

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 1 月 25 日 (2007.1.25)

【公開番号】特開 2005-305126 (P2005-305126A)

【公開日】平成 17 年 11 月 4 日 (2005.11.4)

【年通号数】公開・登録公報 2005-043

【出願番号】特願 2005-6130 (P2005-6130)

【国際特許分類】

A 6 1 L 9/01 (2006.01)

A 6 1 L 9/16 (2006.01)

B 0 1 J 20/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 9/01 B

A 6 1 L 9/16 D

B 0 1 J 20/20 D

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 12 月 6 日 (2006.12.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高温炭化木炭粒と、ピッチコークス粒と、焼成無機物微粒とを含む、環境改善機能材料
。

【請求項 2】

前記高温炭化木炭粒が、木材を 800 以上で炭化させたものであって、平均粒径 2 . 0 ~ 10 mm、炭素率 84 ~ 95 % の木炭粒であり、

前記ピッチコークス粒が、平均粒径 0 . 5 ~ 10 mm、炭素率 98 % 以上、硬度 5 . 1 k g 以上のピッチコークス粒であり、

前記焼成無機物微粒が、平均粒径 0 . 5 ~ 1 . 0 mm の焼成無機物微粒である、
請求項 1 に記載の環境改善機能材料。

【請求項 3】

前記高温炭化木炭粒を 29 ~ 70 重量%と、前記ピッチコークス粒を 29 ~ 70 重量%と、前記焼成無機物微粒を 1 ~ 5 重量%とを含む、請求項 1 または 2 に記載の環境改善機能材料。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれかの環境改善機能材料が、通気性を有する包装容器に収容されてなる、環境改善機能製品。

【請求項 5】

請求項 1 から 3 までのいずれかの環境改善機能材料と樹脂とを含む材料の成形品である、環境改善機能製品。

【請求項 6】

請求項 1 から 3 までのいずれかの環境改善機能材料と無機系バインダーとを含む材料の成形品である、環境改善機能製品。

【請求項 7】

請求項 1 から 3 までのいずれかの環境改善材料、および / または、請求項 4 から 6 まで

のいずれかの環境改善機能製品を敷地内に埋設して、敷地全体の環境を改善する、環境改善方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】環境改善機能材料、環境改善機能製品および環境改善方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、環境改善機能材料、環境改善機能製品および環境改善方法に関し、詳しくは、住宅の室内や自動車の車内などに設置したりして、設置空間の湿度を調整したり、臭いやVOCを除去したり、イオン調整、電位調整を行ったりして、環境を改善する機能を発揮する環境改善機能材料と、このような環境改善機能材料を用いた製品と、このような環境改善機能材料および / または製品を用いた環境改善方法とを対象にしている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の課題は、前記した従来における環境改善機能材料の機能をさらに高めて、1個所に埋設されたり設置されたりした環境改善材料、製品あるいは方法で、より広い範囲の空間環境を良好に改善できるようにすることである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明にかかる環境改善機能材料は、高温炭化木炭粒と、ピッチコークス粒と、焼成無機物微粒とを含む。

〔高温炭化木炭粒〕

通常の木炭の中から、比較的に高温で炭化された木炭を粉碎して粒状にしたものが使用できる。

具体的には、800 以上で炭化させたものが好ましい。平均粒径 2 . 0 ~ 10 mm のものが好ましい。通常の高温炭化木炭の炭素率は、ピッチコークスよりは少ないが、低温炭化させる一般的な黒炭などよりは高いものになる。具体的には、炭素率 84 ~ 95 % の範囲である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

高温炭化木炭として、備長炭などの白炭が使用できる。備長炭は、1000 以上の高

温で炭化されたものであり、吸湿性に優れている。木材チップ炭化材が使用できる。木材チップ炭化材は、赤松などのチップ材を木炭製造と同様の処理で炭化させたものを用い、長径が20～30mm程度で厚み数mm程度のフレーク状小片をなす。具体的な製法や特性は、本件特許出願人が先に特許出願している特願平2-244224号に開示されている。木材チップ炭化材は、空間環境改善機能に優れているとともに安価である。粉炭成形物も使用できる。木材チップを、600以下の低温炭化工程および800以上の高温炭化工程の2段階で炭化させ、炭化工程の最終段階で水と接触させた活性化木炭も使用できる。活性化木炭については、特開2000-226207号公報に詳しく開示されている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

高温炭化木炭は、後述するピッチコークス粒に比べて、調湿機能やVOC（揮発性有機ガス）除去機能に優れている。

〔ピッチコークス粒〕

ピッチコークス粒は、コールタールや石油を蒸留して得られるピッチを原料にして製造されたコークスすなわちピッチコークスの粉粒である。製鉄分野で使用されている材料である。

ピッチコークス粒は、炭素を主成分としており、環境の改善機能として木炭と同様の特性を有している。特に、炭素率98%以上のピッチコークス粒は、導電率が非常に高く、木炭と同等あるいは上回る特性を有している。ピッチコークス粒は、木炭に比べて硬くて強度があり比重も大きいので、地下に埋設して使用するときなどに、載荷力が高く、崩れたり変形したりし難い。特に、硬度5.1kg以上のピッチコークス粒は、木炭に比べて載荷力が大幅に向上する。導電率の高いピッチコークス粒は、電氣的な特性によって、環境改善機能材料を構成する粒同士の結合力を高める。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

ピッチコークスは、平均粒径0.5～10mmのものが取扱い易く、環境改善機能も良好に発揮できる。

ピッチコークスは、電磁氣的な環境の改善機能が優れているとともに、木炭などに比べて安価である。高温炭化木炭よりもかなり安価である。

〔焼成無機物微粒〕

原料を焼成することで得られた無機物であって、その粒径が非常に小さなものである。

焼成無機物微粒は、高温炭化木炭やピッチコークス粒の周囲に存在して、それらの機能を高めるものである。焼成無機物微粒自体には、調湿機能や電磁氣的機能は無くても構わない。但し、焼成無機物微粒にも、調湿機能や電磁氣的機能が発揮できる材料を使用すれば、より効果的である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

商品名「A Z P」（ラサ工業社製、リン酸エステル製品、化学名：オイレルアシッドホスフェート）が使用できる。

商品名「イオニード」（昭和電気硝子工業社製、ガラス素材）も使用できる。この物質は、マイナスイオンや遠赤外線の放出機能があるとされている。

焼成無機物微粒の大きさは、高温炭化木炭粒およびピッチコークス粒の粒径に比べて小さい。具体的には、平均粒径 0.1 ~ 0.5 mm のものを使用できる。

〔環境改善機能材料〕

前記した、高温炭化木炭粒とピッチコークス粒と焼成無機物微粒とを含んでいることによって、良好な環境改善機能を発揮する。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

目的とする機能によって、各材料の配合割合を変更することができる。

通常は、高温炭化木炭粒を 29 ~ 70 重量%と、ピッチコークス粒を 29 ~ 70 重量%と、焼成無機物微粒を 1 ~ 5 重量%との割合で含む。調湿機能やガス吸着機能を高めるには、高温炭化木炭粒の割合を増やしたほうがよい。具体的には、高温炭化木炭粒の割合を 60 ~ 70 重量%、ピッチコークス粒を 29 ~ 39 重量%にする。電磁気的な機能を高めるには、ピッチコークス粒を増やすことが好ましい。具体的には、高温炭化木炭粒を 29 ~ 39 重量%、ピッチコークス粒を 60 ~ 70 重量%にする。

上記以外の材料を配合することもできる。例えば、砂などの天然物や、セラミック、金属などを含むことができる。通常、黒炭など、高温炭化木炭粒に比べて低温で炭化された木炭も配合できる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明にかかる環境改善機能材料は、高温炭化木炭粒と、ピッチコークス粒と、焼成無機物微粒とを含むことによって、従来知られていた各種の環境改善機能材料に比べて、格段に性能を向上させることができた。特に、電磁気的特性が顕著に改善される。

その結果、例えば、従来は住宅の敷地内で複数個所に埋設しなければ十分な性能が発揮されなかった炭素埋設材を、1 個所に埋設するだけで敷地全体に良好な機能を発揮させることができる。

しかも、比較的安価なピッチコークス粒を組み合わせることで、比較的高価な高温炭化木炭粒の使用量を大幅に削減することができ、環境改善機能材料全体の製造コストを低減することができる。