

## 吸水速乾性機能を持つ温度変化に対応した蒸散性試験で 快適な製品のものづくりをサポートします！

温度適応型蒸散性試験とは、吸汗速乾性試験の一つで、温度依存性を持つ吸汗速乾加工剤を評価する試験です。外気の温度が上がり衣服の温度が上昇すると繊維表面に付与されたポリマー(加工剤)が汗を素早く吸水し、外気へと蒸散させます。つまり、着用している衣服の温度が上がると吸汗速乾性能が向上し、衣服内環境を快適にします。

### 温度依存性のある吸汗速乾加工剤とは・・・

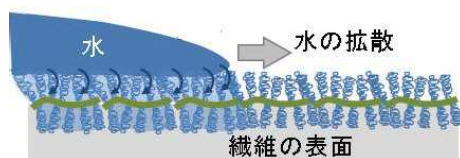
環境の温度によって加工剤が持つポリマーの構造が変化する特殊な機能を持っています。

ポリマーの構造を  
見てみるケン!

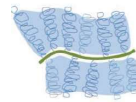


#### 温度が低い条件下

長く伸びた繊維表面のポリマー(加工剤)が水を蓄えることで水の拡散を抑えます。



ポリマー(加工剤)

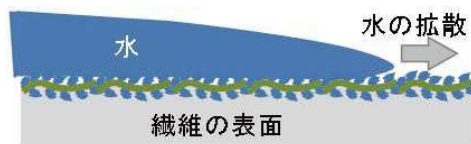


→長く伸びた状態

ポリマーが  
変化してるわね!

#### 温度が高い条件下

繊維表面のポリマー(加工剤)が折りたたまれた状態の為、水をつかまえる事なく拡散を促します。



ポリマー(加工剤)



→折りたたまれた状態



### ● 試験方法



2つの試験を実施し、評価するケン

#### 滴下試験 AATCC TM 79

200mm×200mmの試験片に10mmの高さから水を一滴滴下し、水滴の鏡面反射が消えるまでに要した時間を計測します。

#### 温度適応型蒸散性試験

20°C65%RHと35°C30%RHの異なる環境下において肌を想定したReference紙(直径70mm,3枚重ね)に水3gを吸水させる。その上から試験片(※)を重ね15分後の蒸散量を測定し、温度適応型蒸散性能を求めます。

※試料サイズは、1試料あたり直径140mmが6枚必要です。

## ● 結果の例

試料	B(%) Condition 1	C(%) Condition 2	D(%) (Difference)	P(%) (Performance)
加工生地	175	595	420	<b>144</b>
未加工生地	111	394	283	<b>9</b>
	Br(%)	Cr(%)	Dr(%)	
Reference(※1)	100 (※2)	374	274	

※1: Referenceとは、肌を想定したる紙のことを表しています。

※2: 20°C65%RHの環境下のReferenceの蒸散率を基礎値としている為、Br(%)は固定値となります。

つまり、20°C65%RHの環境下における肌を想定したる紙からの蒸散率を100%として加工生地、未加工生地の蒸散率を求めています。

B(%) : 20°C65%RHにおける蒸散率

Br(%) : 20°C65%RHにおけるReferenceの蒸散率

C(%) : 35°C30%RHにおける蒸散率

Cr(%) : 35°C30%RHにおけるReferenceの蒸散率

D(%) : C(%) - B(%)

Dr(%) : Cr(%) - Br(%)

P(%) :  $\{(C \times D) - (Cr \times Dr)\} / (Cr \times Dr) \times 100$



**温度適応型蒸散性能P(%)の値が大きいほど、  
温度に依存した蒸散性能が高いことを示します**

## ● 評価基準の目安

生地の使用用途により基準値が変わります。

使用用途	組成の例	吸水性(秒)	P値(%)
スポーツ用	ポリエステル、ナイロン及びそれらのウレタン混用	5秒 以下	100% 以上
一般用	綿又は綿混	10秒 以下	40% 以上

気温が低いときは温度を保ち、  
気温が高いときは蒸散して  
衣服内環境を快適にするよ!



**温度適応型蒸散性試験で  
快適な製品のものづくりをサポートします！  
ボーケンまでご相談ください！**

上記の内容についてご不明な点等ございましたら、こちらまでお問い合わせください。

大阪機能性試験センター 櫻井・清重 | TEL:06-6577-0163 / FAX:06-6577-0033