

木炭の新たな用途等に関する特許技術の紹介

2013年3月3日 橋田義輝

木炭は燃料以外にも、多様な用途があることが知られています。

例えば、研磨材(漆器工芸や七宝や金属の研磨)、画材(デッサンや描画用)、飲料水や用・排水の浄化材、土壌改良材(透水性や土壌微生物増殖作用を利用)、融雪材(黒体としての太陽熱吸収性を利用)等です。

一貫して、木炭の用途開発をしている「日の丸カーボテクノ株式会社」の登録特許技術、及び東京大学の「圧密木炭の製造方法」に関する特許技術を紹介します。

【公開番号】特開2008-187930

【発明の名称】米質改良材、米質改良製品および米質改良方法

【国際特許分類】A01G 16/00 A23L 1/10 A01G 7/04 A01G 7/00 (2006.01)

【FI】A01G 16/00 Z A23L 1/10 A A01G 7/04 B A01G 7/00 605 Z

【出願人】日の丸カーボテクノ株式会社

【住所又は居所】広島県三次市大田幸町2427番地の1

【課題】 稲や米の周辺環境を変化させて米質を改良することができる、米質改良材、米質改良製品および米質改良方法を提供する。

【解決手段】 本発明にかかる米質改良材は、木炭を必須とする、ことを特徴とする。本発明にかかる米質改良製品は、前記米質改良材を含む、ことを特徴とする。本発明にかかる米質改良方法は、前記米質改良材および／または米質改良製品を、稲の生育環境内および／または米の保存環境内に配置する、ことを特徴とする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

木炭を必須とする、米質改良材。

【請求項2】

前記木炭が、木材チップを低温炭化させ、次いで、高温炭化させた後、水に接触させて活性化させることにより得られる活性化木炭である、請求項1に記載の米質改良材。

【請求項3】

ピッチコークスも含む、請求項1または2に記載の米質改良材。

【請求項4】

フェライトも含む、請求項1から3までのいずれかに記載の米質改良材

【請求項5】

焼成無機物も含む、請求項1から4までのいずれかに記載の米質改良材。

【請求項6】

請求項1から5までのいずれかに記載の米質改良材を含む、米質改良製品。

【請求項7】

請求項 1 から 6 までのいずれかに記載の米質改良材および／または米質改良製品を、稲の生育環境内および／または米の保存環境内に配置する、米質改良方法。

【請求項 8】

前記配置が埋設である、請求項 7 に記載の米質改良方法。

【請求項 9】

前記埋設が、地面に穿たれた穴の中に、前記米質改良材および／または米質改良製品と水を投入し、さらに、天然塩、水晶、ショールトルマリン、天照石、ブラックシリカ、アパタイトおよび麦飯石からなる群より選ばれる少なくとも 1 種を投入し、前記穴を埋め戻すことである、請求項 8 に記載の米質改良方法。

【請求項 10】

前記埋設が、田んぼへの埋設である、請求項 8 または 9 に記載の米質改良方法。

【請求項 11】

前記配置が、米びつの中に置くこと、および／または、米びつの内部に埋め込むことである、請求項 7 に記載の米質改良方法。

【請求項 12】

前記配置が、米倉庫の中に置くこと、および／または、米倉庫の天井、床および壁の少なくとも 1 箇所に埋め込むことである、請求項 7 に記載の米質改良方法。

【請求項 13】

前記米質改良材および／または米質改良製品に含まれる木炭を、予め帯電させておく、請求項 7 から 12 までのいずれかに記載の米質改良方法。

【公開番号】特開 2005-192937

【発明の名称】皮膚保護シート

【国際特許分類第 7 版】 A61F 13/00 A61L 15/16

【F I】 A61F 13/00 305 A61F 13/00 301 Z A61L 15/01

【出願人】日の丸カーボテクノ株式会社【住所】広島県三次市大田幸町 2 4 2 7 番地の 1

【出願人】ダイセルノバフォーム株式会社

【住所又は居所】長野県上高井郡小布施町大字雁田 3 6 1 番地 1

【出願人】株式会社オスカー【住所又は居所】和歌山県海南市重根 8 3 1 番地

【課題】皮膚の褥瘡や傷口などを覆っておく保護シートとして、皮膚表面に付着してしまうことがなく、皮膚表面の回復を促進させることができるようにする。

【解決手段】皮膚 10 の表面に配置されて皮膚を保護する皮膚保護シートであって、木炭粉が担持されたシート 20 からなる。

【請求項 1】

皮膚の表面に配置されて皮膚を保護する皮膚保護シートであって、木炭粉が担持されたシートからなる皮膚保護シート。

【請求項 2】

前記木炭粉が、木材チップ炭化物であって低温炭化部分と高温炭化部分とが混在する活性化木炭を含み、粒径 $100\ \mu\text{m}$ 以下で平均粒径 $10\sim 15\ \mu\text{m}$ である請求項 1 に記載の皮膚保護シート。

【請求項 3】

前記木炭粉が、前記活性化木炭に加えて備長炭を含み、活性化木炭と備長炭とが $20:80\sim 80:20$ の割合である請求項 2 に記載の皮膚保護シート。

【請求項 4】

ポリオレフィン系樹脂 100 重量部に対して $10\sim 40$ 重量部の木炭粉を含有し、連続気泡を有し、発泡倍率 $5\sim 40$ 倍であり、厚さ $0.3\sim 2.5\ \text{mm}$ である発泡樹脂シートからなる請求項 1～3 の何れかに記載の皮膚保護シート。

【請求項 5】

前記ポリオレフィン系樹脂が、メタロセンポリエチレンからなる請求項 4 に記載の皮膚保護シート。

【公開番号】 特開 $2005-192531$

【発明の名称】 冷解凍促進材および冷解凍方法

【国際特許分類第 7 版】 A23L 3/36 A23B 4/06 A23B 4/07 A23L 3/365

【FI】 A23L 3/36 A A23B 4/06 501 H A23L 3/365 Z A23B 4/06 502 Z

【出願番号】 特願 $2004-4680$

【出願人】 日の丸カーボテクノ株式会社 **【住所】** 広島県三次市大田幸町 2427 番地の 1

【出願人】 ダイセルノバフォーム株式会社 **【住所】** 長野県上高井郡小布施町大字雁田 361 番地 1

(**【氏名又は名称】** 松本 武彦

【課題】 魚介類などの食品その他の物品を冷凍あるいは解凍処理する際に、物品の品質性能を損なうことなく、迅速に冷凍あるいは解凍を行えるようにする。

【解決手段】 冷解凍処理時に物品 10 の冷凍および解凍を促進させる冷解凍促進材 20 である。木炭粉が発泡樹脂シートに担持されてなり、食品 10 の冷解凍処理時に物品 10 に隣接して配置される。

【請求項 1】

冷解凍処理時に物品の冷凍および解凍を促進させる冷解凍促進材であって、木炭粉が発泡樹脂シートに担持されてなり、前記食品の冷解凍処理時に物品に隣接して配置される冷解凍促進材。

【請求項 2】

前記木炭粉が、木材チップ炭化物であって低温炭化部分と高温炭化部分とが混在する活性化木炭を含み、粒径 $100\ \mu\text{m}$ 以下で平均粒径 $10\sim 15\ \mu\text{m}$ である請求項 1 に記載の冷解凍促進材。

【請求項 3】

前記木炭粉が、前記活性化木炭に加えて備長炭を含み、活性化木炭と備長炭とが $20:80\sim 80:20$ の割合である請求項 2 に記載の冷解凍促進材。

【請求項 4】

前記発泡樹脂シートが、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対して10～40重量部の木炭粉を含有し、連続気泡を有し、発泡倍率5～40倍であり、厚さ0.3～2.5mmである
請求項1～3の何れかに記載の冷解凍促進材。

【請求項5】

前記ポリオレフィン系樹脂が、メタロセンポリエチレンからなる請求項4に記載の冷解凍促進材。

【請求項6】

物品を冷凍するか冷凍された物品を解凍する方法であって、請求項1～5の何れかに記載の冷解凍促進材を、前記物品の冷解凍処理時に物品に隣接して配置しておく工程(a)を含む冷解凍方法。

【請求項7】

前記工程(a)が、前記物品の冷凍処理時に、前記物品と前記冷解凍促進材とを気密性袋に真空封入する工程(a-1)と、前記工程(a-1)のあとで、前記気密性袋に真空封入された状態の前記物品を冷凍する工程(a-2)と、前記物品の解凍処理時に、前記気密性袋に前記冷解凍促進材とともに真空封入されたままで前記物品を解凍する工程(a-3)とを含む請求項6に記載の冷解凍方法。

【公開番号】特開2001-197885

【公開日】平成13年7月24日(2001.7.24)

【発明の名称】微生物用担体

【国際特許分類第7版】C12N 11/14 11/08 【FI】 C12N 11/14 11/08 Z

【出願人】日の丸カーボテクノ株式会社 【住所】広島県三次市大田幸町2427番地の1

【出願人】株式会社日本製鋼所 【住所】東京都千代田区有楽町一丁目1番2号

【課題】微生物の担持機能が高いとともに、軽量で耐久性にも優れた微生物用担体を提供する。

【解決手段】平均粒径30～500 μ mの多孔質無機物12を10～75容量%含有する熱可塑性樹脂14の成形体10であって、熱可塑性樹脂14を水蒸気発泡成形で押出成形すると同時に延伸して冷却固化された発泡体であり、外表面に凹凸を有し、多孔質無機物12の一部が成形体10の外表面および気孔の表面に露出している。

【請求項1】平均粒径30～500 μ mの多孔質無機物を10～90容量%含有する熱可塑性樹脂の成形体であって、前記熱可塑性樹脂を水蒸気発泡成形で押出成形すると同時に延伸して冷却固化された発泡体であり、外表面に空隙径100～600 μ mの空隙を有し、前記多孔質無機物の一部が成形体の外表面および気孔の表面に露出している微生物用担体。

【請求項2】前記多孔質無機物が、平均粒径30～500 μ mの木炭からなる請求項1に記載の微生物用担体。

【請求項3】前記多孔質無機物が、平均粒径30～500 μ mのゼオライトからなる請求項1に記載の微生物用担体。

【請求項4】前記成形体が、外径10～30mm、厚み0.5～5mm、長さ10～50mmの中空

円管状をなす請求項 1～3 の何れかに記載の微生物用担体。

【公開番号】 特開 2011-111580

【発明の名称】 圧密木炭およびその製造方法

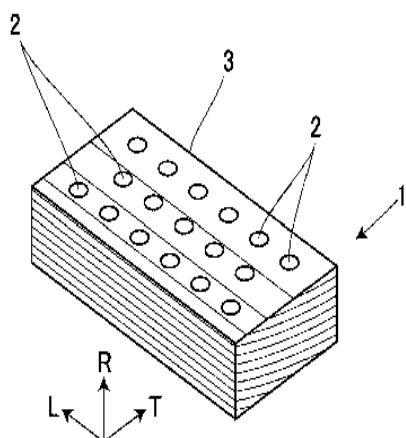
【国際特許分類】 C10L 5/44 C10B 53/02 C10B 57/10 (2006.01)

【F I】 C10L 5/44 C10B 53/02 C10B 57/10

【出願人】 国立大学法人 東京大学【住所又は居所】 東京都文京区本郷七丁目 3 番 1 号

【課題】 形状の不定形さを抑制することができる圧密木炭およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 圧密木炭 1 の製造方法は、本体 3 を圧密加工するステップと、前記本体 3 を炭化処理するステップとを有する。炭化処理の際に前記本体 3 内に発生する熱分解ガスを外部へ排出する貫通穴 2 を形成するステップを、前記炭化処理するステップの前に有する。前記炭化処理の前に前記本体 3 を加熱前処理するステップを有する。



【請求項 1】

圧密加工された本体を炭化処理して形成された圧密木炭において、炭化処理の際に前記本体内に発生する熱分解ガスを外部へ排出する通路部を前記本体に設けたことを特徴とする圧密木炭。

【請求項 2】

前記通路部は、前記本体の厚さ方向に貫通する貫通穴であることを特徴とする請求項 1 記載の圧密木炭。

【請求項 3】

前記通路部は、前記本体の表面に形成されたスリットであることを特徴とする請求項 1 記載の圧密木炭。

【請求項 4】

本体を圧密加工するステップと、前記本体を炭化処理するステップとを有する圧密木炭の

製造方法において、炭化处理の際に前記本体内に発生する熱分解ガスを外部へ排出する通路部を形成するステップを、前記炭化处理するステップの前に有することを特徴とする圧密木炭の製造方法。

【請求項 5】

前記炭化处理するステップの前に前記本体を加熱前処理するステップを有することを特徴とする請求項 4 記載の圧密木炭の製造方法。