

發明專利說明書 200402402

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92115287

※申請日期：92年06月05日

※IPC分類：C04B 35/60 ;
C09K 3/00

壹、發明名稱：

(中) 具有抗血栓性之含鉑的陶瓷組成物及含其之物品

(外) 抗血栓性を有する白金含有セラミックス組成物及びそれを含む物品

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 小室俊夫

(外) 小室俊夫

代表人：(中)

(外)

地 址：(中) 日本國東京都練馬區豊玉上二丁目二六番一七號小室白金大樓

(外) 日本国東京都練馬区豊玉上2丁目26番17号小室プラチナビル

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 小室俊夫

(外) 小室俊夫

地 址：(中) 日本國東京都練馬區豊玉上二丁目二六番一七號小室白金大樓

(外) 日本国東京都練馬区豊玉上2丁目26番17号小室プラチナビル

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2002/06/05 ; 2002-163695 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書 200402402

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92115287

※申請日期：92年06月05日

※IPC分類：C04B 35/60 ;
C09K 3/00

壹、發明名稱：

(中) 具有抗血栓性之含鉑的陶瓷組成物及含其之物品

(外) 抗血栓性を有する白金含有セラミックス組成物及びそれを含む物品

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 小室俊夫

(外) 小室俊夫

代表人：(中)

(外)

地 址：(中) 日本國東京都練馬區豊玉上二丁目二六番一七號小室白金大樓

(外) 日本国東京都練馬区豊玉上2丁目26番17号小室プラチナビル

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 小室俊夫

(外) 小室俊夫

地 址：(中) 日本國東京都練馬區豊玉上二丁目二六番一七號小室白金大樓

(外) 日本国東京都練馬区豊玉上2丁目26番17号小室プラチナビル

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2002/06/05 ; 2002-163695 ☒ 有主張優先權

(1)

玖、發明說明**【發明所屬之技術領域】**

本發明係關於具有抗血栓性之含鉑的陶瓷組成物。更詳細而言，係關於含有氧化鋁及 1 種以上選自二氧化矽或氧化鈦，以及 1 種以上選自鉑、鈮、銥、銱及其之化合物之抗血栓性組成物及混入該組成物之抗血栓性物品。

【先前技術】

近年來，含鉑的陶瓷組成物作為遠紅外線放射材料，受到注目。遠紅外線為放射波長及輻射波長為數 μm 至約 $400\mu\text{m}$ 範圍之電磁波，加熱效果及乾燥效果優異。因此，作為遠紅外線放射物之陶瓷，因為不會過度加熱表面，而且至內部均勻加熱，所以亦活用於高品質之食品加工領域。另外，將遠紅外線放射材料混入纖維或塗佈於表面之具有遠紅外線效果之纖維，廣泛地使用於寢具、衣服及內衣等。

例如，特開昭 62-184088 號公報中揭示，含有氧化鋁、二氧化矽及粗鉑等之遠紅外線放射用粉末，對於食品類之熟成、提高保存期限或食感上具有效果。

特開平 3-190990 號公報中揭示，含有氧化鋁、鈦及粗鉑之紅外線微弱能量放射用粉末，對於食品類之熟成、提高保存期限或食感上具有效果，含有該粉末之合成纖維可促進血液循環、具有溫熱效果、對於手腳冰冷或關節痛之症狀具有效果。

(2)

另外，特開平 3－241025 號公報及特開平 4－73226 號公報中揭示，將氧化鋁、二氧化矽及粗鉑所形成之遠紅外線放射用粉末，混合於尼龍或聚酯所得之絲線所製造的編織物，對於生物體，可達成極為良好的保溫性。

如上所述，雖然已知含鉑的陶瓷組成物對於生物體，具有促進血液循環作用、溫熱作用及保溫作用，對於手腳冰冷或關節痛之症狀具有效果，但仍尋求將相關組成物應用於其他的用途。

因此，本發明係以開發含鉑的陶瓷組成物之嶄新用途為目的。

【發明內容】

發明之揭示

本發明者努力檢討含鉑的陶瓷組成物之結果，由本發明可知，發現使該組成物存在於生物體皮膚附近時，可發揮防止血栓形成之效果，亦即發揮防血栓性。

本發明係含有 (i) 氧化鋁及 (ii) 1 種以上選自二氧化矽及氧化鈦，以及 (iii) 1 種以上選自鉑或鉑化合物、鈀或鈀化合物、銥或銥化合物及銲或銲化合物之元素或其化合物之抗血栓性組成物。

本發明係關於上述之抗血栓性組成物，另外再含有 (iv) 1 種以上選自銀或銀化合物或金或金化合物。

用以實施發明之最佳型態

(3)

本發明之組成物中所含有的成份 (i) 「氧化鋁」 (Al_2O_3) 係以使用燒結性優異之純度為 99.9% 以上之高純度氧化鋁為宜。作為氧化鋁，亦可使用市售之粉末狀之高純度氧化鋁。上述成份 (i) 之含量，以 20 至 60 重量為宜，以 30 至 50 重量份尤佳。另外，雖然上述成份 (i) 之粒徑係依使用本發明組成物之製品及使用型態而定，但通常粒徑係可使用例如數 μm 以下者。混入纖維使用時，上述成份 (i) 之粒徑，依其纖維徑而定，為 $2\mu\text{m}$ 以下，以 $1.5\mu\text{m}$ 以下為宜，以 $1.0\mu\text{m}$ 以下尤佳，例如調整約 $0.3\mu\text{m}$ 之粒徑為宜。

本發明之組成物中所含有的成份 (ii) 「二氧化矽」 (SiO_2) 係以使用純度為 99.8% 以上之高純度二氧化矽為宜，亦可使用市售之例如超微粒子狀之無水二氧化矽。二氧化矽之粒徑，與上述成份 (i) 相同。

本發明之組成物中所含有的成份 (ii) 「氧化鈦」 (TiO_2) 之純度、粒徑及配合量與上述成份 (ii) 相同。可使用市售之超微粒子狀之氧化鈦。另外，可使用由純度為 80% 以上之二氧化鈦之粗粒子，造粒精製所得之高純度且微細之二氧化鈦。

本發明之組成物中所含之 1 種以上選自二氧化矽及氧化鈦之成份 (ii) 係以 40 至 80 重量份為宜，以 50 至 70 重量份尤佳。

本發明之抗血栓性組成物中，作為上述成份 (ii)，係以氧化鈦為宜。

(4)

本發明之組成物所含有的成份 (iii) 「1 種以上選自鉑或鉑化合物、鈀或鈀化合物、銥或銥化合物及銱或銱化合物之元素或其化合物」係以膠體型態添加為宜。因為可期待吸附氧及氫之所謂膠體活性化。作為成份 (iii) 係以鉑或鉑化合物為宜。成份 (iii) 於本發明之組成物中，作為金屬係以 0.0005 至 0.010 重量份為宜，以 0.001 至 0.004 重量份尤佳。另外，作為成份 (iii)，以使用粒徑約為 0.7 至 4 nm (7 至 40 Å)，例如分散膠體於鹽酸溶液中之成份 (iii) 之分散膠體（以下，稱為成份 (iii) 膠體）為宜。使用含成份 (iii) 於膠體中者，為 0.1 至 5 重量%，以 0.5 至 2 重量% 為宜，以 0.8 至 1.2 重量% 尤佳，考慮膠體中之成份 (iii) 之濃度，添加使其於組成物中含有 0.0005 至 0.010 重量份。另外，成份 (iii) 膠體之調製方法係可使用常用的方法。例如可使用商業上市售之例如含有 1 重量% 之鉑之鉑膠體溶液。

本發明之組成物中任意使用之成份 (iv) 「銀或銀化合物或金或金化合物」係以粉末型態使用為宜，可使用市售之銀粉末。本發明之組成物中，所含銀為 0 至 10 重量份，以 0.5 至 5 重量份為宜，以 0.7 至 2.0 重量份尤佳。

另外，本發明之組成物可含有氮化矽。認為氮化矽係可使氫運作良好，規定氫離子的移動方向於特定方向之角色者。但是含有氮化矽時，以 3 重量份以下為宜。

本發明之抗血栓性組成物係將氧化鋁及 1 種以上選自二氧化矽或氧化鈦，分別與分散於膠體之鉑或鉑化合物混

(5)

合，使鉑載持於各粒子，攪拌混合載持鉑之粒子，其次，必要時，於其中，混合銀或金或其化合物之粉末而可製造。另外，僅於所定量之氧化鋁粒子，加入所定量之鉑膠體，其次，於載持鉑之氧化鋁中，加入二氧化矽或氧化鈦攪拌混合，加入銀粉末，再度攪拌混合亦可製造。

另外，本發明之組成物係將鉑膠體與上述成份（i）、上述成份（ii）及 1 種以上任意成份之上述成份（iv）所形成之粉末原料混合，以任意之具有可噴霧之流動性之溶媒等稀釋，噴霧後以約 50 至 150℃，加熱約 10 分鐘至 1 小時而可製造。稀釋溶媒係只要不阻礙本發明之組成物之效果之溶媒即可使用，可舉例如純水及乙醇等。為提高分散性，可添加已知之分散劑。

本發明之抗血栓性組成物係可製造成微粒子粉末，粒徑以 0.1 至 2.0 μm 為宜，以 0.2 至 1.0 μm 尤佳。

本發明亦關於含有上述之抗血栓性組成物之抗血栓性物品。作為物品，可舉例如內衣類（內褲、緊身褲、絲襪及衛生褲等）、睡衣類（睡衣、肚圍及睡袍等），洋服（毛衣、休閒衫、褲、裙及女用襯衫等）、和服（和服、丹前（和式外套）及襦袢（和式內衣）等）及圍裙等衣服、座墊、座墊套、毯子、床單、睡墊、枕頭、枕頭套及床墊等之寢具、襪子、帽子、領帶、手帕及腰帶等之服飾品、皮鞋等之鞋類、地毯等之鋪地用物、窗簾類、床及椅子等之家具等，以衣服及寢具為宜。

本發明之抗血栓性物品係將抗血栓性組成物，例如混

(6)

入物品材料中或附著於物品表面而可製造。

例如於寢具或睡衣材料之纖維中，混入抗血栓性組成物時，於纖維材料之合成高分子材料所混合之抗血栓性組成物為 0.1 至 25 重量%，以 0.1 至 3 重量%為宜，以 0.3 至 1.5 重量%尤佳，將該混合物，以常用之紡絲法，例如使用熔融法，紡絲成長絲（filament）或中空絲等，由所得之絲製造紡織品或編織物，接著可採用常用的方法作為製造棉被、床單、毯子、睡墊、枕頭套、休閒衫、褲及睡衣等之寢具或睡衣之方法。將如上述所得之含有本發明之組成物之絲，與未含有本發明之組成物之其他絲，例如木線、麻、絹及羊毛等之天然絲或合成絲混紡，亦可製作各種紡織品及寢具或睡衣。

另外，混合本發明之抗血栓性組成物於合成樹脂材料，由該混合物製成球狀、橢圓狀、圓筒狀板狀、積層狀及管狀等之任意形狀之成型物，可將抗血栓性組成物混入物品材料中，例如所得之管狀物可成為枕頭芯材料。

使物品中附著抗血栓性組成物係將抗血栓性組成物與合成高分子材料所形成之混合物，於物品上，採用噴霧、浸漬或包覆之方法。

在此，合成高分子材料包括尼龍、維尼綸、酯、丙烯酸醯、氨基甲酸乙酯、聚醯胺、聚酯、聚丙烯腈、聚鏈烯烴及乙酸酯等。

於本發明之物品之製造中，因應需要，可配合例如氧化鎂、雲母、碳酸鈣及沸石等之催化劑、可塑材、紫外線

(7)

吸收劑、充填劑、著色劑、著色防止劑、難燃劑、bleed out 防止劑、安定劑、耐熱劑及螢光增白劑等之各種添加劑。

上述之方法，尤其是依據將抗血栓性組成物混合於物品材料中之方法所得之物品，因為抗血栓性組成物之各成份堅固地附著於纖維或成型物品中，所以可防止抗血栓性組成物含量的降低。另外，依據該方法，與先行法相比較，可增加本發明之組成物之含量。

作為本發明之寢具之材料係可利用例如含有抗血栓性組成物之絲（長絲、短纖維）、中空絲、紡織品、編織物、不織布、任意之形狀（例如球狀、橢圓狀、圓筒狀、板狀、積層狀及管狀等）之成型物等。

【實施方式】

實施例

以下所示之實施例並不限定本發明之範圍，係表示其代表性之實施型態者。

〔實施例 1〕抗血栓性組成物之製造（1）

將市售之氧化鋁、二氧化矽及氧化鈦（二氧化鈦），均調整成粒度為 $1\ \mu\text{m}$ 以下，其次，分別對於各 33 重量份，分別混合各 0.083 重量份（亦即各 0.0008 重量份之鉑）之含有 1% 鉑之鉑膠體溶液（田中貴金屬株式會社製；粒徑為 $40\ \text{\AA}$ ），製作成膠體混合物。其次，於 99.25 重量份之該混合物，加入 1.0 重量份之粒徑為 0.2 至 $1.0\ \mu\text{m}$

(8)

，平均粒徑為 $0.7\ \mu\text{m}$ 之銀粉末（田中貴金屬株式會社製）。因此，本實施例之組成物中各物質之配合比為氧化鋁：33.0025 重量%，二氧化矽：33.0025 重量%，氧化鈦：33.0025 重量%，鉑：0.0025 重量%及銀：0.99 重量%。

〔實施例 2〕抗血栓性組成物之製造（2）

將組成物中之含量更改為氧化鋁：49.499 重量%，氧化鈦（二氧化鈦）：49.499 重量%，鉑：0.002 重量%及銀：1.0 重量%以外，其他與實施例 1 同樣地形成組成物。將所得之組成物，以具有可噴霧流動性之純水稀釋，噴霧而均勻地分散，之後，以約 50 至 150℃，加熱約 10 分鐘至 1 小時，製造成微粒子粉末型態之組成物。

〔實施例 3〕抗血栓性纖維之製造方法

將實施例 2 所得之組成物，以 5 重量%混入聚酯片中，製作成主膠料（masterbatch）。紡紗纖維時，混入相對於聚酯之 10 重量%之主膠料而製作成抗血栓性纖維（聚酯）。因此，聚酯纖維中之抗血栓性組成物之比率為 0.5 重量%。另外，所製造之纖維為 I：長纖維（長絲）75 旦（denier）72mm 之長絲及 II：短纖維（staple）6 旦 51mm 之中空絲。

〔實施例 4〕抗血栓性管之製造

(9)

將實施例 2 所得之組成物，以 5 重量 % 混入聚酯片中，製作成主膠料。另外，製作聚乙烯管時，混入 10 重量 % 之該主膠料。因此，管中之組成物之比率為 0.5 重量 %。另外，所得之管子之直徑（外徑）為 5 mm，長度為 7 mm。

〔實施例 5〕各種抗血栓性寢具及睡衣之製造

由實施例 3 及 4 所得之纖維及管子，依據常法，製造以下之寢具及睡衣。

（1）床單

形狀：平面型，寬 150 cm×長 230 cm

纖維混合率：100 % 抗血栓性纖維（聚酯）

其他：平織（縱絲及橫絲均為 100 % 抗血栓性纖維）

（2）毯子

形狀：兩面起毛型，寬 140 cm×長 200 cm

纖維混合率：起毛部份 50 % 抗血栓性纖維（聚酯）

， 50 % 綿

其他：起毛部份 使用抗血栓性纖維（聚酯），混綿 40 號雙絲

（3）睡墊

形狀：寬 90 cm×長 185 cm×厚 2 cm，重量為 1.5 kg

纖維混合率：中綿 100 % 抗血栓性纖維（聚酯）

外緣材料 100 % 抗血栓性纖維材料（聚酯）

(10)

其他：夾棉（quilting）加工

（4）枕

形狀：充填物（管子）分爲 5 份之可微調節型，寬 60cm×高 50cm（全體）

成份：充填物 100% 抗血栓性管子（聚酯），本體袋 100% 綿，本體套 100% 綿

其他：將枕頭之充填物（內部），分開充填於 5 個細網袋，具有可微調整頭部位置之構造，將第 5 個細網袋安裝於本體套，具有支撐頸部至肩部之構造。

（5）休閒衫

形狀：圓領長袖

纖維混合率：使用 97% 抗血栓性纖維（聚酯），3% 聚氨基甲酸乙酯之材料

（6）褲

形狀：長褲

纖維混合率：使用 97% 抗血栓性纖維（聚酯），3% 聚氨基甲酸乙酯之材料

〔實施例 6〕抗血栓性之試驗

A、序言

血液循環爲生理狀態，於血管內不凝結，保持流動性而循環。這是因爲血管內皮細胞所具有之抗血栓性與凝血系統（Hemostasis System）及血纖維蛋白溶解系統（Fibrinolytic System），保持動態平衡。血中所準備之血

(11)

小板及凝血因子爲止血所需量之數倍至 10 倍之多。相對於此，控制凝血系統之因子類之數量少，血中濃度亦爲低的狀態。因此，雖然凝血反應係促進系統比抑制系統稍強，但是因內皮細胞有效地控制，可維持血液循環。

本回，依據無血栓狀態，過著比血栓準備狀態更接近正常之日常生活之診察住院之 20 例之對象之理解及協助，檢討對於使用本發明之抗血栓性寢具及睡衣之凝血系統及血纖維蛋白溶解系統之變化。

B、實驗方法

對象：20 名之人體診療住院受診者

方法：將對象以封筒法分爲 I 組及 II 組。對象如下所述（參考表 1），於下午 2 點起，使用 2 種寢具及睡衣午睡 2 小時。午睡時，室溫固定於 24℃，午睡前 1 小時禁止喝水。

I 組：第 1 天，使用本發明之寢具及睡衣（抗血栓性床單、毯子、睡墊、枕頭、襯衫及褲）

第 2 天，使用一般的寢具及睡衣（床單、毯子、睡墊、枕頭、襯衫及褲）

II 組：第 1 天，使用一般的寢具及睡衣

第 2 天，使用本發明之寢具及睡衣

(12)

表 1

第一天	12:00	14:00	16:00	第二天	12:00	14:00	16:00
	(午餐)				(午餐)		
I 組	午睡(本發明寢具)				午睡(一般寢具)		
		↑	↑			↑	↑
II 組	午睡(一般寢具)				午睡(本發明寢具)		
		↑	↑			↑	↑

↑ 所指的時間、進行採血、測量體溫及測量體重

另外，一般的寢具及睡衣係使用如下述之物。

(7) 床 單

形 狀：平 面 型，寬 150cm×長 230cm

纖 維 混 合 率：100% 綿

其 他：平 織（縱 絲 及 橫 絲 均 為 100% 棉）

(8) 毯 子

形 狀：兩 面 起 毛 型，寬 140cm×長 200cm

纖 維 混 合 率：100% 綿

(9) 睡 墊

形 狀：寬 90cm×長 185cm×厚 2cm，重 量 為 1.5kg

纖 維 混 合 率：中 綿 100% 棉

外 緣 材 料 100% 棉

其 他：夾 棉（quilting）加 工

(10) 枕

形 狀：充 填 物（管 子）分 為 5 份 之 可 微 調 節 型，寬

(13)

60cm×高 50cm (全體)

成份：充填物 100% 聚乙烯管子，本體袋 100%
綿，本體套 100% 綿

其他：將枕頭之充填物（內部），分開充填於 5 個細網袋，具有可微調整頭部位置之構造，將第 5 個細網袋安裝於本體套，具有支撐頸部至肩部之構造。

(5) 休閒衫

形狀：圓領長袖

纖維混合率：使用 100% 聚酯材料

(6) 褲

形狀：長褲

纖維混合率：使用 100% 聚酯材料

期間：平成 13 年 2 月 21 日至 3 月 15 日

C、檢查項目

1、腋溫、體重

2、全血粘稠度、血漿粘稠度、一般血液檢查及凝血系統及血纖維蛋白溶解系統機能

① APTT（活化部分凝血活每時間試驗）、PT（凝血酵素原時間）、HPT（Hepaplastin Test，肝促凝血酵素原激酵素試驗）、TT（Thrombo Test，凝血試驗）、ATⅢ（antithrombin Ⅲ，抗凝血酵素Ⅲ）、兒茶酚胺（catecholamine）（三種）

② P-selectin（內皮細胞黏著分子）、PAI-1（

(14)

plasminogen activator inhibitor-1，纖維蛋白溶媒原活化因子抑制劑-1)， β -TG (β -三酸甘油酯)、TX-B2 (血漿血栓素)

③ t-PA (tissue plasminogen activator，組織胞質素前驅體活化因子)、NO (Nitric oxide)、PGI-2 (prostacyclin，前列腺素)、TM (thrombomodulin，血栓調理素)、MDA-LAL (Malondialdehyde-modified low density lipoprotein)

1 及 2 係於午睡前及午睡開始 2 小時後抽血而測定。抽血量為 30ml/次。全部對象進行如表 2 之凝血系統及纖維蛋白溶解系統之檢查。

(15)

表 2

表示名	検査項目	基準値	材料	単位	測定方法
BV	血液粘稠度	2.59-3.67	血液	mPa'sec	谷口・小川式真空吸引流體粘度計
PV	血液粘稠度	1.19-1.43	血漿	mPa'sec	谷口・小川式真空吸引流體粘度計
腎上腺素	腎上腺素(兒茶酚胺三種)	100 以下	血漿	pg/ml	
正腎上腺素	正腎上腺素(兒茶酚胺三種)	100~450	血漿	pg/ml	
多巴胺	多巴胺(兒茶酚胺三種)	20 以下	血漿	pg/ml	
tPAI	纖維蛋白溶媒原活化因子抑制劑-1	50 以下	血漿	ng/ml	
ω 活化因子	組織胞質素前驅體活化因子	10 以下	血漿	ng/ml	
血栓調理素	血栓調理素	M2.1~4.1,F1.8~3.9	血清	FU/ml	
亞硝酸離子	亞硝酸離子	1 以下	血清	μ M O L / l	
硝酸離子	硝酸離子	10~71	血清	μ M O L / l	
MDA-LDL	MDA-LDL		血清	U/l	
P-selectin	内皮細胞粘著分子		血漿	ng/ml	
PGF1 α	6-酮-前列環素 F1 α	12 以下	血漿	pg/ml	
TX-B2	血漿血栓素	35 以下	血漿	pg/ml	
NK	自然殺傷細胞	18~40	全血	%	

(16)

3、 橈骨動脈血管徑

住院中之任何時間測定。

施行以上檢查時，尤其抽血法中，若混入組織液時，容易引起測定值的變化，原則上，係以雙注射筒法之留針設置法，進行抽血。

4、 有關年齡分佈

將 20 例之病例分爲 49 歲以下，50 至 59 歲及 60 歲以上之年齡分佈時，如下所述。

年 齡	病 例	平 均 年 齡
27 至 49	8 (1)	37.5
50 至 59	6 (2)	54.5
60 至 71	6 (4)	64.8

() 內 爲 女 性

男 性 12 名，27 至 65 歲，平均年齡爲 45.1 歲

女 性 8 名，46 至 71 歲，平均年齡爲 59.4 歲

總平均年齡爲 50.8 歲

D、 病例之主要因素分析

因爲係住院診查之病例，所以進行有關健康狀態之疾病的有無及日常生活上之注意事項、需精密檢查及需治療之判定。因爲最近之住院檢查係將重點置於生活習慣病，所以以此爲依據，檢討作爲主要因素之體重、脂質、血糖值、動脈硬化性病變之有無及肝機能障礙爲重點之病例。

(17)

對於上述之各主要因素，如表 3 所示，給予點數，依據健康狀態分為正常例（A 組）、其他疾病組（B 組）及生活習慣病或其他多種主要因素例（C 組）之三組，對於 A、B 及 C 組之各主要因素施以評分時，如表 4、5 及 6 之結果。

另外，使用一般寢具及睡衣之對照組為 K 組，使用本發明之寢具及睡衣為 PL 組。

對應 K 及 PL 組之生活習慣病相關主要因素評分所區分之 A、B 及 C 組，檢討其凝血系統及血纖維蛋白溶解系統之變化。

仔細檢討如表 4、5 及 6 所示時，認為依據健康狀態，首先是脂質的增加，其次，隨著脂質的增加而體重增加，而發生動脈硬化性病變（因抽煙而增強）、糖尿病及肝障礙（主因為飲酒）之傾向。

(18)

表 3

生活習慣病之主要因素

1. BMI (Body Mass Index) 體質指標

		點數
普通	20~40	0
過重	24~26.4	1
肥滿	26.4 以上	2

2. 脂質 (Lipid, L) mg/dl

	膽固醇 (T-Ch)	LDL	點數
正常	200 未滿	120 未滿	0
限界值	200~219	120~139	1
高膽固醇血症	200 以上	140 以上	2

	中性脂肪 (TG)	點數
正常	150 未滿	0
限界值	150~220	1
高三酸甘油酯血症	220 以上	2

以腹部回聲作脂肪肝之確認 1 點加算

3. 血糖值 (Glycemia, G) mg/dl

	空腹時	75-OGTT2 時間	點數
正常	110 未滿	140 未滿	0
限界值	110~126	140~200	1
DM 型	126 以上	200 以上	2

4. 其他

① 來自動脈硬化 (A) 者 ... 點數 1

高血壓症、冠動脈硬化症、治療中者
以往曾患狹心症、心筋梗塞、腦梗塞者

② 肝機能障害 (H)

1. 草酸轉氨酵素 (GOT)、丙酮轉氨酵素 (GPT)、
麩胺基轉氨酵素 (γ -GPT) 值 100 以下 1 點
2. 草酸轉氨酵素 (GOT)、丙酮轉氨酵素 (GPT)、
麩胺基轉氨酵素 (γ -GPT) 值 100 以上 2 點
3. 乳酸脫氫酵素 (LDH)、白血球鹼性磷酸酵
素 (LAP)、鹼性磷酸酵素 (ALP) 值上升 1 點
- 1+3 之合併 2 點

表 4

A 組

病例		病名	主要因素					
			BMI(W)	脂質(L)	血糖(G)	動脈硬化(A)	肝機能(H)	計
1	O.O M42	健康	0	0	0	0	0	0
2	K.M M37	健康	0	0	0	0	1	1
3	K.K M29	健康	0	0	0	0	0	0
4	H.O F71	尿潛血	1	0	0	1	0	2
5	K.M M53	尿潛血	0	0	0	1	0	1
6	S.I M49	青光眼	0	2	0	1	0	3
計	平均年齢 47.5 歳		1	2	0	3	1	7

20 病例全例之合計			9	20	7	8	10	54
------------	--	--	---	----	---	---	----	----

(20)

表 5

B 組

病例		病名	主要因素					
			BMI(W)	脂質(L)	血糖(G)	動脈硬化(A)	肝機能(H)	計
1	H.I F46	IgA 腎症	0	1+1	0	1	0	3
2	I.Y M27	便潛血	0	1	0	0	1	2
3	S.K F56	甲状腺腫	1	2	0	0	0	3
4	M.A F65	胃炎	0	1	0	1	0	2
5	M.M M35	左腎結石	0	0	0	0	0	0
6	S.K M62	便潛血	0	0	1	0	0	1
計	平均年齢 43.5 歳		1	6	1	2	1	11

20 病例全例之合計	9	20	7	8	10	54
------------	---	----	---	---	----	----

(21)

表 6

病例		病名	主要因素					
			BMI (W)	脂質 (L)	血糖 (G)	動脈硬 化(A)	肝機能 (H)	計
1	S.H M35	高脂血症、肝炎	1	2+1	0	0	1	5
2	K.A M65	高脂血症、境界型血糖	0	2	1	0	0	3
3	T.K M51	膽石症、肝炎、糖尿病	1	2+1	2	0	2	8
4	H.N M56	糖尿病	0	0	2	1	0	3
5	A.A F66	高脂血症、肥滿	2	2	0	1	0	5
6	S.I M49	境界型糖尿病	2	0	1	0	2	5
7	S.W F60	冠狀動脈硬化症	1	0	0	1	1	3
8	K.G F58	高脂血症、甲狀腺腫	0	2	0	0	2	4
計	平均年齡 55.0 歲		7	12	6	3	8	36

20 病例全例之合計	9	20	7	8	10	54
------------	---	----	---	---	----	----

(22)

E、有關基準值內變化

有關住院診查之一般抽血檢查以外，關於凝血系統及血纖維蛋白溶解系統之檢查項目亦有不同的 19 種之多。

關於 K 組（使用一般寢具及睡衣）及 PL 組（使用本發明之寢具及睡衣），分別於使用寢具及睡衣前後抽血。對於午睡前後之檢查之一般血液檢查（紅血球、白血球、Hb（血色素）、Ht（血球比容積，Hematocrit）、MCH（平均紅血球血色素量）、MCHC（平均紅血球血色素濃度）及 PLT（血小板））及凝血能力檢查之 TT（s，%）、PT（s，%）、APTT（s，%）及電解質（Na、K、Cl 及 Ca），K 組及 PL 組之各 A、B 及 C 組因午睡之影響係於正常基準值內之變化，於差異上幾乎無大的變化，所以對於 K 組及 PL 組，檢討凝血系統及血纖維蛋白溶解系統中因午睡之影響。

另外，午睡前檢查係以 before，午睡後檢查係以 after 表示而檢查。

F、病例之檢討

① 血管內皮系統（參考表 7）

血管內皮細胞具有強烈的抗凝血作用，因為帶有強力的陰電荷，所以與同為陰電荷之血小板排斥。另外，內皮細胞放出 NO（一氧化氮）、PGI₂（prostacyclin），抑制血小板機能，產生放出 TM（thrombomodulin）、t-PA（tissue plasminogen activator），綜合地發揮強烈抗血栓

(23)

活性。

有關 $t-PA$ 、 $PGF1\alpha$ （6-酮-前列環素 $F1\alpha$ ）、 TM 、亞硝酸離子及硝酸離子的產生量，於 K 組及 PL 組之午睡前後，發現僅 PGF 於 K 組，於午睡後約增加 10%，於 PL 組則有降低約 10% 之傾向。有關 $t-PA$ 、 TM 及 NO 則分別於各自的基準值內之變動範圍。

有關血管內皮系統。 PGF 量於 K 組 *after* 約增加 10%（5 至 15% 之變動範圍），反而於 PL 組 *after* 有降低約 10%（-7 至 -27% 之變動範圍）之傾向。

由此點而言，關於血小板機能，因為 K 組 *after* 之 PGF 有增加之傾向，對於血小板產生抑制的作用，因為 PL 組 *after* 之 PGF 有減少之傾向，有促進血小板機能作用（形成血栓）之傾向。

表 7

血管內皮系統	組	K-A	K-B	K-C	平均	PL-A	PL-B	PL-C	平均
t-PA 12mg/ml 以下	前	6.0	6.2	8.2	7.0	5.5	6.7	7.8	6.8
	後	4.9	5.4	7.0	5.9	5.5	5.2	7.3	6.2
PGF1 α 12pg/ml 以下	前	18.7	14.0	17.4	16.8	15.8	18.0	20.0	18.1
	後	19.8	16.1	18.3	18.1	13.0	13.0	18.6	16.6
T.M. M2.1-4.1,F1.8-3.9FU/ml	前	2.5	2.2	2.2	2.3	2.7	2.2	2.3	2.4
	後	2.3	2.1	2.1	2.2	2.4	2.2	2.1	2.25
亞硝酸離子 1 μ mol/l 以下	前	1.1	1.0	1.1	1.1	1.3	1.0	1.3	1.3
	後	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1
硝酸離子 10-71 μ mol/l 以下	前	55.0	58.1	53.5	55.7	53.5	57.3	63.3	58.6
	後	56.0	65.8	51.5	57.2	57.1	57.5	63.0	59.6

② 血小板系統（參考表 8）

PAI-1、P-selectin、TX-B2 及 PLT 之變動為血小板機能之活性化指標。血小板於正常情況下係保持靜的狀態，於血管內皮細胞機能優越之狀態下，因為血管內皮細胞表面之糖蛋白之陰電荷，互相排斥，而抑制血小板之血管壁之粘著及凝聚。PAI-1、P-selectin、TX-B2 及血小板數之變動，如表 8 所示。

PAI-1 於 K 組 after 平均降低 21%（-7 至 -33% 之變動範圍），反而 PL 組 after 有平均增加 3.1%（-9.8 至 +8.2% 之變動範圍）之傾向。

(25)

P-selectin 係於 K 組及 PL 組之 A 組有增加的傾向，B 及 C 於 K 組雖然減少（-23 至 -18.7%），於 PL 組之 B 及 C 則輕度減少（-3 至 -3.4%）。

TX-B2 於 K-C 組明顯地增加，PL-C 組則明顯地減少。亦即 PAI-1 及 p-selectin 於 K-PL 組顯示稍微的增減，但是加上 TX-B2，綜合地檢討血小板機能時，K 組 after 之血小板機能，整體而言係有朝向促進血栓形成的傾向，PL 組 after 之 TX-B2 有減少的傾向，認為因為抑制血小板機能，所以顯示朝向出血的傾向。這是血小板內部之血栓素 A2 之產生降低，亦就是阻礙產生，顯示使用本發明之抗血栓性纖維可鎮定血小板機能活化性。

表 8

血小板系統	組	K-A	K-B	K-C	平均	PL-A	PL-B	PL-C	平均
PAI-1 50mg/ml 以下	前	41.1	38.3	42.8	41.0	36.0	35.5	42.5	38.5
	後	27.5	35.8	32.7	32.5	32.5	38.5	46.0	39.7
P-selectin ng/ml	前	232.1	284.6	327.7	316.2	266.5	328.5	292.8	295.7
	後	254.0	265.6	253.0	257.1	397.0	325.1	284.3	285.7
TX-B2 35pg/ml 以下	前	25.0	16.8	70.7	40.9	22.5	20.3	50.4	33.0
	後	18.5	7.6	191.6	84.8	19.7	16.7	28.8	22.5
PLT 13-3610 ⁴ /μl	前	25.2	28.5	25.6	26.4	26.8	26.8	26.6	26.8
	後	24.3	25.5	24.4	24.7	25.5	25.8	24.6	25.2

(26)

③ 凝血系統及其相關物質（參考表 9）

一併檢討凝血第 I 因子之 Fibrinogen（纖維素原）、第 IV 因子之控制 Ca^{++} 及凝血酵素（thrombin）因子之抗凝血酵素（antithrombin）及 MDA-LDL。

因為 Ca 以外之電解質（K、Na 及 Cl）的變動幾乎都在 1mEq/L 之生理基準值內變化，而 TT 及 HPT 之變化亦為極小範圍之變動，所以省略於表中的檢討。

有關 MDA-LDL，K 組及 PL 組於午睡後均顯示輕度的降低，但是認為該程度的變動，係不會造成 MDA-LDL 抑制內皮細胞之 TM 及 t-PA 之發生，增加組織因子 PAI-1 之產生而導致使內皮細胞之抗血栓作用降低的變化程度。

有關 PT 及 APTT，PT 於 K 組及 PL 組之兩組並未發現有明顯地變動。因為發現 APTT 於 K 組有輕度的增加，於 PL 組則有輕度降低的傾向，所以內因子系統凝血反應系統，發現 PL 組比 K 組於午睡後有輕度延長的傾向。

(27)

表 9

凝血相關	組	K-A	K-B	K-C	平均	PL-A	PL-B	PL-C	平均
Fib. sec	前	10.4	12.0	9.8	10.7	10.7	11.8	9.8	10.7
	後	11.0	12.6	10.4	11.3	11.1	12.5	10.4	11.3
Fib. 200-400mg/dl	前	242.6	218.6	262.3	243.4	239.6	220.3	266.1	244.5
	後	228.3	205.0	227.8	227.8	227.5	206.1	245.6	228.4
AT3 80-120%	前	108.3	112.0	102.1	107.0	107.8	110.0	99.7	105.2
	後	101.0	103.0	93.7	98.7	100.6	103.3	93.1	98.5
Ca 8.2-10.8mEq/l	前	9.1	9.8	9.0	9.1	8.9	9.2	9.0	9.1
	後	9.0	8.9	8.9	9.0	8.9	8.9	8.6	8.8
MDA-LDL U/l	前	111.5	145.0	127.1	127.8	111.7	130.8	135.6	127.0
	後	102.3	116.1	110.4	109.7	99.8	114.2	110.4	108.4
PT %(sec)	前	106.5	121.1	116.0	114.7	107.8	118.0	116.2	114.2
		(11.4)	(10.9)	(11.1)	(11.2)	(11.4)	(11.0)	(11.1)	(11.2)
	後	108.1	119.0	113.7	113.6	106.7	121.5	115.7	114.8
		(11.4)	(11.1)	(11.2)	(11.2)	(11.4)	(10.9)	(11.1)	(11.2)
APTT %(sec)	前	88.7	132.8	120.3	114.7	94.0	73.7	111.3	96.0
		(30.1)	(30.6)	(30.3)	(30.4)	(29.6)	(29.7)	(29.8)	(29.8)
	後	85.1	150.4	140.1	126.8	82.1	80.2	108.6	92.8
		(30.5)	(30.8)	(30.7)	(30.7)	(30.4)	(29.7)	(30.2)	(30.1)

(28)

④ 其他、BV（基底靜脈壓）、PV（上鞏膜靜脈壓）及 CA（兒茶酚胺）（參考表 10）

發現因午睡之影響而體溫上升，若伴隨出汗作用而使血液濃縮，增加血球比容積，所以發現全血粘稠度上升，而且進而兒茶酚胺有過多分泌的傾向時，因脾臟內血管收縮作用，紅血球及血小板增加且血小板機能活性化，進而可預測凝血系統之亢進及全血粘稠度及血漿粘稠度增加。實際上如表 10 所示，發現全血及血漿粘稠度以及 Ht 值之變動，於 K 組及 PL 組兩組之 after 全例，有減少的傾向。

三種兒茶酚胺中，最引人矚目的是正腎上腺素的變動。K 組及 PL 組之 before，均顯示於上限值之上下程度之高值，但於 after，K 組及 PL 組之正腎上腺素量均同樣地平均減少 45 至 55% 左右。因為正腎上腺素量的減半而使交感神經受體之刺激作用降低，發現因去除血管抵抗減弱而循環血液量降低以及因血流速度的減速而 BV 及 PV 降低。

表 10

其他	組	K-A	K-B	K-C	平均	PL-A	PL-B	PL-C	平均
BV 2.59-3.67mPa·sec	前	3.27	3.29	3.41	3.33	3.34	3.18	3.38	3.31
	後	3.13	3.06	3.16	3.12	3.17	3.03	3.24	3.15
PV 1.19-1.43mPa·sec	前	1.44	1.41	1.51	1.46	1.43	1.50	1.46	1.46
	後	1.40	1.43	1.41	1.41	1.31	1.41	1.44	1.39
腎上腺素 100pg/ml 以下	前	38.5	38.8	39.8	39.2	34.8	42.0	39.0	38.8
	後	19.0	33.6	25.7	26.2	34.6	35.8	25.3	31.3
正腎上腺素 100-450pg/ml	前	483.8	422.6	562.1	496.8	468.5	414.5	652.1	525.8
	後	223.1	236.3	257.0	240.7	248.0	229.6	296.3	261.9
多巴胺 20pg/ml 以下	前	15.5	20.3	26.1	21.2	15.0	19.0	25.7	20.5
	後	14.8	15.5	22.3	18.1	14.1	16.0	14.0	14.7
Ht %	前	41.2	41.7	42.7	42.0	42.0	40.6	42.6	41.8
	後	40.2	39.5	40.6	40.2	40.7	39.2	40.7	40.3

G、考察

作為凝血系統及血纖維蛋白溶解系統之 PAI-1、P-selectin 及 TX-B2 之變動受到注目，所以進行其相關考察。

1、PAI-1 及 P-selectin

PAI-1 係血管內皮細胞及血管平滑肌細胞或脂肪細胞所產生，為 t-PA 之主要阻礙因子。亦存在於血小板中

(30)

，隨著血小板凝聚而放出。來自血小板之該 PAI-1 主要放出於血栓部位，與凝血纖維(fibrin)為可逆性結合，以濃縮於凝血纖維周圍存在，中和 t-PA 之活性。

對照組（K 組）之 A、B 及 C 組中，PAI-1 有減少的傾向，而於 PL-B 及 C 組則顯示些許增加的傾向。

表 7 之 t-PA 之檢討中，K 組及 PL 組均相同地顯示於午睡後有降低的傾向，因為未發現 t-PA 有消耗增加的傾向，所以認為與 PAI-1 之消長大致上成平衡狀態。另外，P-selectin 例中，於 K-C 組的減少傾向係明顯的，但於 PL-C 組僅稍微減少。

由這些事實，關於 PAI-1 及 P-selectin 之生成，C 組（生活習慣病）中之 PL 組比 K 組不引起明顯地降低。亦即顯示，於 C 組中血小板機能的降低，雖然於 K 組發現，但是於 PL 組並未發現或是非常輕微。總而言之，血小板機能如 TX-B2 之消長中所述，認為於 PL-C 組 after 可明顯地受到抑制。

2、TX-B2

血小板受活性化時，產生強力的血小板活性化物質之 TX-A2，雖有促進周圍血小板活性之正向回饋(positive feedback)路徑，但是 TX-A2 為極度不安定的物質，以半衰期約為 20 秒分解成 TX-B2。TX-B2 的增減係顯示血小板機能之活性化狀態。

TX-B2 係於 K-A 及 B 組、PL-A 及 B 組午睡後顯示減少的傾向。相對於此，於 K-C 組午睡後雖發現有明

(31)

顯地增加的傾向，但於 PL-C 組 after 顯示有明顯地減少的傾向。

該事實係於罹患生活習慣病之病例中，使用一般的寢具後體溫上升，活性化血小板機能，發現 TX-B2 明顯地增加，顯示雖不一定，但已近似於血栓準備狀態，PL 組（使用本發明之寢具及睡衣例）中，TX-B2 的增加受到抑制，意味著血小板機能之活性降低，顯示血栓準備狀態受到鎮定化。

如此之 TX-B2 於 PL-C 組中之明顯的生成減少的傾向，係認為顯示與阻礙有關 TX-A2 合成途徑之環氧酵素 (cyclooxygenase) 及磷脂酵素 A2 (phospholipase A2) 等之酵素活動之阿斯匹靈及美洒辛 (Indomethacin) 等之抗炎症及鎮痛劑有類似的作用。

3、關於控制凝血酵素

生物體內變性物質之糖化蛋白 (AGE) 及氧化變性 LDL 可抑制內皮細胞產生 TM 及 t-PA 之機制，相反地亦可說是增強 PAI-1 的產生及降低內皮細胞之抗血栓作用。由表 9 中 MDA-LDL 因午睡之消長可知，因為 K 組平均減少 14.2%，PL 組平均減少 14.7%，所以減低對內皮細胞產生 TM 及 t-PA 機能的抑制，因而維持了內皮細胞的抗血栓作用。

另外，由表 7 之 TM 及 t-PA 之消長可知，TM 幾乎無變動而 t-PA 於 K 組平均減少 15.8%，PL 組平均減少 8.9%，所以可以判斷 PL 組於內皮細胞之抗血栓機能降低程度

(32)

少。另外，纖維素原及 ATⅢ 之變動，由表 9 可知

K 組 纖維素原量平均減少 6.5%，遲緩 0.6 秒

PL 組 纖維素原量平均減少 6.6%，遲緩 0.6 秒

並無太大的差異

ATⅢ 如表 9 所示，K 組平均減少 7.8%，PL 組平均減少 6.4%。因為通常 ATⅢ 對於生成凝血酵素量是成過量存在，所以此減少程度，對於凝血酵素生成量，仍是可充份應對的狀態。因此，所生成之凝血酵素與纖維素原、TM (thrombomodulin, 血栓調理素) 及 ATⅢ 結合，可充份地控制該活性。亦即，可判斷凝血酵素控制機制係機能良好。由此點，綜合地考慮氧化變性 LDL、t-PA、TM 及 ATⅢ 之消長時，認為 PL 組比 K 組更可保持良好的午睡後之血管內皮細胞之抗血栓性。

H、總結

檢討關於使用本發明之寢具及睡衣午睡時之凝血系統及血纖維蛋白溶解系統機能之變化。

關於血管內皮系統機能，顯示 t-PA、TM 及 NO 之變動範圍少，僅 PGF 於 K 組增加（血小板機能抑制性），於 PL 組則 PGF 有減少的傾向（血小板機能促進性）。血小板機能中之 TX-B₂ 之變動係非常有特色的，尤其認為有生活習慣病之 K-C 組 after，顯示有增加的傾向，認為於 PL-C 組則有明顯地減少的傾向。

即使考慮 PGF 的變動，TX-B₂ 之變動大體而言，受

(33)

影響為於 K 組 after 之血小板機能係促進性的（血栓形成），PL 組 after 之血小板機能係抑制性的（抗血栓形成即有出血傾向）。另外，依據纖維素原、TM 及 ATⅢ之凝血酵素抑制機制係可保持良好。

關於兒茶酚胺，尤其正腎上腺素量於 K 組及 PL 組兩組之 before，顯示近於上限值量之值，但於 after 減半，使 α 受體作用降低，發現 BV 及 PV 有降低的傾向。

令人注意的是，如上所述，TX-B2 之變動於 C 組之 K-after 增加，相對地 PL-after 明顯地減少，PGF 於 PL-after 減少係認為與所謂 aspirin dilemma 相同的現象。亦即，依據本發明之組成物之作用而抑制血小板及血管內皮中環氧酵素之酵素作用係如表 8 所示，TX-B2 的產生於 PL-C 組 after 受到強力的阻礙而使 PGF 之產生輕度降低，因 PGF 降低而有形成血栓之傾向，認為因 TX-B2 的減少，對於促進抗血栓作用之意義頗大，大體而言，午睡後之本發明之組成物之抗血栓作用之傾向，與使用少量的阿斯匹靈時同樣地不陷於優先出血傾向而優先地進行抗血栓性作用。

〔實施例 7〕本發明之抗血栓性組成物之放出負離子 (MINUS ION) 效果及抗菌性

本發明之抗血栓性組成物為一種陶瓷，吸收共鳴由人體所放射出之微量之生育光線（5 至 15 μ m），增大幅度為 1.2 至 1.5 倍而放射新的生育光線。亦即顯示遠紅外線

(34)

效果及放射能量之滲透力係與波長之平方根成比例，所以波長愈長，滲透力愈大，本發明之組成物係依據吸收能量之增幅放射作用及分子之並進作用，可提高能量滲透力及負離子（ OH^- ）之效果。

由含有本發明組成物之纖維有效率地放出負離子，由燃燒試驗（依據氧指數法 JIS K7201）解明而確認（參考表 11）。

在此，作為試料，分別製作含有 100% 之本發明組成物（實施例 2）之纖維（聚酯）與 100% 之一般聚酯纖維之過濾器（normal filter，一般過濾器），將氧氣及氮氣之混合氣體分別通過過濾器，燃燒二甲苯，測定此時之最低氧濃度。

表 11

燃燒試驗（依據氧指數法 JIS K7201）

	試樣	抗血栓性過濾器	一般的過濾器
酸指數	第 1 次	17.3	17.7
	第 2 次	17.3	17.6
	第 3 次	17.4	17.6
	平均	17.3	17.6
燃燒時間 (秒)	第 1 次	105	105
	第 2 次	95	96
	第 3 次	98	105
	平均	99	102

依據所求出之氧指數，少於 0.1%之氧氣濃度時之燃燒狀態

第 1 次	剩餘些許燃燒	不能
第 2 次	剩餘些許燃燒	不能
第 3 次	剩餘些許燃燒	不能

另外，含有本發明之抗血栓性組成物之纖維，對於 FDA（美國食品藥物管理局）及 AATTCC（美國紡織化學協會）所規定之嚴格的抗菌效果試驗亦合格（參考表 12

(36)

)。

另外，抗菌效果試驗係將金黃色葡萄球菌及肺炎桿菌接種於培養皿上，測定本發明之抗血栓性纖維及聚酯纖維（對照組）之剛接種後及接種 24 小時後之菌數。

表 12

抗菌效果試驗 試驗方法：美國食品藥物管理局，美國藥典 23 微生物限量試驗(61)

	試驗結果	限界值
一般生菌數(CFU/g)	1.0×10	-
大腸菌	陰性	陰性
金黃色葡萄球菌	陰性	陰性
沙門氏桿菌	陰性	陰性
綠膿桿菌	陰性	陰性
真菌(CFU/g)	<10	<10
酵母(CFU/g)	<10	<10

抗菌效果試驗 試驗方法：AATCC 100-1999 於紡織材料上之抗微生物處理

金黃色葡萄球菌	剛接種後之菌數 (CFU/g)	接種 24 小時後之 菌數(CFU/g)	滅菌率(%)
對照組	1.9×10^5	1.0×10^2	-
抗血栓性纖維	1.9×10^5	0	>99.99

肺炎桿菌	剛接種後之菌數 (CFU/g)	接種 24 小時後之 菌數(CFU/g)	滅菌率(%)
對照組	2.0×10^5	2.8×10^5	-
抗血栓性纖維	2.0×10^5	1.9×10^4	90.50

(37)

因此，含有本發明組成物之纖維作為防止院內感染及家庭內感染之纖維，係應大受矚目的纖維。

產業上利用性

本發明之組成物及含其之寢具及睡衣等之物品係不陷於出血傾向，而可優先地進行抗血栓性作用。

伍、中文發明摘要

發明之名稱：具有抗血栓性之含鉑的陶瓷組成物及含其之物品

含有 (i) 氧化鋁及 (ii) 1 種以上選自二氧化矽及氧化鈦，以及 (iii) 1 種以上選自鉑或鉑化合物、鈮或鈮化合物、銱或銱化合物及銱或銱化合物之元素或其化合物之抗血栓性組成物及含其之衣服及寢具等之物品。依據該組成物或物品，不陷於出血傾向，而可優先地進行抗血栓性作用。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種抗血栓性組成物，其特徵為，含有（i）氧化鋁及（ii）1種以上選自二氧化矽及氧化鈦，以及（iii）1種以上選自鉑或鉑化合物、鈮或鈮化合物、銱或銱化合物及銲或銲化合物之元素或其化合物。

2. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中另外含有（iv）1種以上選自銀或銀化合物或金或金化合物。

3. 一種抗血栓性物品，其特徵為，含有如申請專利範圍第1項或第2項之組成物。

4. 一種抗血栓性衣服，其特徵為，含有如申請專利範圍第1項或第2項之組成物。

5. 一種抗血栓性寢具，其特徵為，含有如申請專利範圍第1項或第2項之組成物。

6. 一種組成物的使用，其特徵為，含有作為抗血栓性組成物之（i）氧化鋁及（ii）1種以上選自二氧化矽及氧化鈦，及（iii）1種以上選自鉑或鉑化合物、鈮或鈮化合物、銱或銱化合物及銲或銲化合物之元素或其化合物，以及因應需要時之（iv）1種以上選自銀或銀化合物或金或金化合物。

7. 一種組成物的使用，其特徵為，含有於抗血栓性物品製作時之（i）氧化鋁及（ii）1種以上選自二氧化矽及氧化鈦，及（iii）1種以上選自鉑或鉑化合物、鈮或鈮化合物、銱或銱化合物及銲或銲化合物之元素或其化合物，以及因應需要時之（iv）1種以上選自銀或銀化合物或

200402402

(2)

金 或 金 化 合 物 。

柒、(一)本案指定代表圖為：無

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵之化學式：無