其特徵為存在於前述礦物質濃縮液組成物中的金屬離子當中，鉀離子以最高濃度含有。

【指定代表圖】無

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

# 【發明說明書】

## 【中文發明名稱】

礦物質濃縮液組成物

## 【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種可藉由添加於水、食品或飲料等而改善其風味或機能的礦物質濃縮液組成物。

## 【先前技術】

【0002】近年來在健康取向或美味取向的背景下，社會上置焦於要求安全且好喝的水，從而裝入寶特瓶等容器的礦泉水於全球享有高飲用率。然而，寶特瓶等塑膠容器垃圾已成嚴重的環境問題，因此，便希望開發出替代容器裝礦泉水，在家庭等可簡便地提供的礦泉水。

【0003】此外，以補給生物體之生理作用所需微量元素的礦物質成分為目的，有人開發出對淨水等添加高濃度的礦物質而成的飲用水等。例如專利文獻1中揭示，藉由將高鎂含量濃縮液與淨水混合，來製造含有高濃度的鎂的飲用水。專利文獻2中揭示對源自海洋深層水的水添加由鎂及鈣所構成的礦物質成分來製造飲料。然而，週知二價金屬離子會增添苦味或澀味等雜味，故以高濃度含有此等礦物質的水、食品或飲料有難以入口的缺點。

【0004】再者，專利文獻3中揭示一種礦泉水之製造方法，其特徵為藉由將麥飯石、天壽石、電氣石等天然礦

石浸漬於水中而使礦物質成分溶出，惟該方法有在所得礦泉水中含有過量攝取時被視為有害的釩等多餘的成分，及礦物質的萃取效率不高等缺點。又，專利文獻4中揭示一種藉由將雞糞炭用水進行加熱萃取的礦泉水之製造方法，惟雞糞炭非適於作為食品用途的原料。

專利文獻5中揭示一種藉由將竹炭進行煮沸萃取的礦泉水之製造方法；且專利文獻6中揭示一種藉由將木炭進行煮沸萃取的鹼性水之製造方法。然而，此等先前技術所揭示之方法，無法有效地萃取出礦物質成分，而無法獲得僅含有期望礦物質成分的礦泉水。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

**【0005】**

[專利文獻1]日本特開2018-102137號公報

[專利文獻2]日本特開2008-48742號公報

[專利文獻3]日本特開2009-72723號公報

[專利文獻4]日本特開平6-31284號公報

[專利文獻5]日本特開2005-334862號公報

[專利文獻6]日本特開2001-259659號公報

[非專利文獻]

**【0006】**

[非專利文獻1]安部郁夫，活性碳之製造方法，碳連載講座，2006，No.225，373-381

**【發明內容】****[發明所欲解決之課題]**

**【0007】** 本發明係以提供一種可藉由添加於水、食品或飲料等而改善其風味或機能的礦物質濃縮液組成物為目的。

**[解決課題之手段]**

**【0008】** 本案發明人等此次發現椰子殼活性碳可作為能使用純水使礦物質溶出的天然素材，且針對藉此所得之礦物質濃縮液之成分致力進行研究的結果獲得以下意外的發現：含有高濃度的鉀離子之礦物質濃縮液組成物對於添加該組成物之淨水可賦予弱鹼性至弱酸性之pH區的顯著緩衝能力，以及呈溫潤且雜味較少的風味。

**【0009】** 亦即，本發明之主旨如下。

[1] 一種礦物質濃縮液組成物，其特徵為存在於前述礦物質濃縮液組成物中的金屬離子當中，鉀離子以最高濃度含有。

[2] 如1之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之氯化物離子的含量為前述鉀離子濃度的50%以下。

[3] 如1或2之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之鈣離子的含量為前述鉀離子濃度的2.0%以下。

[4] 如1～3中任一項之礦物質濃縮液組成物，其中前

述礦物質濃縮液組成物中之鎂離子的含量為前述鉀離子濃度的1.0%以下。

[5] 如1~4中任一項之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之鈉的含量為前述鉀離子濃度的5~45%。

[6] 如1~5中任一項之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物係含有源自植物之原料的活性碳的萃取液。

[7] 如6之礦物質濃縮液組成物，其中前述源自植物之原料係選自：可可椰子、油椰子、扁桃、胡桃或李子之果實殼；選自鋸屑、木炭、樹脂或木質素之木材；巢灰；竹材；選自甘蔗渣、稻殼、咖啡豆或廢糖蜜之食品殘渣；或者此等之組合。

[8] 如6之礦物質濃縮液組成物，其中源自植物之原料的活性碳為椰子殼活性碳。

[9] 如1~8中任一項之礦物質濃縮液組成物，其具有7.5~10.5之pH。

[10] 一種水、食品或飲料，其含有如1~9中任一項之礦物質濃縮液組成物。

[11] 如10之水、食品或飲料，其係用以預防或改善生物體內的酸性化。

[發明之效果]

【0010】根據本發明，可改善水、食品或飲料等的風

味或機能。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0011】

[圖1]表示添加有各濃度之源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的水組成物與對照組(KOH及市售鹼性離子水)的緩衝能力。

[圖2]表示添加有最終鉀濃度調製成100ppm之源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的水組成物與對照組(淨水及市售鹼性離子水)的緩衝能力。

[圖3]表示添加有各濃度之源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的水組成物與對照組( $K_2CO_3$ )之溫潤感相關的官能性評定。

[圖4]表示添加有各濃度之源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的水組成物與對照組( $K_2CO_3$ )之雜味的官能性評定。

### 【實施方式】

#### [實施發明之形態]

【0012】本發明係有關於一種礦物質濃縮液組成物，其特徵為存在於前述礦物質濃縮液組成物中的金屬離子當中，鉀離子以最高濃度含有。

【0013】鉀為生物體所需的礦物質之一，於生物體內大部分存在於細胞內，與大量存在於細胞外液的鈉相互作用

用，同時發揮維持細胞的滲透壓或保持細胞內的水分等重要的作用。鉀除了與鈉共同維持細胞的滲透壓外，還發揮維持酸鹼平衡、傳遞神經刺激、調節心臟機能或肌肉機能、調節細胞內酵素反應等作用。又，已知鉀可抑制鈉在腎臟的再吸收，促進其排泄至尿中，而具有降血壓效果。如此，鉀係對於人體而言極為重要的礦物質成分，但過多的鉀離子則會帶有苦味或澀味等雜味。從而，本發明之礦物質濃縮液組成物，在添加於水、食品或飲料時，水、食品或飲料中之鉀濃度或添加之鉀離子的濃度(礦物質濃縮液組成物中之鉀濃度(ppm)/稀釋倍率)的下限值為20ppm以上、25ppm以上、30ppm以上、35ppm以上、45ppm以上或50ppm以上；而且，鉀離子濃度的上限值較佳調製成600ppm以下、595ppm以下、590ppm以下、585ppm以下、580ppm以下、575ppm以下、570ppm以下、565ppm以下、560ppm以下、555ppm以下、550ppm以下、545ppm以下、540ppm以下、535ppm以下、530ppm以下、525ppm以下、520ppm以下、515ppm以下、510ppm以下、505ppm以下、500ppm以下、495ppm以下、490ppm以下、485ppm以下、480ppm以下、475ppm以下、470ppm以下、465ppm以下、460ppm以下、455ppm以下、450ppm以下、445ppm以下、440ppm以下、435ppm以下、430ppm以下、425ppm以下、420ppm以下、415ppm以下、410ppm以下、405ppm以下、400ppm以下、395ppm以下、390ppm以下、385ppm以下、380ppm以下、375ppm以下、370ppm以下、365ppm以下、

360ppm以下、355ppm以下、350ppm以下、345ppm以下、340ppm以下、335ppm以下、330ppm以下、325ppm以下、320ppm以下、315ppm以下、310ppm以下、305ppm以下、300ppm以下、295ppm以下、290ppm以下、285ppm以下、280ppm以下、275ppm以下、270ppm以下、265ppm以下、260ppm以下、255ppm以下、250ppm以下、245ppm以下、240ppm以下、235ppm以下、230ppm以下、225ppm以下、220ppm以下、215ppm以下、210ppm以下、205ppm以下或200ppm以下。本發明之礦物質濃縮液組成物，在添加於水、食品或飲料時，水、食品或飲料中之鉀濃度或添加之鉀離子的濃度(礦物質濃縮液組成物中之鉀濃度(ppm)/稀釋倍率)可調製成例如50～200ppm、50～190ppm、50～180ppm、50～170ppm、50～160ppm、50～150ppm、50～140ppm、50～130ppm、50～120ppm、50～110ppm、50～100ppm、50～90ppm、50～80ppm、50～70ppm、50～60ppm、60～200ppm、60～190ppm、60～180ppm、60～170ppm、60～160ppm、60～150ppm、60～140ppm、60～130ppm、60～120ppm、60～110ppm、60～100ppm、60～90ppm、60～80ppm、60～70ppm、70～200ppm、70～190ppm、70～180ppm、70～170ppm、70～160ppm、70～150ppm、70～140ppm、70～130ppm、70～120ppm、70～110ppm、70～100ppm、70～90ppm、70～80ppm、80～200ppm、80～190ppm、80～180ppm、80～170ppm、80～160ppm、80～150ppm、80～140ppm、80～130ppm、80～

120ppm、80～110ppm、80～100ppm、80～90ppm、90～200ppm、90～190ppm、90～180ppm、90～170ppm、90～160ppm、90～150ppm、90～140ppm、90～130ppm、90～120ppm、90～110ppm、90～100ppm、100～200ppm、100～190ppm、100～180ppm、100～170ppm、100～160ppm、100～150ppm、100～140ppm、100～130ppm、100～120ppm、100～110ppm、110～200ppm、110～190ppm、110～180ppm、110～170ppm、110～160ppm、110～150ppm、110～140ppm、110～130ppm、110～120ppm、120～200ppm、120～190ppm、120～180ppm、120～170ppm、120～160ppm、120～150ppm、120～140ppm、120～130ppm、130～200ppm、130～190ppm、130～180ppm、130～170ppm、130～160ppm、130～150ppm、130～140ppm、140～200ppm、140～190ppm、140～180ppm、140～170ppm、140～160ppm、140～150ppm、150～200ppm、150～190ppm、150～180ppm、150～170ppm、150～160ppm、160～200ppm、160～190ppm、160～180ppm、160～170ppm、170～200ppm、170～190ppm、170～180ppm、180～200ppm、180～190ppm或190～200ppm。

【0014】天然存在的水中含有一定量的氯化物離子，其大部分係來自於地質或海水。氯化物離子若存有250～400mg/l以上，則味覺敏銳者會察覺到鹹味，而有可能損及其味道，因此，本發明之礦物質濃縮液組成物中的氯化

物離子的含量係愈少愈佳。本發明之礦物質濃縮液組成物，在添加於水、食品或飲料時，水、食品或飲料中之氯化物離子的含量可調製成例如前述鉀離子濃度的50%以下、49%以下、48%以下、47%以下、46%以下、45%以下、44%以下、43%以下、42%以下、41%以下、40%以下、39%以下、38%以下、37%以下、36%以下、35%以下、34%以下、33%以下、32%以下、31%以下、30%以下、29%以下、28%以下、27%以下、26%以下、25%以下、24%以下、23%以下、22%以下、21%以下、20%以下、19%以下、18%以下、17%以下、16%以下、15%以下、14%以下、13%以下、12%以下、11%以下、10%以下、9%以下、8%以下、7%以下、6%以下、5%以下、4%以下、3%以下、2%以下或1%以下。本發明之礦物質濃縮液組成物中之氯化物離子的含量為例如前述鉀離子濃度的50%以下、49%以下、48%以下、47%以下、46%以下、45%以下、44%以下、43%以下、42%以下、41%以下、40%以下、39%以下、38%以下、37%以下、36%以下、35%以下、34%以下、33%以下、32%以下、31%以下、30%以下、29%以下、28%以下、27%以下、26%以下、25%以下、24%以下、23%以下、22%以下、21%以下、20%以下、19%以下、18%以下、17%以下、16%以下、15%以下、14%以下、13%以下、12%以下、11%以下、10%以下、9%以下、8%以下、7%以下、6%以下、5%以下、4%以下、3%以下、2%以下或1%以下。

【0015】已知鈣係於生物體內與磷共同以羥磷灰石形式形成骨骼，且涉及肌肉的收縮。已知鎂係於生物體內涉及骨骼與牙齒的形成，以及大多數體內的酵素反應或能量產生。而且，已知水中之鈣離子及鎂離子的含量會影響水的味道，水中所含礦物質類中鈣與鎂的總含量之指標(硬度)少於一定水準時係稱軟水，多於一定水準時則稱硬水。一般而言，日本國內所生產的礦泉水多為軟水，歐洲所生產者則多為硬水。依WHO基準，根據將此等鹽類的量換算成碳酸鈣的美國硬度(mg/l)，0～60者訂定為軟水，120～180者訂定為硬水，180以上者則訂定為高度硬水。一般而言，具適當硬度(10～100mg/l)的水較適口，尤其是鎂含量提高時苦味較強而較不順口。此外，硬度過高時，不僅會影響水的口感，還會刺激腸胃，導致腹瀉等而不佳。從而，本發明之礦物質濃縮液組成物，在添加於水、食品或飲料時，水、食品或飲料中之鈣離子的含量為例如前述鉀離子濃度的30%以下、29%以下、28%以下、27%以下、26%以下、25%以下、24%以下、23%以下、22%以下、21%以下、20%以下、19%以下、18%以下、17%以下、16%以下、15%以下、14%以下、13%以下、12%以下、11%以下、10%以下、9%以下、8%以下、7%以下、6%以下、5%以下、4%以下、3%以下、2%以下或1%以下；而且，水、食品或飲料中之鎂離子的含量較佳調製成例如前述鉀離子濃度的15%以下、14%以下、13%以下、12%以下、11%以下、10%以下、9%以下、8%以下、7%以

下、6%以下、5%以下、4%以下、3%以下、2%以下或1%以下。本發明之礦物質濃縮液組成物中之鈣離子的含量為例如前述鉀離子濃度的2.0%以下、1.9%以下、1.8%以下、1.7%以下、1.6%以下、1.5%以下、1.4%以下、1.3%以下、1.2%以下、1.1%以下、1.0%以下、0.9%以下、0.8%以下、0.7%以下、0.6%以下、0.5%以下、0.4%以下、0.3%以下、0.2%以下、0.1%以下、0.09%以下、0.08%以下、0.07%以下、0.06%以下、0.05%以下、0.04%以下、0.03%以下、0.02%以下或0.01%以下。又，本發明之礦物質濃縮液組成物中之鎂離子的含量為例如前述鉀離子濃度的1.0%以下、0.9%以下、0.8%以下、0.7%以下、0.6%以下、0.5%以下、0.4%以下、0.3%以下、0.2%以下、0.1%以下、0.09%以下、0.08%以下、0.07%以下、0.06%以下、0.05%以下、0.04%以下、0.03%以下、0.02%以下或0.01%以下。

【0016】鈉係於生物體內保持水分並同時維持細胞外液量或循環血液的量，而調節血壓。已知要有效地對體內補給水分，宜攝取一定量的鈉離子，尤以對防中暑措施等係屬有效。然而，若過量攝取鈉，由於此液量增大，而有血壓上升或發生水腫之虞。又，隨著鈉離子的含量增加，會產生鹹味或黏滑感，而損及飲料的爽快感。從而，本發明之礦物質濃縮液組成物，在添加於水、食品或飲料時，水、食品或飲料中之鈉離子濃度較佳調製成例如前述鉀離子濃度的10~50%、10~45%、10~40%、10~35%、10~

30%、10～25%、10～20%、10～15%、15～50%、15～45%、15～40%、15～35%、15～30%、15～25%、15～20%、20～50%、20～45%、20～40%、20～35%、20～30%、20～25%、25～50%、25～45%、25～40%、25～35%、25～30%、30～50%、30～45%、30～40%、30～35%、35～50%、35～45%、35～40%、40～50%、40～45%或45～50%。前述礦物質濃縮液組成物中之鈉的含量為例如前述鉀離子濃度的5～45%、5～40%、5～35%、5～30%、5～25%、5～20%、5～15%、5～10%、10～45%、10～40%、10～35%、10～30%、10～25%、10～20%、10～15%、15～45%、15～40%、15～35%、15～30%、15～25%、15～20%、20～45%、20～40%、20～35%、20～30%、20～25%、25～50%、25～45%、25～40%、25～35%、25～30%、30～45%、30～40%、30～35%、35～45%、35～40%或40～45%。

【0017】本發明之礦物質濃縮液組成物可藉由添加於水、食品或飲料中，而產生弱鹼性的水、食品或飲料。例如添加有本發明之礦物質濃縮液組成物的水，典型上可具有7.5～10.5、7.5～10.0、7.5～9.5、7.5～9.0、7.5～8.5、7.5～8.0、8.0～10.5、8.0～10.0、8.0～9.5、8.0～9.0、8.0～8.5、8.5～10.5、8.5～10.0、8.5～9.5、8.5～9.0、9.0～10.5、9.0～10.0、9.0～9.5、9.5～10.5、9.5～10.0或10.0～10.5之pH。又，添加有本發明之礦物質濃縮液組成物的水係具有緩衝能力，較佳為在弱鹼性至弱酸性的pH區

具有顯著的緩衝能力。例如以比值(B)/(A)作為緩衝能力時，其中(A)mL係對調整為pH9.2的氫氧化鈉溶液100g以0.1M鹽酸進行滴定，由pH9.2至pH3.0所需的液量，(B)mL則為對添加有本發明之礦物質濃縮液組成物的水以0.1M鹽酸進行滴定，由pH9.2至pH3.0所需的液量；此時添加有本發明之礦物質濃縮液組成物的水係具有例如1.5以上、1.6以上、1.7以上、1.8以上、1.9以上、2.0以上、2.1以上、2.2以上、2.3以上、2.4以上、2.5以上、2.6以上、2.7以上、2.8以上、2.9以上、3.0以上、3.5以上、4.0以上、4.5以上、5.0以上、5.5以上、6.0以上、6.5以上、7.0以上、7.5以上、8.0以上、8.5以上、9.0以上、9.5以上、10.0以上、10.5以上、11.0以上或11.5以上的緩衝能力。此種pH特性係有用於預防或改善生物體內的酸性化。從而，藉由將本發明之礦物質濃縮液組成物添加於水(例如淨水)、食品或飲料，可預防例如飯後口腔內之酸性化所引起的齒腐蝕，或改善腸胃內之酸性化所引起的胃酸過多或腸內異常發酵等腸胃症狀。

【0018】本發明之礦物質濃縮液組成物亦可含有源自植物之原料的活性碳的萃取液。活性碳係大部分為碳以外，尚由氧、氫、鈣等所構成的多孔質物質，由於單位體積的表面積較大，而具有可吸附大量物質之性質，因此，自20世紀初期至今，既已於工業上廣泛生產。一般而言，活性碳係藉由使作為原料之碳材料的內部生成奈米級微細孔(活化)而製造。活性碳之製造方法可粗分為：氣體活化

法，其係將原料碳化後使用水蒸氣或二氧化碳等活化氣體以高溫進行活化處理；及藥品活化法，其係於原料中添加氯化鋅或磷酸等藥品後於惰性氣體環境中加熱而與碳化同時進行活化(非專利文獻1)。本發明中所使用之活性碳，碳材料係使用源自植物之原料，可藉由上述氣體活化法或藥品活化法任一種來製造。

【0019】本發明中所使用之活性碳的原料，只要是源自植物之原料則不特別限制，可舉出例如果實殼(可可椰子、油椰子、扁桃、胡桃、李子)、木材(鋸屑、木炭、樹脂、木質素)、巢灰(鋸屑之碳化物)、竹材、食品殘渣(甘蔗渣、稻殼、咖啡豆、廢糖蜜)、廢棄物(紙漿工廠廢液、建設廢材)等；典型上係選自椰子殼、鋸屑、竹子或此等之組合，較佳為椰子殼。椰子殼係指可可椰子或油椰子果實中稱為「shell」的殼。

【0020】本發明中所使用之活性碳的形狀不特別限定，可舉出例如粉末活性碳、粒狀活性碳(碎碳、顆粒碳、成型碳)、纖維狀活性碳或特殊成型活性碳等。

【0021】由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質之步驟係使源自植物之原料的活性碳與水系溶劑接觸，使存在於源自植物之原料的活性碳的礦物質溶出來達成。此種步驟，只要可使存在於源自植物之原料的活性碳的礦物質溶出則不特別限制，例如可藉由將源自植物之原料的活性碳浸漬於水系溶劑中，或使水系溶劑通過填充有源自植物之原料的活性碳的管柱來進行。將源自植物

之原料的活性碳浸漬於水系溶劑時，為了提高萃取效率，亦可將水系溶劑攪拌。又，製造礦物質萃取液之方法，在由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質後，為了去除雜質，亦可進一步包含對所得萃取液進行離心分離之步驟，及/或過濾步驟等。

**【0022】**由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質之步驟中所使用之水系溶劑，基本上係指HCl溶液以外者。典型上為水溶劑，尤以純水為佳。純水係指不含或幾乎不含鹽類、殘氯、不溶性微粒子、有機物、非電解性氣體等雜質之高純度的水。純水包含藉由去除雜質之方法的RO水(通過逆滲透膜的水)、去離子水(藉由離子交換樹脂等而去除離子的水)、蒸餾水(經蒸餾器蒸餾過的水)等。由於純水不含礦物質成分，故未顯示補給礦物質之效果。

**【0023】**只要可由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質，則萃取溫度不特別限制，由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質之步驟能以5℃以上、10℃以上、15℃以上、20℃以上、25℃以上、30℃以上、35℃以上、40℃以上、45℃以上、50℃以上、55℃以上、60℃以上、65℃以上、70℃以上、75℃以上、80℃以上、85℃以上、90℃以上或95℃以上的溫度進行，能以例如5～95℃、5～90℃、5～85℃、5～80℃、5～75℃、5～70℃、5～65℃、5～60℃、5～55℃、5～50℃、5～45℃、5～40℃、5～35℃、5～30℃、5～25℃、5～20

°C 、 5 ~ 15°C 、 5 ~ 10°C 、 10 ~ 95°C 、 10 ~ 90°C 、 10 ~ 85  
°C 、 10 ~ 80°C 、 10 ~ 75°C 、 10 ~ 70°C 、 10 ~ 65°C 、 10 ~ 60  
°C 、 10 ~ 55°C 、 10 ~ 50°C 、 10 ~ 45°C 、 10 ~ 40°C 、 10 ~ 35  
°C 、 10 ~ 30°C 、 10 ~ 25°C 、 10 ~ 20°C 、 10 ~ 15°C 、 15 ~ 95  
°C 、 15 ~ 90°C 、 15 ~ 85°C 、 15 ~ 80°C 、 15 ~ 75°C 、 15 ~ 70  
°C 、 15 ~ 65°C 、 15 ~ 60°C 、 15 ~ 55°C 、 15 ~ 50°C 、 15 ~ 45  
°C 、 15 ~ 40°C 、 15 ~ 35°C 、 15 ~ 30°C 、 15 ~ 25°C 、 15 ~ 20  
°C 、 20 ~ 95°C 、 20 ~ 90°C 、 20 ~ 85°C 、 20 ~ 80°C 、 20 ~ 75  
°C 、 20 ~ 70°C 、 20 ~ 65°C 、 20 ~ 60°C 、 20 ~ 55°C 、 20 ~ 50  
°C 、 20 ~ 45°C 、 20 ~ 40°C 、 20 ~ 35°C 、 20 ~ 30°C 、 20 ~ 25  
°C 、 25 ~ 95°C 、 25 ~ 90°C 、 25 ~ 85°C 、 25 ~ 80°C 、 25 ~ 75  
°C 、 25 ~ 70°C 、 25 ~ 65°C 、 25 ~ 60°C 、 25 ~ 55°C 、 25 ~ 50  
°C 、 25 ~ 45°C 、 25 ~ 40°C 、 25 ~ 35°C 、 25 ~ 30°C 、 30 ~ 95  
°C 、 30 ~ 90°C 、 30 ~ 85°C 、 30 ~ 80°C 、 30 ~ 75°C 、 30 ~ 70  
°C 、 30 ~ 65°C 、 30 ~ 60°C 、 30 ~ 55°C 、 30 ~ 50°C 、 30 ~ 45  
°C 、 30 ~ 40°C 、 30 ~ 35°C 、 35 ~ 95°C 、 35 ~ 90°C 、 35 ~ 85  
°C 、 35 ~ 80°C 、 35 ~ 75°C 、 35 ~ 70°C 、 35 ~ 65°C 、 35 ~ 60  
°C 、 35 ~ 55°C 、 35 ~ 50°C 、 35 ~ 45°C 、 35 ~ 40°C 、 40 ~ 95  
°C 、 40 ~ 90°C 、 40 ~ 85°C 、 40 ~ 80°C 、 40 ~ 75°C 、 40 ~ 70  
°C 、 40 ~ 65°C 、 40 ~ 60°C 、 40 ~ 55°C 、 40 ~ 50°C 、 40 ~ 45  
°C 、 45 ~ 95°C 、 45 ~ 90°C 、 45 ~ 85°C 、 45 ~ 80°C 、 45 ~ 75  
°C 、 45 ~ 70°C 、 45 ~ 65°C 、 45 ~ 60°C 、 45 ~ 55°C 、 45 ~ 50  
°C 、 50 ~ 95°C 、 50 ~ 90°C 、 50 ~ 85°C 、 50 ~ 80°C 、 50 ~ 75  
°C 、 50 ~ 70°C 、 50 ~ 65°C 、 50 ~ 60°C 、 50 ~ 55°C 、 55 ~ 95

℃ 、 55～90℃ 、 55～85℃ 、 55～80℃ 、 55～75℃ 、 55～70℃ 、 55～65℃ 、 55～60℃ 、 60～95℃ 、 60～90℃ 、 60～85℃ 、 60～80℃ 、 60～75℃ 、 60～70℃ 、 60～65℃ 、 65～95℃ 、 65～90℃ 、 65～85℃ 、 65～80℃ 、 65～75℃ 、 65～70℃ 、 70～95℃ 、 70～90℃ 、 70～85℃ 、 70～80℃ 、 70～75℃ 、 75～95℃ 、 75～90℃ 、 75～85℃ 、 75～80℃ 、 80～95℃ 、 80～90℃ 、 80～85℃ 、 85～95℃ 、 85～90℃ 或 90～95℃ 的溫度進行。

【0024】 只要可由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質，則萃取時間不特別限制，由源自植物之原料的活性碳使用水系溶劑萃取出礦物質之步驟能以5分以上、10分以上、15分以上、20分以上、25分以上、30分以上、35分以上、40分以上、45分以上、50分以上、55分以上、60分以上、65分以上、70分以上、75分以上或80分以上的時間進行，能以例如5～80分、5～75分、5～70分、5～65分、5～60分、5～55分、5～50分、5～45分、5～40分、5～35分、5～30分、5～25分、5～20分、5～15分、5～10分、10～80分、10～75分、10～70分、10～65分、10～60分、10～55分、10～50分、10～45分、10～40分、10～35分、10～30分、10～25分、10～20分、10～15分、15～80分、15～75分、15～70分、15～65分、15～60分、15～55分、15～50分、15～45分、15～40分、15～35分、15～30分、15～25分、15～20分、20～80分、20～75分、20～70分、20～65分、20～60分、20～55分、20～50

分、20～45分、20～40分、20～35分、20～30分、20～25分、25～80分、25～75分、25～70分、25～65分、25～60分、25～55分、25～50分、25～45分、25～40分、25～35分、25～30分、30～80分、30～75分、30～70分、30～65分、30～60分、30～55分、30～50分、30～45分、30～40分、30～35分、35～80分、35～75分、35～70分、35～65分、35～60分、35～55分、35～50分、35～45分、35～40分、40～80分、40～75分、40～70分、40～65分、40～60分、40～55分、40～50分、40～45分、45～80分、45～75分、45～70分、45～65分、45～60分、45～55分、45～50分、50～80分、50～75分、50～70分、50～65分、50～60分、50～55分、55～80分、55～75分、55～70分、55～65分、55～60分、60～80分、60～75分、60～70分、60～65分、65～80分、65～75分、65～70分、70～80分、70～75分或75～80分的時間進行。

【0025】藉由濃縮如此所得之礦物質萃取液，可獲得礦物質濃縮液組成物。

【0026】濃縮礦物質萃取液之步驟可藉由本業界周知的方法來進行，此種方法可舉出例如煮沸濃縮、真空濃縮、冷凍濃縮、膜濃縮或超音波霧化分離等。藉由濃縮礦物質萃取液，可在幾乎不改變其組成下得到含有高濃度的鉀等期望之礦物質的礦物質濃縮液組成物。

【0027】於前述濃縮礦物質萃取液之步驟後，較佳將所得礦物質濃縮液組成物冷藏保存及冷時過濾。冷卻溫度

典型上係調整為 $0\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，較佳為 $3\sim 10^{\circ}\text{C}$ 、 $3\sim 9^{\circ}\text{C}$ 、 $3\sim 8^{\circ}\text{C}$ 、 $3\sim 7^{\circ}\text{C}$ 、 $3\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。又，較佳在此種冷藏保存及冷時過濾之前調整礦物質濃縮液組成物的pH。礦物質濃縮液組成物係調整成例如具有 $7.5\sim 10.5$ 、 $7.5\sim 10.0$ 、 $7.5\sim 9.5$ 、 $7.5\sim 9.0$ 、 $7.5\sim 8.5$ 、 $7.5\sim 8.0$ 、 $8.0\sim 10.5$ 、 $8.0\sim 10.0$ 、 $8.0\sim 9.5$ 、 $8.0\sim 9.0$ 、 $8.0\sim 8.5$ 、 $8.5\sim 10.5$ 、 $8.5\sim 10.0$ 、 $8.5\sim 9.5$ 、 $8.5\sim 9.0$ 、 $9.0\sim 10.5$ 、 $9.0\sim 10.0$ 、 $9.0\sim 9.5$ 、 $9.5\sim 10.5$ 、 $9.5\sim 10.0$ 或 $10.0\sim 10.5$ 之pH。藉由進行此種處理，可獲得透明性高且浮游物或沉澱物顯著減少的礦物質濃縮液組成物。

【0028】用以提供本發明之礦物質濃縮液組成物的容器形態不特別限制，可舉出例如金屬容器(罐)、滴加式、噴霧式、移液式或化妝水瓶式等樹脂容器、紙容器(包含附山型蓋頂者)、PET瓶、囊袋容器、玻璃瓶、無空氣容器、分裝容器、無添加防腐劑(PF)點眼容器、長條包裝(stick)、小型按壓式容器、大型按壓式容器、分裝杯容器、內袋內裝瓶、一次性使用塑膠容器或水溶性薄膜容器等。又，亦可將本發明之礦物質濃縮液組成物與自來水或淨水自動混和，而連續地提供弱鹼性礦泉水。

【0029】本發明之礦物質濃縮液組成物，藉由添加於水、食品或飲料等，可改善其風味或機能。例如作為本發明之礦物質濃縮液組成物的用途，可思及以下用途：

- ・滴加於自來水、淨水或純水中而調成礦泉水。
- ・滴加於威士忌等酒精類中而改善風味。

- 滴加而成之礦泉水亦為飲用紅酒等之時的水。
  - 滴加於咖啡液、咖啡飲料、茶滲出液或茶飲料等萃取物、粉末或飲料中，使風味更溫潤。
  - 滴加於咖啡豆或茶葉的萃取水中而提升萃取效率。
  - 滴加於煮飯水中進行煮飯，而改善熟飯的風味。
  - 滴加於水等液體中，而使用於改善腸胃不佳者或胃酸過多者的腸胃不適症狀之用途。
  - 滴加於水等液體中，而使用於改善高血壓者的血壓之用途。
  - 與自來水或淨水自動混和，而提供飲用水或具殺菌效果的洗手用水。
  - 本發明之礦物質濃縮液組成物非僅添加於水、食品或飲料等，亦可滴加於植物，而作為礦物質營養劑使用。
- 【0030】** 以下示出實施例更詳細地說明本發明。惟，本發明非限定於以下實施例，可適宜施加變更而實施。

#### [實施例]

##### **【0031】**

<實施例1：由椰子殼活性碳之礦物質萃取液的製作>

於1L三角燒瓶中加入椰子殼活性碳(「太閤CW型」未洗淨品/FUTAMURA CHEMICAL公司製)30g及加溫至90℃的蒸餾水400g，邊以90℃加溫邊以100rpm藉由攪拌子攪拌15分鐘。以聚酯500目篩網(25 $\mu$ m)將所得懸浮液進行抽吸過濾，將藉此而得之濾液以3000rpm進行離心分離10分

鐘。將離心分離後的上清液以濾紙進行抽吸過濾，而得到礦物質萃取液。

**【 0032】**

<實施例 2：活性碳的比較>

除將椰子殼活性碳變更為 KURARAY COAL(註冊商標)GG(未洗淨品/KURARAY公司製)以外係以與實施例 1 同樣的方法作成礦物質萃取液。

**【 0033】**

<實施例 3-6：萃取時間的比較>

除將萃取時間變更為 10、20、40、80 分以外係以與實施例 1 同樣的方法作成礦物質萃取液。

**【 0034】**

<實施例 7-9：蒸餾水量、萃取時間的比較>

除將蒸餾水變更為 130、200、400g 且將萃取時間變更為 5 分以外係以與實施例 1 同樣的方法作成礦物質萃取液。

**【 0035】**

<實施例 10-12：萃取溫度、萃取時間的比較>

除將萃取溫度變更為 30、60、90℃ 且將萃取時間變更為 5 分以外係以與實施例 1 同樣的方法作成礦物質萃取液。

**【 0036】** 依循下述方法對實施例 1-12 中作成之礦物質萃取液進行分析。

<金屬之 ICP 分析>

ICP 發射光譜儀：使用 iCAP6500Duo(Thermo Fisher

Scientific公司製)。將ICP通用混合液XSTC-622B稀釋而作成0、0.1、0.5、1.0mg/L的4點檢量線。將試料以稀硝酸稀釋使其處於檢量線範圍內來進行ICP測定。

【0037】

<Cl<sup>-</sup>,SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>之IC分析>

離子層析系統：使用ICS-5000K(日本Dionex公司製)。管柱係使用Dionex Ion Pac AG20及Dionex Ion Pac AS20。沖提液於0～11分係使用5mmol/L、13～18分使用13mmol/L，20～30分使用45mmol/L的氫氧化鉀水溶液，以0.25mL/分的流量使其溶出。將陰離子混合標準液1(含有包含Cl<sup>-</sup>20mg/L、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>100mg/L的7種離子物種：FUJIFILM Wako Pure Chemical公司製)稀釋，作成Cl<sup>-</sup>為0、0.1、0.2、0.4、1.0mg/L的5點檢量線、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>為0、0.5、1.0、2.0、5.0mg/L的5點檢量線。加以稀釋使試料處於檢量線範圍，注入25μL進行IC測定。

【0038】將結果示於下表。

【表1】

| 礦物質濃度[mg/kg] 礦物質下的數字為定量下限值 |                  |     |     |      |       |       |      |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                               |
|----------------------------|------------------|-----|-----|------|-------|-------|------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|
| 實施例                        | 活性碳              |     | 萃取液 |      | 溫度    | 攪伴    |      | 濃縮    | pH     | Na     | K     | Ca    | Mg    | Zn    | Fe    | Si    | Cl    | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |
|                            | 種類               | [g] | [g] | [°C] | [rpm] | [min] | 0.01 |       |        | 0.1    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.01  | 0.05  | 0.03  |                               |
| 1                          | 太閤CW型            | 30  | 400 | 90   | 100   | 15    | 無    | 9.46  | 62.59  | 390.7  | 0.454 | 0.175 | 0.000 | 0.066 | 15.59 | 88.87 | 14.97 |                               |
| 2                          | KURARAY COAL ●GG | 30  | 400 | 90   | 100   | 15    | 無    | 9.81  | 69.60  | 474.5  | 0.699 | 0.347 | 0.000 | 0.080 | 17.43 | 0.70  | 1.74  |                               |
| 3                          | 太閤CW型            | 30  | 130 | 90   | 100   | 10    | 無    | 9.15  | 133.30 | 1008.0 | 0.222 | 0.212 | 0.002 | 0.070 | 44.83 | 106.9 | 8.38  |                               |
| 4                          | 太閤CW型            | 30  | 130 | 90   | 100   | 20    | 無    | 9.04  | 138.30 | 1012.0 | 0.189 | 0.181 | 0.002 | 0.079 | 51.42 | 266.6 | 9.01  |                               |
| 5                          | 太閤CW型            | 30  | 130 | 90   | 100   | 40    | 無    | 9.09  | 139.20 | 997.0  | 0.293 | 0.201 | 0.001 | 0.106 | 57.74 | 278.4 | 9.34  |                               |
| 6                          | 太閤CW型            | 30  | 130 | 90   | 100   | 80    | 無    | 9.29  | 131.80 | 948.0  | 0.223 | 0.314 | 0.003 | 0.133 | 65.90 | 292.2 | 9.23  |                               |
| 7                          | 太閤CW型            | 30  | 400 | 90   | 100   | 5     | 無    | 10.61 | 43.18  | 292.0  | 0.524 | 0.678 | 0.015 | 0.247 | 12.62 | 87.1  | 3.59  |                               |
| 8                          | 太閤CW型            | 30  | 200 | 90   | 100   | 5     | 無    | 10.43 | 95.90  | 671.4  | 0.976 | 0.520 | 0.015 | 0.213 | 22.69 | 174.2 | 5.35  |                               |
| 9                          | 太閤CW型            | 30  | 130 | 90   | 100   | 5     | 無    | 10.32 | 115.6  | 870.0  | 0.908 | 0.675 | 0.021 | 0.343 | 39.42 | 294.1 | 9.34  |                               |
| 10                         | 太閤CW型            | 30  | 400 | 90   | 100   | 5     | 無    | 10.52 | 47.12  | 322.0  | 0.499 | 0.606 | 0.009 | 0.335 | 14.82 | 93.9  | 3.54  |                               |
| 11                         | 太閤CW型            | 30  | 400 | 60   | 100   | 5     | 無    | 10.56 | 51.30  | 342.2  | 0.528 | 0.232 | 0.023 | 0.111 | 8.02  | 88.2  | 3.28  |                               |
| 12                         | 太閤CW型            | 30  | 400 | 30   | 100   | 5     | 無    | 10.12 | 44.92  | 304.0  | 0.559 | 0.165 | 0.008 | 0.054 | 3.57  | 83.2  | 2.96  |                               |

【0039】即使變更活性碳、萃取時間、相對於活性碳之萃取液量、萃取溫度，鉀濃度極高之特徵仍未改變。

又，使用HCl時，可萃取出顯著量的氯化物離子(未顯示數據)，而在另一方面，於任一實施例中，氯化物離子的濃度均偏低。此外，就上述任一實施例，皆未驗出重金屬類(鉛、鎘、砷、汞等)(未顯示數據)。

【0040】

<實施例 13：濃縮液的作成>

於1L三角燒瓶中加入椰子殼活性碳(「太閤CW型」未洗淨品/FUTAMURA CHEMICAL公司製)174g及加溫至30℃的蒸餾水753g，邊以30℃加溫邊以100rpm藉由攪拌子攪拌5分鐘。以聚酯500目篩網(25μm)將所得懸浮液進行抽吸過濾，將藉此而得之濾液以3000rpm進行離心分離10分鐘。將離心分離後的上清液以濾紙進行抽吸過濾，而得到礦物質萃取液。同樣地進一步實施2次。將所得3次之礦物質萃取液混合，藉由蒸發器濃縮62倍，而得到下述所示礦物質濃縮萃取物。

【0041】將實施例13中作成之礦物質萃取液與礦物質濃縮萃取物稀釋62倍後依循上述方法進行分析。將結果示於下表。

【0042】

【表 2】

| 礦物質濃度[mg/kg] 礦物質下的數字為定量下限值 |       |     |      |     |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |      |       |      |                               |
|----------------------------|-------|-----|------|-----|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------------------------------|
| 實施例                        | 活性碳   |     | 萃取液  |     | 溫度    | 攪拌    |      | 濃縮   | pH    | Na    | K     | Ca    | Mg    | Zn    | Fe   | Si    | Cl   | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |
|                            | 種類    | [g] | [g]  | [℃] | [rpm] | [min] | 0.01 |      |       | 0.1   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.01  | 0.05 | 0.03  |      |                               |
| 13                         | 太閤CW型 | 521 | 2259 | 30  | 100   | 5     | 無    | 9.77 | 129.4 | 958.6 | 0.232 | 0.309 | 0.003 | 0.020 | 7.50 | 245.3 | 7.41 |                               |
|                            |       |     |      |     |       |       | 有    | 9.76 | 121.0 | 941.6 | 0.237 | 0.323 | 0.005 | 0.020 | 7.05 | 242.2 | 6.92 |                               |

【0043】即使經過濃縮條件，鉀濃度高且鈉、氯化物離子的濃度低之特徵仍未改變。

【 0044】

<實施例 14：由椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的製作>

於 1L 三角燒瓶中加入椰子殼活性碳(「太閤 CW 型」未洗淨品/FUTAMURA CHEMICAL 公司製)200g 及加溫至 90℃ 的蒸餾水 1500g，邊以 90℃ 加溫邊以 100rpm 藉由攪拌子攪拌 15 分鐘。以聚酯 500 目篩網(25μm)將所得懸浮液進行抽吸過濾，將藉此而得之濾液以 3000rpm 進行離心分離 10 分鐘。將離心分離後的上清液以濾紙進行抽吸過濾，而得到礦物質萃取液。將所得礦物質萃取液藉由蒸發器濃縮 14 倍，而得到下述所示礦物質濃縮萃取物。

【表 3】

・礦物質濃縮萃取物的各離子濃度

| 離子成分                          | 濃度 (mg/L) |
|-------------------------------|-----------|
| Na                            | 1,650     |
| K                             | 11,451    |
| Mg                            | 1         |
| Ca                            | 2         |
| Fe                            | 2         |
| Zn                            | 3         |
| Cl <sup>-</sup>               | 2,442     |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 230       |

【 0045】

<實施例 15：緩衝能力評定 -I>

(1)評定用試樣的作成

以鉀濃度分別成為下述所示濃度的方式將上述所得之礦物質濃縮萃取物添加於超純水(MilliQ 水)中，而製成評定用試樣。

【表 4】

|          |      |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 萃取液量     | ml   | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     |
| 萃取物加量    | ml   | 0.076   | 0.152   | 0.303   | 0.607   | 0.758   | 1.516   | 4.549   |
| Total 液量 | ml   | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| K 濃度     | mg/L | 10      | 20      | 40      | 80      | 100     | 200     | 600     |

【 0046】

(2)pH的測定

除上述所得之萃取液外，作為比較例亦準備下述試樣。對各試樣100ml，以攪拌子攪拌同時各添加1ml的0.1N HCl，並測定pH。

・ KOH

・ 市售鹼性離子水 (Na：8.0mg/l、K：1.6mg/l、Ca：13mg/l、Mg：6.4mg/l、pH值：8.8～9.4)

以比值(B)/(A)作為緩衝能力，其中(A)mL係對調整為pH9.2的氫氧化鈉溶液100g以0.1M鹽酸進行滴定，由pH9.2至pH3.0所需的液量，(B)mL則為對前述含有礦物質的水組成物以0.1M鹽酸進行滴定，由pH9.2至pH3.0所需的液量。

如圖1所示，判明添加有源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的水具有優良的緩衝能力。

【 0047】

<實施例 16：緩衝能力評定-II>

(1)比較例及評定用試樣的作成

作為比較例係準備淨水(自來水經 Water Stand公司製淨水器處理者)及與實施例1相同的市售鹼性離子水。又，以鉀濃度成為100ppm的方式將實施例1中所得之礦物質濃縮萃取物添加於淨水(同上述)中，製成評定用試樣。

## (2)pH的測定

對上述所得之試樣與實施例2同樣地進行緩衝能力的評定。亦即，對各試樣100ml，以攪拌子攪拌同時各添加1ml的0.1N HCl，並測定pH。

如圖2所示，判明對自來水之淨水添加源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的水，與淨水或鹼性離子水相比具有較優良的緩衝能力。

### 【0048】

<實施例17：由椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的製作>  
=實驗性規模=

對椰子殼活性碳(「太閤」，鹽酸未洗淨品，FUTAMURA CHEMICAL公司製)40kg通入180L的純水，將所得懸浮液藉由篩網及離心分離澄清化，而得到礦物質萃取液。藉由離心式薄膜真空蒸發裝置減壓濃縮92倍，將所得濃縮液藉由離心分離及濾紙澄清化。將其各填充於1L的塑膠包裝中，以85℃進行熱處理30分鐘，而得到礦物質濃縮處理萃取物。所得礦物質濃縮處理萃取物的鉀離子濃度、鈉離子濃度、鈣離子濃度、鎂離子濃度係依循ICP發射光譜法，氯化物離子濃度係以離子層析法、TOC則以總有機碳計測定法來分析。又，將所得礦物質濃縮處理萃取物冷藏保存2週後，以「-」(透明性高且未看出浮游物及沉澱物)、「+」(僅看出些微浮游物或沉澱物)、「++」(看到大量浮游物或凝聚物)、「+++」(看到更多浮游物或凝聚物，且喪失透明性)、「++++」(浮游物多且凝聚物堆

積，透明性低)此五等級進行混濁程度的目視評定。

【0049】

<實施例18：由椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的製作>  
=實驗室小規模=

加入椰子殼活性碳(粒狀白鷺，鹽酸未洗淨品，Osaka Gas Chemicals公司製)200g與蒸餾水910g，邊以30℃加溫邊以100rpm藉由攪拌子攪拌20分鐘。將所得懸浮液以濾紙(東洋濾紙股份有限公司 ADVANTEC 定量濾紙 No.5C  $\phi$  55mm)進行抽吸過濾，並將藉此而得之濾液進一步以濾紙(MERCK Omnipore PTFE Membrane 5.0 $\mu$ m  $\phi$  47mm)抽吸過濾，而得到礦物質萃取液。將其重複數次至可獲得足量的礦物質萃取液，並將礦物質萃取液全體混合後，藉由旋轉蒸發器減壓濃縮50倍，將所得濃縮液以濾紙(東洋濾紙股份有限公司 ADVANTEC 25ASO20AN 0.2 $\mu$ m)過濾，而得到礦物質濃縮萃取物。對此礦物質濃縮液添加鹽酸，調整成pH為約9.5，將其以10mL分裝填充於小瓶中，冷藏保存2日。其後，以濾紙(東洋濾紙股份有限公司 ADVANTEC 25ASO20AN 0.2 $\mu$ m)進行冷時過濾，對其以80℃進行熱處理30分鐘，而得到礦物質濃縮處理萃取物。所得礦物質濃縮處理萃取物的鉀離子濃度、鈉離子濃度、鈣離子濃度、鎂離子濃度係依循高頻感應耦合電漿發射光譜法(ICP-AES)來分析，氯化物離子濃度、硫酸離子濃度則依循離子層析法(IC)來分析。又，將所得礦物質濃縮處理萃取物冷藏保存2週後，以「-」(透明性高且未看出浮游物及沉澱

物)、「+」(僅看出些微浮游物或沉澱物)、「++」(看到大量浮游物或凝聚物)、「+++」(看到更多浮游物或凝聚物，且喪失透明性)、「++++」(浮游物多且凝聚物堆積，透明性低)此五等級進行混濁程度的目視評定。

### 【0050】

<實施例 19：由椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的製作>  
=實驗室大規模=

加入椰子殼活性碳(粒狀白鷺，鹽酸未洗淨品，Osaka Gas Chemicals公司製)800g與蒸餾水3660g，邊以30℃加溫邊攪拌15分鐘。將所得懸浮液以濾紙(東洋濾紙股份有限公司ADVANTEC A080A090C)進行抽吸過濾，而得到礦物質萃取液。將其重複數次至可獲得足量的礦物質萃取液，並將礦物質萃取液全體混合後，藉由旋轉蒸發器減壓濃縮60倍，將所得濃縮液以濾紙(東洋濾紙股份有限公司ADVANTEC A080A090C)過濾，而得到礦物質濃縮萃取物。將其以10mL分裝填充於小瓶中，冷藏保存2日。其後，以濾紙(東洋濾紙股份有限公司ADVANTEC A080A090C)進行冷時過濾。對其添加鹽酸，調整成pH為約9.5，進一步藉由純水將鉀離子濃度稀釋調整成約100000ppm。對其以80℃進行熱處理30分鐘，而得到礦物質濃縮處理萃取物。所得礦物質濃縮處理萃取物的鉀離子濃度、鈉離子濃度、鈣離子濃度、鎂離子濃度、硫酸離子係依循離子層析法(IC)，氯化物離子濃度係以離子層析法、TOC則以總有機碳計測定法來分析。又，將所得礦物

質濃縮處理萃取物冷藏保存2週後，以「-」(透明性高且未看出浮游物及沉澱物)、「+」(僅看出些微浮游物或沉澱物)、「++」(看到大量浮游物或凝聚物)、「+++」(看到更多浮游物或凝聚物，且喪失透明性)、「++++」(浮游物多且凝聚物堆積，透明性低)此五等級進行混濁程度的目視評定。

### 【0051】

<實施例20：由椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物的製作>  
=實驗性規模=

於2500L錐形槽中加入椰子殼活性碳(「粒狀白鷺、未洗淨品、Osaka Gas Chemicals公司製)360kg與35℃純水1620kg，攪拌15分鐘，將所得懸浮液經振動篩及離心分離、經濾紙過濾清澄化，而得到礦物質萃取液。藉由離心式薄膜真空蒸發裝置減壓濃縮60倍，將所得濃縮液以濾紙過濾，而得到礦物質濃縮萃取物。填充於鼓筒罐中冷藏保存2日，其後，以濾紙進行冷時過濾。對其添加鹽酸，調整成pH為約9.5，進一步藉由純水將鉀離子濃度稀釋調整成約100000ppm。對其以130℃進行熱處理30秒，而得到礦物質濃縮處理萃取物。所得礦物質濃縮處理萃取物的鉀離子濃度、鈉離子濃度、鈣離子濃度、鎂離子濃度、硫酸離子係依循離子層析法(IC)，氯化物離子濃度係以離子層析法、TOC則以燃燒氧化-紅外線TOC分析法來分析。又，將所得礦物質濃縮處理萃取物冷藏保存2週後，以「-」(透明性高且未看出浮游物及沉澱物)、「+」(僅看出些微

浮游物或沉澱物)、「++」(看到大量浮游物或凝聚物)、「+++」(看到更多浮游物或凝聚物，且喪失透明性)、「++++」(浮游物多且凝聚物堆積，透明性低)此五等級進行混濁程度的目視評定，並進一步使用濁度計(HACH公司製2100AN TURBIDIMETER)測定NTU濁度。

【0052】將實施例17-20之結果示於表5。作為礦物質萃取物之成分，實施例17可獲得鉀濃度為60994ppm、氯化物離子濃度為3030ppm、pH為11.1的礦物質萃取物，實施例18可獲得鉀濃度為87500ppm、氯化物離子濃度為32890ppm、pH為9.50的礦物質萃取物，實施例19可獲得鉀濃度為100000ppm、氯化物離子濃度為13132ppm、pH為9.51的礦物質萃取物，實施例20可獲得鉀濃度為111747ppm、氯化物離子濃度為8545ppm、pH為9.48的礦物質萃取物。又，由混濁觀點而言，實施例17為「++++」(浮游物多且凝聚物堆積，透明性低)之評定，而經過冷藏保存及冷時過濾的實施例18、實施例19及實施例20則均為「++」(看到大量浮游物或凝聚物)之評定。尤其是在冷藏保存及冷時過濾之前進行過pH調整的實施例18為「-」(透明性高且未看出浮游物及沉澱物)。由此判明，要獲得透明性高的礦物質萃取物，宜進行冷藏保存及冷時過濾；進行pH調整時，宜在冷藏保存及冷時過濾之前進行。

【表 5】

|       | 調整前 pH | 調整後 pH | Na<br>(ppm) | K<br>(ppm) | Ca<br>(ppm) | Mg<br>(ppm) | Cl<br>(ppm) | SO <sub>4</sub><br>(ppm) | TOC<br>(ppm) | 濁度   | 濁度<br>(目視) |
|-------|--------|--------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|------|------------|
| 實施例17 | 11.1   |        | 5,627       | 60,994     | 20          | 5           | 3,030       | 未測定                      | 186          | 未測定  | +++        |
| 實施例18 | 9.95   | 9.5    | 7,100       | 87,500     | 830         | 44          | 32,890      | 1,481                    | 未測定          | 未測定  | -          |
| 實施例19 | 9.86   | 9.51   | 8,000       | 100,000    | 180         | 185         | 13,132      | 90                       | 210          | 未測定  | +          |
| 實施例20 | 9.58   | 9.48   | 9,531       | 111,747    | 99          | 66          | 8,545       | 0                        | 140          | 47.1 | ++         |

【 0053】

<實施例 21：官能評定>

以鉀最終濃度成為 50～300ppm 的方式將實施例 1 中製作之礦物質濃縮萃取物或碳酸鉀分別添加於淨水中，而如下表所示獲得礦物質飲用水之試樣。又，控制組係準備淨水。淨水係使用自來水經市售通用淨水器處理者(藉由活性碳去除殘氯異味等者)。

【表 6】

|                    | Na<br>(ppm) | K<br>(ppm) | Ca<br>(ppm) | Mg<br>(ppm) | Cl <sup>-</sup><br>(ppm) | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup><br>(ppm) |
|--------------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------------------|----------------------------------------|
| A) 淨水              | 6.9         | 1.3        | 16.0        | 4.5         | 6.8                      | 21.0                                   |
| B) 淨水+0.43v/v% 萃取物 | 13.9        | 50         | 15.9        | 4.5         | 17.2                     | 21.9                                   |
| C) 淨水+0.86v/v% 萃取物 | 21.1        | 100        | 15.9        | 4.5         | 27.8                     | 22.8                                   |
| D) 淨水+1.74v/v% 萃取物 | 35.4        | 200        | 15.8        | 4.4         | 49.1                     | 24.6                                   |
| E) 淨水+2.61v/v% 萃取物 | 49.8        | 300        | 15.6        | 4.4         | 70.4                     | 26.5                                   |
| F) 淨水+86.1ppm 碳酸鉀  | 6.9         | 50         | 16.0        | 4.5         | 6.8                      | 21.0                                   |
| G) 淨水+174.5ppm 碳酸鉀 | 6.9         | 100        | 16.0        | 4.5         | 6.8                      | 21.0                                   |
| H) 淨水+351.3ppm 碳酸鉀 | 6.9         | 200        | 16.0        | 4.5         | 6.8                      | 21.0                                   |
| I) 淨水+528.1ppm 碳酸鉀 | 6.9         | 300        | 16.0        | 4.5         | 6.8                      | 21.0                                   |

請 4 位經驗豐富的官能檢查員針對上述所得之試樣進行官能評定。於官能評定之際，係事先於官能檢查員間進行評定基準的協調後，就水的「溫潤感」及「雜味」進行與控制組比較之評定，並將各檢查員的評分平均。

「溫潤感」係口感佳、無刺激且呈現圓潤的風味，依以下 4 等級進行評分(0 分=與控制組同等；1 分=略為溫潤；

2分=溫潤；3分=極為溫潤)。正數值愈大，意指溫潤感愈強化。

「雜味」係感到苦味或澀味等不合宜之風味，依以下4等級進行評分(0分=與控制組同等；-1分=略有雜味；-2分=有雜味；-3分=雜味極強)。負數值愈大，意指雜味愈強。

【0054】由「溫潤感」相關官能評定(圖3)可知，藉由添加源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物，可獲得比淨水更溫潤的味道。又，在比較上表中之試樣C與試樣G時，所有評定者均回答添加有礦物質濃縮萃取物的水比碳酸鉀水溶液更為溫潤；在比較上表中之試樣D與試樣H時，半數以上的評定者回答添加有礦物質濃縮萃取物的水比碳酸鉀水溶液更為溫潤。

由「雜味」相關官能評定(圖4)可知，在鉀濃度相等時，添加有源自椰子殼活性碳之礦物質濃縮萃取物者，比起碳酸鉀溶液雜味較少。又，在比較上表中之試樣C與試樣G時，半數以上的評定者回答添加有礦物質濃縮萃取物的水，比起碳酸鉀水溶液雜味較少，在比較上表中之試樣D與試樣H時，所有評定者均回答添加有礦物質濃縮萃取物的水，比起碳酸鉀水溶液雜味較少。

#### 【0055】

<實施例22：水的官能評定-鉀濃度的影響>

水係準備淨水(自來水經淨水器處理者)與自來水，以水中添加之鉀濃度成為下述所示濃度的方式，添加以與實

施例 17 同樣的方式所得到的礦物質濃縮萃取物(鉀濃度：104000ppm)並實施水的官能評定。

官能評定係請 4 位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下 4 等級評分(0 分 = 有變化但香味極為不良；1 分 = 有變化但香味不良；2 分 = 無變化；3 分 = 有變化且香味良好；4 分 = 有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為 1 以下時評為 x，為 1.1 以上 2 以下時評為 △，為 2.1 以上 3 以下時評為 ○，為 3.1 以上時則評為 ◎。

【表 7】

| K 濃度(mg/L= ppm) | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----------------|----|----|----|----|----|-----|
| 自來水             | ○  | ◎  | ◎  | ◎  | ◎  | ◎   |
| 淨水              | ○  | ◎  | ◎  | ◎  | ◎  | ◎   |

【0056】添加有礦物質濃縮萃取物的淨水及自來水，在 50～100ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善。尤其是自來水，在 50～100ppm 的鉀濃度下，與添加礦物質濃縮萃取物前相比確認殘氯異味顯著減少。

【0057】

<實施例 23：水的官能評定 -pH 影響>

水係準備淨水(自來水經淨水器處理者)與自來水，將以與實施例 17 同樣的方式所得到的礦物質濃縮萃取物(鉀濃度：53375ppm)以鹽酸調整成各 pH(pH11.2、10.2、9.2 及 8.1)後，以水中添加之鉀濃度分別成為下述所示濃度的方式予以添加並實施水的官能評定。

官能評定係請5位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但香味極為不良；1分=有變化但香味不良；2分=無變化；3分=有變化且香味良好；4分=有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 8】

| K濃度(mg/L= ppm) |        | 50 | 100 | 200 | 300 | 450 |
|----------------|--------|----|-----|-----|-----|-----|
| 自來水            | pH11.2 | ○  | △   | ×   | ×   | ×   |
|                | pH10.2 | ○  | ○   | ○   | △   | ×   |
|                | pH9.2  | ◎  | ◎   | ◎   | ○   | △   |
|                | pH8.1  | ○  | ○   | ○   | ○   | △   |
| 淨水             | pH11.2 | ○  | ○   | △   | ×   | ×   |
|                | pH10.2 | ○  | ○   | ○   | △   | △   |
|                | pH9.2  | ◎  | ◎   | ○   | ○   | △   |
|                | pH8.1  | ○  | ○   | ○   | △   | △   |

【 0058 】 添加有調整為pH8.1～11.2，尤為pH8.1～10.2之礦物質濃縮萃取物的礦泉水在廣泛的鉀濃度範圍香味顯著獲改善。又，自來水在50ppm以上的鉀濃度下，於任何pH時，與添加礦物質濃縮萃取物前相比均確認殘氯異味顯著減少，但隨各pH與鉀濃度的不同，可分別獲得香味良好的pH-鉀濃度區。以淨水而言，隨各pH與鉀濃度的不同，亦可分別獲得香味良好的pH-鉀濃度區。

【 0059 】

<實施例 24：冰塊對飲料的口感改善效果>

水係準備淨水(自來水經淨水器處理者)、自來水與市售礦泉水(天然水)，以水中添加之鉀濃度分別成為下述所

示濃度的方式，添加以與實施例17同樣的方式所得到的礦物質濃縮萃取物(鉀濃度：53375ppm)後，各取10ml裝入容杯中冷凍一夜，取出5分鐘後，針對冰塊的風味實施官能評定。

官能評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但香味極為不良；1分=有變化但香味不良；2分=無變化；3分=有變化且香味良好；4分=有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為x，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 9】

| K濃度(mg/L= ppm) | 50 | 100 | 300 | 500 |
|----------------|----|-----|-----|-----|
| 自來水            | ○  | ◎   | △   | △   |
| 淨水             | ○  | ◎   | △   | △   |
| 天然水            | ○  | ◎   | △   | x   |

對淨水、自來水及市售礦泉水(天然水)添加礦物質濃縮萃取物所製造的冰塊，在50～100ppm的鉀濃度下冰塊本身的風味顯著獲改善。

【0060】將上述所得之各冰塊添加於酒精濃度40%的威士忌360μl中，針對威士忌的風味(味道、漂香度)實施官能評定。

官能評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級

評分 (0分 =有變化但香味極為不良； 1分 =有變化但香味不良； 2分 =無變化； 3分 =有變化且香味良好； 4分 =有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為 1.1以上 2以下時評為△，為 2.1以上 3以下時評為○，為 3.1以上時則評為◎。

【表 1 0】

| K 濃度 (mg/L=ppm) |           | 50 | 100 | 300 | 500 |
|-----------------|-----------|----|-----|-----|-----|
| 味道              | 威士忌×自來水冰塊 | ○  | ○   | ×   | ×   |
|                 | 威士忌×淨水冰塊  | ○  | ○   | ×   | ×   |
|                 | 威士忌×天然水冰塊 | ○  | ○   | △   | △   |
| 漂香度             | 威士忌×自來水冰塊 | ○  | ○   | △   | △   |
|                 | 威士忌×淨水冰塊  | ○  | ○   | △   | △   |
|                 | 威士忌×天然水冰塊 | ○  | ◎   | △   | △   |

將對淨水、自來水及市售礦泉水(天然水)添加礦物質濃縮萃取物所製造的冰塊添加於威士忌中，結果與未添加礦物質濃縮萃取物的冰塊相比，在 50～100ppm的鉀濃度下威士忌的風味顯著獲改善。

【0061】將上述所得之各冰塊添加於酒精濃度25%的燒酒 1400μl中，針對燒酒的風味(味道、漂香度)實施官能評定。

官能評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分 (0分 =有變化但香味極為不良； 1分 =有變化但香味不良； 2分 =無變化； 3分 =有變化且香味良好； 4分 =有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為 1.1以上 2以下時評為△，為 2.1以上 3以下時評為○，為 3.1以上時則評為◎。

【表 1 1】

| K 濃度 (mg/L=ppm) |          | 50 | 100 | 300 | 500 |
|-----------------|----------|----|-----|-----|-----|
| 味道              | 燒酒×自來水冰塊 | ○  | ○   | △   | △   |
|                 | 燒酒×淨水冰塊  | ○  | ○   | △   | ×   |
|                 | 燒酒×天然水冰塊 | ○  | ○   | △   | ×   |
| 漂香度             | 燒酒×自來水冰塊 | ○  | ○   | △   | △   |
|                 | 燒酒×淨水冰塊  | ○  | ○   | △   | ×   |
|                 | 燒酒×天然水冰塊 | ○  | ○   | △   | ×   |

將對淨水、自來水及市售礦泉水(天然水)添加礦物質濃縮萃取物所製造的冰塊添加於燒酒中，結果與未添加礦物質濃縮萃取物的冰塊相比，在50～100ppm的鉀濃度下燒酒的風味顯著獲改善。

【0062】將上述所得之各冰塊添加於檸檬沙瓦1400μl中，針對檸檬沙瓦的風味(味道、漂香度)實施官能評定。

官能評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但香味極為不良；1分=有變化但香味不良；2分=無變化；3分=有變化且香味良好；4分=有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 1 2】

| K 濃度 (mg/L=ppm) |            | 50 | 100 | 300 | 500 |
|-----------------|------------|----|-----|-----|-----|
| 味道              | 檸檬沙瓦×自來水冰塊 | ○  | ○   | ○   | △   |
|                 | 檸檬沙瓦×淨水冰塊  | ○  | ○   | ○   | △   |
|                 | 檸檬沙瓦×天然水冰塊 | ○  | ○   | ○   | △   |
| 漂香度             | 檸檬沙瓦×自來水冰塊 | ○  | ○   | ○   | ○   |
|                 | 檸檬沙瓦×淨水冰塊  | ○  | ○   | ○   | ○   |
|                 | 檸檬沙瓦×天然水冰塊 | ○  | ○   | ○   | ○   |

將對淨水、自來水及市售礦泉水(天然水)添加礦物質

濃縮萃取物所製造的冰塊添加於檸檬沙瓦中，結果與未添加礦物質濃縮萃取物的冰塊相比，在50～500ppm的鉀濃度下檸檬沙瓦的風味顯著獲改善。

【0063】以自來水製造的冰塊，在50～100ppm的鉀濃度下，與未添加礦物質濃縮萃取物者相比確認殘氯異味顯著減少。

【0064】

<實施例25：萃取系飲料的官能評定>

水係準備淨水(自來水經淨水器處理者)、自來水與市售礦泉水(天然水)，以水中添加之鉀濃度分別成為下述所示濃度的方式，添加以與實施例17同樣的方式所得到的礦物質濃縮萃取物(鉀濃度：53375ppm)後，使其沸騰，而調成咖啡及綠茶之萃取水(100ml)。

咖啡的萃取係於各杯分中計量10g的巴西產咖啡豆，以粉碎機予以粉碎後，注入上述沸騰的萃取水來進行，靜置4分鐘後進行咖啡萃取液的官能評定。

咖啡的官能評定係以無牛乳及砂糖、含牛乳(於15ml中添加500 $\mu$ l的牛乳)、含砂糖(於50ml中添加3g的砂糖)、含牛乳及砂糖(於50ml中添加3g的砂糖及166 $\mu$ l的牛乳)此4種來進行，請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但香味極為不良；1分=有變化但香味不良；2分=無變化；3分=有變化且香味良好；4分=有變化且香味

極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為x，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 1 3】

| K濃度(mg/L= ppm) |     | 50 | 100 | 300 | 500 |
|----------------|-----|----|-----|-----|-----|
| 無牛乳及砂糖         | 自來水 | ○  | △   | △   | △   |
|                | 淨水  | ○  | △   | △   | △   |
|                | 天然水 | ○  | ○   | △   | △   |
| 含牛乳            | 自來水 | ○  | ○   | △   | ×   |
|                | 淨水  | ○  | ○   | △   | △   |
|                | 天然水 | ○  | △   | △   | ×   |
| 含砂糖            | 自來水 | ○  | ○   | ○   | △   |
|                | 淨水  | ○  | ○   | ○   | ○   |
|                | 天然水 | ○  | ○   | ○   | △   |
| 含牛乳及砂糖         | 自來水 | ○  | ○   | △   | △   |
|                | 淨水  | ○  | ○   | ○   | △   |
|                | 天然水 | ○  | ○   | ○   | △   |

使用添加有礦物質濃縮萃取物的淨水、自來水及市售礦泉水(天然水)作為萃取溶劑進行萃取的咖啡，與使用未添加礦物質濃縮萃取物的萃取溶劑時相比，在50～300ppm的鉀濃度下咖啡的風味顯著獲改善。

【0065】綠茶的萃取係於各杯分中計量2g的茶葉，注入上述沸騰的萃取水來進行，靜置3分鐘後進行綠茶萃取液的官能評定。

官能評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但香味極為不良；1分=有變化但香味不良；2分=無變化；3分=有變化且香味良好；4分=有變化且

香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 1 4】

| K濃度(mg/L= ppm) | 50 | 100 | 300 | 500 |
|----------------|----|-----|-----|-----|
| 自來水            | ◎  | ○   | △   | ×   |
| 淨水             | ○  | △   | △   | ×   |
| 天然水            | ○  | △   | △   | ×   |

使用添加有礦物質濃縮萃取物的淨水、自來水及市售礦泉水(天然水)作為萃取溶劑進行萃取的茶，與使用未添加礦物質濃縮萃取物的萃取溶劑時相比，在50～100ppm的鉀濃度下茶的風味顯著獲改善。

【 0066】

<實施例 26：各種飲料的官能評定>

對各種飲料以飲料中添加之鉀濃度分別成為下述所示濃度的方式添加以與實施例17同樣的方式所得到的礦物質濃縮萃取物(鉀濃度：96900ppm)，並針對各飲料進行官能評定。

官能評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但香味極為不良；1分=有變化但香味不良；2分=無變化；3分=有變化且香味良好；4分=有變化且香味極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 1 5 - 1】

| K 濃度(mg/L= ppm)       | 50 | 100 | 300 | 450 | 600 |
|-----------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| 啤酒 (ALC. 5. 5%)       | ○  | ○   | ○   | △   | △   |
| 柑橘系酒精飲料 (ALC. 9%)     | ○  | ○   | ○   | △   | △   |
| 無酒精飲料 (ALC. 0%)       | ○  | ○   | ○   | △   | △   |
| 威士忌 (ALC. 7%)         | ○  | ○   | ○   | △   | △   |
| 乳性酒精飲料 (ALC. 3%)      | ⊙  | ○   | ○   | ○   | ○   |
| 水果(桃子)系酒精飲料 (ALC. 3%) | ○  | ○   | ○   | △   | △   |
| 檸檬系酒精飲料 (ALC. 9%)     | ○  | ⊙   | ○   | ○   | △   |
| 檸檬系酒精飲料 (ALC. 7%)     | ⊙  | ○   | ○   | ○   | △   |

由上表確認，添加有礦物質濃縮萃取物的酒精飲料，在 50～600ppm 的鉀濃度，尤為 50～100ppm 的濃度範圍內風味顯著獲改善。又，就無酒精啤酒，在 50～300ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善。

【表 1 5 - 2】

| K 濃度(mg/L= ppm) | 50 | 100 | 300 | 450 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|
| 可樂飲料            | ○  | ○   | △   | △   |
| 檸檬系碳酸飲料         | ○  | ○   | △   | △   |
| 柳橙系果汁飲料         | ○  | ○   | ○   | △   |
| 綠茶飲料            | ○  | ○   | △   | △   |
| 麥茶飲料            | ○  | △   | △   | △   |
| 黑咖啡飲料           | ○  | ○   | ○   | △   |
| 含牛乳紅茶飲料         | ○  | ○   | ○   | △   |

將礦物質濃縮萃取物添加於各種飲料中，就可樂飲料或檸檬系碳酸飲料，在 50～100ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善；就柳橙系果汁飲料，在 50～300ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善；就綠茶飲料或麥茶飲料，在 50～100ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善；就黑咖啡飲料，在 50～300ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善；就含牛乳紅茶飲料，在 50～300ppm 的鉀濃度下風味顯著獲改善。

【 0067】

<實施例 27：碳酸飲料的泡質評定>

水係準備淨水(自來水經淨水器處理者)與自來水，以

水中添加之鉀濃度分別成為下述所示濃度的方式，添加以與實施例17同樣的方式所得到的礦物質濃縮萃取物(鉀濃度：104000ppm)並調整後，以使氣體壓力對準 $2.1\pm0.2\text{kg/cm}^2$ 的汽水配製器(soda syphon)施加碳酸而作成試樣，並進行泡質(「泡沫的緻密度」、「碳酸的入喉順暢度」及「餘味的爽口感」)的評定。

評定係請4位經驗豐富的官能檢查員事先於檢查員間進行評定基準的協調後實施。評定係使用未添加礦物質濃縮萃取物者作為控制組，加總各檢查員的以下4等級評分(0分=有變化但極為不良；1分=有變化但不良；2分=無變化；3分=有變化且良好；4分=有變化且極為良好)後算出各者的平均值，平均值為1以下時評為×，為1.1以上2以下時評為△，為2.1以上3以下時評為○，為3.1以上時則評為◎。

【表 1 6】

| K濃度(mg/L=ppm) |          | 50 | 100 | 300 |
|---------------|----------|----|-----|-----|
| 自來水           | 泡沫的緻密度   | ◎  | ◎   | ◎   |
|               | 碳酸的入喉順暢度 | ◎  | ◎   | ◎   |
|               | 餘味後的爽口感  | ◎  | ◎   | ◎   |
| 淨水            | 泡沫的緻密度   | ◎  | ◎   | ◎   |
|               | 碳酸的入喉順暢度 | ○  | ◎   | ◎   |
|               | 餘味後的爽口感  | ◎  | ◎   | ◎   |

對淨水及自來水添加礦物質濃縮萃取物的碳酸水，在50～300ppm的鉀濃度下泡質顯著獲改善。

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種礦物質濃縮液組成物，其特徵為存在於前述礦物質濃縮液組成物中的金屬離子當中，鉀離子以最高濃度含有。

【請求項2】如請求項1之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之氯化物離子的含量為前述鉀離子濃度的50%以下。

【請求項3】如請求項1或2之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之鈣離子的含量為前述鉀離子濃度的2.0%以下。

【請求項4】如請求項1～3中任一項之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之鎂離子的含量為前述鉀離子濃度的1.0%以下。

【請求項5】如請求項1～4中任一項之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物中之鈉的含量為前述鉀離子濃度的5～45%。

【請求項6】如請求項1～5中任一項之礦物質濃縮液組成物，其中前述礦物質濃縮液組成物係含有源自植物之原料的活性碳的萃取液。

【請求項7】如請求項6之礦物質濃縮液組成物，其中前述源自植物之原料係選自：可可椰子、油椰子、扁桃、胡桃或李子之果實殼；選自鋸屑、木炭、樹脂或木質素之木材；巢灰；竹材；選自甘蔗渣、稻殼、咖啡豆或廢糖蜜之食品殘渣；或者此等之組合。

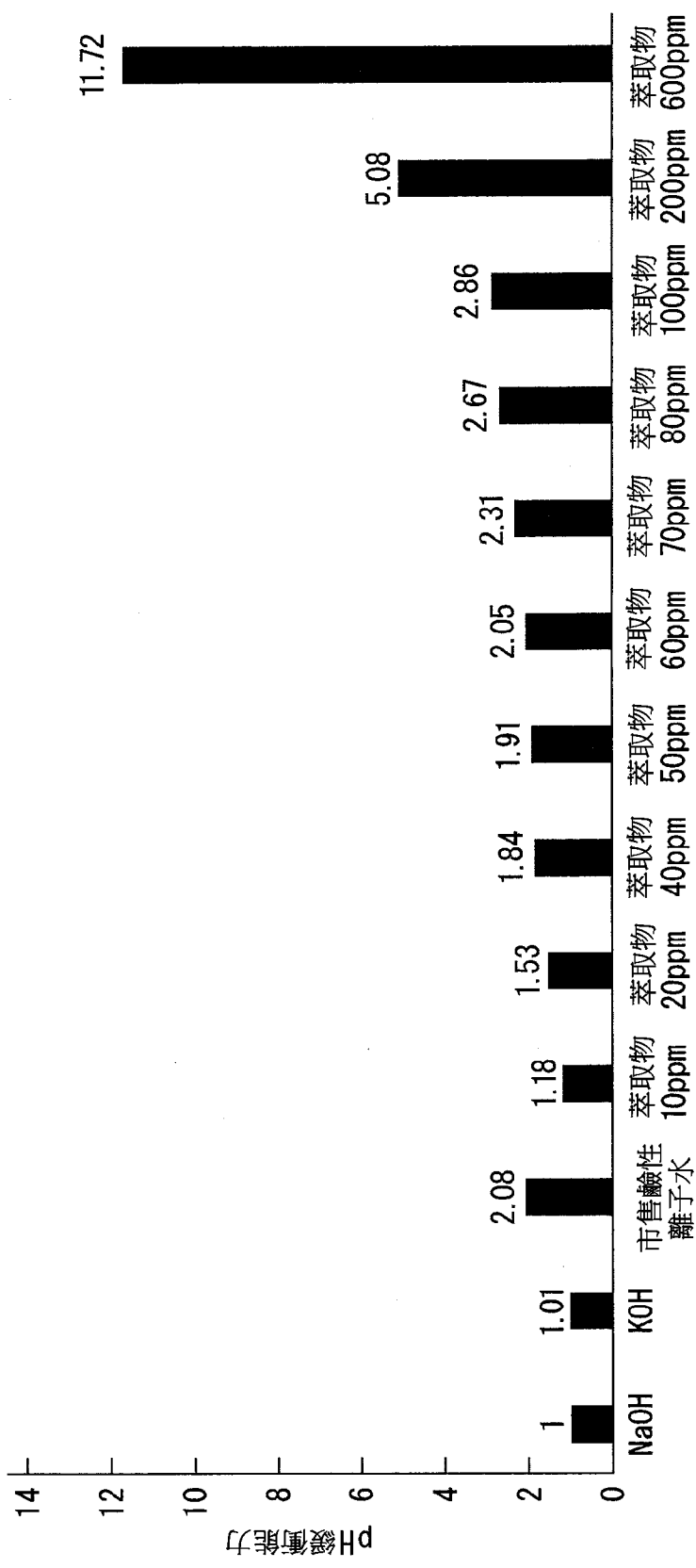
【請求項8】如請求項6之礦物質濃縮液組成物，其中源自植物之原料的活性碳為椰子殼活性碳。

【請求項9】如請求項1～8中任一項之礦物質濃縮液組成物，其具有7.5～10.5之pH。

【請求項10】一種水、食品或飲料，其含有如請求項1～9中任一項之礦物質濃縮液組成物。

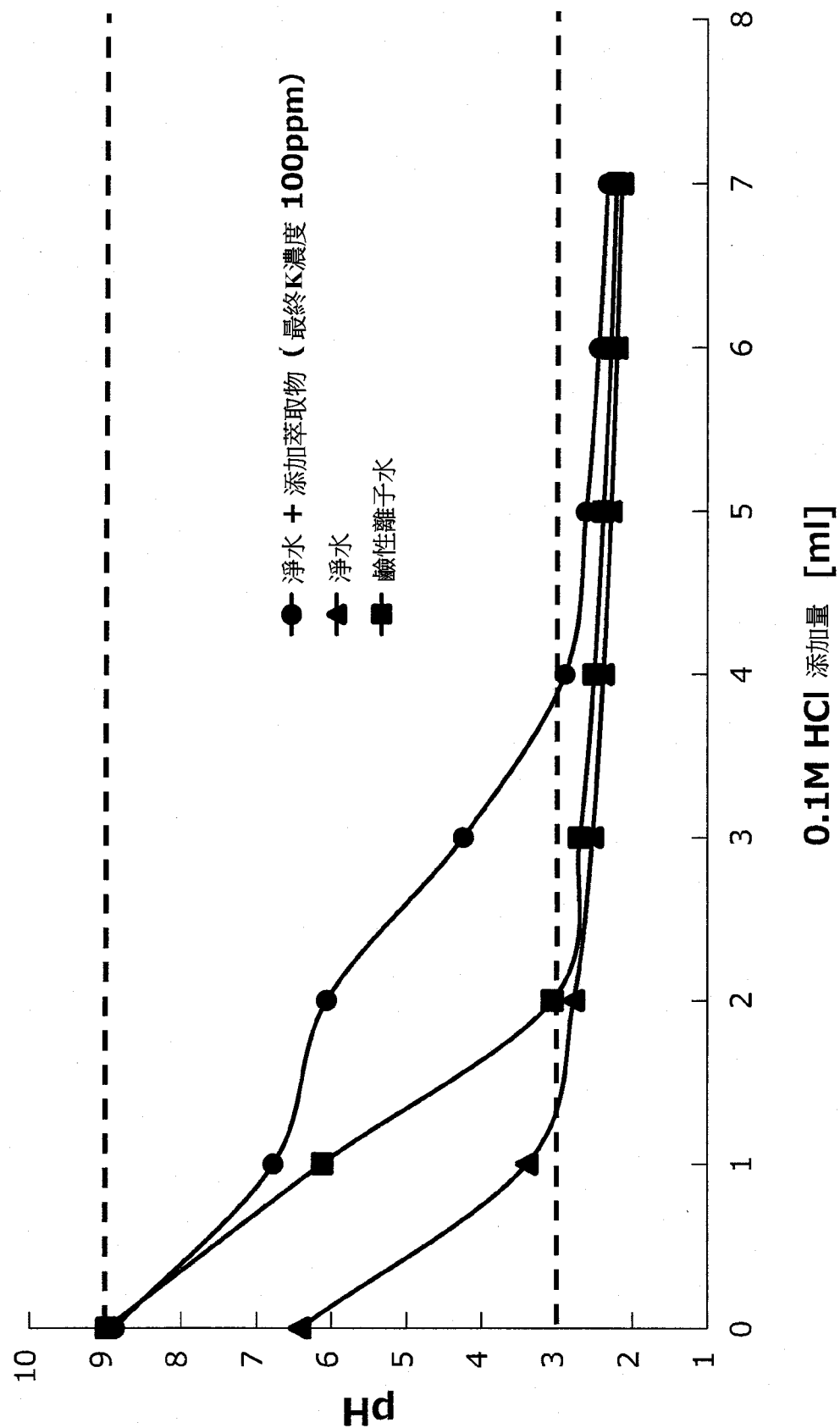
【請求項11】如請求項10之水、食品或飲料，其係用以預防或改善生物體內的酸性化。

【發明圖式】

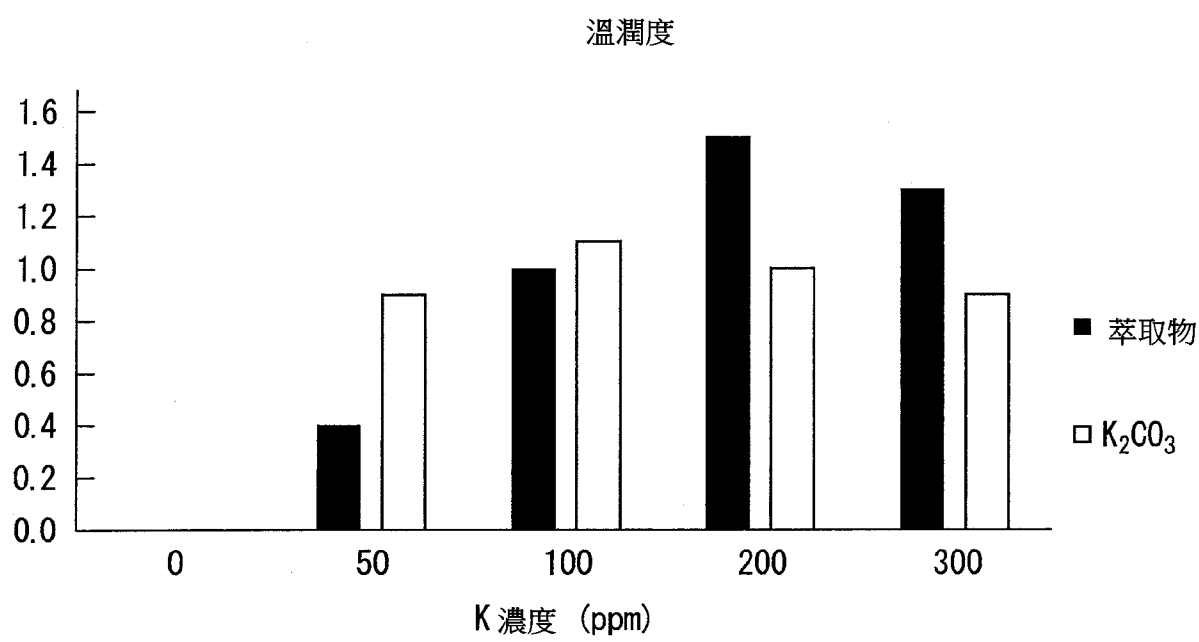


【圖 1】

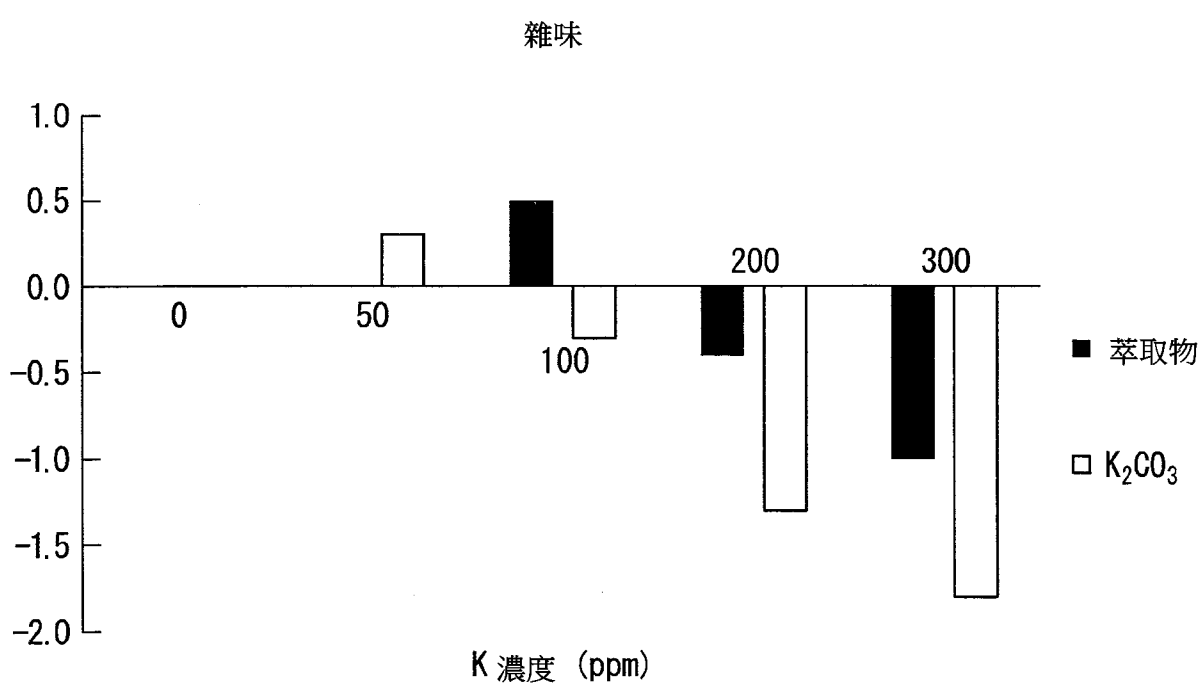
各種水的pH緩衝能力評定



【圖 2】



【圖 3】



【圖 4】