



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I573575 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 11 日

(21) 申請案號：102111870 (22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 02 日

(51) Int. Cl. : *A61F13/47 (2006.01)* *A61F13/512 (2006.01)*
A61F13/539 (2006.01) *A61L15/20 (2006.01)*

(30) 優先權：2012/04/02 日本 2012-083814

(71) 申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本

(72) 發明人：橋野央 HASHINO, AKIRA (JP)；野田祐樹 NODA, YUUKI (JP)；田村 竜也
TAMURA, TATSUYA (JP)；野本貴志 NOMOTO, TAKASHI (JP)；小野塚卓
ONOZUKA, TAKASHI (JP)；嵯峨知行 SAGA, TOMOYUKI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

TW	M282652	TW	200916064A
JP	2006-255051A	US	2012/004633A1
WO	2004/058119A1	WO	2008/149771A1

審查人員：馮聖原

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：9 共 92 頁

(54) 名稱

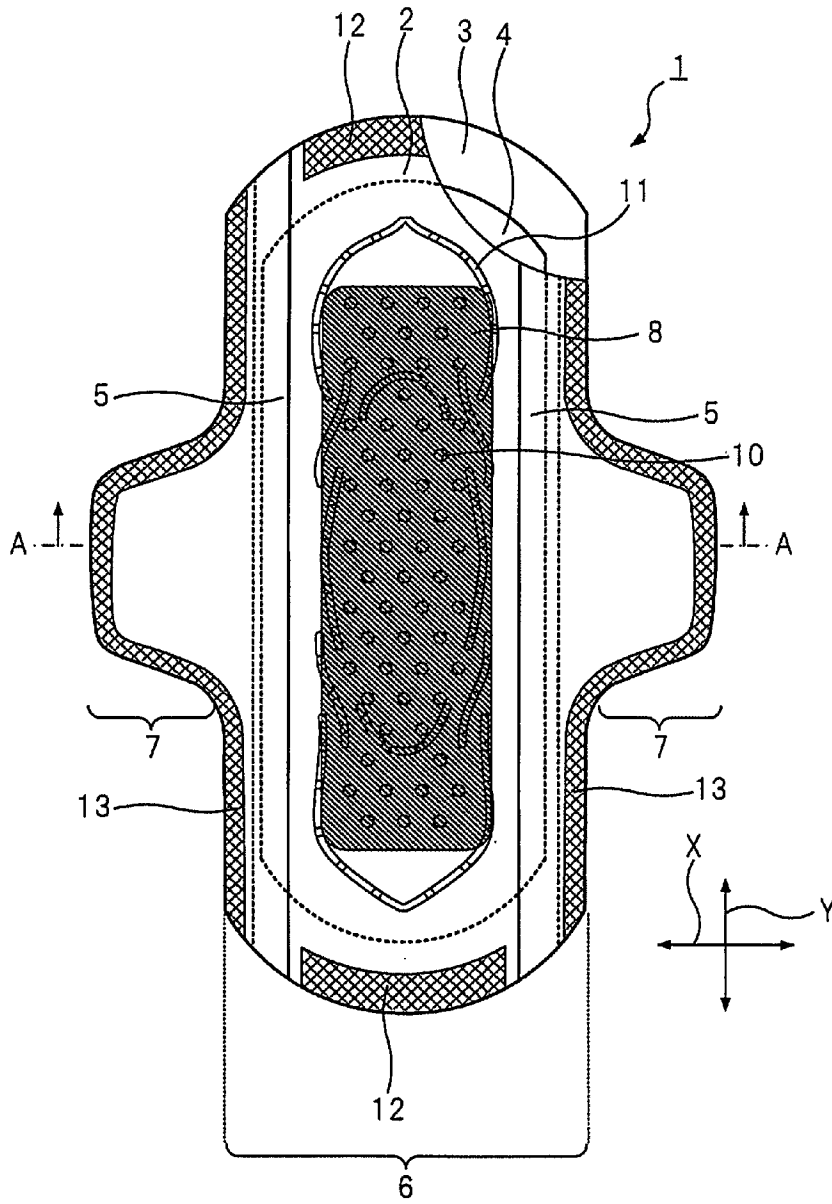
吸收性物品

(57) 摘要

本發明係關於提供一種即使表層薄片未包覆於開口部的吸收體之側壁部，亦可抑制構成吸收體之紙漿纖維或高吸收性聚合物(SAP)不會由開口部漏出之吸收性物品。本發明為含有具有開口部(10)的液透過性表層薄片(2)、背面薄片(3)與具有開口部(10)的吸收體(4)之吸收性物品(1)，對於表層薄片(2)的開口部(10)及吸收體(4)之開口部(10)，表層薄片(2)自吸收體(4)剝離，於表層薄片(2)之著衣側面中之開口部(10)的開口徑(R2)比於吸收體(4)之皮膚側面中之開口部(10)的開口徑(R3)還小。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

- 1 . . . 吸收性物品
- 2 . . . 表層薄片
- 3 . . . 背面薄片
- 4 . . . 吸收體
- 5 . . . 側片層
- 6 . . . 本體部
- 7 . . . 翅膀部
- 8 . . . 血液改質劑塗布區域
- 10 . . . 開口部
- 11 . . . 壓搾溝
- 12,13 . . . 密封部

發明摘要

※申請案號：102111870

※申請日：102年04月02日

【發明名稱】(中文/英文)

吸收性物品

※IPC分類：
A61F 13/47 (2006.01)
A61F 13/512 (2006.01)
A61F 13/539 (2006.01)
A61L 15/20 (2006.01)

【中文】

本發明係關於提供一種即使表層薄片未包覆於開口部的吸收體之側壁部，亦可抑制構成吸收體之紙漿纖維或高吸收性聚合物(SAP)不會由開口部漏出之吸收性物品。本發明為含有具有開口部(10)的液透過性表層薄片(2)、背面薄片(3)與具有開口部(10)的吸收體(4)之吸收性物品(1)，對於表層薄片(2)的開口部(10)及吸收體(4)之開口部(10)，表層薄片(2)自吸收體(4)剝離，於表層薄片(2)之著衣側面中之開口部(10)的開口徑(R2)比於吸收體(4)之皮膚側面中之開口部(10)的開口徑(R3)還小。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：吸收性物品

2：表層薄片

3：背面薄片

4：吸收體

5：側片層

6：本體部

7：翅膀部

8：血液改質劑塗布區域

10：開口部

11：壓搾溝

12,13：密封部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

吸收性物品

【技術領域】

[0001] 本發明係關於生理用衛生棉、護墊、失禁墊、失禁襯墊等吸收性物品。

【先前技術】

[0002] 已知藉由僅將表面材料壓縮之熱壓花加工處理，形成點狀壓縮部之吸收性物品的過去技術(例如專利文獻 1)。在該吸收性物品之點狀壓縮部，表面材料的不織布為薄膜化。藉由薄膜化之表面材料，孔內部之側壁部被包覆，可抑制構成吸收體之紙漿纖維或高吸收性聚合物(SAP)自點狀壓縮部漏出。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[0003] [專利文獻 1] 日本特許第 4693847 號公報

【發明內容】

[發明所要解決的課題]

[0004] 然而，專利文獻 1 所記載的吸收性物品中，

表面材料的不織布成薄膜化，而經薄膜化之表面材料因被壓縮至覆蓋孔內部之側壁部，故對於藉由熱壓花加工處理所形成之開口部周圍，吸收體的纖維密度會有變高之情況。此時，於吸收體所吸收之體液會集中在開口部周圍，於吸收體所吸收之體液會自開口部漏出。又，吸收體全體之纖維密度亦變高，吸收體之吸收性會有變弱之情況。

[0005] 本發明係以提供一種即使表層薄片未包覆於開口部之吸收體的側壁部，亦可抑制構成吸收體之紙漿纖維或高吸收性聚合物(SAP)自開口部的漏出之吸收性物品為目的。

[課題所要解決的手段]

[0006] 本發明係欲解決上述課題，採用以下構成。

即，本發明的吸收性物品為，含有具有設置於皮膚側，於厚度方向貫通之開口部的液透過性表層薄片、設置於著衣側之液不透過性背面薄片、與具有介在該表層薄片及該背面薄片之間，設置於對於該表層薄片之開口部為厚度方向之位置，於厚度方向貫通或於厚度方向延伸而未貫通之開口部的液保持性吸收體者，對於表層薄片之開口部及吸收體之開口部，表層薄片自吸收體剝離，於表層薄片之著衣側面的開口部之開口徑比於吸收體的皮膚側面的開口部之開口徑還小。

本發明的另外發明為含有具有設置於皮膚側的於厚度方向貫通之開口部的液透過性表層薄片、設置於著衣側之

液不透過性背面薄片、具有介在該表層薄片及該背面薄片之間，設置於對於該表層薄片的開口部之厚度方向的位置，於厚度方向貫通或於厚度方向延長未貫通之開口部的液保持性吸收體、與具有介在該表層薄片及該吸收體之間，設置於對該表層薄片的開口部之厚度方向的位置，於厚度方向貫通的開口部之液透過性的第二薄片之吸收性物品，對於第二薄片之開口部及吸收體之開口部，第二薄片自吸收體剝離，於第二薄片之著衣側面中之開口部的開口徑比於吸收體的皮膚側面中之開口部的開口徑還小。

[發明的效果]

[0007] 本發明為即使表層薄片未包覆於開口部之吸收體的側壁部，亦可抑制構成吸收體之紙漿纖維或高吸收性聚合物(SAP)自開口部漏出。

【圖式簡單說明】

[0008]

[圖 1] 圖 1 表示本發明的一實施形態之吸收性物品的部分截斷平面圖。

[圖 2] 圖 2(a)表示圖 1 之 A-A 線截面的模式截面圖，圖 2(b)表示本發明的一實施形態之吸收性物品的開口部之概略截面圖。

[圖 3] 圖 3 表示本發明的一實施形態之吸收性物品的開口部之 X 光 CT 裝置照片。

[圖 4] 圖 4 表示欲說明於表層薄片及吸收體形成開口部之方法的一例子的圖。

[圖 5] 圖 5 表示本發明的一實施形態之吸收性物品的變形例之開口部的概略截面圖。

[圖 6] 圖 6 表示表層薄片為含有三 C2L 油脂肪酸甘油酯之生理用衛生棉中，表層薄片的皮膚接觸面之電子顯微鏡照片。

[圖 7] 圖 7 表示含有或未含有血液改質劑之經血顯微鏡照片。

[圖 8] 圖 8 表示欲說明表面張力之測定方法的圖。

[圖 9] 圖 9 表示形成於吸收性物品之開口部的截面像。

【實施方式】

實施發明的型態

[0009] 以下參照圖面，說明本發明之一實施形態中的吸收性物品。然而，本發明並未限定於圖面所記載者。

[0010] 圖 1 表示本發明的一實施形態之吸收性物品的部分截斷平面圖，圖 2 表示圖 1 之 A-A 線截面的模式截面圖。吸收性物品 1 為含有設置於皮膚側之液透過性表層薄片 2、設置於著衣側之液不透過性背面薄片 3 及介在該表層薄片 2 與該背面薄片 3 之間的液保持性吸收體 4。又，吸收性物品 1 具有於厚度方向貫通表層薄片 2 與吸收體 4 之開口部 10。即，吸收體 4 的開口部 10 設置於對表

層薄片的開口部 10 之厚度方向的位置。表層薄片 2 為具有形成開口部 10 之區域的至少一部份區域上塗布血液改質劑的血液改質劑塗布區域 8。吸收體 4 的外面藉由包裹薄片 41(參照圖 2(b)參照)所包覆。

[0011] 吸收性物品 1 為進一步含有設置於表層薄片 2 之寬方向兩側的一對側片層 5。又，吸收性物品 1 具有本體部 6 與自本體部 6 往寬方向延伸出的一對翅膀部 7。翅膀部 7 係由側片層 5 與背面薄片 3 所構成。

[0012] 表層薄片 2 及吸收體 4 具有藉由壓花加工於厚度方向壓縮所形成之自表層薄片 2 至吸收體 4 的內部之壓搾溝 11。壓搾溝 11 為抑制排出於吸收性物品 1 的體液往寬方向(X 方向)之擴散。又，藉此可抑制自吸收體 4 的表層薄片 2 剝落。壓搾溝 11 為包圍於吸收性物品 1 之穿著者的排泄口所接觸的部分，具有非連續性略環狀之形狀。

[0013] 藉由熱壓花加工，表層薄片 2 與背面薄片 3 以密封部 12 進行接合。又，藉由熱壓花加工，背面薄片 3 與側片層 5 以密封部 13 進行接合。密封部 12、13 設置於吸收性物品 1 的外圍。於背面薄片 3 之著衣側，設有黏著部 14、15。且對於圖 1，吸收性物品 1 之寬方向為 X 方向，長方向為 Y 方向。又，平面方向為往 XY 方向擴充的平面方向。

[0014] 本體部 6 的形狀為近似長方形、近似橢圓型、近似砂漏型等，僅適合女性身體及內衣之形狀的形狀即

可並無特別限定。本體部 6 之外形中的長方向之延長尺寸較佳為 100~500mm，更佳為 150~350mm。又，本體部 6 之外形中的寬方向延伸尺寸較佳為 30~200mm，更佳為 40~180mm。

[0015] 表層薄片 2 為將自穿著者所排出之體液移動至設置於其下之吸收體 4。又，表層薄片 2 為藉著與背面薄片 3 之間夾著吸收體 4 而保持吸收體 4。表層薄片 2 的全部或一部分為液透過性，表層薄片 2 之液透過域係由具有液透過性不織布、織布、多數之液透過孔所形成之樹脂薄膜或具有多數網目之網狀薄片等所形成。

[0016] 作為使用於表層薄片 2 之不織布或織布的原料，可使用天然纖維、化學纖維中任一種。作為天然纖維之例子，可舉出絨毛紙漿、棉等纖維素。作為化學纖維之例子，可舉出人造絲及原纖維人造絲等再生纖維素、乙酸酯及三乙酸酯等半合成纖維素、熱塑性疏水性化學纖維、以及施予親水化處理之熱塑性疏水性化學纖維。作為熱塑性疏水性化學纖維，可舉出聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚乙烯對苯二甲酸酯(PET)等單纖維、將 PE 與 PP 經接枝聚合所成的纖維及芯鞘結構等複合纖維。

[0017] 製作使用於表層薄片 2 之不織布時，可使用乾式法(卡式法、紡黏法、熔噴法、氣流成網法等)及濕式法中任一種，又可實施組合乾式法及濕式法之網絡(web)形成。作為製作使用於表層薄片 2 之不織布時的網絡之黏接方法，可舉出熱黏接、針刺、化學黏接等之方法，但未

限定於這些方法。又，可將藉由水流交絡法形成薄片狀之水刺使用於表層薄片 2。又，藉由使用熱收縮纖維等收縮下層側而於上層側成形為凹凸之不織布、及網絡形成時接觸到空氣下形成凹凸之不織布等皮膚側面上賦予凹凸之不織布可作為表層薄片 2 使用。藉由於如此皮膚側面上賦予凹凸，可減少表層薄片 2 與皮膚之間的接觸面積。

[0018] 使用於表層薄片 2 之不織布的纖維中，可使用芯成分之熔點比鞘成分還高之芯鞘型式、芯鞘的偏芯型式，或左右成分之熔點相異的並排型式複合纖維。又，可將中空型式纖維，或扁平、Y 型及 C 型等異型纖維，或潛在捲縮或者顯在捲縮之立體捲縮纖維，或水流、熱或者壓花加工等物理性負荷所分割出的分割纖維等纖維與使用於表層薄片 2 之不織布進行混合亦可。

[0019] 若考慮到液體之吸入與皮膚觸感，使用於表層薄片 2 之不織布的纖維之纖度以 1.1~8.8dtex 為佳。

[0020] 於表層薄片 2 使用疏水性合成纖維時，考慮到表層薄片 2 之液體吸收性或返濕性時，可將親水劑或撥水劑等與疏水性合成纖維混合，或亦可以親水劑或撥水劑等塗布於疏水性合成纖維。又，亦可藉由電暈處理或等離子處理對疏水性合成纖維施予親水性。藉此，血液改質劑為親油性時，於血液改質劑塗布區域 8，親水性處與親油性處會稀疏地共存，體液(例如經血)之親水性成分(主要為血漿)及親油性成分(主要為血球)之雙方會迅速自表層薄片 2 移至吸收體 4。

[0021] 欲提高表層薄片 2 之不透明性，於使用於表層薄片 2 之不織布的纖維可含有氧化鈦、硫酸鋇及碳酸鈣等無機填充物。不織布之纖維為芯鞘型式複合纖維時，亦可僅於芯含有無機填充物，或可僅於鞘含有。

[0022] 作為表層薄片 2，使用樹脂薄膜或網狀薄片時，樹脂薄膜或網狀薄片係由聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、聚乙烯對苯二甲酸酯(PET)等所形成。

[0023] 如上述，表層薄片 2 具有開口部 10。將於表層薄片 2 的皮膚側面中之開口部 10 的開口徑(開口部之直徑。開口部之平面方向(XY 方向)之形狀非圓形時，開口部之外接圓的直徑定義為開口徑)作為 R1，於表層薄片 2 之著衣面中的開口部 10 之開口徑作為 R2 時(參照圖 2(b))時，開口徑 R1 比開口徑 R2 更大者為佳。藉此，聚集排出於表層薄片 2 之體液，可將體液移動至後述之吸收體 4 的開口部 10 之洞內。例如開口徑 R1 與開口徑 R2 相比，較佳為 110%以上之尺寸，更佳為 130%以上之尺寸。開口徑 R1 較佳為 0.11~3.3mm，更佳為 0.33~3mm。開口徑 R2 較佳為 0.1~3mm，更佳為 0.3~2.7mm。

[0024] 對於開口部 10，表層薄片 2 自吸收體 4 剝離。藉此，於吸收體 4 的開口部 10 漏出之親水性纖維及高吸收性聚合物(SAP)等吸收體 4 之構成物，藉由表層薄片 2 自吸收體 4 剝離後所形成的往寬方向(XY 方向)之廣大空間 22 移動後，必須通過表層薄片 2 之著衣側面中的小開口部 10。因此，吸收體 4 的構成物通過表層薄片 2 之著

衣面中的開口部 10 變的困難，會留在吸收體 4 之開口部 10 之中及/或表層薄片 2 與吸收體 4 之間。因此，可抑制吸收體 4 的構成物通過表層薄片 2 之開口部 10，於外部洩漏。又，欲使經薄膜化的表層薄片覆蓋開口部之側壁部，即使不壓縮表層薄片 2 及吸收體 4，亦可抑制吸收體 4 的構成物於外部洩漏，故藉由開口吸收體之步驟，可抑制吸收體之密度的上昇。

[0025] 將吸收體 4 的皮膚側面中之開口部 10 的開口徑作為 R3 時，上述開口徑 R2 比開口徑 R3 更小者為佳。藉此，於吸收體 4 之開口部 10 漏出之親水性纖維及高吸收性聚合物(SAP)等吸收體 4 之構成物通過表層薄片 2 之衣面中的開口部 10 變的困難，會留在吸收體 4 的開口部 10 之中及/或表層薄片 2 與吸收體 4 之間。因此，藉由將開口徑 R2 設定為比開口徑 R3 還小，可抑制吸收體 4 的構成物通過表層薄片 2 之開口部 10 於外部洩漏。又，欲經薄膜化之表層薄片覆蓋開口部之側壁部，即使不壓縮表層薄片 2 及吸收體 4，亦可抑制吸收體 4 的構成物於外部之洩漏，故藉由開口吸收體之步驟，可抑制吸收體的密度之上昇。例如開口徑 R2 與開口徑 R3 相比，較佳為僅為開口徑 R3 之 10%以上的小長度，更佳為僅為開口徑 R3 之 30%以上的小長度。開口徑 R3 以 0.11~3.3mm 為佳，更佳為 0.33~3mm。

[0026] 表層薄片 2 的皮膚側面中之開口部 10 的開口徑 R1 比吸收體 4 的皮膚側面中的開口部 10 之開口徑 R3

還小者為佳。藉此，開口部 10 中，表層薄片 2 變的容易自吸收體 4 隔離。

[0027] 如上述所示，表層薄片 2 具有塗布血液改質劑之血液改質劑塗布區域 8。血液改質劑如後詳細敘述。如後述，藉由血液改質劑塗布區域 8 的血液改質劑，會降低體液之黏度及表面張力，於表層薄片 2 的血液改質劑塗布區域 8 所排出之體液可自表層薄片 2 快速移至吸收體 4，然而後於吸收體 4 吸收。藉此，體液於吸收體 4 被吸收之吸收速度會變的快速。又，藉由該血液改質劑，黏度高體液的黏度及表面張力因會降低，故於表層薄片 2 容易殘存黏度高之體液。藉此，自穿著者所排出之體液，因由外部變的無法見到，故穿著者即使見到殘存於表層薄片表面之體液，亦可抑制視覺上的不舒服感。且穿著者於表層薄片 2 所排出之體液可抑制自吸收性物品 1 的寬方向側之漏出。

[0028] 對於表層薄片 2 之血液改質劑的塗佈每單位面積質量較佳為 $1\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ ，更佳為 $3\sim 10\text{g}/\text{m}^2$ 。血液改質劑的塗佈每單位面積質量若比 $1\text{g}/\text{m}^2$ 小時，將血液改質劑難以穩定地塗布於表層薄片 2，血液改質劑的塗佈每單位面積質量若比 $30\text{g}/\text{m}^2$ 大時，表層薄片 2 會有泥濘之情況發生。

[0029] 血液改質劑加熱至所望溫度後，使用槽塗佈器等接觸式塗佈器或噴霧式塗佈器、窗簾式塗佈器、螺旋式塗佈器等非接觸式塗佈器，塗布於表層薄片 2。由於血

液改質劑塗布區域 8 可均勻地分散液滴狀血液改質劑的點、及不會傷害表層薄片 2 的點來看，使用非接觸式塗佈器將血液改質劑塗布於表層薄片 2 者為佳。

[0030] 製造表層薄片用之不織布時，亦可將血液改質劑塗布於不織布。又，在吸收性物品 1 之製造步驟中，亦可將血液改質劑塗布於表層薄片 2。然而，因可抑制設備投資故在吸收性物品 1 之製造步驟中，將血液改質劑塗布於表層薄片 2 時為佳。又，於吸收性物品 1 的製造步驟之間，欲抑制塗布於表層薄片 2 之血液改質劑的減少，在接近吸收性物品 1 之完成步驟中，將血液改質劑塗布於表層薄片 2 主為佳。例如亦可在包裝吸收性物品 1 之步驟前馬上塗布血液改質劑於表層薄片 2。

[0031] 背面薄片 3 可防止於吸收體 4 所吸收之體液對外漏出。於背面薄片可使用聚乙烯(PE)及聚丙烯(PP)等作為主體之液不透過性薄膜、通氣性樹脂薄膜、於紡黏或水刺等不織布接合通氣性樹脂薄膜之複合薄膜、將耐水性高之熔噴不織布以強度強之紡黏不織布夾住的紡黏·熔噴·紡黏(SMS)不織布等。欲不損害吸收性物品 1 之穿著感下，欲使吸收性物品 1A 柔軟，於背面薄片 3，例如使用將低密度聚乙烯(LDPE)樹脂作為主體之每單位面積質量 15 ~ 30g/m² 的樹脂薄膜為佳。

[0032] 吸收體 4 具有吸收體液之保持功能。吸收體 4 為體積高，且難以形狀崩裂，化學性刺激較少為佳。作為吸收體 4，例如可使用親水性纖維及高吸收性聚合物

(SAP)之混合物、絨毛狀紙漿或氣流成網不織布與高吸收性聚合物之混合物等。這些吸收體 4 可以包裹薄片 41 包覆後使用。

[0033] 使用於吸收體 4 之親水性纖維中，可舉出絨毛紙漿及棉等纖維素、人造絲及原纖維人造絲等再生纖維素、乙酸酯及三乙酸酯等半合成纖維素、粒子狀聚合物、纖維狀聚合物、熱塑性疏水性化學纖維、施予親水化處理的熱塑性疏水性化學纖維、以及這些混合物。又，纖維素發泡體及合成樹脂之連續發泡體等亦可使用於吸收體 4。且，將發泡體或經薄片化的材料經粉碎後形成於吸收體形狀者可使用於吸收體 4。彼等中，若考慮到低成本及容易成形時，作為吸收體 4 之親水性纖維使用絨毛紙漿為佳。

[0034] 於吸收體 4 之高吸水性聚合物(SAP)中，一般使用具有吸收性及吸濕性之丙烯酸鈉共聚物等粒狀聚合物。又，欲將其他功能賦予聚合物，可將銀、銅、鋅、氧化矽、活性碳、矽酸鋁鹽化合物或沸石等添加於聚合物。藉此，可對聚合物賦予消臭性、抗菌性或吸熱效果等功能。

[0035] 包覆吸收體 4 外面之包裹薄片 41 僅為不具有液透過性及高分子吸收體不會透過之障礙性者即可，並無特別限定。例如於包裹薄片 41 可使用織布或不織布等。作為織布及不織布之素材，可使用天然纖維、化學纖維中任一種。天然纖維中可舉出絨毛紙漿及棉等纖維素。化學纖維中可舉出人造絲及原纖維人造絲等再生纖維素、乙酸酯及三乙酸酯等半合成纖維素、熱塑性疏水性化學纖維、

及施予親水化處理之熱塑性疏水性化學纖維。

[0036] 使用於包裹薄片 41 之不織布的製法中，網絡形成可以乾式法(卡式法、紡黏法、熔噴法、氣流成網法等)或濕式法中任一種方法或組合乾式法與濕式法而實行。又，作為使用於包裹薄片 41 之不織布的黏接方法，可舉出熱黏接、針刺、化學黏接等方法，但並未限定於此等方法。又，亦可將藉由水流交絡法而形成薄片狀之水刺使用於包裹薄片 41。彼等中，若以低成本及障礙性高的觀點來看，包裹薄片 41 較佳為將絨毛紙漿作為主材料之以濕式法成形的面紙。

[0037] 如上述，吸收體 4 具有將吸收體 4 往厚度方向貫通之開口部 10。藉此，不僅吸收體 4 的皮膚側面及著衣側面，亦可在開口部 10 內可將自穿著者所排出之體液於吸收體 4 吸收，吸收體 4 可快速吸收體液。又，在開口部 10 之洞內背面薄片 3 附近部分，吸收體 4 可吸附體液，吸收體 4 之離開穿著者皮膚之部分，吸收體 4 可吸收體液。藉此，當體液排出於吸收性物品 1 後，對於穿著者亦可舒服地穿著吸收性物品。又，藉由設置於吸收體 4 之開口部 10，吸收性物品 1 之通氣性變的良好。

[0038] 吸收體 4 的皮膚側面之每 1cm^2 的開口部 10 數目以 1~10 個為佳，較佳為 1~5 個。吸收體 4 之皮膚側面的每 1cm^2 之開口部 10 數目若比 1 個小時，藉由上述開口部 10 的體液吸收的快速效果無法顯現。又，吸收體 4 的皮膚側面之每 1cm^2 的開口部 10 數目若比 10 個大時

，藉由吸收體 4 所吸收之體液無法充分地往平面方向擴充，在吸收體 4 之皮膚側面的廣範圍下無法吸收體液。又，吸收體 4 的皮膚側面之每 1cm^2 的開口部 10 數目若比 10 個多時，吸收體 4 可吸收之體液吸收量會降低。

[0039] 開口部 10 的開口面積較佳為 $0.01\sim 10\text{mm}^2$ ，更佳為 $0.1\sim 2.5\text{mm}^2$ 。開口部 10 的開口面積若比 0.01mm^2 小時，體液可能無法浸入開口部 10 之洞內。又，開口部 10 之開口面積若比 10mm^2 大時，上述開口部 10 所造成的體液之吸收快速效可能無法實現。

[0040] 吸收體 4 的著衣側面中之開口部 10 的開口徑設定為 R4 時(參照圖 2(b))、開口徑 R4 若比吸收體 4 之皮膚側面中的開口部 10 之開口徑 R3 相比為較小者為佳。又，開口徑 R4 可比表層薄片 2 之著衣側面中之開口部 10 的開口徑 R2 更大，或與開口徑 R2 相同，或可比開口徑 R2 更小。然而，開口徑 R4 比開口徑 R2 之尺寸以下之尺寸為佳，比開口徑 R2 還小者為較佳。藉此，對於開口部 10，可使不吸收體液之背面薄片 3 的部分面積變小。例如，開口徑 R4 與開口徑 R2 相比，僅開口徑 R2 之 $0\sim 30\%$ 為小者為佳。開口徑 R4 較佳為 $0.1\sim 3\text{mm}$ ，更佳為 $0.3\sim 2.7\text{mm}$ 。

[0041] 如圖 2(b)所示，吸收體 4 之開口部 10 的洞內可由包裹薄片 41 包覆。藉此，可抑制吸收體 4 的構成物由吸收體 4 之開口部 10 洩漏。且，欲可抑制吸收體 4 的構成物自吸收體 4 的開口部 10 洩漏，僅將包裹薄片 41 包

覆開口部 10 之洞內即可，包裹薄片 41 無須將開口部 10 之洞內完全包覆，亦可包覆開口部 10 之洞內一部份。

[0042] 且，所謂上述表層薄片 2 及吸收體 4 中之開口部 10 的開口徑之尺寸關係，藉由與將開口部 10 之洞內以包裹薄片 41 包覆組合，可確實地抑制吸收體 4 的構成物自吸收體 4 的開口部 10 洩漏。

[0043] 吸收性物品 1 的開口部 10 之 X 線 CT 裝置照片如圖 3 所示。上側為表層薄片，下側為吸收體。由該由 X 線 CT 裝置照片得知，於開口部中之表層薄片自吸收體剝離、表層薄片的皮膚側面中之開口部的開口徑比表層薄片之著衣側面中的開口部之開口徑更大，表層薄片之著衣側的面中之開口部的開口徑比吸收體之皮膚側面中的開口部之開口徑更小，表層薄片的皮膚側面中之開口部的開口徑比吸收體之皮膚側面中的開口部之開口徑還小，吸收體的著衣側面中之開口部的開口徑為表層薄片的著衣側面中之開口部開口徑的尺寸以下之尺寸等。藉由使用 X 線 CT 裝置，在非破壞開口部截面下可觀察到。因此，藉由使用 X 線 CT 裝置，於開口部中之表層薄片自吸收體剝離的事可在非破壞下觀察，表層薄片及吸收體之開口部的開口徑可在非破壞下測定。

[0044] 如上述，在形成表層薄片 2 之開口部 10 的區域中，設置有經塗布血液改質劑之血液改質劑塗布區域 8。因此，不僅於吸收體 4 的皮膚側面所配置之表層薄片 2，於開口部 10 之洞內亦塗布血液改質劑。如後述，藉由

血液改質劑塗布區域 8 之血液改質劑，於血液改質劑塗布區域 8 所排出之體液黏度及表面張力會下降，於表層薄片 2 之血液改質劑塗布區域 8 所排出之體液，可自表層薄片 2 快速地移至吸收體 4，而於吸收體 4 吸收。因此，藉由於開口部 10 之洞內塗布血液改質劑，浸入開口部 10 之體液可迅速地於吸收體 4 吸收。又，藉由該血液改質劑，因黏度高之體液的黏度及表面張力會下降，故黏度及表面張力高之體液亦可移至吸收體 4。因此，於開口部 10 之洞內難以殘存黏度高之體液塊，可抑制開口部 10 被黏度高之體液塊的阻塞。

[0045] 且，於吸收性物品 1 所形成之所有複數開口部 10 上可塗布血液改質劑，亦可於形成於吸收性物品 1 之複數開口部 10 的一部分的開口部 10 塗布血液改質劑。

[0046] 側片層 5 為防止體液通過表層薄片 2 之表面及/或內部，往吸收性物品 1 之寬方向外側漏出。側片層 5 因具有疏水性或撥水性故為佳。於側片層 5，例如可使用紡黏不織布或 SMS 不織布等。又，因側片層 5 與穿著者的皮膚接觸，故使用可減低對肌膚的摩擦刺激之透氣不織布作為側片層 5 為佳。且，吸收性物品 1 可不具有側片層 5。

[0047] 表層薄片 2、背面薄片 3、吸收體 4、及側片層 5 欲防止各層間分離，可相互接合者為佳。這些接合中，例如可使用壓花加工、超音波、熱熔膠型接著劑及彼等組合。所謂表層薄片 2 與背面薄片 3，例如藉由壓花加工

在密封部 12 接合。所謂背面薄片 3 與側片層 5，藉由例如壓花加工在密封部 13 接合。所謂表層薄片 2 與側片層 5，對於本體部 6 之寬方向兩側，例如可藉由熱熔膠接著劑接合。

[0048] 作為壓花加工之例子，於經製圖的壓花輥與平坦輥之間，藉由通過表層薄片與背面薄片，或合併表層薄片與背面薄片與側片層，將吸收體之周緣部以壓花加工之方法(所謂稱為圓形密封之方法)。藉此，於吸收性物品 1 形成密封部 12、13。藉由加熱壓花輥及/或平坦輥，欲使各薄片軟化，密封部 12、13 容易變得明瞭。於壓花圖型中，可舉出格子狀圖型、鋸齒形圖型及波狀圖型等。在密封部 12、13 的境界，因吸收性物品 1 容易折曲，故壓花圖型以斷斷續續的細長狀者為佳。

[0049] 使用熱熔膠接著劑，接合表層薄片、背面薄片、吸收體、及側片層時。以螺旋式塗佈、塗佈器塗佈、窗簾式塗佈器塗佈及沙米得槍塗佈等塗佈方法將熱熔膠接著劑塗布於各薄片。然後重疊薄片彼此，接合薄片彼此。於薄片彼此接合後，進一步施予壓花加工，可提高薄片同彼此的剝離強度。

[0050] 於薄片彼此的接合所使用之熱熔膠型接著劑中，可舉出將苯乙烯-乙烯-丁二烯-苯乙烯(SEBS)、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯(SBS)、苯乙烯-異戊二烯-苯乙烯(SIS)等橡膠系作為主體，或將直鏈狀低密度聚乙烯等烯烴系作為主體之感壓型接著劑，或感熱型接著劑，或由水溶性高分

子所成的聚乙烯醇、羧基甲基纖維素及明膠等，或由水膨潤性高分子所成的聚乙烯乙酸酯及聚丙烯酸鈉等感水性接著劑。若於外面有接著劑滲出時，不具有黏著性之感熱型接著劑可作為使用於薄片彼此接合的熱熔膠型接著劑為佳。作為具體例子，可舉出 5~25%的 SEBS、40~60%的脂環族飽和烴、1~10%的芳香族改性萘烯及 15~35%的添加劑藉由熔融混合而製作之接著劑。

[0051] 翅膀部 7 的設置為欲將吸收性物品 1 穩定地固定於內衣而設置於吸收性物品 1。將翅膀部 7 於內衣外面側折曲後，介著黏著部 14 貼付於內衣褲襠區域後，將吸收性物品 1 可穩定地固定於內衣上。翅膀部 7 的形狀為略矩形形狀。

[0052] 背面薄片 3 的著衣側之黏著部 15 為，將本體部 6 固定於內衣之褲襠區域內側，翅膀部 7 的著衣側之黏著部 14 為，將翅膀部 7 固定於內衣褲襠區域之外側。作為形成黏著部 14、15 之黏著劑，例如可使用苯乙烯系聚合物、黏著賦予劑、可塑劑中任一主成分者。作為苯乙烯系聚合物，可舉出苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-丁烯共聚物、苯乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-異丁烯-苯乙烯共聚物等，亦僅可使用彼等中 1 種，亦可使用這些 2 種以上之聚合物摻合。在彼等中，因熱安定性為良好的觀點下，苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物作為黏著部 13、14 之黏著劑為佳。

[0053] 又，作為黏著賦予劑及可塑劑，可使用在常

溫下為固體的有機化合物者為佳。黏著賦予劑中，例如可舉出 C5 系石油樹脂、C9 系石油樹脂、雙環戊二烯系石油樹脂、松香系石油樹脂、聚萘烯樹脂、萘烯酚樹脂等，可塑劑中，例如可舉出磷酸三甲苯酯、鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸二辛酯等單體可塑劑以外，亦可舉出如乙烯聚合物或聚酯之聚合物可塑劑等。

[0054] 其次，對於塗布於血液改質劑塗布區域 8 之血液改質劑做詳細說明。藉由該血液改質劑，表層薄片 2 吸收黏度高之體液，特別為經血後，可下降經血之黏度及表面張力，自表層薄片 2 可將經血迅速移動至吸收體 4 速。藉此，於表層薄片 2 上難以殘存黏度高之經血，於表層薄片 2 上不會有黏沾感，可具有清爽感。又。藉由該血液改質劑，黏度高之經血的黏度及表面張力會下降，因將經血移至吸收體 4，故於表層薄片上不容易殘存黏度高之經血塊，穿著者在視覺上較不會覺得不舒服感。

[0055] 血液改質劑為具有約 0.00~約 0.60 之 IOB 與約 45℃以下之熔點，與對 25℃之水 100g 具有約 0.00~約 0.00~約 0.05g 之水溶解度。

[0056] IOB(Inorganic Organic Balance)為表示親水性及親油性之平衡的指標，本說明書中表示小田氏們藉由以下式子所算出之值：

$$\text{IOB} = \text{無機性值} / \text{有機性值}。$$

[0057] 上述無機性值與有機性值係以藤田穆「有機化合物的預測與有機概念圖」化學領域 Vol.11，

No.10(1957)p.719-725)所記載之有機概念圖為準。藤田氏將主要基的有機性值及無機性值總結如下述表 1。

[0058]

表 1

基	無機性值	有機性值
-COOH	150	0
-OH	100	0
-O-CO-O-	80	0
-CO)-	65	0
-COOR	60	0
-O-	20	0
參鍵	3	0
雙鍵	2	0
CH ₂	0	20
iso 分支	0	-10
tert 分支	0	-20
輕金屬(鹽)	≥ 500	0
重金屬(鹽), 胺, NH ₃ 鹽	≥ 400	0

[0059] 例如，碳數 14 的十四烷酸與碳數 12 的十二烷基醇之酯的情況下，欲成為有機性值為 520(CH₂，20×26 個)，無機性值為 60(-COOR，60×1 個)時，IOB = 0.12。

[0060] 上述血液改質劑中，IOB 為約 0.00 ~ 約 0.60

，但以約 0.00～約 0.50 為佳，以約 0.00～約 0.40 為較佳，以約 0～約 0.30 為更佳。IOB 越低有機性越高，與血球之親和性會提高。

[0061] 本說明書中，所謂「熔點」為差示掃描熱量分析計中，以昇溫速度 10°C/分進行測定時，自固體狀變化為液狀時的吸熱波峰之波峰頂溫度。上述熔點例如可舉出使用島津製作所公司製之 DSC-60 型 DSC 測定裝置進行測定。

[0062] 上述血液改質劑具有約 45°C 以下之熔點即可，即使在室溫可為液體，或亦可為固體，亦即熔點可為約 25°C 以上，或可未達約 25°C，例如可具有約 -5°C，約 -20°C 等的熔點。上述血液改質劑之熔點約 45°C 以下之依據如後述。

[0063] 上述血液改質劑之熔點雖未存在下限，該蒸氣壓越低越佳。上述血液改質劑之蒸氣壓在 1 氣壓及 25°C 下約 0.00～約 0.01Pa 為佳，約 0.000～約 0.001Pa 為較佳，而約 0.0000～約 0.0001Pa 為更佳。本發明所揭示的吸收性物品若考慮到使用與人體接觸時，上述蒸氣壓以 1 氣壓及 40°C 下約 0.00～約 0.01Pa 為佳，約 0.000～約 0.001Pa 為較佳，而約 0.0000～約 0.0001Pa 為更佳。蒸氣壓若高時，保存中會氣化，有時產生血液改質劑之量減少、穿著時之臭氣等問題。

[0064] 又，血液改質劑之熔點可配合氣候、穿著時間之長度等做區分。例如在平均氣溫約 10°C 以下的地域，

採用具有約 10°C 以下之熔點的血液改質劑時，經血經排泄後，即使因周圍溫度而被冷卻，血液改質劑可穩定地改質血液。又，吸收性物品經長時間使用時，血液改質劑的熔點以 45°C 以下之較高範圍為佳。不容易受到汗或穿著時之摩擦等影響，即使長時間穿著，亦不容易移動血液改質劑之故。

[0065] 0.00~0.05g 之水溶解度對於 25°C 中，於 100g 之脫離子水添加 0.05g 之試料後靜置 24 小時，經 24 小時後，視必要輕輕地攪拌，其次可由目視法評估試料是否被溶解而進行測定。且本說明書中有關水溶解度，「溶解」中含有試料完全溶解於脫離子水之情況、形成均勻混合物之情況與完全使試料乳化的情況。且所謂「完全」表示於脫離子水不存在試料塊。

[0066] 在該技術領域下，作為變化血液之表面張力等使血液迅速被吸收的目的，將表層薄片表面以界面活性劑進行塗佈而進行。然而，界面活性劑一般為具有較高水溶解度，故塗佈界面活性劑之表層薄片為與經血中之親水性成分(血漿等)之相容性非常高，反而有將經血殘存於表層薄片之傾向。上述血液改質劑為水溶解度較低者，故與過去公知之界面活性劑相異，經血不會殘存於表層薄片上，可迅速地移至吸收體。

[0067] 本說明書中於 25°C 中之對於 100g 水的溶解度僅稱為「水溶解度」。

[0068] 本說明書中，所謂「重量平均分子量」為含

有多分散系之化合物(例如藉由逐次聚合所製造之化合物、複數脂肪酸與複數脂肪族 1 元醇所生成的酯)與單一化合物(例如由 1 種脂肪酸與 1 種脂肪族 1 元醇所生成之酯)的概念，對於由 N_i 個分子量 M_i 之分子($i = 1$ 、或 $i = 1, 2 \dots$)所成系中，表示由以下式：

$$M_w = \Sigma N_i M_i^2 / \Sigma N_i M_i$$

所求得的 M_w 。

[0069] 本說明書中，重量平均分子量表示由凝膠滲透層析法(GPC)所求之聚苯乙烯換算的值。作為 GPC 的測定條件，例如可舉出以下者。

機種：(股)日立高新技術製 高速液體層析儀
Lachrom Elite

管柱：昭和電工(股)製 SHODEX KF-801、KF-803 及
KF-804

溶離液：THF

流量：1.0mL/分

打入量：100 μ L

檢測：RI(差示折射計)

且，本說明書的實施例所記載之重量平均分子量係藉由上述條件所測定。

[0070] 上述血液改質劑較佳為選自以下(i)~(iii)、

(i) 烴、

(ii) 具有(ii-1)烴部分與(ii-2)插入於上述烴部分的 C-C

單鍵間之選自羰基(-CO-)及氧基(-O-)所成群的一或複數的相同或相異的基之化合物、及

(iii)具有(iii-1)烴部分、(iii-2)插入於上述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羰基(-CO-)及氧基(-O-)所成群的一或複數的相同或相異的基與(iii-3)取代上述烴部分的氫原子之選自羧基(-COOH)及羥基(-OH)所成群的一或複數之相同或相異的基之化合物、

以及彼等任意組合所成群。

[0071] 對於本說明書，「烴」表示由碳與氫所成之化合物，鏈狀烴例如石蠟系烴(未含雙鍵及參鍵，亦稱為烷烴)、烯烴系烴(含有 1 個雙鍵，亦稱為烯)、乙炔系烴(含有 1 個參鍵，亦稱為炔)、及 2 個以上選自雙鍵及參鍵所成群之鍵結的烴，以及環狀烴例如芳香族烴、脂環式烴。

[0072] 作為上述烴，以鏈狀烴及脂環式烴為佳，以鏈狀烴為較佳，以石蠟系烴、烯烴系烴、及含有 2 個以上雙鍵之烴(未含參鍵)為更佳，而石蠟系烴為特佳。上述鏈狀烴中含有直鏈狀烴及分支鏈狀烴。

[0073] 上述(ii)及(iii)之化合物中，在插入 2 個以上的氧基(-O-)之情況時，各氧基(-O-)並不鄰接。因此，上述(ii)及(iii)之化合物中未含有氧基為連續的化合物(所謂過氧化物)。

[0074] 又，上述(iii)的化合物中，比烴部分的至少 1 個氫原子由羧基(-COOH)所取代之化合物，烴部分的至少

1 個氫原子由羥基 (-OH) 所取代的化合物為較佳。如表 1 所示，羧基與經血中之金屬等結合，因無機性值自 150 往 400 以上做大幅度提升，故具有羧基之血液改質劑有時在使用時其 IOB 之值會提高至約 0.60 以上，與血球之親和性可能會降低之故。

[0075] 上述血液改質劑較佳為選自以下 (i') ~ (iii') 以及彼等任意組合所成群，

(i') 烴、

(ii') 具有 (ii'-1) 烴部分與 (ii'-2) 插入於上述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羧鍵 (-CO-)、酯鍵 (-COO-)、碳酸酯鍵 (-OCOO-)、及醚鍵 (-O-) 所成群之一或複數的相同或相異鍵結的化合物、及

(iii') 具有 (iii'-1) 烴部分、(iii'-2) 插入於上述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羧鍵 (-CO-)、酯鍵 (-COO-)、碳酸酯鍵 (-OCOO-)、及醚鍵 (-O-) 所成群之一或複數的相同或相異鍵結與 (iii' -3) 取代上述烴部分之氫原子的選自羧基 (-COOH) 及羥基 (-OH) 所成群的一或複數之相同或相異基的化合物。

[0076] 上述 (ii') 及 (iii') 之化合物中，插入 2 個以上相同或相異鍵結時，即插入選自羧鍵 (-CO-)、酯鍵 (-COO-)、碳酸酯鍵 (-OCOO-) 及醚鍵 (-O-) 的 2 個以上相同或相異鍵結時，各鍵結並未鄰接，各鍵結之間至少介著 1 個碳的原子。

[0077] 上述血液改質劑中更佳為，於烴部分中每 10

個碳原子，可具有羰鍵(-CO-)約 1.8 個以下，酯鍵(-COO-)2 個以下，碳酸酯鍵(-OCOO-)約 1.5 個以下，醚鍵(-O-)約 6 個以下，羧基(-COOH)約 0.8 個以下，且/或羥基(-OH)約 1.2 個以下之化合物。

[0078] 上述血液改質劑更佳為選自以下(A)~(F)以及彼等的任意組合所成群；

(A) (A1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(A2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物之酯、

(B) (B1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(B2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羥基之化合物之醚、

(C) (C1)含有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羧基之羧酸、羥基酸、烷氧基酸或含氧酸(oxo acid)與(C2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羥基之化合物之酯、

(D)具有鏈狀烴部分與插入於上述鏈狀烴部分的 C-C 單鍵間之選自醚鍵(-O-)、羰鍵(-CO-)、酯鍵(-COO-)及碳酸酯鍵(-OCOO-)所成群中任 1 個鍵結之化合物、

(E)聚氧 C₂~₆ 烷二醇或其烷基酯或為烷基醚、及

(F)鏈狀烴。

以下依據(A)~(F)對於血液改質劑做詳細說明。

[0079]

〔(A) (A1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之

氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(A2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物之酯]

(A) (A1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(A2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物之酯(以下有時稱為「化合物(A)」)僅為具有上述 IOB、熔點及水溶解度即可，所有羥基可皆不被酯化。

[0080] 作為(A1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物(以下有時稱為「化合物(A1)」)，例如可舉出鏈狀烴四醇，例如可舉出烷烴四醇，例如可舉出季戊四醇、鏈狀烴三醇，例如可舉出烷烴三醇，例如可舉出甘油、及鏈狀烴二醇，例如可舉出烷烴二醇，例如可舉出甘醇。

作為(A2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物(以下有時稱為「化合物(A2)」)，例如可舉出烴上的 1 個氫原子由 1 個羧基(-COOH)所取代之化合物，例如可舉出脂肪酸。

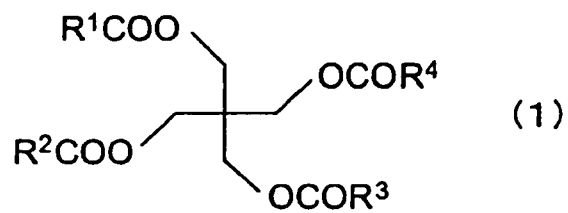
作為化合物(A)，例如可舉出(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯、(a₂)鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪酸的酯、及(a₃)鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪酸之酯。

[0081]

[(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯]

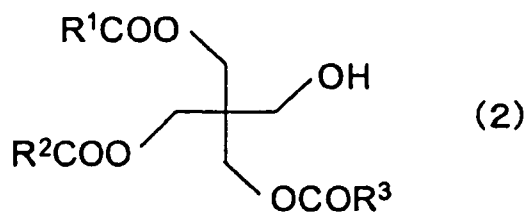
作為上述鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯，例如可舉出以下式(1)：

【化1】



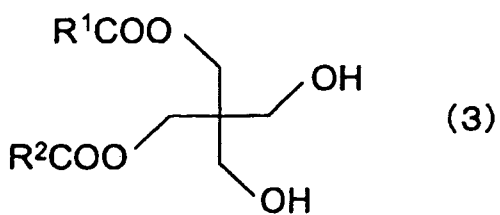
之季戊四醇與脂肪酸之四酯，以下式(2)：

【化2】



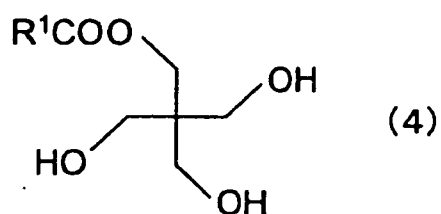
的季戊四醇與脂肪酸之三酯，以下式(3)：

【化3】



的季戊四醇與脂肪酸之二酯，以下式(4)：

【化4】



的季戊四醇與脂肪酸之單酯。

(式中， $R^1 \sim R^4$ 各為鏈狀烴)

[0082] 作為構成上述季戊四醇與脂肪酸之酯之脂肪酸($R^1\text{COOH}$ 、 $R^2\text{COOH}$ 、 $R^3\text{COOH}$ 、及 $R^4\text{COOH}$)，季戊四醇與脂肪酸的酯僅滿足上述 IOB、熔點及水溶解度之要件即可，並無特別限制，例如可舉出飽和脂肪酸，例如可舉出 $C_2 \sim C_{30}$ 的飽和脂肪酸，例如可舉出乙酸(C_2)(C_2 表示碳數，相當於 R^1C 、 R^2C 、 R^3C 或 R^4C 之碳數，以下相同)、丙酸(C_3)、丁酸(C_4)及其異構物，例如可舉出 2-甲基丙酸(C_4)、戊酸(C_5)及其異構物，例如可舉出 2-甲基丁酸(C_5)、2,2-二甲基丙酸(C_5)、己酸(C_6)、庚酸(C_7)、辛酸(C_8)及其異構物，例如可舉出 2-乙基己酸(C_8)、壬酸(C_9)、癸酸(C_{10})、十二烷酸(C_{12})、十四烷酸(C_{14})、十六烷酸(C_{16})、十七烷酸(C_{17})、十八烷酸(C_{18})、二十烷酸(C_{20})、二十二烷酸(C_{22})、二十四烷酸(C_{24})、二十六烷酸(C_{26})、二十八烷酸(C_{28})、三十烷酸(C_{30})等，以及這些異構物(上述者除外)。

[0083] 上述脂肪酸亦可為不飽和脂肪酸。作為上述不飽和脂肪酸，例如可舉出 $C_3 \sim C_{20}$ 的不飽和脂肪酸，例如可舉出單不飽和脂肪酸，例如可舉出巴豆酸(C_4)、肉荳蔻酸(C_{14})、棕櫚油酸(C_{16})、油酸(C_{18})、反油酸(C_{18})、十八碳烯酸(C_{18})、鱈油酸(C_{20})、二十碳烯酸(C_{20})等、二不飽和脂肪酸，例如可舉出亞油酸(C_{18})、二十碳二烯(C_{20})等、三不飽和脂肪酸，例如可舉出亞麻酸，例如可舉出 α -亞

麻酸(C₁₈)及 γ -亞麻酸(C₁₈)、松油酸(C₁₈)、桐酸，例如可舉出 α -桐酸(C₁₈)及 β -桐酸(C₁₈)、米德酸(C₂₀)、二單- γ -亞麻酸(C₂₀)、二十碳三烯酸(C₂₀)等、四不飽和脂肪酸，例如可舉出十八碳四烯酸(C₂₀)、花生四烯酸(C₂₀)、二十碳四烯酸(C₂₀)等、五不飽和脂肪酸，例如可舉出十八碳五烯酸(C₁₈)、二十碳五烯酸(C₂₀)等以及這些部分氫加成物。

[0084] 作為上述季戊四醇與脂肪酸之酯，若考慮到藉由氧化等使其改性的可能性時，來自飽和脂肪酸的季戊四醇與脂肪酸之酯，即季戊四醇與飽和脂肪酸之酯者為佳。又，作為上述季戊四醇與脂肪酸之酯，欲使其 IOB 變小，提高疏水性時，以二酯、三酯或四酯為佳，以三酯或四酯為較佳，以四酯為更佳。

[0085] 上述季戊四醇與脂肪酸之四酯中，構成季戊四醇與脂肪酸之四酯的脂肪酸的碳數合計，即上述式(1)中，R¹C、R²C、R³C 及 R⁴C 部分的碳數合計若 15 時 IOB 為 0.60。因此，上述季戊四醇與脂肪酸之四酯中，上述碳數合計為約 15 以上時，IOB 為滿足約 0.00~約 0.60 之要件。

上述季戊四醇與脂肪酸之四酯中，例如可舉出季戊四醇與己酸(C₆)、庚酸(C₇)、辛酸(C₈)，例如可舉出與 2-乙基己酸(C₈)、壬酸(C₉)、癸酸(C₁₀)及/或十二烷酸(C₁₂)之四酯。

[0086] 上述季戊四醇與脂肪酸之三酯中，構成季戊四醇與脂肪酸之三酯的脂肪酸的碳數合計，即上述式(2)

中， R^1C 、 R^2C 及 R^3C 部分的碳數合計為 19 時，IOB 為 0.58。因此，上述季戊四醇與脂肪酸之三酯中，脂肪酸的碳數合計約 19 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0087] 上述季戊四醇與脂肪酸之二酯中，構成季戊四醇與脂肪酸之二酯之脂肪酸的碳數合計，即上述式(3)中， R^1C 及 R^2C 部分的碳數合計為 22 時，IOB 為 0.59。因此，上述季戊四醇與脂肪酸之二酯中，脂肪酸的碳數合計約 22 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0088] 上述季戊四醇與脂肪酸之單酯中，構成季戊四醇與脂肪酸之單酯的脂肪酸碳數，即上述式(4)中， R^1C 部分的碳數為 25 時，IOB 為 0.60。因此，上述季戊四醇與脂肪酸之單酯中，脂肪酸的碳數約 25 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。且上述計算中，並未考慮到雙鍵、參鍵、iso 分支、及 tert 分支之影響。

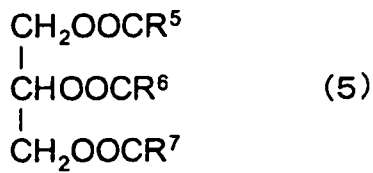
[0089] 作為上述季戊四醇與脂肪酸之酯的販賣品，可舉出 Unistar H-408BRS、H-2408BRS-22(混合品)等(以上為日油股份有限公司製)。

[0090]

〔 (a_2) 鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪酸的酯〕

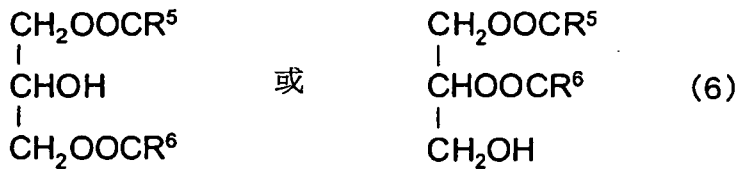
作為上述鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪酸的酯，例如可舉出以下式(5)：

【化 5】



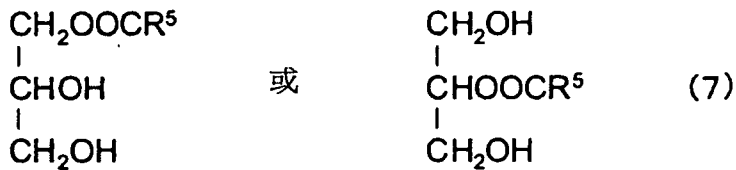
的甘油與脂肪酸的三酯、以下式(6)：

【化 6】



的甘油與脂肪酸之二酯、及以下式(7)：

【化 7】



(式中， $R^5 \sim R^7$ 各為鏈狀烴)

的甘油與脂肪酸之單酯。

[0091] 作為構成上述甘油與脂肪酸之酯的脂肪酸 ($R^5\text{COOH}$ 、 $R^6\text{COOH}$ 及 $R^7\text{COOH}$)，甘油與脂肪酸之酯僅滿足上述 IOB、熔點及水溶解度之要件即可，並無特別限制，例如可舉出「(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯」中所列舉之脂肪酸，即可舉出飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸，若考慮到藉由氧化等使其變性之可能性，以來自飽和脂

肪酸的甘油與脂肪酸之酯，即甘油與飽和脂肪酸之酯為佳。

[0092] 又，作為上述甘油與脂肪酸之酯，欲使 IOB 變小，提高疏水性時，以二酯或三酯為佳，以三酯為更佳。

[0093] 上述甘油與脂肪酸之三酯亦稱為甘油三酯，例如可舉出甘油與辛酸(C₈)之三酯、甘油與癸酸(C₁₀)之三酯、甘油與十二烷酸(C₁₂)之三酯、及甘油與 2 種或 3 種脂肪酸之三酯，以及這些混合物。

[0094] 作為上述甘油與 2 種以上脂肪酸之三酯，例如可舉出甘油與辛酸(C₈)及與癸酸(C₁₀)之三酯、甘油與辛酸(C₈)、癸酸(C₁₀)及與十二烷酸(C₁₂)之三酯、甘油與辛酸(C₈)、癸酸(C₁₀)、十二烷酸(C₁₂)、十四烷酸(C₁₄)、十六烷酸(C₁₆)及與十八烷酸(C₁₈)之三酯等。

[0095] 作為上述甘油與脂肪酸之三酯，欲使熔點至約 45°C 以下，構成甘油與脂肪酸之三酯的脂肪酸的碳數合計，即式(5)中，R⁵C、R⁶C 及 R⁷C 部分的碳數合計約 40 以下為佳。

[0096] 又，上述甘油與脂肪酸之三酯中，構成甘油與脂肪酸之三酯的脂肪酸的碳數合計，即式(5)中，R⁵C、R⁶C 及 R⁷C 部分的碳數合計為 12 時，IOB 為 0.60。因此，上述甘油與脂肪酸之三酯中，脂肪酸的碳數合計約 12 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。上述甘油與脂肪酸之三酯為所謂脂肪，其為構成人體之成分，故由安

全性觀點來看為佳。

[0097] 作為上述甘油與脂肪酸之三酯的販賣品，可舉出三椰子油脂肪酸甘油酯、NA36、Panaseto 800、Panaseto 800B 及 Panaseto 810S 以及三 C2L 油脂肪酸甘油酯及三 CL 油脂肪酸甘油酯(以上為日油股份有限公司製)等。

[0098] 上述甘油與脂肪酸之二酯亦稱為甘油二酯，例如可舉出甘油與癸酸(C₁₀)之二酯、甘油與十二烷酸(C₁₂)之二酯、甘油與十六烷酸(C₁₆)之二酯、及甘油與 2 種脂肪酸之二酯、以及這些混合物。

[0099] 上述甘油與脂肪酸之二酯中，構成甘油與脂肪酸之二酯的脂肪酸的碳數合計，即式(6)中，R⁵C 及 R⁶C 部分的碳數合計為 16 時，IOB 為 0.58。因此，上述甘油與脂肪酸之二酯中，脂肪酸的碳數合計約 16 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

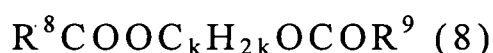
[0100] 上述甘油與脂肪酸之單酯亦稱為甘油單酯，例如可舉出甘油之二十烷酸(C₂₀)單酯、甘油之二十二烷酸(C₂₂)單酯等。上述甘油與脂肪酸之單酯中，構成甘油與脂肪酸之單酯的脂肪酸之碳數，即式(7)中，R⁵C 部分的碳數為 19 時，IOB 為 0.59。因此，上述甘油與脂肪酸之單酯中，脂肪酸的碳數約 19 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0101]

{ (a₃)鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪酸之酯 }

作為上述鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪酸之酯，例如可舉出 $C_2 \sim C_6$ 的鏈狀烴二醇，例如可舉出 $C_2 \sim C_6$ 的甘醇，例如可舉出乙二醇、丙二醇、丁二醇、戊二醇或己二醇與脂肪酸之單酯或二酯。

[0102] 具體而言，作為上述鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪酸之酯，例如可舉出以下式(8)：



(式中， k 為 2~6 的整數，而 R^8 及 R^9 各為鏈狀烴)之 $C_2 \sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之二酯、及以下式(9)：



(式中， k 為 2~6 的整數，而 R^8 為鏈狀烴)之 $C_2 \sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之單酯。

[0103] 上述 $C_2 \sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之酯中，作為所要酯化之脂肪酸(式(8)及式(9)中，相當於 R^8COOH 及 R^9COOH)， $C_2 \sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之酯僅滿足上述 IOB、熔點及水溶解度之要件即可，並無特別限制，例如可舉出「(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯」中所列舉之脂肪酸，即可舉出飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸，若考慮到藉由氧化等使其變性的可能性時，以飽和脂肪酸為佳。

[0104] 式(8)所示丁二醇($k=4$)與脂肪酸之二酯中，

R^8C 及 R^9C 部分的碳數合計為 6 時，IOB 為 0.60。因此，式(8)所示丁二醇($k=4$)與脂肪酸之二酯中，上述碳數合計為約 6 以上時，滿足 IOB 為約 0.00~約 0.60 之要件。又，式(9)所示乙二醇($k=2$)與脂肪酸之單酯中， R^8C 部分之碳數為 12 時，IOB 為 0.57。因此，式(9)所示乙二醇($k=2$)與脂肪酸之單酯中，脂肪酸之碳數約 12 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0105] 作為上述 $C_2\sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之酯，若考慮到藉由氧化等使其變性的可能性時，以來自飽和脂肪酸之 $C_2\sim C_6$ 甘醇與脂肪酸的酯，即以 $C_2\sim C_6$ 甘醇與飽和脂肪酸之酯為佳。

[0106] 又作為上述 $C_2\sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之酯，欲使 IOB 變小，提高疏水性，以來自碳數較大的甘醇之甘醇與脂肪酸的酯，例如可舉出來自丁二醇、戊二醇或己二醇的甘醇與脂肪酸之酯為佳。

[0107] 且，作為上述 $C_2\sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之酯，欲使 IOB 變小，提高疏水性，以二酯為佳。作為上述 $C_2\sim C_6$ 甘醇與脂肪酸之酯的販賣品，例如可舉出 compoleBL、compoleBS(以上日油股份有限公司製)等。

[0108]

〔(B) (B1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(B2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羥基之化合物之醚〕

(B) (B1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫

原子的 2~4 個羥基之化合物與(B2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羥基之化合物之醚(以下有時稱爲「化合物(B)」)僅具有上述 IOB、熔點及水溶解度即可，所有羥基可不被醚化。

[0109] 作爲(B1)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物，可舉出作爲「化合物(A)」中之化合物(A1)所列舉者，例如可舉出季戊四醇、甘油、及甘醇。

作爲(B2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分的氫原子之 1 個羥基的化合物(以下有時稱爲「化合物(B2)」)，例如可舉出烴的 1 個氫原子由 1 個羥基(-OH)取代之化合物，例如可舉出脂肪族 1 元醇，例如可舉出飽和脂肪族 1 元醇及不飽和脂肪族 1 元醇。

[0110] 作爲上述飽和脂肪族 1 元醇，例如可舉出 C_1 ~ C_{20} 的飽和脂肪族 1 元醇，例如可舉出甲基醇(C_1)(C_1 表示碳數，以下相同)、乙基醇(C_2)、丙基醇(C_3)及其異構物，例如可舉出異丙基醇(C_3)、丁基醇(C_4)及其異構物，例如可舉出 *sec*-丁基醇(C_4)及 *tert*-丁基醇(C_4)、戊基醇(C_5)、己基醇(C_6)、庚基醇(C_7)、辛基醇(C_8)及其異構物，例如可舉出 2-乙基己基醇(C_8)、壬基醇(C_9)、癸基醇(C_{10})、十二烷基醇(C_{12})、十四烷基醇(C_{14})、十六烷基醇(C_{16})、十七烷基醇(C_{17})、十八烷基醇(C_{18})、及二十烷基醇(C_{20})，以及未列舉的這些異構物。

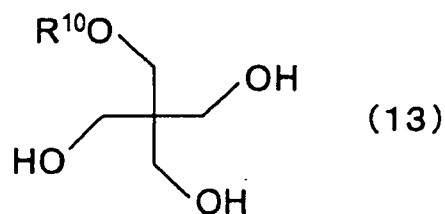
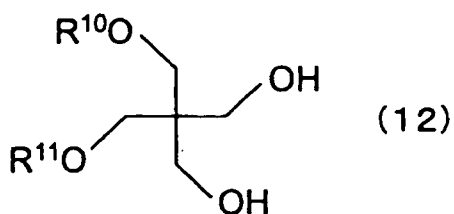
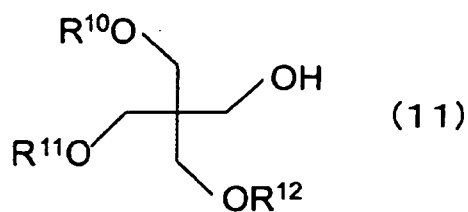
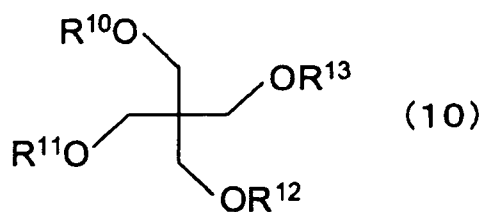
[0111] 作爲上述不飽和脂肪族 1 元醇，可舉出上述

飽和脂肪族 1 元醇之 C-C 單鍵的 1 個由 C=C 雙鍵所取代者，例如可舉出油醇，例如可舉出新日本理化股份有限公司所購得之 RIKACOL 系列及 UNJECOL 系列之名稱的商品名。

[0112] 作為化合物(B)，例如可舉出(b₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇之醚，例如可舉出單醚、二醚、三醚及四醚，較佳為二醚、三醚及四醚，更佳為三醚及四醚，特佳四醚、(b₂)鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇之醚，例如可舉出單醚、二醚及三醚，較佳為二醚及三醚，更佳為三醚以及(b₃)鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇之醚，例如可舉出單醚及二醚，較佳為二醚。

[0113] 作為上述鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇之醚，例如可舉出以下式(10)~(13)：

【化 8】

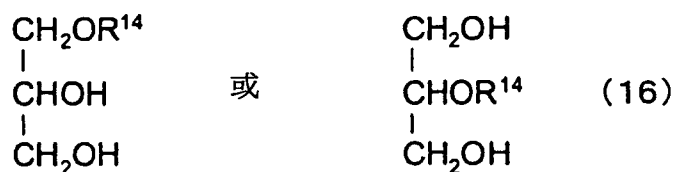
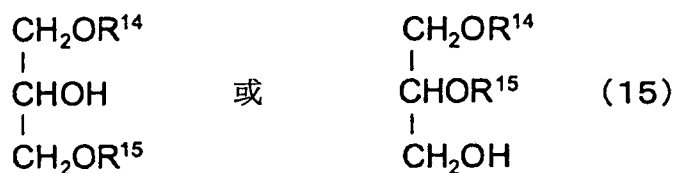
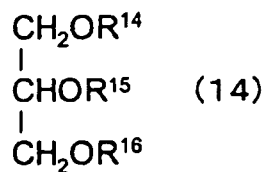


(式中，R¹⁰~R¹³ 各為鏈狀烴)的季戊四醇與脂肪族 1

元醇之四醚、三醚、二醚及單醚。

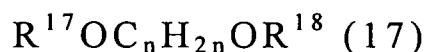
[0114] 作為上述鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇之醚，例如可舉出以下式(14)~(16)：

【化 9】

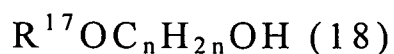


(式中， $R^{14} \sim R^{16}$ 各為鏈狀烴)的甘油與脂肪族 1 元醇之三醚、二醚及單醚。

[0115] 作為上述鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇之醚，可舉出以下式(17)：



(式中， n 為 2~6 的整數，而 R^{17} 及 R^{18} 各為鏈狀烴)的 $C_2 \sim C_6$ 甘醇與脂肪族 1 元醇之二醚、及以下式(18)：



(式中， n 為 2~6 的整數，而 R^{17} 為鏈狀烴)的 $C_2 \sim C_6$ 甘醇與脂肪族 1 元醇之單醚。

[0116] 上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之四醚中，構成季戊四醇與脂肪族 1 元醇之四醚的脂肪族 1 元醇之碳數合計，即上述式(10)中， R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} 及 R^{13} 部分的碳數合計為 4 時，IOB 為 0.44。因此，上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之四醚中，脂肪族 1 元醇的碳數合計約 4 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0117] 上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之三醚中，構成季戊四醇與脂肪族 1 元醇之三醚的脂肪族 1 元醇的碳數合計，即上述式(11)中， R^{10} 、 R^{11} 及 R^{12} 部分的碳數合計為 9 時，IOB 為 0.57。因此，上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之三醚中，脂肪族 1 元醇的碳數合計約 9 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0118] 上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之二醚中，構成季戊四醇與脂肪族 1 元醇之二醚的脂肪族 1 元醇的碳數合計，即上述式(12)中， R^{10} 及 R^{11} 部分的碳數合計為 15 時，IOB 為 0.60。因此，上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之二醚中，脂肪族 1 元醇的碳數合計約 15 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0119] 上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之單醚中，構成季戊四醇與脂肪族 1 元醇之單醚的脂肪族 1 元醇之碳數，即上述式(13)中， R^{10} 部分的碳數為 22 時，IOB 為 0.59。因此，上述季戊四醇與脂肪族 1 元醇之單醚中，脂肪族

1 元醇的碳數約 22 以上時，滿足 IOB 約 0.00～約 0.60 之要件。

[0120] 又，上述甘油與脂肪族 1 元醇之三醚中，構成甘油與脂肪族 1 元醇之三醚的脂肪族 1 元醇之碳數合計，即式(14)中， R^{14} 、 R^{15} 及 R^{16} 部分的碳數合計為 3 時，IOB 為 0.50。因此，上述甘油與脂肪族 1 元醇之三醚中，脂肪族 1 元醇的碳數合計約 3 以上時，滿足 IOB 約 0.00～約 0.60 之要件。

[0121] 上述甘油與脂肪族 1 元醇之二醚中，構成甘油與脂肪族 1 元醇之二醚的脂肪族 1 元醇之碳數合計，即式(15)中， R^{14} 及 R^{15} 部分的碳數合計為 9 時，IOB 為 0.58。因此，上述甘油與脂肪族 1 元醇之二醚中，脂肪族 1 元醇的碳數合計約 9 以上時，滿足 IOB 約 0.00～約 0.60 之要件。

[0122] 上述甘油與脂肪族 1 元醇之單醚中，構成甘油與脂肪族 1 元醇之單醚的脂肪族 1 元醇之碳數，即式(16)中， R^{14} 部分的碳數為 16 時，IOB 為 0.58。因此，上述甘油與脂肪族 1 元醇之單醚中，脂肪族 1 元醇的碳數約 16 以上時，滿足 IOB 約 0.00～約 0.60 之要件。

[0123] 式(17)所示丁二醇($n=4$)與脂肪族 1 元醇之二醚中， R^{17} 及 R^{18} 部分的碳數合計為 2 時，IOB 為 0.33。因此，式(17)所示丁二醇($n=4$)與脂肪族 1 元醇之二醚中，脂肪族 1 元醇的碳數合計為 2 以上時，滿足 IOB 約 0.00～約 0.60 之要件。又，式(18)所示乙二醇($n=2$)與脂

肪族 1 元醇之單醚中， R^{17} 部分的碳數為 8 時，IOB 為 0.60。因此，式(18)所示乙二醇($n=2$)與脂肪族 1 元醇之單醚中，脂肪族 1 元醇的碳數約 8 以上時，滿足 IOB 約 0.00~約 0.60 之要件。

[0124] 作為化合物(B)，將化合物(B1)與化合物(B2)在酸觸媒存在下，可藉由脫水縮合而生成。

[0125]

〔(C) (C1)含有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羧基之羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與(C2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物的酯〕

(C) (C1)含有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羧基之羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與(C2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物的酯(以下有時稱為「化合物(C)」)僅具有上述 IOB、熔點及水溶解度，所有羧基亦可未酯化。

[0126] 作為(C1)含有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羧基的羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸(以下有時稱為「化合物(C1)」)，例如可舉出具有 2~4 個羧基之鏈狀烴羧酸，例如可舉出鏈狀烴二羧酸，例如可舉出烷烴二羧酸，例如可舉出乙烷二酸、丙烷二酸、丁烷二酸、戊烷二酸、己烷二酸、庚烷二酸、辛烷二酸、壬烷二酸及癸烷二酸、鏈狀烴三羧酸，例如可舉出烷烴三羧酸，例如可舉出丙烷三酸、丁烷三酸、戊烷三酸、

己烷三酸、庚烷三酸、辛烷三酸、壬烷三酸及癸烷三酸、以及鏈狀烴四羧酸，例如可舉出烷烴四羧酸，例如可舉出丁烷四酸、戊烷四酸、己烷四酸、庚烷四酸、辛烷四酸、壬烷四酸及癸烷四酸。

[0127] 又，化合物(C1)中具有 2~4 個羧基之鏈狀烴羧酸，例如可舉出蘋果酸、酒石酸、檸檬酸、異檸檬酸等具有 2~4 個羧基的鏈狀烴烷氧基酸，例如含有 O-乙醯基檸檬酸、及具有 2~4 個羧基之鏈狀烴含氧酸。作為 (C2)具有鏈狀烴部分與取代上述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物，可舉出「化合物(B)」之項所列舉者，例如可舉出脂肪族 1 元醇。

[0128] 作為化合物(C)為(c₁)具有 4 個羧基之鏈狀烴四羧酸、羧酸、烷氧基酸或含氧酸與至少 1 個脂肪族 1 元醇之酯，例如可舉出單酯、二酯、三酯及四酯，較佳為二酯、三酯及四酯，更佳為三酯及四酯，特佳為四酯、(c₂)具有 3 個羧基的鏈狀烴三羧酸、羧酸、烷氧基酸或含氧酸，與至少 1 個脂肪族 1 元醇之酯，例如可舉出單酯、二酯及三酯，較佳為二酯及三酯，更佳為三酯，以及(c₃)具有 2 個羧基的鏈狀烴二羧酸、羧酸、烷氧基酸或含氧酸，與至少 1 個脂肪族 1 元醇之酯，例如可舉出單酯及二酯，較佳為二酯。作為化合物(C)的例子，可舉出己二酸二辛酯、O-乙醯基檸檬酸三丁酯等販賣品。

[0129]

〔(D)具有鏈狀烴部分與插入於上述鏈狀烴部分的 C-

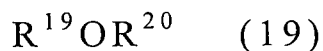
C 單鍵間之選自醚鍵 (-O-)、羰鍵 (-CO-)、酯鍵 (-COO-) 及碳酸酯鍵 (-OCOO-) 所成群中任 1 個鍵結之化合物]

作為 (D) 具有鏈狀烴部分與插入於上述鏈狀烴部分的 C-C 單鍵間之選自醚鍵 (-O-)、羰鍵 (-CO-)、酯鍵 (-COO-) 及碳酸酯鍵 (-OCOO-) 所成群中任 1 個鍵結之化合物 (以下有時稱為「化合物 (D)」)，可舉出 (d₁) 脂肪族 1 元醇與脂肪族 1 元醇之醚、(d₂) 二烷基酮、(d₃) 脂肪酸與脂肪族 1 元醇之酯、及 (d₄) 二烷基碳酸酯。

[0130]

[(d₁) 脂肪族 1 元醇與脂肪族 1 元醇之醚]

作為上述脂肪族 1 元醇與脂肪族 1 元醇之醚，可舉出具有以下式 (19)：



(式中，R¹⁹ 及 R²⁰ 各為鏈狀烴) 之化合物。

[0131] 作為構成上述醚之脂肪族 1 元醇 (式 (19) 中，相當於 R¹⁹OH 及 R²⁰OH)，上述醚僅滿足上述 IOB、熔點及水溶解度之要件即可，並無特別限制，例如可舉出「化合物 (B)」之項所列舉之脂肪族 1 元醇。

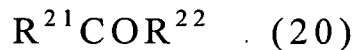
[0132] 脂肪族 1 元醇與脂肪族 1 元醇之醚中，構成該醚之脂肪族 1 元醇的碳數合計，即上述式 (19) 中，R¹⁹ 及 R²⁰ 部分的碳數合計為 2 時，IOB 為 0.50，故該碳數之合計僅約 2 以上時，滿足上述 IOB 之要件。然而，上述碳

數合計為 6 程度時，水溶解度約較高的 2g，由蒸氣壓之觀點來看亦有問題。欲滿足水溶解度約 0.00~約 0.05g 之要件，上述碳數合計約 8 以上者為佳。

[0133]

〔(d₂)二烷基酮〕

作為上述二烷基酮，可舉出具有以下式(20)：



(式中，R²¹及 R²²各為烷基)之化合物。

[0134] 上述二烷基酮中，R²¹及 R²²的碳數合計為 5 時，因 IOB 為 0.54，僅該碳數合計約 5 以上，滿足上述 IOB 之要件。然而，上述碳數合計為 5 程度時，水溶解度約較高的 2g。因此，欲滿足水溶解度約 0.00~約 0.05g 之要件，上述碳數合計以約 8 以上為佳。又，若考慮到蒸氣壓時，上述碳數約 10 以上為佳，而約 12 以上為更佳。且，上述碳數合計為約 8 時，例如可舉出 5-壬酮中，熔點約 -50℃，蒸氣壓 20℃下約 230Pa。上述二烷基酮除可購得以外，可藉由公知方法，例如可藉由將第二級醇以鉻酸等氧化後得到。

[0135]

〔(d₃)脂肪酸與脂肪族 1 元醇的酯〕

作為上述脂肪酸與脂肪族 1 元醇之酯，例如可舉出具有以下式(21)：



(式中， R^{23} 及 R^{24} 各為鏈狀烴)之化合物。

[0136] 作為構成上述酯之脂肪酸(式(21)中，相當於 $R^{23}COOH$)，例如可舉出「(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯」中所列舉之脂肪酸，即可舉出飽和脂肪酸或不飽和脂肪酸，若考慮到藉由氧化等使其變性的可能性時，以飽和脂肪酸為佳。作為構成上述酯之脂肪族 1 元醇(式(21)中，相當於 $R^{24}OH$)，例如可舉出「化合物(B)」之項所列舉的脂肪族 1 元醇。

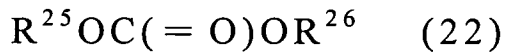
[0137] 且，上述脂肪酸與脂肪族 1 元醇之酯中，脂肪酸及脂肪族 1 元醇的碳數合計，即式(21)中， $R^{23}C$ 及 R^{24} 部分的碳數合計為 5 時，因 IOB 為 0.60， $R^{23}C$ 及 R^{24} 部分的碳數合計約 5 以上時，滿足上述 IOB 之要件。然而，例如可舉出上述碳數合計為 6 之乙酸丁酯中，蒸氣壓為超高的 2,000Pa。因此，若考慮到蒸氣壓，上述碳數合計為約 12 以上者為佳。且，若上述碳數合計為約 11 以上時，滿足水溶解度約 0.00～約 0.05g 之要件。

[0138] 作為上述脂肪酸與脂肪族 1 元醇之酯的例子，例如可舉出十二烷酸(C₁₂)、與十二烷基醇(C₁₂)之酯、十四烷酸(C₁₄)、與十二烷基醇(C₁₂)之酯等，作為上述脂肪酸與脂肪族 1 元醇之酯的販賣品，例如可舉出 ErekutolWE20、及 ErekutolWE40(以上為日油股份有限公司製)。

[0139]

〔(d₄)二烷基碳酸酯〕

作為上述二烷基碳酸酯，可舉出具有以下式(22)：



(式中，R²⁵及 R²⁶各為烷基)之化合物。

[0140] 上述二烷基碳酸酯中，R²⁵及 R²⁶的碳數合計為 6 時，因 IOB 為 0.57，僅 R²⁵及 R²⁶的碳數合計約 6 以上即可滿足 IOB 之要件。若考慮到水溶解度時，R²⁵及 R²⁶的碳數合計約 7 以上時為佳，以約 9 以上者為較佳。上述二烷基碳酸酯可購得以外，可藉由光氣與醇之反應、氯甲酸酯與醇或醇化物之反應、及碳酸銀與碘化烷基之反應進行合成而得。

[0141]

〔(E)聚氧 C_{2~6} 烷二醇或其酯或為醚〕

作為上述聚氧 C_{2~6} 烷二醇或其酯或為醚(以下有時稱為化合物(E))，可舉出(e₁)聚氧 C_{2~6} 烷二醇、(e₂)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的酯、(e₃)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚、(e₄)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸或鏈狀烴二羧酸的酯、及(e₅)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇的醚。以下說明。

[0142]

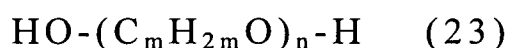
〔(e₁)聚氧 C_{2~6} 烷二醇〕

上述聚氧 C_{2~6} 烷二醇表示 i) 氧 C_{2~6} 伸烷基骨架

，即具有選自環氧乙烷骨架、環氧丙烷骨架、環氧丁烷骨架、環氧戊烷骨架、及環氧己烷骨架所成群中任 1 種骨架，且於兩末端具有羥基之均聚物、ii)具有選自上述群的 2 種以上骨架，且於兩末端具有羥基之嵌段共聚物、或 iii)具有選自上述群的 2 種以上骨架，且於兩末端具有羥基之無規共聚物。

[0143] 上述氧 $C_{2\sim 6}$ 伸烷基骨架由降低聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇的 IOB 之觀點來看，以環氧丙烷骨架、環氧丁烷骨架、環氧戊烷骨架或環氧己烷骨架為佳，以環氧丁烷骨架、環氧戊烷骨架或環氧己烷骨架為較佳。

[0144] 上述聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇可由以下式(23)：



(式中， m 為 2~6 的整數)所示。

[0145] 且，經本發明者確認後，聚乙二醇(式(23)中，相當於 $m=2$ 的均聚物)中， $n \geq 45$ (重量平均分子量約超過 2,000)之情況時，滿足約 0.00~約 0.60 之 IOB 的要件者，但即使重量平均分子量為超過約 4,000 者，未滿足水溶解度之要件。因此，於(e₁)聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇中，考慮到不含乙二醇的均聚物，乙二醇作為與其他甘醇之嵌段共聚物或無規共聚物，必須含於(e₁)聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇中。

[0146] 因此，式(23)的均聚物中，含有丙二醇、丁二醇、戊二醇或己二醇的均聚物。由以上得知，式(23)中，

m 約 3~約 6，約 4~約 6 為較佳， n 為 2 以上。

[0147] 對於上述式(23)， n 之值為，欲使聚 C_{2-6} 烷二醇約 0.00~約 0.60 之 IOB，約 45°C 以下的熔點，對於 25°C 的水 100g 具有約 0.00~約 0.05g 之水溶解度之值。例如式(23)為聚丙二醇($m=3$ 的均聚物)時， $n=12$ 時，IOB 成爲 0.58。因此，式(23)為聚丙二醇($m=3$ 的均聚物)時， $m \geq$ 約 12 時，滿足上述 IOB 之要件。又，式(21)為聚丁二醇($m=4$ 的均聚物)時， $n=7$ 時，IOB 成爲 0.57。因此，式(23)為聚丁二醇($m=4$ 的均聚物)時， $n \geq$ 約 7 時，滿足上述 IOB 之要件。

[0148] 由 IOB、熔點及水溶解度之觀點來看，聚氧 C_{2-6} 烷二醇的重量平均分子量約 200~約 10,000 為佳，較佳為約 250~約 8,000，更佳為約 250~約 5,000 之範圍。又，由 IOB、熔點及水溶解度之觀點來看，聚氧 C_3 烷二醇，即聚丙二醇之重量平均分子量約 1,000~約 10,000 為佳，較佳為約 3,000~約 8,000，更佳為約 4,000~約 5,000 之範圍。上述重量平均分子量未達約 1,000 時，水溶解度不能滿足要件，而重量平均分子量越大時，特有吸收體移行速度及表層薄片之白度越提高之傾向。

[0149] 作為上述聚氧 C_{2-6} 烷二醇的販賣品，例如可舉出優尼奧路(商標)D-1000、D-1200、D-2000、D-3000、D-4000、PB-500、PB-700、PB-1000 及 PB-2000(以上為日油股份有限公司製)。

[0150]

〔(e₂)聚氧 C₂~₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的酯〕

作為上述聚氧 C₂~₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的酯，可舉出在「(e₁)聚氧 C₂~₆ 烷二醇」之項所說明之聚氧 C₂~₆ 烷二醇的 OH 末端之一方或雙方藉由脂肪酸進行酯化者，即可舉出單酯及二酯。

[0151] 對於聚氧 C₂~₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的酯，作為所要酯化之脂肪酸，例如可舉出「(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯」中所列舉的脂肪酸，即可舉出飽和脂肪酸或不飽和脂肪酸，若考慮到藉由氧化等使其變性的可能性時，以飽和脂肪酸為佳。作為上述聚氧 C₂~₆ 烷二醇與脂肪酸之酯的販賣品，例如可舉出 WILBRIDep9(日油股份有限公司製)。

[0152]

〔(e₃)聚氧 C₂~₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚〕

作為上述聚氧 C₂~₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚，可舉出「(e₁)聚氧 C₂~₆ 烷二醇」的項所說明之聚氧 C₂~₆ 烷二醇的 OH 末端之一方或雙方，藉由脂肪族 1 元醇進行醚化者，即可舉出單醚及二醚。對於聚氧 C₂~₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚，作為所要醚化之脂肪族 1 元醇，例如可舉出「化合物(B)」的項所列舉之脂肪族 1 元醇。

[0153]

〔(e₄)聚氧 C₂~₆ 烷二醇與鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸或鏈狀烴二羧酸的酯〕

對於上述聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇與鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸或鏈狀烴二羧酸的酯，作為所要酯化之聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇，可舉出「(e₁)聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇」的項所說明之聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇。又，作為所要酯化的鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸、及鏈狀烴二羧酸，可舉出「化合物(C)」之項所說明者。

[0154] 上述聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇與鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸或鏈狀烴二羧酸的酯，除購得者以外，可藉由於鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸或鏈狀烴二羧酸將氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇以公知條件下進行聚縮合而製造。

[0155]

〔(e₅)聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇的醚〕

對於上述聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇的醚，作為所要醚化之聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇，可舉出「(e₁)聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇」的項所說明之聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇。又，作為所要醚化之鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇、及鏈狀烴二醇，可舉出「化合物(A)」之項所說明者，例如可舉出季戊四醇、甘油、及甘醇。

[0156] 作為上述聚氧 $C_{2\sim 6}$ 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇的醚之販賣品，例如可舉出 UNILUB (商標)5TP-300KB、以及優尼奧路(商標)TG-3000 及 TG-4000(日油股份有限公司製)。UNILUB (商標)5TP-300KB 為於季戊四醇 1 莫耳中，使丙二醇 65 莫耳與乙二

醇 5 莫耳進行聚縮合之化合物，其 IOB 為 0.39，熔點未達 45°C，而水溶解度未達 0.05g。

[0157] 優尼奧路(商標)TG-3000 為於甘油 1 莫耳中，使丙二醇 50 莫耳進行聚縮合的化合物，該 IOB 為 0.42，熔點未達 45°C，水溶解度未達 0.05g，而重量平均分子量約 3,000。優尼奧路(商標)TG-4000 為於甘油 1 莫耳中，使丙二醇 70 莫耳進行聚縮合的化合物，該 IOB 為 0.40，熔點未達 45°C，水溶解度未達 0.05g，而重量平均分子量約 4,000。

[0158] 上述聚氧 C_{2~6} 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇的醚，可由於鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇中，將 C_{2~6} 伸烷基氧化物以公知條件進行加成反應而製造。

[0159]

〔(F)鏈狀烴〕

上述鏈狀烴為因上述無機性值為 0，故 IOB 為 0.00，而水溶解度幾乎為 0g，故或熔點約 45°C 以下者，即含於上述血液改質劑中。作為上述鏈狀烴，例如(f₁)鏈狀烷烴，例如直鏈烷烴及支鏈烷烴可舉出，例如直鏈烷烴之情況，若考慮熔點為約 45°C 以下時，基本上含有碳數 22 以下者。又，若考慮到蒸氣壓時，基本上含有碳數 13 以上者。支鏈烷烴之情況為，比直鏈烷烴在同一碳數上，有時其熔點變的較低，故亦含有碳數 22 以上者。作為上述烴之販賣品，例如可舉出 PARLEAM6(日油股份有限公司)。

[0160] 上述血液改質劑與實施例共同進行詳細討論後發現，至少具有降低血液黏度及表面張力之作用。吸收性物品所要吸收之經血與一般血液相比較，因含有子宮內膜壁等蛋白質，故彼等血球會彼此連繫作用而容易使血球成錢串現象(rouleau formation)狀態。因此，吸收性物品所要吸收之經血容易變得高黏度，表層薄片若為不織布或織布時，經血容易再纖維之間阻塞，容易讓穿著者有著黏沾感，而在表層薄片表面因經血擴散而容易外漏。

[0161] 又，IOB 約 0.00~約 0.60 之本發明的血液改質劑因有機性較高，且容易進入血球間，故可使血球穩定化，於血球不容易形成錢串現象(rouleau formation)結構。本發明的血液改質劑可使血球安定化，血球不容易形成錢串現象(rouleau formation)結構，故吸收體容易吸收經血。例如已知丙烯酸系高吸收聚合物，所謂含有 SAP 之吸收性物品中，若吸收經血時，顯示錢串現象(rouleau formation)的血球會覆蓋 SAP 表面，使 SAP 難以發揮吸收性能，但藉由穩定化血球，可使 SAP 容易發揮吸收性能。又，與紅血球之親和性高的血液改質劑因保護紅血球膜，故紅血球不容易被破壞。

[0162] 其次，對於表層薄片 2 及吸收體 4 形成開口部 10 之方法做說明。圖 4 表示欲說明於表層薄片 2 及吸收體 4 形成開口部 10 之方法的一例子的圖。

[0163] 由未圖示之表層薄片 112 所供給之表層薄片 112 的上面配置以包裹薄片包覆外面之吸收體 114。

[0164] 其次，使用貫通洞形成裝置 120，將貫通厚度方向之開口部形成於表層薄片 112 及吸收體 114。貫通洞形成裝置 120 為包含針狀、圓筒形狀及圓錐形狀等形狀之複數突起 121a 在外周表面上具有的突起輥 121、與於對應突起輥 121 之突起 121a 的位置上將與突起 121a 嵌合之凹部 122a 在外周表面具有的砧輥 122。

[0165] 藉由突起輥 121 之突起 121a 貫通表面薄片 112 及吸收體 114，於表面薄片 112 及吸收體 114 形成開口部。其中，包覆吸收體之包裹薄片延伸後，於包裹薄片打開洞下，調節突起輥 121 及砧輥 122 之轉動速度。藉此，藉由包裹薄片，吸收體的洞內被包覆之開口部可形成於吸收體 114。在此段階中，表層薄片 112 尚未自吸收體 114 剝離。

[0166] 其次，使用壓花加工裝置 130，於表層薄片 112 及吸收體 114 形成壓搾溝。形成開口部之表層薄片 112 及吸收體 114，通過壓花加工裝置 130 的上段輥 131 與下段輥 132 之間。上段輥 131 係為外周表面平滑之滑動輥。於下段輥 132 之外周表面，於圖 1 所示吸收性物品 1 的壓搾溝 11 上設置對應形狀之凸部(未圖示)。於壓花加工裝置 130 的上段輥 131 與下段輥 132 之間通過層合體 262 後，表層薄片 112 及吸收體 114 往厚度方向壓縮，壓搾溝於表層薄片 112 及吸收體 114 形成。該壓搾溝形成於表層薄片 112 及吸收體 114 時，對於開口部表層薄片 112 自吸收體 114 剝離。

[0167] 其後經由設置側片層之步驟、設置背面薄片之步驟、形成密封部之步驟、對吸收性物品外形之切除步驟及塗布後述血液改質劑之步驟等，可由表層薄片 112 及吸收體 114 製造吸收性物品。

[0168] 可將以上一實施形態的吸收性物品變形為如下者。

(1)如圖 5 所示，吸收性物品 1A 為於表層薄片 2 與吸收體 4 之間可含有第二薄片 9。圖 5 表示本發明的一實施形態之吸收性物品的變形例之開口部概略截面圖。第二薄片 9 表示於藉由將表層薄片 2 排出之穿著者的經血擴散於平面方向，可自吸收體 4 之皮膚側面的經血之吸收會加速，或可提高吸收性物品 1A 之緩衝性而使用。於第二薄片 9，可使用親水性且液透過性之材料，例如可使用織布、不織布、多孔性塑膠、絨毛紙漿等。

[0169] 第二薄片 9 為使用熱熔膠接著劑等接著劑與表層薄片 2 接著者為佳。藉此，表層薄片 2 可將穿著者之體液快速吸收並移至吸收體 4。又，可將比表層薄片 2 之每單位面積質量還高，且密度高之材料使用於第二薄片 9。藉此，可將體液快速自表層薄片 2 移動至第二薄片 9。

[0170] 第二薄片 9 為具有對表層薄片 2 之開口部 10 的厚度方向位置上所設置的開口部 10。對於開口部 10，第二薄片 9 自吸收體 4 剝離。又，對於表層薄片 2 之皮膚側面中的開口部 10 之開口徑 R1 比第二薄片 9 的著衣側面中的開口部 10 之開口徑 R2 更大，於第二薄片 9 的著衣側

面中之開口部 10 的開口徑 R2 比於吸收體 4 的皮膚側面中之開口部 10 的開口徑 R3 還小，於吸收體 4 的著衣側面中之開口部 10 的開口徑 R4 為第二薄片 9 之著衣側面中的開口部 10 之開口徑 R2 的尺寸以下的尺寸。此時，於表層薄片 2 之皮膚側面中的開口部 10 之開口徑 R1 比於吸收體 4 之著衣側面中的開口部 10 之開口徑 R3 還小。

[0171] (2)以上實施形態中，於吸收體 4，開口部 10 為貫通洞，但亦可為非貫通洞。此時，於吸收體 4 的著衣側面中之開口部的開口徑 R4(參照圖 2(b))之值為 0。

[0172] 實施形態與變形例之一，或亦可為組合複數種。亦可將變形例彼此間做任何組合。

[0173] 以上說明僅為一例子，本發明並未限定於上述任何實施形態。

[實施例]

[0174] 藉由以下實施例，確認血液改質劑會使經血黏度及表面張力下降，可自表層薄片 2 快速將經血移動至吸收體 4。以下舉出實施例對本發明做說明，但本發明並未限定於此等例子。

[0175]

[例 1]

[回滲率及吸收體移行速度的評估]

[血液改質劑之數據]

準備購得之生理用衛生棉。該生理用衛生棉係由以親

水劑處理之透氣不織布(由聚酯及聚乙烯對苯二甲酸酯所成之複合纖維，基本重量：35g/m²)所形成之表層薄片、由透氣不織布(由聚酯及聚乙烯對苯二甲酸酯所成之複合纖維，基本重量：30g/m²)所形成之第二薄片、紙漿(基本重量：150～450g/m²，中央部較大)、丙烯酸系高吸收聚合物(基本重量：15g/m²)及作為核心包裹含有面紙之吸收體、經撥水劑處理之側片層與由聚乙烯薄膜所成之背面薄片所成。

[0176] 以下列舉出使用於實驗之血液改質劑。

〔(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯〕

·Unistar H-408BRS，日油股份有限公司製

四 2-乙基己酸季戊四醇，重量平均分子量：約 640

·Unistar H-2408BRS-22，日油股份有限公司製

四 2-乙基己酸季戊四醇與二 2-乙基己酸新戊基甘醇之混合物(58：42，重量比)，重量平均分子量：約 520

[0177]

〔(a₂)鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪酸的酯〕

·Cetiol SB45DEO，日本科寧股份有限公司製

脂肪酸為油酸或硬脂醯基酸之甘油與脂肪酸之三酯

·SOY42，日油股份有限公司製

C₁₄ 的脂肪酸：C₁₆ 的脂肪酸：C₁₈ 的脂肪酸：C₂₀ 的脂肪酸(含有飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸雙方)約以 0.2：11：88：0.8 之重量比含有之甘油與脂肪酸之三酯，重量

平均分子量：880

[0178] ·三 C2L 油脂肪酸甘油酯，日油股份有限公司製

C₈ 的脂肪酸：C₁₀ 的脂肪酸：C₁₂ 的脂肪酸約以 37：7：56 之重量比含有之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 570

·三 CL 油脂肪酸甘油酯，日油股份有限公司製

C₈ 的脂肪酸：C₁₂ 的脂肪酸約以 44：56 之重量比含有之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 570

[0179] ·Panaseto 810s，日油股份有限公司製

C₈ 的脂肪酸：C₁₀ 的脂肪酸約以 85：15 之重量比含有之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 480

·Panaseto 800，日油股份有限公司製

脂肪酸皆為辛酸(C₈)之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 470

[0180] ·Panaseto 800B，日油股份有限公司製

脂肪酸皆為 2-乙基己酸(C₈)之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 470

·NA36，日油股份有限公司製

C₁₆ 的脂肪酸：C₁₈ 的脂肪酸：C₂₀ 的脂肪酸(含有飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸雙方)約以 5：92：3 之重量比含有之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 880

[0181] ·三椰子油脂肪酸甘油酯，日油股份有限公司製

C_8 的脂肪酸： C_{10} 的脂肪酸： C_{12} 的脂肪酸： C_{14} 的脂肪酸： C_{16} 的脂肪酸(含有飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸雙方)約以 4：8：60：25：3 之重量比含有之甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：670

·辛酸甘油二酯，日油股份有限公司製

脂肪酸為辛酸之甘油與脂肪酸之二酯，重量平均分子量：340

[0182]

〔 (a_3) 鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪酸的酯〕

·compoleBL，日油股份有限公司製

丁二醇的十二烷酸(C_{12})單酯，重量平均分子量：約 270

·compoleBS，日油股份有限公司製

丁二醇的十八烷酸(C_{18})單酯，重量平均分子量：約 350

·Unistar H-208BRS，日油股份有限公司製

二 2-乙基己酸新戊基甘醇，重量平均分子量：約 360

[0183]

〔 (c_2) 具有 3 個羧基之鏈狀烴三羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與至少 1 個脂肪族 1 元醇的酯〕

·O-乙醯基檸檬酸三丁酯，東京化成工業股份有限公司製

重量平均分子量：約 400

105年10月4日修正替換頁

[0184]

〔(c₃)具有 2 個羧基的鏈狀烴二羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與至少 1 個脂肪族 1 元醇之酯〕

·己二酸二辛酯，和光純藥工業製

重量平均分子量：約 380

[0185]

〔(d₃)脂肪酸與脂肪族 1 元醇之酯〕

·ErekutolWE20，日油股份有限公司製

十二烷酸(C₁₂)與十二烷基醇(C₁₂)的酯，重量平均分子量：約 360

·ErekutolWE40，日油股份有限公司製

十四烷酸(C₁₄)與十二烷基醇(C₁₂)的酯，重量平均分子量：約 390

[0186]

〔(e₁)聚氧 C_{2~6} 烷二醇〕

·優尼奧路 D-1000，日油股份有限公司製

聚丙二醇，重量平均分子量：約 1,000

·優尼奧路 D-1200，日油股份有限公司製

聚丙二醇，重量平均分子量：約 1,200

·優尼奧路 D-3000，日油股份有限公司製

聚丙二醇，重量平均分子量：約 3,000

[0187] ·優尼奧路 D-4000，日油股份有限公司製

聚丙二醇，重量平均分子量：約 4,000

·優尼奧路 PB500，日油股份有限公司製

聚丁二醇，重量平均分子量：約 500

·優尼奧路 PB700，日油股份有限公司製

聚氧丁烷聚氧丙二醇，重量平均分子量：約 700

[0188] ·優尼奧路 PB1000R，日油股份有限公司製

聚丁二醇，重量平均分子量：約 1000

[(e₂)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的酯]

·WILBRIDEcp9，日油股份有限公司製

聚丁二醇之兩末端的 OH 基由十六烷酸(C₁₆)進行酯化之化合物，重量平均分子量：約 1,150

[0189]

[(e₃)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的醚]

·UNILUB MS-70K，日油股份有限公司製

聚丙二醇的硬脂醯基醚，約 15 的重複單位，重量平均分子量：約 1,140

[0190]

[(e₅)聚氧 C_{2~6} 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀烴二醇的醚]

·UNILUB 5TP-300KB

於季戊四醇 1 莫耳加成環氧乙烷 5 莫耳與環氧丙烷 65 莫耳所生成之聚氧乙烯聚氧丙烯季戊四醇醚，重量平均分子量：4,130

[0191] ·優尼奧路 TG-3000，日油股份有限公司製

聚丙二醇的甘油醚，約 16 的重複單位，重量平均分

子量：約 3,000

·優尼奧路 TG-4000，日油股份有限公司製

聚丙二醇的甘油醚，約 16 的重複單位，重量平均分子量：約 4,000

[0192]

〔(f₁)鏈狀烷烴〕

·PARLEAM6，日油股份有限公司製

共聚合流動異石蠟、異丁烯及正丁烯，其次加成氫後所生成之支鏈烴，其聚合度：約 5~約 10，重量平均分子量：約 330

[0193]

〔其他材料〕

·NA50，日油股份有限公司製

於 NA36 加成氫，將來自原料之不飽和脂肪酸的雙鍵比率減低的甘油與脂肪酸之三酯，重量平均分子量：約 880

·(辛酸/癸酸)單甘油酯，日油股份有限公司製

辛酸(C₈)及癸酸(C₁₀)約以 85：15 之重量比含有之甘油與脂肪酸之單酯，重量平均分子量：約 220

·Monomuls 90-L2 月桂酸單甘油酯，日本科寧股份有限公司製

[0194] ·檸檬酸異丙基，東京化成工業股份有限公司製

重量平均分子量：約 230

·蘋果酸二異硬脂醯酯

重量平均分子量：約 640

·優尼奧路 D-400，日油股份有限公司製

聚丙二醇，重量平均分子量：約 400

[0195] ·PEG1500，日油股份有限公司製

聚乙二醇，重量平均分子量：約 1,500～約 1,600

·非離子 S-6，日油股份有限公司製

聚氧乙烯單硬脂酸酯、約 7 的重複單位、重量平均
分子量：約 880

·WILBRIDES753，日油股份有限公司製

聚氧乙烯聚氧丙炔聚氧丁二醇，重量平均分子量：
約 960

[0196] ·優尼奧路 TG-330，日油股份有限公司製

聚丙二醇的甘油醚，約 6 的重複單位，重量平均分
子量：約 330

·優尼奧路 TG-1000，日油股份有限公司製

聚丙二醇的甘油醚，約 16 的重複單位，重量平均分
子量：約 1,000

[0197] ·UNILUB DGP-700，日油股份有限公司製

聚丙二醇的雙甘油醚，約 9 的重複單位，重量平均
分子量：約 700

·優你歐克斯 HC60，日油股份有限公司製

聚氧乙烯硬化蓖麻油，重量平均分子量：約 3,570

·凡士林，日本科寧股份有限公司製

來自石油之烴的半固體

[0198] 上述試料的 IOB、熔點及水溶解度如下述表 2 所示。且水溶解度依據上述方法進行測定，但於 100g 之脫鹽水中，添加 20.0g，經 24 小時後溶解之試料評估為「 $20g <$ 」，而於 100g 之脫鹽水雖溶解 0.05g，但未溶解 1.00g 之試料評估為 0.05~1.00g。又，有關熔點，「 <45 」表示熔點未達 45°C。

[0199] 將上述生理用衛生棉之表層薄片的皮膚接觸面以上述血液改質劑進行塗佈。對於各血液改質劑，若血液改質劑在室溫下為液體時直接塗布，若血液改質劑在室溫為固體時，則加熱至熔點+20°C，再使用控制細縫 HMA 槍，將各血液改質劑微粒化後，對表層薄片之皮膚接觸面全體進行塗布至基本重量約 $5g/m^2$ 。

[0200] 圖 6 表示表層薄片對於含有三 C2L 油脂肪酸甘油酯之生理用衛生棉(No.2-5)中，表層薄片的皮膚接觸面之電子顯微鏡照片。由圖 6 得知，三 C2L 油脂肪酸甘油酯係以微粒子狀附著於纖維表面。

依據上述順序，測定回滲率與吸收體移行速度。結果如下述表 2 所示。

[0201]

〔試驗方法〕

含有各血液改質劑之表層薄片上面，放置開有洞之壓克力板(200mm×100mm，125g，於中央開有 40mm×10mm 的洞)，自上述洞添加 $37\pm 1^\circ\text{C}$ 之馬 EDTA 血(欲防止凝結，

於馬血添加乙二胺四乙酸(以下稱爲「EDTA」)者)3.0g 使用吸液管滴下(第 1 次), 1 分鐘後, 將 $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ 之馬 EDTA 血 3g 自壓克力板的洞以吸液管進行再度滴下(第 2 次)。

[0202] 第 2 次的血液滴下後馬上取出上述壓克力板, 於滴入血液之處, 放置濾紙(Advantech 東洋股份有限公司 定性濾紙 No.2, 50mm×35mm)10 片, 自上面放置重物至壓力爲 $30\text{g}/\text{cm}^2$ 。1 分鐘後, 取出上述濾紙, 依據以下方式算出「回滲率」。

$$\text{回滲率}(\%) = 100 \times (\text{試驗後之濾紙質量} - \text{當初之濾紙質量}) / 6$$

[0203] 又, 與回滲率之評估不同, 在第 2 次血液滴下後, 測定血液自表層薄片移至吸收體的時間之「吸收體移行速度」。上述吸收體移行速度表示自於表層薄片投入血液後, 於表層薄片之表面及內部, 見不到血液之紅色爲止的時間。

回滲率與吸收體移行速度之結果如以下表 2 所示。

[0204] 其次, 將吸收體移行速度的試驗後表層薄片之皮膚接觸面的白度依據以下基準, 以目視進行評估。

◎：血液的紅色幾乎無殘留, 血液所存在處與未存在處無法區分

○：雖稍留血液的紅色, 但血液所存在處與未存在處不容易區分

△：若干留有血液的紅色, 可區分血液存在處

×：血液的紅色直接殘留
結果合併如下述表 2 所示。

[0205]

表 2

No.	血液改質劑		10B	熔點 (°C)	水溶解度 (g)	重量平均 分子量	回滲率 (%)	吸收體移行 速度(秒)	表層薄膜 的白度
	種	商品名							
2-1	(A ₁)	H-408BRS	0.13	<-5	<0.05	640	1.2	3	○
2-2		H-2408BRS-22	0.18	<-5	<0.05	520	2.0	3	○
2-3	(A ₁)	Cetiol SB45DEO	0.16	44	<0.05		7.0	6	○
2-4		SOY42	0.16	43	<0.05	880	5.8	8	○
2-5		三C2L油脂肪酸甘油酯	0.27	37	<0.05	570	0.3	3	○
2-6		三C1L油脂肪酸甘油酯	0.28	38	<0.05	570	1.7	3	○
2-7		Panaseto 810s	0.32	-5	<0.05	480	2.8	3	○
2-8		Panaseto 800	0.33	-5	<0.05	470	0.3	3	○
2-9		Panaseto 800B	0.33	-5	<0.05	470	2.0	3	○
2-10		NA36	0.16	37	<0.05	880	3.9	5	○
2-11		三椰子油脂肪酸甘油酯	0.28	30	<0.05	670	4.3	5	○
2-12		辛酸甘油二酯	0.58	<45	<0.05	340	4.2	9	○
2-13	(A ₃)	compole B L	0.50	2	<0.05	270	2.0	5	○
2-14		compole B S	0.36	37	<0.05	350	7.9	9	○
2-15		H-208BRS	0.24	<-5	<0.05	360	2.0	5	○
2-16	(C ₂)	O-乙醯基檸檬酸三丁酯	0.60	<45	<0.05	400	6.2	8	○
2-17		己二酸二辛酯	0.27	<45	<0.05	380	1.7	6	○
2-18	(D ₃)	Erekutol WE 20	0.13	29	<0.05	360	1.8	5	○
2-19		Erekutol WE 40	0.12	37	<0.05	390	1.8	4	○
2-20		優尼奧路 D-1000	0.51	<45	<0.05	1,000	6.8	15	△
2-21	(E ₁)	優尼奧路 D-1200	0.48	<45	<0.05	1,160	0.5	11	△
2-22		優尼奧路 D-3000	0.39	<45	<0.05	3,000	1.7	10	△
2-23		優尼奧路 D-4000	0.38	<45	<0.05	4,000	1.0	7	○

[0206]

表 2(續)

No.	種	血液改質劑		I08	熔點 (°C)	水溶解度 (g)	重量平均 分子量	回滲率 (%)	吸收體移行 速度 (秒)	表層薄膜 的白度
		商品名								
2-24	(E ₁)	優尼奧路P8500	0.44	<45	<0.05	500	4.5	4	○	
2-25	(E ₁)	優尼奧路P8700	0.49	-5	<0.05	700	2.8	5	○	
2-26	(E ₁)	優尼奧路P8100R	0.40	<45	<0.05	1,000	4.0	4	○	
2-27	(E ₂)	WILBRIDE c p 9	0.21	35	<0.05	1,150	1.4	3	○	
2-28	(E ₃)	UNILUB MS-70K	0.30	<-10	<0.05	1,140	6.7	3	○	
2-29	(E ₃)	UNILUB 5TP-300K8	0.39	<45	<0.05	4,130	2.0	6	○	
2-30	(E ₃)	UNILUB TG-3000	0.42	<45	<0.05	3,000	0.8	6	○	
2-31	(E ₃)	UNILUB TG-4000	0.40	<45	<0.05	4,000	2.0	6	○	
2-32	(F ₁)	PARLEAM 6	0.00	-5	<0.05	330	6.0	8	◎	
2-33		NA 5 0	0.18	52	<0.05	880	15.5	60	×	
2-34		(辛酸癸酸)單甘油酯	1.15	<45	20<	220	4.0	4	×	
2-35		90-L2 月桂酸單甘油酯	0.87	58	20<		6.2	7	×	
2-36		檸檬酸異丙酯	1.56	<45	20<	230	12.2	5	○	
2-37		蘋果酸二異硬脂酸酯	0.28	<45	20<	640	5.5	8	△	
2-38		優尼奧路0-400	0.76	<45	0.05<	400	8.7	40	×	
2-39		PEG 1 5 0 0	0.78	40	20<	1,500-1,600	11.0	38	×	
2-40		非離子S-6	0.44	37	0.05<	880	8.4	7	×	
2-41		WILBRIDE s 7 5 3	0.67	-5	20<	960	9.3	9	△	
2-42		優尼奧路TG-330	1.27	<45	0.05<	330	-	-	-	
2-43		優尼奧路TG-1000	0.61	<45	<0.05	1,000	14.2	7	○	
2-44		優尼奧路DGP-700	0.91	<0	0.05<	700	8.0	10	△	
2-45		優你歐克斯HC 6 0	0.46	33	0.05~1.00	3,570	14.6	46	×	
2-46		凡士林	0.00	55	<0.05		9.7	10	△	
2-47		無	-	-	-	-	22.7	60<	×	

[0207] 不具有血液改質劑之情況時，回滲率為 22.7%

，而吸收體移行速度超過 60 秒，甘油與脂肪酸之三酯的回滲率皆為 7.0%以下，而吸收體移行速度為 8 秒以下，故得知吸收性能有大幅度地被改善。然而，甘油與脂肪酸之三酯中，熔點超過 45°C 之 NA50 的吸收性能未能大改善。

[0208] 同樣地，得知對於約 0.00～約 0.60 的 IOB 與約 45°C 以下的熔點與 25°C 的水 100g 而言，具有約 0.00～約 0.05g 之水溶解度的血液改質劑中，吸收性能可大大地得到改善。

[0209] 其次，將 No.2-1～2-47 的生理用衛生棉讓複數義工被驗者穿上後，No.2-1～2-32 之含有血液改質劑之生理用衛生棉中，得到即使吸收經血後，於表層薄片並未有黏沾感，可使表層薄片清爽之回答。

[0210] 又，在 No.2-1～No.2-32 之生理用衛生棉中，特別為 No.2-1～11，15～19 及 32 之含有血液改質劑的生理用衛生棉中，得到吸收經血後的表層薄片之皮膚接觸面不會被血液染成紅色，且不舒服感較少之答案。

[0211]

〔例 2〕

有關動物之各種血液，依據上述順序，評估回滲率。使用於實驗之血液如以下所示。

〔動物種〕

(1)人類

(2)馬

(3)羊

[0212]

〔血液種〕

·脫纖維血：採取血液後，與玻璃珠共同放入三角燒杯內進行約 5 分鐘攪拌者

·EDTA 血：於靜脈血 65mL 添加 12%EDTA·2K 生理食鹽液 0.5mL

[0213]

〔區分〕

血清或血漿：將各脫纖維血或 EDTA 血在室溫下以約 1900G 進行 10 分鐘離心分離後的澄清液

血球：自血液除去血清，將殘渣以磷酸緩衝生理食鹽液(PBS)進行 2 次洗淨，再加入除去的血清部分之磷酸緩衝生理食鹽液者

[0214] 三 C2L 油脂肪酸甘油酯除塗布至基本重量約 $5\text{g}/\text{m}^2$ 以外，與例 2 同樣地，製造出吸收性物品，有關上述各種血液進行回滲率評估。進行 3 次有關各血液之測定，採用該平均值。

結果如下述表 3 所示。

[0215]

表 3

No.	動物種	血液種	回滲率(%)	
			有血液改質劑	無血液改質劑
1	人	脫纖維血	1.6	5.0
2		同血清	0.2	2.6
3		同血球	0.2	1.8
4		EDTA血	2.6	10.4
5		同血漿	0.0	5.8
6		同血球	0.2	4.3
7	馬	脫纖維血	0.0	8.6
8		同血清	0.2	4.2
9		同血球	0.2	1.0
10		EDTA血	6.0	15.7
11		同血漿	0.1	9.0
12		同血球	0.1	1.8
13	羊	脫纖維血	0.2	5.4
14		同血清	0.3	1.2
15		同血球	0.1	1.1
16		EDTA血	2.9	8.9
17		同血漿	0.0	4.9
18		同血球	0.2	1.6

[0216] 由例 2 所得之與馬 EDTA 血同樣傾向在人類及羊的血液亦得到。又，對於脫纖維血及 EDTA 血亦觀察到同樣傾向。

[0217]

[例 3]

[血液保持性之評估]

對於含有血液改質劑之表層薄片與未含有血液改質劑之表層薄片中之血液保持性進行評估。

[0218]

[試驗方法]

(1)於透氣不織布(由聚酯及聚乙烯對苯二甲酸酯所成

之複合纖維、基本重量：35g/m²)所形成之表層薄片的皮膚接觸面上，將三 C2L 油脂肪酸甘油酯使用控制細縫 HMA 槍進行微粒化，塗布至基本重量約 5g/m²。又，爲了進行比較，準備未塗佈三 C2L 油脂肪酸甘油酯者。其次，將塗佈三 C2L 油脂肪酸甘油酯之表層薄片與未塗佈表層薄片之雙方，剪成 0.2g 之尺寸，正確地測定細胞過濾器+表層薄片之質量(a)。

● [0219] (2)將馬 EDTA 血約 2mL 自皮膚接觸面側進行添加，靜置 1 分鐘。

(3)將細胞過濾器設置離心管，使旋轉停止後去取出剩餘之馬 EDTA 血。

(4)測定細胞過濾器+含有馬 EDTA 血之表層薄片的重量(b)。

(5)依據下式，算出每表層薄片 1g 之當初吸收量(g)。

● 當初吸收量 = [重量(b)-重量(a)] /0.2

(6)將細胞過濾器再次設置於離心管上，室溫下進行約 1200G 之 1 分鐘離心分離。

[0220] (7)測定細胞過濾器+含有馬 EDTA 血之表層薄片的重量(c)。

(8)依據下式，算出每表層薄片 1g 之試驗後吸收量(g)。

試驗後吸收量 = [重量(c)-重量(a)] / 0.2

(9)依據下式，算出血液保持率(%)。

血液保持率(%) = 100 × 試驗後吸收量 / 當初吸收量

且，測定進行 3 次，採用其平均值。

結果如下述表 4 所示。

[0221]

表 4

	血液保持率(%)	
	有血液改質劑	無血液改質劑
馬EDTA血	3.3	9.2

[0222] 含有血液改質劑之表層薄片之血液保持性低，吸收血液後，可迅速移動至吸收體。

[0223]

[例 4]

[含有血液改質劑之血液的黏性]

將含有血液改質劑之血液的黏性使用 Rheometric Expansion System ARES(Rheometric Scientific,Inc)進行測定。於馬脫纖維血添加 Panaseto 810s 之 2 質量%，輕輕攪拌形成試料，於直徑 50mm 之平行板上載上試料，將間距設定為 100 μ m，在 37 \pm 0.5 $^{\circ}$ C 測定黏度。由於平行板上對於試料雖無均勻之剪斷速度，但剪斷機器所表示之平均剪斷速度為 10s $^{-1}$ 。

[0224] 含有 Panaseto 810s 2 質量%之馬脫纖維血的黏度為 $5.9\text{mPa}\cdot\text{s}$ ，另一方面，未含血液改質劑之馬脫纖維血的黏度為 $50.4\text{mPa}\cdot\text{s}$ 。因此，含有 Panaseto 810s 2 質量%之馬脫纖維血與未含血液改質劑時做比較，得知約降低 90%黏度。已知血液為含有血球等成分，具有觸改性之性質，但本發明所揭示的血液改質劑在低黏度區域下，亦可降低血液黏度。藉由降低血液黏度，可將吸收之經血自表層薄片迅速移至吸收體。

[0225]

[例 5]

[含有血液改質劑之血液的顯微鏡照片]

將健康義工的經血以保鮮膜(商標)採取，於該一部分中添加分散於 10 倍質量的磷酸緩衝生理食鹽水中之 Panaseto 810s，添加至 Panaseto 810s 之濃度為 1 質量%。將經血滴在載玻片上，蓋上蓋玻片，以光學顯微鏡觀察紅血球之狀態。未含血液改質劑之經血的顯微鏡照片如圖 14(a)所示，而含有 Panaseto 810s 之經血的顯微鏡照片如圖 14(b)所示。

[0226] 由圖 7 得知，未含血液改質劑之經血中，紅血球形成錢串現象(rouleau formation)等集合塊，但含有 Panaseto 810s 之經血中，紅血球各穩定地分散。因此，血液改質劑在血液中可發揮穩定紅血球之作用。

[0227]

[例 6]

〔含有血液改質劑之血液的表面張力〕

將含有血液改質劑之血液的表面張力使用協和界面科學社製接觸角計 Drop Master500，以吊墜拖放方法進行測定。表面張力於羊脫纖維血中添加所定量之血液改質劑，充分振動後進行測定。

測定則以機器自動地進行，密度 γ 由以下式求得(參照圖 8)。

$$[0228] \gamma = g \times \rho \times (de)^2 \times 1/H$$

g ：重力定數

$1/H$ ：由 ds/de 求得修正項

ρ ：密度

de ：最大直徑

ds ：藉由滴下端僅提高 de 之位置的直徑

[0229] 密度 ρ 為依據 JIS K 2249-1995 之「密度試驗方法及密度·質量·容量換算表」的 5.振動式密度試驗方法，以下述表 5 所示溫度進行測定。

測定為使用京都電子工業股份有限公司的 DA-505。

結果如表 5 所示。

[0230]

表 5

No.	血液改質劑		測定溫度 (°C)	表面張力 (mN/m)
	種	量(質量%)		
1	—	—	35	62.1
2	Panaseto 810s	0.01	35	61.5
3		0.05	35	58.2
4		0.10	35	51.2
5	Erekutol WE 20	0.10	35	58.8
6	PARLEAM 6	0.10	35	57.5
7	—	—	50	56.3
8	WILBRIDE cp9	0.10	50	49.1

[0231] 由表 5 得知，血液改質劑對於 25°C 之水 100g 而言，具有約 0.00~約 0.05g 之水溶解度，對水之溶解性非常低，但會降低血液之表面張力。藉由降低血液之表面張力，使吸收血液不會保持於表層薄片之纖維間，迅速地移至吸收體。

[0232]

〔例 7〕

〔吸收性物品的開口部之開口徑的測定〕

(測定方法)

使用 X 線 CT 裝置，攝影吸收性物品(生理用衛生棉)之斷層影像。然後自該斷層像使用解析軟體製作出立體像。將形成吸收性物品之開口部的截面像自該立體像作成，測定開口部之開口徑。

[0233]

(使用裝置類)

三次元計測 X 線 CT 裝置(TDM1000-IS/SP、Yamato 科學(股)公司製)

三次元 Volume Rendering 軟體(VG-Studio MAX、日本 Visual Science(股)公司製)

(測定條件)

管電壓 40kV

管電流 20 μ A

畫素數 1024 \times 1024 pixel

視野尺寸 12.0mm ϕ \times 12.mmh

[0234]

(結果)

形成於吸收性物品之開口部中，二處開口部(開口部 A、B)的截面像如圖 9 所示。圖 9(a)為開口部 A 之截面像，圖 9(b)為開口部 B 之截面像。又，自該截面像所測定之開口徑如表 6 所示。

表 6 形成於吸收性物品之開口部的開口徑之測定結果

開口部	開口徑R 1	開口徑R 2	開口徑R 3	開口徑R 4
開口部A	2.38mm	0.81mm	2.69mm	0.68mm
開口部B	0.59mm	0.23mm	2.86mm	0.92mm

【符號說明】

[0235]

- 1, 1A：吸收性物品
- 2：表層薄片
- 3：背面薄片
- 4：吸收體
- 5：側片層

- 6：本體部
- 7：翅膀部
- 8：血液改質劑塗布區域
- 9：第二薄片
- 10：開口部
- 11：壓搾溝
- 12，13：密封部
- 14，15：黏著部
- 112：表層薄片
- 114：吸收體
- 120：貫通洞形成裝置
- 130：壓花加工裝置

申請專利範圍

105年10月14日修正本

1. 一種吸收性物品，其為含有設置於皮膚側，具有於厚度方向貫通之開口部的液透過性表層薄片、設置於著衣側之液不透過性的背面薄片，與介在該表層薄片及該背面薄片之間，具有對於該表層薄片之開口部，設置於厚度方向的位置之於厚度方向貫通或於厚度方向延伸而不貫通的開口部之液保持性吸收體的吸收性物品，其特徵為於前述表層薄片的開口部及前述吸收體之開口部中，前述表層薄片係由前述吸收體剝離，於前述表層薄片的著衣側面中之開口部的開口徑比於前述吸收體的皮膚側面中之開口部的開口徑更小者。

2. 如請求項 1 之吸收性物品，其中於前述表層薄片的皮膚側面中之開口部的開口徑比於前述吸收體的皮膚側面中之開口部的開口徑還小。

3. 如請求項 1 或 2 之吸收性物品，其中前述吸收體的開口部於厚度方向貫通，於前述吸收體的著衣側面中之開口部的開口徑為，於前述表層薄片的著衣側面中之開口部的開口徑之尺寸以下的尺寸。

4. 一種吸收性物品，其為含有設置於皮膚側，具有於厚度方向貫通之開口部的液透過性表層薄片、設置於著衣側之液不透過性背面薄片、介在該表層薄片及該背面薄片之間，具有對於該表層薄片之開口部，設置於厚度方向的位置之於厚度方向貫通或於厚度方向延伸而不貫通的開口部之液保持性吸收體、與介在該表層薄片及該吸收體之

間，具有對於該表層薄片之開口部，設置於厚度方向的位置之於厚度方向貫通的開口部之液透過性第二薄片之吸收性物品，其特徵為於前述第二薄片的開口部及前述吸收體的開口部，前述第二薄片自前述吸收體剝離，於前述第二薄片的著衣側面中之開口部的開口徑比於前述吸收體的皮膚側面中之開口部的開口徑還小。

5.如請求項 4 之吸收性物品，其中於前述表層薄片的皮膚側面中之開口部的開口徑比於前述吸收體的皮膚側面中之開口部的開口徑還小。

6.如請求項 4 或 5 的吸收性物品，其中前述吸收體的開口部於厚度方向貫通，於前述吸收體的著衣側面中之開口部的開口徑為，於前述第二薄片的著衣側面中之開口部的開口徑之尺寸以下的尺寸。

7. 如請求項 1、2、4 或 5 之吸收性物品，其中進一步含有包覆前述吸收體之外面的包裹薄片，前述包裹薄片為包覆前述吸收體之開口部的洞內。

8.如請求項 1、2、4 或 5 之吸收性物品，其中前述表層薄片為，於前述開口部所形成之區域的至少一部分的區域中，具有塗布血液改質劑之血液改質劑塗布區域，前述血液改質劑為具有 0.00~0.60 的 IOB、45°C 以下的熔點，與對於 25°C 的水 100g 為 0.00~0.05g 之水溶解度。

9.如請求項 8 之吸收性物品，其中上述血液改質劑為選自以下(i)~(iii)及彼等任意組合所成群；

(i) 烴、

(ii)具有(ii-1)烴部分與(ii-2)插入於前述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羰基(-CO-)及氧基(-O-)所成群之一或複數的相同或相異的基之化合物、及

(iii)具有(iii-1)烴部分、(iii-2)插入於上述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羰基(-CO-)及氧基(-O-)所成群之一或複數的相同或相異的基與(iii-3)取代上述烴部分的氫原子之選自羧基(-COOH)及羥基(-OH)所成群之一或複數之相同或相異的基之化合物、

其中於(ii)或(iii)的化合物中，插入 2 個氧基時，各氧基並未鄰接。

10.如請求項 8 之吸收性物品，其中上述血液改質劑為選自以下(i')~(iii')及彼等任意組合所成群；

(i')烴、

(ii')具有(ii'-1)烴部分與(ii'-2)插入於前述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羰鍵(-CO-)、酯鍵(-COO-)、碳酸酯鍵(-OCOO-)、及醚鍵(-O-)所成群之一或複數的相同或相異鍵結的化合物、及

(iii')具有(iii'-1)烴部分、(iii'-2)插入於上述烴部分的 C-C 單鍵間之選自羰鍵(-CO-)、酯鍵(-COO-)、碳酸酯鍵(-OCOO-)、及醚鍵(-O-)所成群之一或複數的相同或相異鍵結與(iii'-3)取代上述烴部分之氫原子的選自羧基(-COOH)及羥基(-OH)所成群之一或複數之相同或相異基之化合物、

其中於(ii')或(iii')的化合物中，插入 2 個以上相同或

相異鍵結時，各鍵結不鄰接。

11.如請求項 8 之吸收性物品，其中前述血液改質劑為選自以下(A)~(F)及彼等的任意組合所成群；

(A) (A1)具有鏈狀烴部分與取代前述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(A2)具有鏈狀烴部分與取代前述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羧基之化合物的酯、

(B) (B1)具有鏈狀烴部分與取代前述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羥基之化合物與(B2)具有鏈狀烴部分與取代前述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羥基之化合物的醚、

(C) (C1)含有鏈狀烴部分與取代前述鏈狀烴部分之氫原子的 2~4 個羧基之羧酸、羥基酸、烷氧基酸或含氧酸(oxo acid)與(C2)具有鏈狀烴部分與取代前述鏈狀烴部分之氫原子的 1 個羥基之化合物的酯、

(D)具有鏈狀烴部分與插入於上述鏈狀烴部分的 C-C 單鍵間之選自醚鍵(-O-)、羰鍵(-CO-)、酯鍵(-COO-)及碳酸酯鍵(-OCOO-)所成群中任 1 個鍵結之化合物、

(E)聚氧 C_{2~6} 烷二醇或其烷基酯或為烷基醚、及

(F)鏈狀烴。

12.如請求項 8 之吸收性物品，其中前述血液改質劑為選自(a₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪酸之酯、(a₂)鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪酸的酯、(a₃)鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪酸的酯、(b₁)鏈狀烴四醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚、(b₂)鏈狀烴三醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚、(b₃)鏈狀烴二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚、(c₁)具有 4 個

羧基之鏈狀烴四羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與至少 1 個脂肪族 1 元醇的酯、(c₂)具有 3 個羧基的鏈狀烴三羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與至少 1 個脂肪族 1 元醇的酯、(c₃)具有 2 個羧基的鏈狀烴二羧酸、羧基酸、烷氧基酸或含氧酸與至少 1 個脂肪族 1 元醇的酯、(d₁)脂肪族 1 元醇與脂肪族 1 元醇的醚、(d₂)二烷基酮、(d₃)脂肪酸與脂肪族 1 元醇的酯、(d₄)二烷基碳酸酯、(e₁)聚氧 C₂~C₆ 烷二醇、(e₂)聚氧 C₂~C₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪酸的酯、(e₃)聚氧 C₂~C₆ 烷二醇與至少 1 個脂肪族 1 元醇的醚、(e₄)聚氧 C₂~C₆ 烷二醇與鏈狀烴四羧酸、鏈狀烴三羧酸或鏈狀烴二羧酸之酯、(e₅)聚氧 C₂~C₆ 烷二醇與鏈狀烴四醇、鏈狀烴三醇或鏈狀二醇之醚、及(f₁)鏈狀烷烴、以及彼等任意組合所成群。