

# 特殊功能性素材

- 材質應用課程 -

# 天絲棉 (Tencel)



- \* Tencel® 是取材於天然原料的人造纖維，  
主要是由木漿中的天然纖維素提煉出來，  
屬於 100% 植物纖維。(與嫫縈相似)
- \* Tencel® 纖維所製成的產品可被生物分解  
因此對於應用於一次性拋棄式不織布產品  
的使用上具有相當的環保作用。

# 天絲棉的特性

- \* 吸水性：吸濕性佳，吸水性高於棉130%  
吸濕排汗效果佳，具有良好之透氣性。
- \* 觸 感：舒適柔軟，不易起毛毬
- \* 染色性：由淺到深均能適染，同時染色固著性極佳
- \* 收縮性：收縮性低，耐洗不收縮不易變形



棉纖維

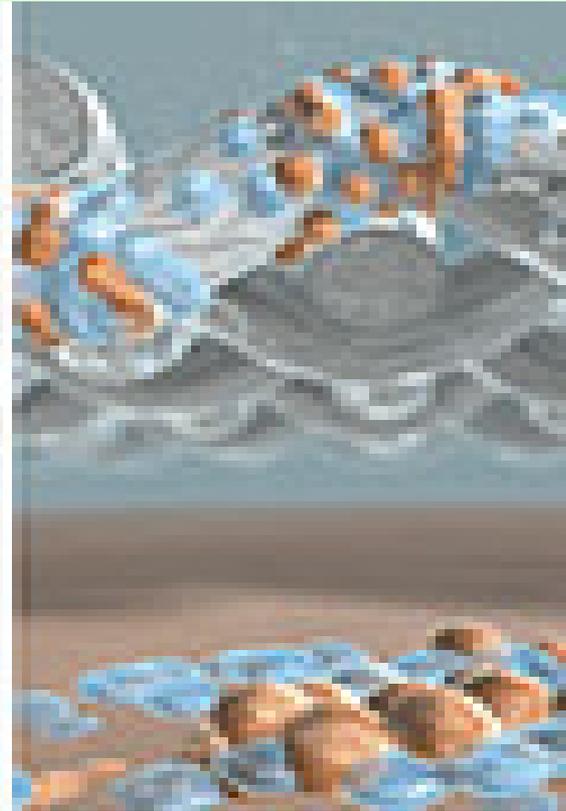


天絲棉

天絲棉與一般棉纖維吸水性比較

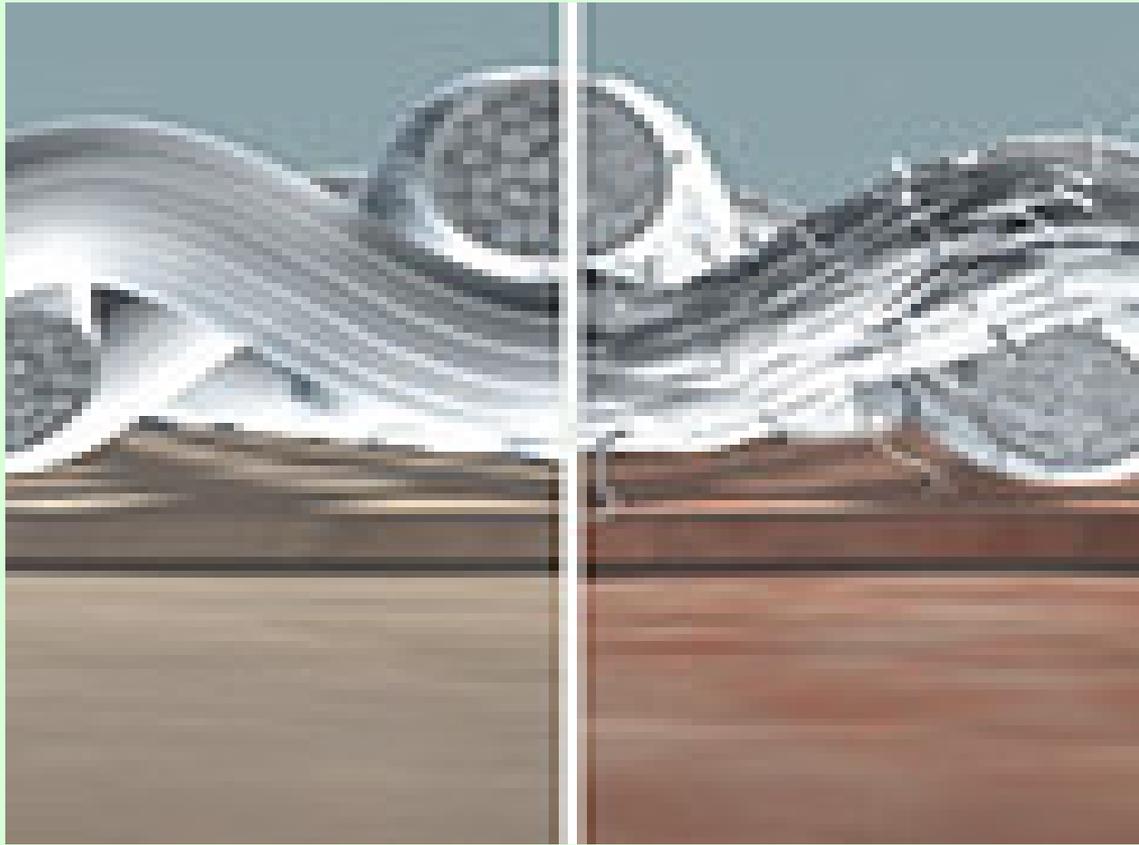


天絲棉



聚酯纖維

天絲棉與聚酯纖維吸水性比較



天絲棉

(平整)

棉纖維

(短毛外露)

天絲棉與棉纖維舒適性比較

# 天絲棉的用途

\*內衣、睡衣、運動服、牛仔褲以及成衣等。



# 天絲棉的用途

\* 寢具用品。



棉被套



床包套



床墊套

# 天絲棉的應用 (夏裝)



# 天絲棉的應用 (春裝與秋裝)



# 天絲棉的應用 (秋冬裝)



設計師 Nuria Mora



設計師 Markus Lupfer



設計師 Devota&Lomba



設計師 Gaspard Yurkievich

# 萊卡 (Lycra)



- \* 萊卡® 是杜邦公司品牌，主要以特殊合成之PU材質賦予織物神奇的彈性。而織物之彈性的方向與程度則取決於萊卡® 在織物中的百分比含量及織物構造與織造方式。
- \* 萊卡可提高所有機織物的自由動感與持久形狀維持之性能。賦予織物具有適度之延展性。

# 萊卡的特性

\*伸縮性：伸縮性可達600%以上

\*觸感：彈性貼身不易皺褶

\*耐久性：不易撕裂變形，耐久性佳



Du Pont 杜邦產品-Lycra萊卡纖維布

# 萊卡的用途

\* 內衣、針織襪、緊身衣、牛仔褲以及運動服、束衣、束褲、調整型內衣褲、泳衣、潛水衣

# 萊卡的應用 (舒適彈性的內衣褲)



Lycra

# 萊卡的應用 (彈性舒適的泳衣)



# 調溫纖維-Outlast



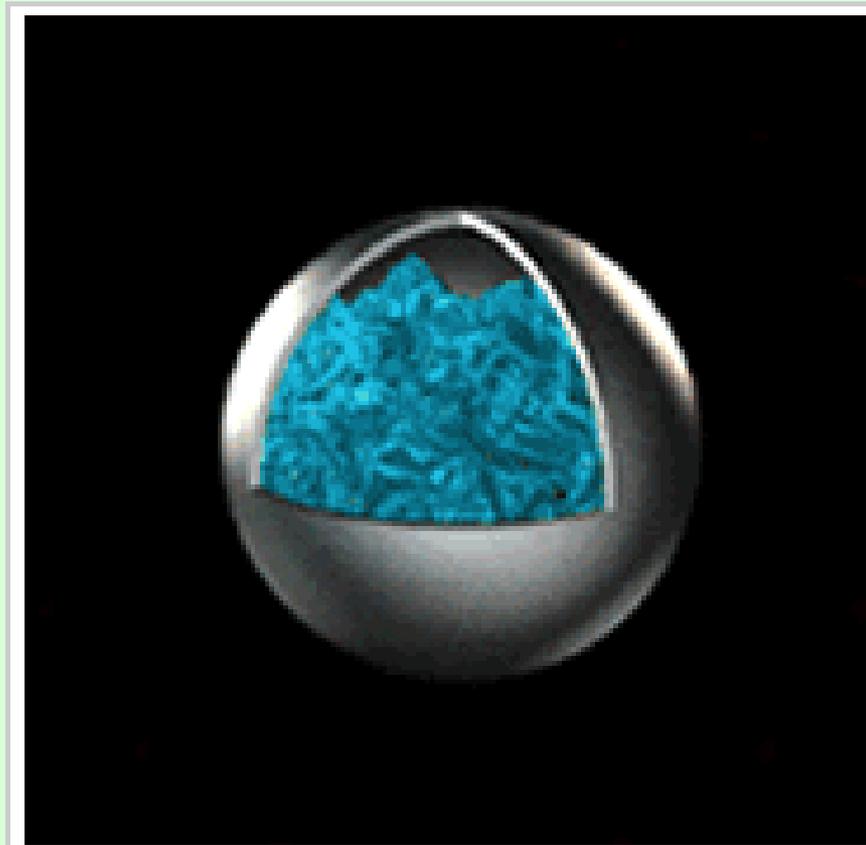
- \* Outlast 纖維是美國太空總署NASA所開發提供給太空人使用的高科技調溫材質。
- \* 其核心是採用微膠囊相變材料（Phase Change Material - 簡稱PCM），為一種具有溫度調整功能的特殊布料。

# 調溫纖維-Outlast



\*這種相變材料具有能以“潛熱”的形式吸收

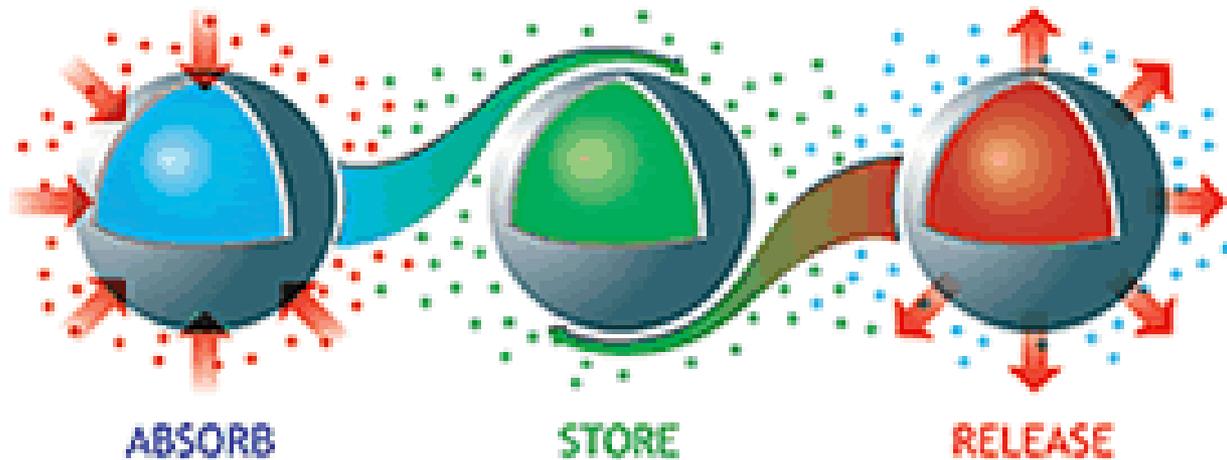
儲存，釋放大量的能量，有固定的溫度變化範圍(1°F-20°F)，固液態能相互轉化。



アウトラスト®  
マイクロ・サーマルカプセルの働き

## Outlast纖維溫度調整原理

Smart Fabric Technology™  
thermocules® **absorb** and  
**store** your excess body  
heat as it's created and  
**releases** it as it's needed  
so you won't be too  
hot or too cold.



Outlast纖維溫度調整原理



添加Outlast材料之纖維斷面圖

# 調溫纖維-Outlast



\*人體調節體溫的關鍵是皮膚，當穿著者受涼時，輸送血液管的毛細血管通過皮膚的收縮和擴張，即血管收縮和舒張，以限制和增加血液流量，從而減少或增加熱量的流失。



Eddie Bauer 之羊毛與Outlast纖維混紡毛衣

# Outlast的應用(保暖質輕的風衣)



# Outlast的應用(舒適保暖的運動襪)



# Outlast的應用(防水保暖的手套)



# 透氣性纖維-Coolmax



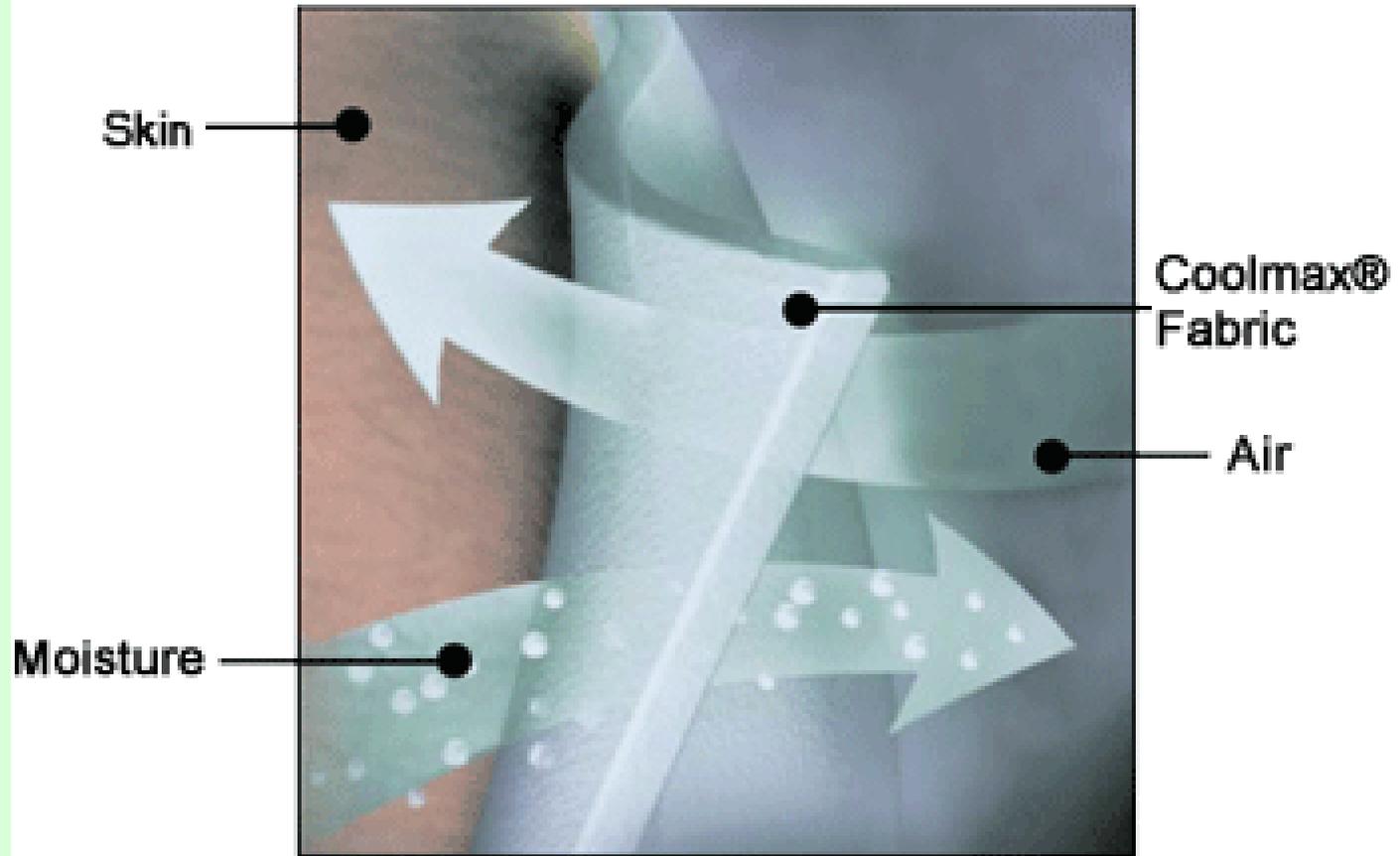
- \* Coolmax®是以杜邦(現為英威達)專利的四條排汗管道纖維所製成，是專為顧客的乾爽舒適所設想的產品。
- \* Coolmax®能再身體開始發汗時就能以最快且最有效率的速度將濕氣自皮膚排至織物表層，擁有最佳的透氣度。

# 透氣性纖維-Coolmax



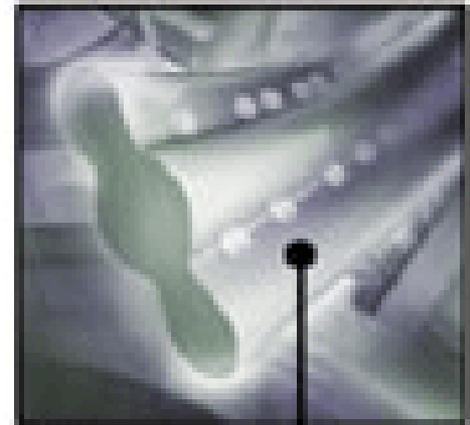
\* 以Coolmax® 布料製成的服裝易於保養，  
可以水洗、脫水烘乾，而且永保柔軟，不  
會使肌膚不適。此類衣服不會縮水變形、  
殘留汗臭或發霉。

## Coolmax® Comfort System



Coolmax纖維透氣性示意圖

**Close-up of four-channel fiber used in Coolmax® fabric. Channels speed moisture to outer surface.**



**Coolmax纖維透氣性原理**

# Coolmax的應用(透氣排汗的運動衣)



# Coolmax的應用(透氣排汗的內衣)



# Coolmax的應用(透氣涼爽的襯衫)



# 防水透氣性布料-Goretex

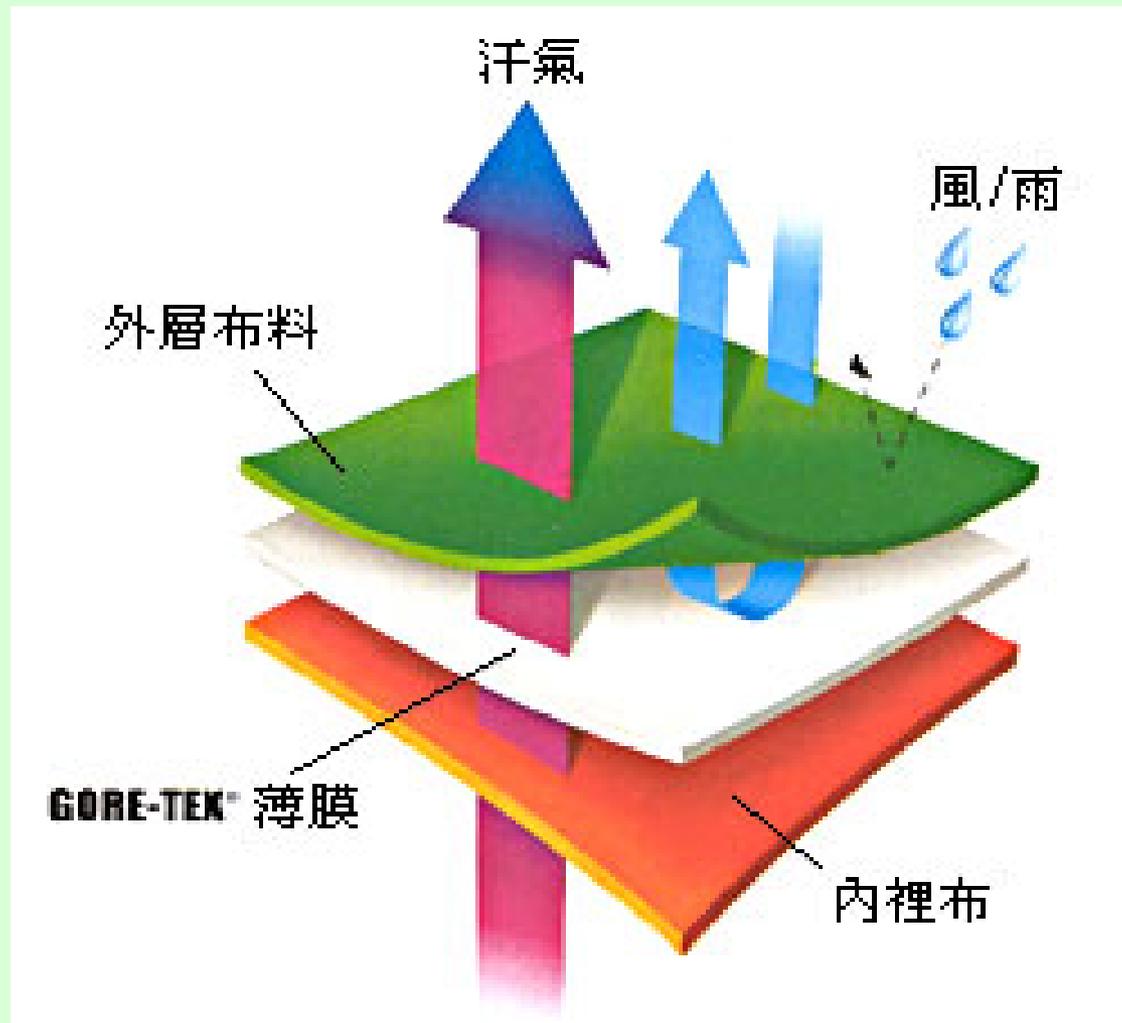


- \* Goretex主要係在布料上均貼合一層極微薄的Goretex薄膜，這是一種天然排斥水分的物質。(氟碳化合物)
- \* 薄膜上有許多小孔比水滴細小兩萬倍，使雨水和冰雪不能滲透；而每個小孔又比水蒸汽大七百倍，所以人體的汗氣可輕易通過薄膜蒸發，使身體保持乾爽舒適。

# 防水透氣性布料-Goretex



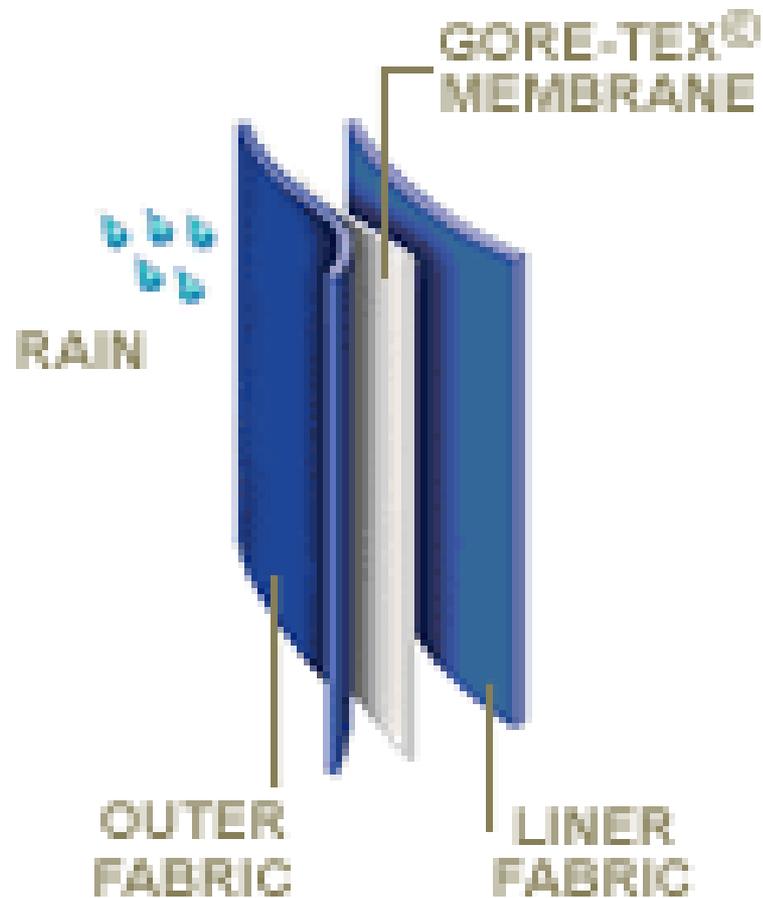
- \* Goretex 薄膜的小孔，呈現極度細小和不規則排列，使冷風無法穿越。因此具有防風的效果。
- \* Goretex 布料具有防水透濕以及防風的效果，因此特別適合用來作為雪衣以及登山用品。



## Goretex防水透濕原理



Goretex 薄膜撥水效果



Goretex防水透濕防風示意圖

# Goretex的應用(透氣保暖的雪衣)



# Goretex的應用(透氣保暖的風衣)



# Goretex的應用(防水透氣的登山鞋)

