

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權日本 2000 年 6 月 6 日 2000-169109 ☒有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係有關於狗，貓，豚，小老鼠等動物排泄物處理的水解性處理材。

以往，爲了處理動物用排泄物的簡便性，僅使用沸石 (zeolite)，或膠質粘土 (BENTNITE)，或乾紙漿等，俗稱「貓砂」的排泄物處理材，予以使用。使用方法是，把這些排泄物處理材敷設於洗手間地上，以便動物排泄後，吸收其排泄物。然後把吸收排泄物的處理材，予以去除，廢棄。在此，吸收排泄物的處理材，互爲接合能成爲一固體，而予以處理的方法，亦在研究中，以此法，可將吸收排泄物的處理材，成爲一塊予以取除，既方便且爲衛生。再者，據以把吸收排泄物，以通常的方法，簡單廢棄，較爲方便，故正在研發，能排泄去廁所的處理材。

把排泄物吸收後，可固化的排泄物處理材，及可排流至馬桶的動物用排泄物處理材，曾以日本特開平 6 - 2 2 6 6 5 9 公報，公開以包含高吸收水樹脂及乾紙漿的心層材及薄皮層所構成的排泄物處理用粒狀體。日本特開平 9 - 2 5 2 6 7 5 號公報，曾公示以乾紙漿與無機鹽類所構成的排泄物粒狀體。而日本特開平 1 1 - 3 2 6 0 8 號公報內，公示有機纖維芯材以及包覆芯材的聚合體，及有機纖維粉體所組成的被覆層所構成的排泄物處理材。另在日本特許第 2 5 1 6 0 6 0 號公報中亦有公示，含有微細纖維層及炭酸鈣的動物用糞尿處理材。

然而前述從來的排泄物吸收體，以難水溶性的無機物或 P P，P E 等化學纖維作爲原料，排泄至水洗馬桶後，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

無法在淨化槽內，生分解，容易蓄積於淨化槽內。因此，增加淨化槽清掃次數，而且混入淨化槽流出水內，可能引起周邊水域的污染。使用聚合體者，於淨化槽內聚合體則膨潤，容易漂浮於淨化槽內，而不被水解，容易殘留。

且以無機物及化學纖維為其原料者，其排泄物吸收速度並不充分快速。

本發明的目的，就是提供：於淨化槽內可生分解，又可放心排泄至水洗馬桶，而且排泄物吸收速度快速的動物用排泄物處理材。

本發明的目的及利點，係以含有纖維的芯層，以及包覆芯層的薄皮的粒狀體，而薄皮層含有 α 化澱粉及纖維為其特徵的動物用排泄物處理材。

本排泄物處理材，以可生分解性的天然物為其主體，在淨化槽內容易生分解，亦不增加淨化槽內清掃次數，且對周邊水域不具污染的煩惱。薄皮層內所含有的 α 化澱粉，有水溶性，處理材不會膠化，難於漂浮淨化槽水面，容易分解於淨化槽內，可放心排棄於水洗馬桶。

排泄物被薄皮層纖維快速吸收後，薄皮層內 α 澱粉，以水分溶解，顯現粘著性。吸收於薄皮層內水分，移動至芯層，薄皮層內水分即減少，以致薄皮層內 α 化澱粉粘度將增加，以致處理材互相確實接著，易以成為一體。

前述含於薄皮層內纖維，平均纖維長為0.02至0.1公厘的短纖維，於淨化槽內容易分解。

又含於薄皮層內 α 化澱粉的平均粒度，低於0.25

五、發明說明 (3)

公厘以下較佳，前述薄皮層的組成是 α 化澱粉：纖維＝20：80，80：20較為適宜。

包含於前述薄皮層的纖維，例如為乾紙漿，含於薄皮層內 α 化澱粉，例如為 α 化樹薯澱粉。

上述乾紙漿，體積比重為1～0.5公克／公分³較佳。粒狀體的直徑為2～20公厘較佳。

[發明之實施形態]

以下以第1圖說明本發明動物用排泄物處理材。本圖係其斷面圖。

圖一所示排泄物處理材1，以芯材2及包覆其上的薄皮層3所構成。

包括芯材2及薄皮層3的粒狀體，直徑及長度略為2～20公厘。芯材2係以纖維4形成之。另薄皮層3係以纖維5及 α 化澱粉6的混合物形成之。

形成芯材的纖維4，只要有親水性且具生分解性，可使用任何纖維。比如乾紙漿，木綿，鋸屑，麻系等天然纖維，以及(Rayon)麗縈(人造絲)均可使用。但纖維4，較宜採用乾紙漿，因較具吸水性及較易造粒。使用乾紙漿時，為改善其吸水性，施以脫去利克寧(Lignin)處理後使用較宜。又芯材2中可包含漿糊的澱粉，纖維素系統的多糖類等，及蛋白質的天然凝固劑。

前記薄皮層3所包含的纖維5，與纖維4同樣，且有親水性且具生分解性，可使用乾紙漿，木綿，鋸屑，麻絲

五、發明說明 (4)

，等天然纖維，以及人造絲等。尤其使用吸水性甚高的乾紙漿較適宜。如使用乾紙漿，宜施以脫水利克寧 (Lignin) 以改善吸水性。

前記薄皮層 3 所含有的纖維 5，宜採用平均纖維長 0.02 公厘以上，1 公厘以下。因使用短纖維，與排泄物的水分所接觸的面積增加，排泄物吸收速度增加。纖維間互相的氫結合亦趨強，容易保持粒狀體的形狀。纖維的表面積增加，以 α 澱粉粒狀體間接合，可於較廣面積反應，吸收水分時的粒狀體間的接合更為強固。紙漿的短纖維可將板狀紙漿，具複數的銳利的刀片的粉碎機予以造成。如纖維長較前記下限為小時，自處理材 1 的表面可能脫落纖維 5。

包含於薄層 3 的 α 化澱粉，就是樹薯粉，小麥，玉米，馬鈴薯等。此中具粘著性，價廉而言， α 化樹薯澱粉較宜。

α 化澱粉 6 的平均粒度，0.25 公厘以下較宜。使用此等粒度較小，而微細化的澱粉，與水分接觸時，較易溶解，容易呈現粒著性。再者，處理材 1 形成時，芯材 2 的表面，易於被覆。如平均粒度，較前記上限為大時， α 澱粉的溶解性降下，而導致吸收排泄物時處理材 1 互相的接合，容易轉弱。更佳的平均粒度，為 0.075 公厘以下。

前記薄皮層 3 中， α 化澱粉含有量，應為薄皮層的 20% 質量以上 80% 的質量為宜。如 α 化澱粉含有量，

五、發明說明 (5)

較前記上限為大時，處理材 1 吸收排泄物時，處理材 1 的表面可形成 α 化澱粉膜有阻礙排泄物吸收到達處理材內部的虞。如 α 化澱粉含有量，較前記下限為小時，處理材將吸收排泄物，而互相接合，導致粘著力降下。

於薄皮層 3，纖維 5 的含有量應為薄皮層 3 的 20 % 質量以上，80 % 的質量較宜。如纖維 5 的含有率較前記下限為小時，處理材 1 的排泄物吸收速度降下，排泄物將與廣範圍的粒狀體接觸，可能導致排泄物到達於放置處理材 1 的小盤底部。

本發明的排泄物處理材使用時，薄皮層纖維，急速吸收排泄物。因排泄物的吸收速度甚快，可防止排泄物擴散至廣範圍的處理材。因此可減低處理材的使用量，減低成本。

又本發明的排泄物，吸收排泄物後，薄皮層中 α 化澱粉溶解於水中，呈現粘著性。再者被吸收於薄皮層中水分，移動至芯材，導致薄皮層中水分減少，薄皮層中 α 澱粉粘度增高。因而，處理材互相確實接著。然後，處理材自然乾燥，蒸發水分，處理材互相接著而固化之。因此，排泄物及位於周邊的處理材，可將排泄物周邊所污化部分，以塊狀廢棄之。

如把吸收排泄物而成塊的處理材，排流至水洗馬桶時，因 α 化澱粉具有水溶性，處理材不形成膠狀，不致於杜塞配管，容易排出。而且，處理材內部，水分容易浸透，處理材不漂浮於淨化槽上面。且處理材，因生分解性較高

五、發明說明(6)

，於通常的淨化處理設備內，容易分解，不予環境惡影響，可放心排至水洗馬桶。

將於下文，說明排泄物處理材 1 的製造方法的一例。先把芯材原料纖維分散於水中，然後脫水至 50 % 左右的含水率。再把原料以圓盤造粒機，製造直徑 2 - 4 公厘的圓形，短徑 2 - 4 公厘，長徑 7 - 9 公厘的橢圓形的粒狀，以便形成芯材 2。

此時，芯材 2 一經壓縮成形，最終所得排泄物處理材中，芯材 2 的水分吸收速度可控制適宜遲緩。因此，處理材吸收排泄物時，水分可暫時滯留於薄皮層中，而以 α 澱粉的溶解，處理材互相接合，可更為堅固確實。

另外，薄皮層 3 原料的纖維及 α 化澱粉，可利用桶狀混合機予以混合。另使用前記短纖維為纖維 5，可與 α 化澱粉 6 均勻地混合。所得混合物中，投入前記所得芯材 2 混合約 5 分鐘。此時，芯材 2 的表面即被薄皮層覆蓋。如此，薄皮層 3 可將芯材表面 2，均勻地覆蓋。

事後，將所得雙層構造的粒狀體，以 120 度左右的熱風於桶狀混合機乾燥至水分降至 10 % 以下。如水分大於 10 % 時，將使排泄物吸收性降下，保管時，可能產生黴菌的危險性。處理材 1 的最終的容積比重，宜為 0.1 - 0.5 公克 / 立方公分。

另在形成薄皮層 3 時，含於芯材 2 的水分移動至薄皮層，而使薄皮層中 α 澱粉 6 溶解，而與纖維 5 接合，將使處理材 1 表面的纖維 5 及 α 化澱粉 6，不易脫落。而經桶

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

狀混合機內乾燥後，處理材表面可得如經熨斗燙過的效果，處理材 1 表面可抑制纖維的豎立。

另外，在本發明中，於薄皮層中可含有「防發粉劑」諸如 poly=Ethylene gulicol, Glecerin(甘油)，糖蜜，Calboxy-Methyl-cellose, 等等天然化合物。防發粉劑的配合量，宜在薄皮層重量的 1 % 以下。其中 poly Ethylene Gulicol 最適宜。

本排泄物處理材中，亦可不妨害本發明的效果範圍內，可含有其他物質。諸如膠質粘土，沸石，等吸水劑，高嶺土等無機物，以及其他香料，著色劑，界面活性劑，殺菌劑，保存劑，消臭劑等均可含有其中。

本發明動物用排泄物處理材，幾乎可使用於任何動物的飼育，尤其寵物飼育，諸如貓，兔，鼠，松鼠等室內飼育的小動物更合適。又如小動物為使用對象時，為抑制排泄物處理材設置場所的散亂，排泄物處理材可壓縮至 3 公厘以下厚度。

以下，本發明實施例，擬再詳予說明，但本發明並不限定如下實施例。

使用表一所記載的材料，以及前記實施形態及使用所記載的方法，形成圖一所示動物用排泄物處理材。在此 α 化澱粉使用 α 化樹薯粉澱粉。 α 化樹薯粉澱粉粒徑使用粒徑 0.1 公厘以下，乾紙漿纖維的平均纖維長使用 0.1 公厘所得各實施例，以下列方法測定其容積比重，固塊重量，固塊強度，固塊形狀。另外作比較例，薄皮層以紙漿

五、發明說明 (8)

或僅以 α 化澱粉所形成的處理材，同樣予以試驗。其結果示於表一。

(容積比重測定法。) 1 公升的測定杯中，放滿處理材而測定其重量。

(固塊重量) 將處理材，均勻地放滿 40 公厘深的盤子內。自處理材表面上 2 公分高處，滴下 0.9 重量 % 的鈉溶液 20 公克，以 10 秒間完成。吸收前記溶液的處理材，予以採取並測定重量。

(固塊強度) 前記溶液滴下後 5 分後，把吸收溶液的處理材固塊，以直徑 5 公厘，不銹鋼以每分 500 公厘的速度插入其中，以 Digital Force Gauge (數據力量測定器) 測定之。

(固塊形狀) 把吸收前記溶液的處理材固塊自橫方向觀察之。

五、發明說明 (9)

表 一

		比較例 1	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	實施例 5	比較例 2
芯材	紙漿(wt%)	100	100	100	100	100	100	100
薄皮層	α 化澱粉 (wt%)	0	10	20	50	80	90	100
結果	紙漿(wt%)	100	90	80	50	20	10	0
	容積比重 (g/L)	160	200	230	290	350	400	430
	固塊重量 (g)	32.1	34.3	35.2	38.8	45.6	56.1	70.2
	固塊強度 (N)	0	0.5	1.5	2.1	2.5	3.1	4.1
	固塊形狀	不固化	球狀	球狀	球狀	球狀	圓錐狀	平板狀
	其他		完全坍塌				無法完全吸 收尿	無法吸收尿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

[發 明 的 效 果]

如上述，本發明的排泄物處理材，排泄物吸收速度快，而且排泄物吸收時，處理材互相確實接合，容易成為一塊。

因此，每次的使用量可抑制為小量，且廢棄時，容易取出，甚為簡便。又可將放滿粒狀體的小盤，容易保持清淨的狀態。

吸收排泄物後成塊的處理材，可放心排棄水洗馬桶。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (10)

〔圖面之簡單說明〕

第 1 圖是本發明的動物用排泄物處理材的斷面圖。

〔圖號說明〕

- 1：動物用排泄物處理材
- 2：芯材
- 3：薄皮層
- 4，5：纖維
- 6： α 化澱粉。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要（發明之名稱： 動物用排泄物處理材)

以往的動物用排泄物處理材，係使用無機物或含纖，流至水洗馬桶時，無法在淨化槽內生分解，且有污染周邊水域的煩惱。本發明使用動物用排泄物處理材 I 中，以含有纖維 4 的芯層 2，及包覆此層的薄皮 3 所組成的粒狀體。前記薄皮 3 含有 α 化澱粉 6 及纖維 5。此處理材 1，具有排泄物吸收速度快速，且吸收排泄物時，以 α 化澱粉，而使處理材 1 本身容易接合。而此處理材 1，經水洗馬桶至淨化槽時，容易水解且生分解，故可放心排棄於馬桶。

英文發明摘要（發明之名稱：)

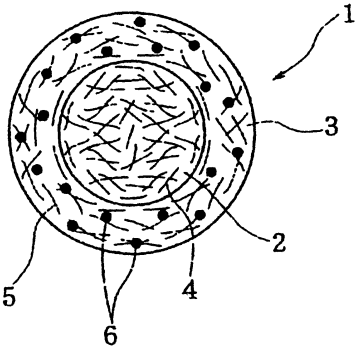
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

第 1 圖



申請日期	90 年 6 月 6 日
案 號	90113699
類 別	A01K 1/015

(以上各欄由本局填註)

92 2 26 修正
補充

A4
C4

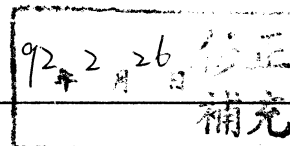
公告本

發明專利說明書(修正頁)		
一、發明 名稱	中 文	動物用排泄物處理材 534793
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(1) 越智健吾 (2) 池上武
	國 籍	(1) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五三一—七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
三、申請人	住、居所	(2) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五三一—七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
	姓 名 (名稱)	(1) 優你・哈特思股份有限公司 ユニ・ハートス株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都品川區西五反田七丁目二〇番九號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 高原利雄

裝

訂

線



六、申請專利範圍

第 90113699 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 92 年 2 月 26 日修正

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

1. 一種動物用排泄物處理材，其特徵為：是含有纖維的芯材、以及覆於芯材的薄皮層的粒狀體，前記薄皮層內，係以含有 α 化澱粉及纖維。

2. 如申請專利範圍第 1 項之動物用排泄物處理材，其中含於前記薄皮層內纖維的平均纖維長為 0.02 至 1 公厘的短纖維。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材，其中含於前記薄皮層內 α 澱粉的平均粒度為 0.25 公厘以下。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材，其中前記薄皮層的組成為， α 化澱粉：纖維 = 20：80 ~ 80：20。

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材，其中含於前記薄皮層纖維是紙漿。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材，其中含於前記薄皮層 α 澱粉是 α 化樹薯粉。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材，其中含於前記芯材的纖維是紙漿。

8. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材，其中容積比重 0.1 ~ 0.5 公克／立方公分。

9. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之動物用排泄物處理材

六、申請專利範圍

，其中粒狀體的直徑為 2 ~ 20 公厘。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂