

# 珪酸塩白土は『ココ』が違う！

モンモリロナイト

**モンモリロナイト**  
〔珪酸塩白土〕

**カオリナイト**  
ハロイサイト

**アロフェン**  
〔火山灰土〕

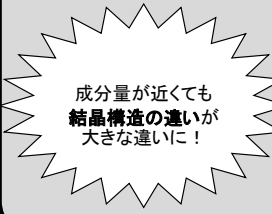
**ゼオライト**  
〔沸石〕

**鉱物の種類**

2次鉱物（粘土）  
粘土の粒子はとても細かく、土と混ざりやすい

1次鉱物（石）  
石は自然には崩壊しない  
土壌に何度も入れていくうちに  
砂質土壌に・・・

**結晶構造**



**2：1型**  
ケイ酸  
アルミニウム  
ケイ酸  
ケイ酸がアルミニウムを挟み込んで抑え込む  
→リン酸が植物に吸収されやすくなる！

**1：1型**  
ケイ酸  
アルミニウム  
アルミニウムはリン酸を土に固定してしまう  
→実肥・花肥となるリン酸の効果がダウン！

不定形

ケイ酸とアルミニウムが酸素を介して結合している  
ゼオライトと呼ばれる物は100種類近くもあり、構造は多岐にわたる

**塩基置換容量**

CEC  
肥料を蓄える力（保肥力）  
単位：meq/100g

64.5meq  
肥料を一時的に抱えて植物が必要な時に与えられる〔適時肥効〕

3～10meq（カオリナイト）  
10～40meq（ハロイサイト）

15～40meq（pH：7の時）

100meq以上  
CECが強すぎるため、植物が必要な時に与えられない

**荷電の種類**

ケイ酸は〔-〕の電気を帯びていて肥料など、〔+〕イオンのものを引き付ける

永久陰<sup>⊖</sup>荷電  
引き付ける力は永久的に変わらない

pH依存性陰<sup>⊖</sup>荷電  
pH変化に応じて引き付ける力が変化し、安定しない  
※酸性で弱くなる / アルカリ性で強くなる

さらに・・・『ココ』が違う！

**膨潤（軟）性**

水を含むと膨張し、乾くと収縮する性質  
この性質が「マッサージ作用」となり、水や空気の通り道を作る  
珪酸塩白土の膨潤度は12倍と大きい

**雑菌抑止力**

珪酸塩白土は、発病抑止型土壌と称され  
雑菌・病害菌の働きを抑える〔静菌作用〕

同じモノ？・・・似ているようで違います！

**珪藻土**（主に壁材として使用される）

珪藻（植物プランクトン）が堆積して化石になったもの  
有機物からなる点は珪酸塩白土とは異なる  
ゼオライトと同様、岩石タイプであるため  
土壌への多量の投入は土の砂質化を進めてしまう

**ケイ酸カルシウム／ケイ酸カリウム**

基本的にこれらはケイ酸質肥料などであり  
ケイ酸の含有はだいたい3割ほど  
珪酸塩白土は天然の粘土鉱物を乾燥させた物  
ケイ酸の含有は7割以上！

# ソフト・シリカ保有特許一覧表

八沢木白土（秋田県横手市大森町八沢木産“珪酸塩白土”）は、本邦稀有な地質品と発表されています。コロイド粒子（マイナス荷電体）を伴う貴重な地質資源で正式地質名称は「軟質多孔性高度珪珪酸塩白土」です。一般には「珪酸塩白土」または「珪酸白土」と略称されています。（以下には“白土”と記します。）吸着・緩衝・浄化の諸機能により多様な作用を発揮し、農業・畜産・養殖等の用途で全国利用を展開しています。下記の特許は、白土の研究過程でその独創性から知見した用法、用途です。実際の応用面で更なる追求とご活用を期待します。

特許の名称	特許の主な特徴
製氷方法 No.624618	白土により水の浄化改質、水中の雑菌が吸着除去される。得られた上澄み液で製氷した氷は従来の製品より味が良好で保存性にも優れ飲料用・食品冷蔵用に好適である。急速凍結した氷は魚貝類の冷蔵に使用すると鮮度保持効果が高い。解氷後においても数日間これらの鮮度が保たれる。
魚貝類の鮮度保持剤 No.645037	活魚貝類を保存する場合時間の経過と共に鮮度が低下し、漁獲した魚貝類を氷蔵する場合その保鮮期間は短い。白土を魚貝類保存の冷水及び氷に添加、又は散布により鮮度保持期間の延長、異臭の吸着除去、腐敗防止に効果がある。
水耕栽培に用いる培養液の清浄剤 No.795570	白土により培養液中の有害細菌類の繁殖が抑制され、不良ガスも吸着除去して変質腐敗を防止する。また発根体の健康も保たれ環境水質が長期間にわたり清浄に保存される。
キノコ類栽培における雑菌類の繁殖抑制剤 No.1183421	白土をホダ場の床土に散布、浸漬用水に添加、又は水溶液を原木に散布すると雑菌類の繁殖を抑制する。容器栽培では培土に添加するとpH調整、不良ガスの吸着、水質腐敗防止並びに食菌生育の正常管理に効果がある。
甲殻類の鮮度保持法 No.681544	鮮度低下の速い甲殻類の保存期間を簡単な作業により延長も可能にする方法。上澄み液を生きているカニの体内に注入するとタンパク酵素作用による変質を防ぎ、その死後における鮮度保持期間が著しく延長される。
植物の葉体活性化剤 No.1194123	肥料の多用により、光合成が鈍化し生育障害をもたらす。また、農薬使用により葉害等が起こる。白土を散布すると窒素過剰や残留農薬を調整・解消し被害の拡大を防ぎ、未だ部分の細胞組織を回復させ光合成を活発にする。更にリン酸肥効を助長し品質向上・糖度増加及び病害菌類の繁殖抑制に効果がある。
煉製品の製造法 No.673296	スリ身や播潰肉に白土溶液を添加する事によりカマボコ・ハム・ソーセージ等の煉製品の保存性が高められる。夏季においても1週間経過してもネバ発生や腐敗現象がみられない。化学薬品等の防腐剤を使用する事なく品質良好な煉製品となる。
変質を伴わない醗酵飼料の製造法 No.1274542	白土を醗酵飼料の原料と共にサイロ等の貯蔵室にサンドイッチ状態に添加していく。サイロ内の悪臭・カビの発生・2次醗酵による窒素ガスやメタンガスを消去し、その変質腐敗を防止することにより良質の醗酵飼料となる。
植物種子及び種用イモ類の静菌及び発芽促進のための処理剤 No.1509860	白土の水溶液に種子や種いもを浸漬処理することにより、その病害菌類に起因する発病を抑制し発芽を促進する。浸漬後さらに粉衣すると発芽率の向上と発根促進に効果がある。薬液浸漬処理よりも短時間で簡単に行え安全性を確保できる。
製茶の品質改良及び保存方法 No.1591804	白土の上澄み液を生茶葉の蒸し葉段階で、蒸熱液として吹き付けて茶葉表面に展着させる。蒸し葉段階及び揉捻段階で茶葉に十分浸透し、茶葉に混入している未消化窒素分や残留農薬を分解及び吸着消去する。製茶の品質向上と貯蔵中のカビ等による変質防止に効果がある。
穀豆類を原料とする練加工品の品質改良及び保存剤 No.1695725	穀類や豆類を原料とする練加工品等（麺類・豆腐・餡類）は化学合成物質からなる食品添加剤等が利用されている。白土は加工用水の浄化改質・雑菌類の繁殖防止に有効で、白土上澄み液を用いると製品のツヤ出し及び保存性向上に効果が得られる。
外傷患部の化膿防止剤 No.1715571	外傷を受け放置すると患部に化膿等が生じ、痛痒・激痛を伴う。白土を軟膏（クリーム）状にして患部に直接塗布すると皮下細胞組織へ浸透が良く腫れを収め、鎮痛を早める。また外傷患部の組織体の正常回復を促進する。
収穫果実生体の鮮度保持方法 No.2849828	果実（メロン、西瓜、リンゴ、ブドウ、柑橘類等）の収穫後の品質・鮮度の保持方法。収穫後の果実軸（蔓等）に白土を粉末又は軟膏状にしたものを塗布し、綿、アルミ箔等で被覆し、果実体を仮死状態に保持し鮮度を保つ。白土は肥料成分を含まないので、熟成を促進することがない。果実軸に含まれる水分は、白土によりイオン性コロイダル溶液を生成し、果実体へ転流して生体組織の活性維持をもたらす、品質・鮮度を保持し得るものと推定される。

ソフト・シリカ株式会社

〒167-0033 東京都杉並区清水1-16-5 IWAビル  
TEL03-3353-3651 FAX03-3353-3188