

実験用小動物(マウス・ラット等)対応床敷材

パルマス®シリーズ



パルマス® μ
細切りタイプ



パルマス® 3000
シートタイプ



木と紙の中間的素材

木でも紙でもない新発想の床敷材

木と紙の中間的素材ともいえるパルマス®シリーズは木の強靱さと紙のやさしさを併せ持ち、実験動物により良い環境を与えます

- ・営巣行動に適した大きさと形状
- ・アンモニア濃度上昇の抑制
- ・被毛の汚れの軽減
- ・適度な硬さにより、ストレス解消の促進

etc.



主な特徴

- ・バージンパルプのみを使用し、残留化学物質は検出されておられません。
- ・飼育室のアンモニア臭を抑制します。
- ・フィルターが目詰まりやアレルギーの原因となる粉塵の発生を抑制します。
- ・従来の床敷材よりも長期使用が可能です。

安全性

・半年ごとに食品容器材レベルの安全性を確認

分析試験成績書

第10802673-001号
2024年(平成36年)03月28日

依頼者 天然素材調査研究所

検体名 312A (計2.0216)

分析機関 日本食品分析センター

2024年(平成36年)03月18日当センターに提出された上記検体について分析試験した結果は次のとおりです。

分析試験結果

分析試験項目	検体	検出限界	注	方法
2,4,6-Tris(0sとして)	検出せず	0.5 ppm		原子吸光光度法
鉛	検出せず	5 ppm		原子吸光光度法
3,4-EDC	検出せず	0.5 ppm		原子吸光光度法
鉛六価	検出せず	0.01 ppm		還元酸化原子吸光光度法
Cr ₆	検出せず	2.5 ppm		原子吸光光度法
PCB	検出せず	0.1 ppm		GC/MS法
779-4426 ₁	検出せず	3 µg/g		高感度検出器法
779-4426 ₂	検出せず	3 µg/g		高感度検出器法
779-4426 ₃	検出せず	3 µg/g		高感度検出器法
779-4426 ₄	検出せず	3 µg/g		高感度検出器法
779-4426 ₅	検出せず	3 µg/g		高感度検出器法
BHC	検出せず	0.21 ppm		GC/MS法
BHT	検出せず	0.21 ppm		GC/MS法
2,4,6-Tri	検出せず	0.205 ppm		GC/MS法
2,4,6-Tri	検出せず	0.205 ppm		GC/MS法
2,4,6-Tri	検出せず	0.205 ppm		GC/MS法
2,4,6-Tri	検出せず	0.21 ppm		GC/MS法
2,4,6-Tri	検出せず	0.21 ppm		GC/MS法
2,4,6-Tri	検出せず	0.21 ppm		GC/MS法
細菌数(生菌数)	150以下			SCD17微生物培養法
大腸菌	陰性			180微生物法
カビ	陰性/10g			6017微生物培養法
30k ₂	陰性/10g			増菌培養法

以上

本試験結果は依頼者の日本食品分析センターの記録をめぐりません。

日本食品分析センター

化学物質分析

結果は過去いずれも「検出せず」

項目:ヒ素、鉛、カドミウム、水銀、PCB等

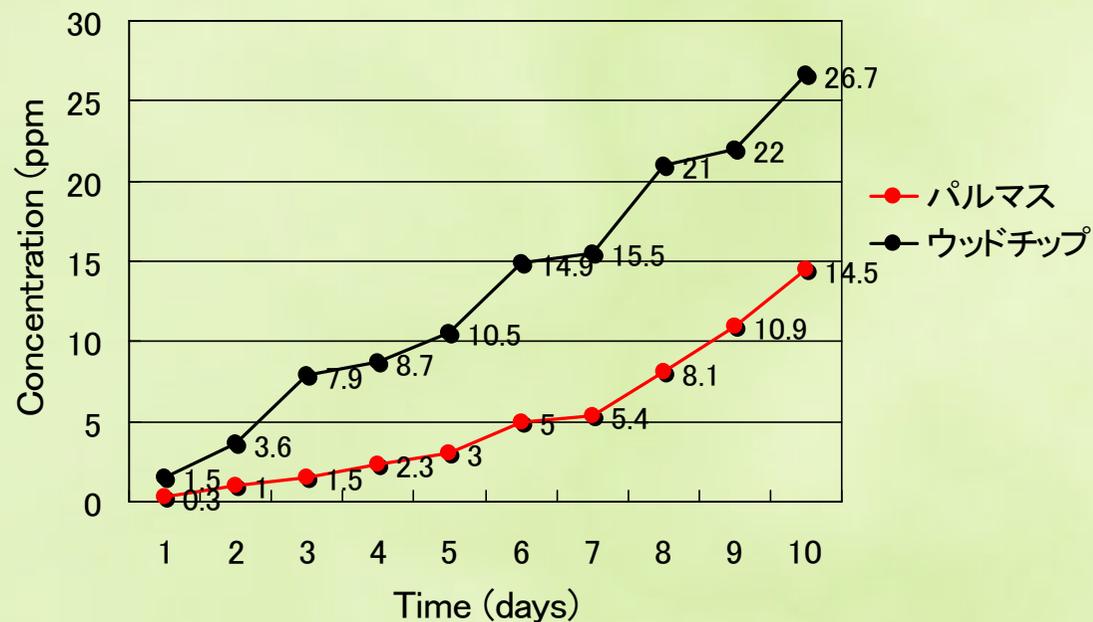
微生物検査

結果は過去いずれも「陰性」

項目:一般生菌数、大腸菌、カビ、サルモネラ

アンモニア臭の抑制

- ・優れた乾燥性により、臭いのモトとなる糞尿の塊を形成しにくくアンモニア濃度の上昇を抑制します



正常マウス(体重約20g)3匹を同一ケージ内で飼育した際のアンモニア濃度の経時的変化

粉塵の抑制

- ・パルプの特性上、粉塵の非常に出にくい構造
→ 飼育室吸排気口の目詰まりを減少します



紙素材



パルマス μ



パルマス3000

正常マウス5匹を14日間同一飼育ボックスにて飼育した際の排気フィルターの目詰まりの様子

- アレルギー体質の方の負担を軽減します

粉塵確認試験

ビニール袋に床敷を各々約100g入れ、60cmの高さから3回落下させたあとのビニール袋に付着した粉塵量を比較観察



パルマス μ 細切りタイプ

粉塵が粗く、舞い上がるほどの量は認められない

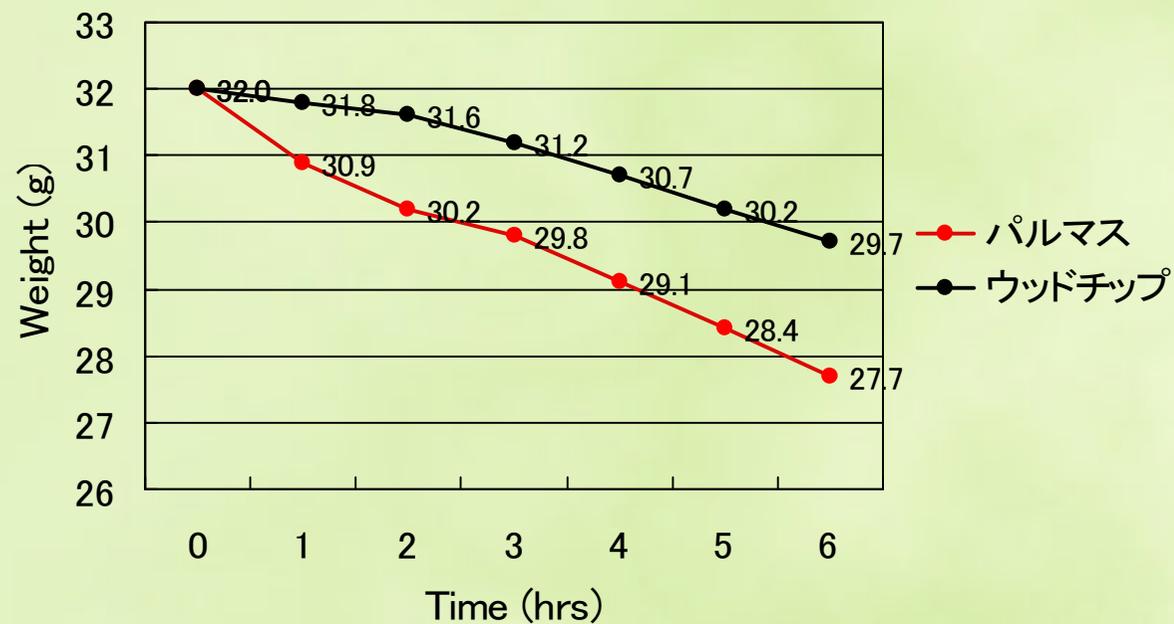


紙製床敷サンプルA

粉塵が細かく、舞い上がるほどの量が認められた

吸水性と乾燥性

- ・特殊多層構造により高い吸水性と同時に優れた乾燥性



生理食塩水20mLを含ませ同一重量にした後の経時的重量変化

パルマス3000シートタイプの飼育状況

床敷材交換1日目



床敷材交換7日目



・6週齢のBALB/cマウス♂ 5匹を同一ケージ内にて7日間飼育した様子

床敷材交換7日目において、四隅はかじられているが、大部分は乾燥した状態を保っていた。糞は散在しているが、被毛の汚れはほとんど認められなかった。

パルマス μ 細切りタイプの飼育状況(1)

床敷材交換1日目



床敷材交換7日目



- ・6週齢のBALB/cマウス♂ 5匹を同一ケージ内にて7日間飼育した様子

床敷材交換7日目においても、表面の大部分が乾燥状態を保ち、汚れがほとんど目立たない状態であった。

パルマスμ細切りタイプの飼育状況(2)

床敷材交換14日目



7日目底面



14日目底面



床敷材交換14日目においても、居住エリアは十分な乾燥状態を保ち、汚れが目立たない状態であった。糞は床敷材下に潜り込んでいた。被毛の汚れはほとんど認められなかった。

他素材床敷材との比較(1)

床敷材交換1日目



パルマスμ細切りタイプ



ウッドチップ



紙素材

・6週齢のBALB/cマウス♂ 5匹を同一ケージ内にて飼育を開始

他素材床敷材との比較(2)

床敷材交換7日目



パルマス μ 細切りタイプ



ウッドチップ



紙素材

ウッドチップは全体的に湿っており、ウッドチップと紙素材は糞尿の塊が大きく形成されて、アンモニア臭がかなり強い状態であった。パルマスでは居住エリアで十分な乾燥状態を維持しており、糞尿の塊も小さかった。

他素材床敷材との比較(3)



パルマス μ 細切りタイプ(14日目)



ウッドチップ(7日目)



紙素材(7日目)

正常マウス5匹を同一ケージ内にて7または14日間飼育した後の糞尿の塊

パルマスとパルプ素材はウッドチップと紙素材より2倍の飼育期間を使用しているにもかかわらず、糞尿の塊は小さい状態であった。

パルマスμ細切りタイプの繁殖飼育状況(1)



妊娠14日目
(床敷材交換5日目)



妊娠21日目
(床敷材交換12日目)

妊娠10日目の♀マウスを個飼いにし、妊娠14日目(左)に営巣行動を始めた。
妊娠21日目には立体的な巣が完成しており、マウスはその中に潜んでいた。

パルマスμ細切りタイプの繁殖飼育状況(2)



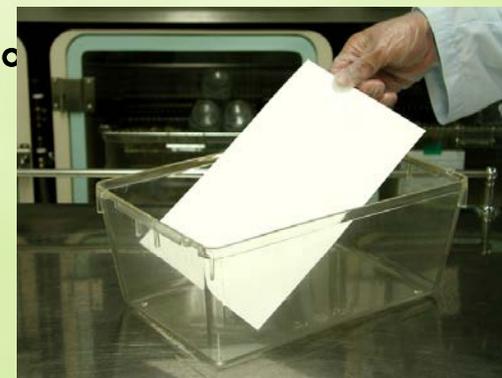
出産1日目

(床敷材交換13日目)

出産1日目、仔は立体的な巣の中で出産され、哺育されていた。
床敷材交換から13日目においても巣周囲の汚れは目立たず、その後、出産14日目
(床敷材交換から26日目)まで床敷材の交換は不要であった。

パルマスの交換

- ・実験動物に適した状態(乾燥、汚れ、臭い等)が長期間保たれるので、ケージ交換の回数を少なくできます。
- ・糞尿の塊が出来にくいので、ケージの洗浄効率がよくなります。
- ・洗浄時の粉塵も少ないので、作業者に優しいです。
- ・シートタイプはセッティングが非常に簡単です。



廃棄物の減少

- ・ケージ交換回数を少なくすることが出来るので、廃棄物の量を減少させることが出来ます。
- ・乾燥性がよいので、同容量では重量が軽くなります。
(細切りタイプ)
- ・シートタイプは重ねることが可能なので、容量が小さくなり、廃棄物保管用スペースの有効利用が出来ます。



廃棄物処理費用の節減になります。

環境対策

- ・床敷材の交換回数の減少により、使用する床敷材量を大幅に減少させることができます。
- ・同時に廃棄物の量を減少させることができます。
- ・自然乾燥により焼却処分時の燃焼エネルギーの削減になります。



環境にやさしくなれる床敷材です



森林保護対策

- ・世界で最も権威あるFSC^注による森林管理認証を取得したパルプメーカーより原料パルプを導入しています

「森林管理認証」とは・・・

認証取得には、森林生態系を守ることと同時に、林業として経済的に持続できることが条件であり、森林生態系の保護だけでなく、そこで生活する人々の生活も考慮した健全な経営をしている団体のみが取得できる認証です。

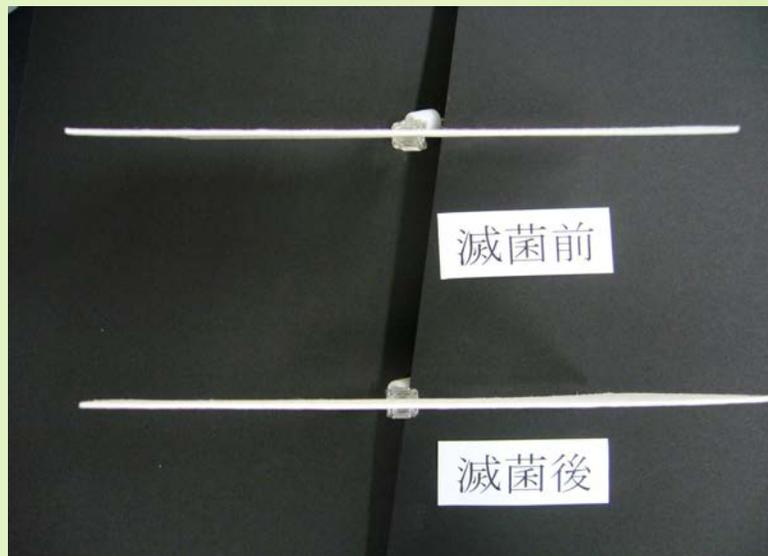
注: Forest Stewardship Council 森林管理協議会

滅菌について

- ・オートクレーブ滅菌可能です。
 - ウッドチップと同様にオートクレーブ滅菌および乾燥をしてご使用ください
 - 形状や性能に大きな変化はありません
 - ※シートタイプは若干のゆがみを生じることがあります
- ・ γ 線滅菌済みパルマスもご要望により対応いたします。

パルマスの滅菌処理後の変化

滅菌条件：オートクレーブ 121℃ 20分（乾燥20分）



パルマス3000シートタイプ

滅菌処理前と比較して、滅菌後は
形状に多少のゆがみが生じる



パルマスμ細切りタイプ

滅菌処理前後で、形状の変化は
認められない

パルマス3000シートのサイズ

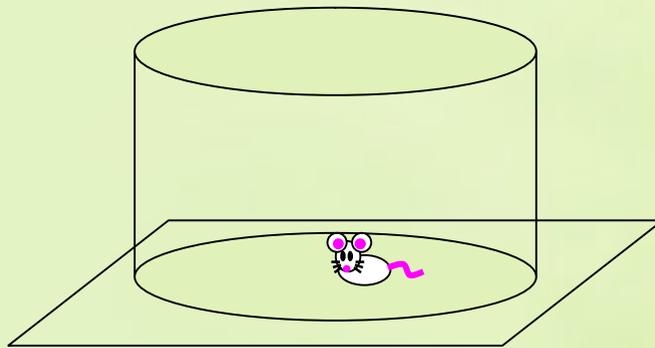
標準サイズは265 × 155 mm (最小販売枚数: 1200枚)

		縦の寸法 (mm)							
		89~99	100~113	114~132	133~159	160~198	199~265	266~397	398~795
横の寸法 (mm)	89~99	5120枚	4480枚	3840枚	3200枚	2560枚	1920枚	1280枚	640枚
	100~113		3920枚	3360枚	2800枚	2240枚	1680枚	1120枚	560枚
	114~132			2880枚	2400枚	1920枚	1440枚	960枚	480枚
	133~159				2000枚	1600枚	1200枚	800枚	400枚
	160~198					1280枚	960枚	640枚	320枚
	199~265						720枚	480枚	240枚
	266~397							320枚	160枚
	398~795								80枚

89~795mmまでのサイズでmm単位でオーダーカットいたします

パルマス3000シートタイプの様々な使用方法

例えば、行動実験のフィールドの下敷きに…



フィールドに糞や尿が残ってしまったりは
困る場合

- ・オープンフィールド
- ・八方迷路や高架式十字迷路 etc.

動物が床敷材に隠れてしまったりは活動の
検出が困難になってしまう場合やノイズが
多く発生してしまう場合

- ・ビームセンサー式ホームケージ
- ・ビームセンサー式サーカディアンリズム etc.



【開発・販売】

株式会社 天然素材探索研究所

〒151-0053

東京都渋谷区代々木 2-27-13-2D

TEL : 03-5302-4721 FAX : 03-5302-4722

URL : <http://www.scitex-mrc.co.jp/>

E-mail : infoao@scitex-mrc.co.jp