

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5838567号  
(P5838567)

(45) 発行日 平成28年1月6日(2016.1.6)

(24) 登録日 平成27年11月20日(2015.11.20)

(51) Int.Cl.	F 1
<b>C O 2 F 1/68 (2006.01)</b>	C O 2 F 1/68 5 1 0 B
<b>A 2 3 L 2/00 (2006.01)</b>	C O 2 F 1/68 5 3 0 A
	C O 2 F 1/68 5 4 0 Z
	C O 2 F 1/68 5 2 0 Z
	C O 2 F 1/68 5 1 0 A
請求項の数 3 (全 5 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2011-41799 (P2011-41799)	(73) 特許権者	899000057
(22) 出願日	平成23年2月28日 (2011. 2. 28)		学校法人日本大学
(65) 公開番号	特開2012-176386 (P2012-176386A)		東京都千代田区九段南四丁目8番24号
(43) 公開日	平成24年9月13日 (2012. 9. 13)	(74) 代理人	110000084
審査請求日	平成26年1月9日 (2014. 1. 9)		特許業務法人アルガ特許事務所
		(74) 代理人	100068700
			弁理士 有賀 三幸
		(74) 代理人	100077562
			弁理士 高野 登志雄
		(74) 代理人	100096736
			弁理士 中嶋 俊夫
		(74) 代理人	100117156
			弁理士 村田 正樹
		(74) 代理人	100111028
			弁理士 山本 博人
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 淡雪せんだん草とゲットウの焼却灰による強アルカリイオン液の作成

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ゲットウ又はコセンダングサの植物体を 5 0 0 ~ 7 0 0 で常圧又は加圧下に焼却した灰を水に投入することを特徴とするアルカリイオン水の製造法。

【請求項 2】

コセンダングサが、アワユキセンダングサである請求項 1 記載のアルカリイオン水の製造法。

【請求項 3】

アルカリイオン水の pH が 1 1 ~ 1 3 である請求項 1 又は 2 記載のアルカリイオン水の製造法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は簡便に無色透明なアルカリイオン水を製造する方法及びアルカリイオン水に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、陽極と陰極の間に素焼、多孔質プラスチック等の隔膜を設け、これに水道水又はミネラル水を入れて、電解することにより、陰極にアルカリ性水、陽極に酸性水を得るアルカリイオン水生成器が広く普及しており、アルカリイオン水は、飲料、調理、医療等に

、酸性水は、美容、殺菌等に用いられている。このアルカリイオン水生成器の陽極としては、フェライト電極、酸化イリジウム電極、白金電極が用いられ、陰極としては、ステンレス鋼が使用されているが、電解によりアルカリイオン水を製造すると、水中の硬度成分が陰極にスケールとして付着し、槽電圧が高くなり、ついには通電不能となるため、定期的なスケール除去が必要であった。特許文献1には、電極の極性をごく短時間反転させることによるスケール付着の防止が開示されている。

【0003】

一方、本発明者は、ゲットウ植物体焼却灰又はゲットウ植物体焼却灰とアルミニウム粉体との混合物の放電プラズマ焼結体を水に投入することによりアルカリイオン水が得られることを報告している(特許文献2)。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平03-109988号公報

【特許文献2】特開2007-130568号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、電解処理によるアルカリイオン水の製造には陽極、陰極及び隔膜が必要である。一方、特許文献2の方法においては、放電プラズマ焼結装置を必要とし、アルカリイオン水の製造手段は簡便でなく、また装置が高価であった。

20

従って本発明の課題は、安価かつ簡便にアルカリイオン水を得る方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで本発明者は、より簡便なアルカリイオン水の製造を開発すべく種々検討したところ、ゲットウ又はコセンダングサの植物体を焼却した灰を水に投入することによりアルカリイオン水が得られることを見出した。しかしながら、得られるアルカリイオン水には、少なからず着色があり、飲料、調理、医療等に用いるには問題があった。そこでさらに検討を続けたところ、前記植物体の焼却灰のうち、500 未満の温度で焼却された焼却灰を用いて得られたアルカリイオン水は黄色に着色し、一方700 超の温度で焼却して得られた焼却灰を用いて得られたアルカリイオン水は赤色系に着色するものの、500~700 の温度で焼却して得られた焼却灰を用いて得られたアルカリイオン水が無色透明となり、味及び臭いもないことを見出し、本発明を完成するに至った。

30

【0007】

すなわち、本発明はゲットウ又はコセンダングサの植物体を500~700 で常圧又は加圧下に焼却した灰を水に投入することにより得られるアルカリイオン水を提供するものである。

また、本発明は、ゲットウ又はコセンダングサの植物体を500~700 で常圧又は加圧下に焼却した灰を水に投入することを特徴とするアルカリイオン水の製造法を提供するものである。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明のアルカリイオン水は、簡便に得られ、無色透明で、味及び臭いもなく、飲料、調理、医療などに広く用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】ゲットウ焼却灰を水に投入したときのpH変化を示す。

【図2】アワユキセンダングサ焼却灰を水に投入したときのpHの変化を示す。

【発明を実施するための形態】

50

## 【0010】

本発明のアルカリオン水の製造に用いられる植物体は、ゲットウ又はコセンダングサである。ここで、ゲットウ（月桃）は、ショウガ科の植物であり、その抽出物は殺菌作用、防虫作用を有することが知られている。本発明に用いるゲットウ植物体は、ゲットウの茎、根、葉、花、果実、種子のいずれでもよく、茎及び葉等を含むものであってもよい。一方、コセンダングサ（*Bidens pilosa* L.）は、センダングサ属の植物である。コセンダングサとしては、コセンダングサ（*B. pilosa* var. *pilosa*）、コシロノセンダングサ（*B. pilosa* var. *minor* (Blume) Sch. Bip.）、シロノセンダングサ（*B. pilosa* var. *radiata* Sch. Bip.）、及びアワユキセンダングサ（*B. pilosa* var. *bisetosa*）が挙げられるが、アワユキセンダングサが特に好ましい。これらのコセンダングサは、葉、花、茎、根、果実、種子のいずれでもよく、茎及び葉を用いるのがより好ましい。

10

## 【0011】

これらの植物体は、生のものをそのまま焼却してもよく、乾燥した後に焼却してもよい。

## 【0012】

これらの植物体の焼却条件は、常圧下でも加圧下でもよいが、常圧下が経済的である。本発明においては、焼却温度が重要であり、500～700 で焼却するのが、得られた焼却灰を水に投入することによりアルカリオン水の着色を防止する点から重要である。500 未満の焼却では、得られるアルカリオン水が黄色に着色する。一方、700 超の焼却では、得られるアルカリオン水が赤～褐色に着色する。500～700 で焼却して得られた焼却灰を水に投入した場合に、選択的に無色透明なアルカリオン水が得られる。より好ましい焼却温度は550～650 であり、さらに好ましくは570～620 である。

20

## 【0013】

焼却時間は、植物体全体が灰になるまでの時間でよく、植物体の乾燥状態によって調整すればよい。

## 【0014】

得られた焼却灰を水に投入すれば、その水のpHが速やかに11～13に上昇し、簡便にアルカリオン水が得られる。焼却灰の投入量は水1Lあたり5～40gで十分である。pHの上昇に要する時間は1秒～1分である。また、用いられる水は、天然水であっても水道水であってもよく、その温度は5～60、さらに15～30 でよい。

30

## 【0015】

水に投入した焼却灰は、pHが安定した後、ろ過などの手段により除去すればよい。

## 【0016】

得られたアルカリオン水は、pH11～13であり、そのpHは長期間安定している。また無色透明であり、無味、無臭である。従って、飲料、調理、医療等に有用である。

## 【実施例】

## 【0017】

次に実施例を挙げて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

40

## 【0018】

## 実施例1

ゲットウ植物体（茎及び葉を含むもの）を、加熱処理なし、300、600 又は900 の温度で焼却した。得られた焼却灰を水道水1Lあたり40g投入した。得られたアルカリオン水のpH変化を図1に示す。

また、得られたアルカリオン水を肉眼観察したところ、加熱処理なし、300 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は黄色であった。また、900 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は、赤色であった。一方、600 焼却灰を用いて得られたアル

50

カリオン水は無色透明であり、無味、無臭であった。

【 0 0 1 9 】

#### 実施例 2

アワユキセンダングサ（茎及び葉を含む）を、加熱処理なし、300、600 又は900 の温度で焼却した。得られた焼却灰を水道水1Lあたり40g投入した。得られたアルカリオン水のpH変化を図2に示す。

また、得られたアルカリオン水を肉眼観察したところ、加熱処理なし、300 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は黄色であった。また、900 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は、赤色であった。一方、600 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は無色透明であり、無味、無臭であった。

【 0 0 2 0 】

#### 実施例 3

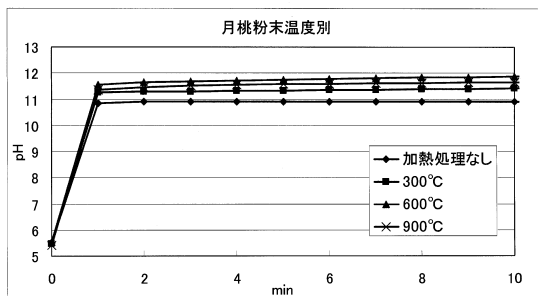
アワユキセンダングサ（茎及び葉を含む）を用い、400、500、600、700 又は800 の温度で焼却した。得られた焼却灰を水道水1Lあたり40g投入した。得られたアルカリオン水は速やかにpHが11~13になった。

また、得られたアルカリオン水を肉眼観察したところ、400 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は黄色であった。また、800 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は、赤色であった。一方、500~700 焼却灰を用いて得られたアルカリオン水は無色透明であり、無味、無臭であった。ただし、600 付近の焼却灰が最も色が良好であった。

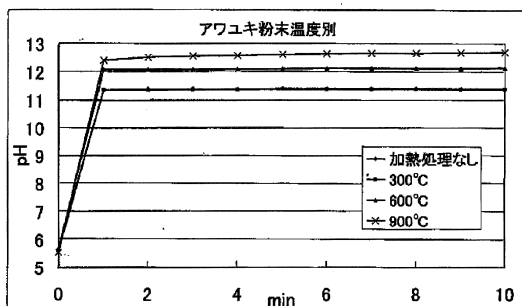
10

20

【 図 1 】



【 図 2 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 2 3 L 2/00 V

(72)発明者 星村 義一  
東京都千代田区九段南四丁目 8 番 2 4 号 学校法人日本大学内

審査官 井上 能宏

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 3 0 5 6 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 0 9 1 4 3 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 3 5 9 7 3 2 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)  
C 0 2 F 1 / 0 0 ~ 1 / 7 8  
A 6 1 K 3 5 / 0 0 ~ 3 6 / 9 0 6 8