

吸湿発熱性試験のJISが制定されました！！

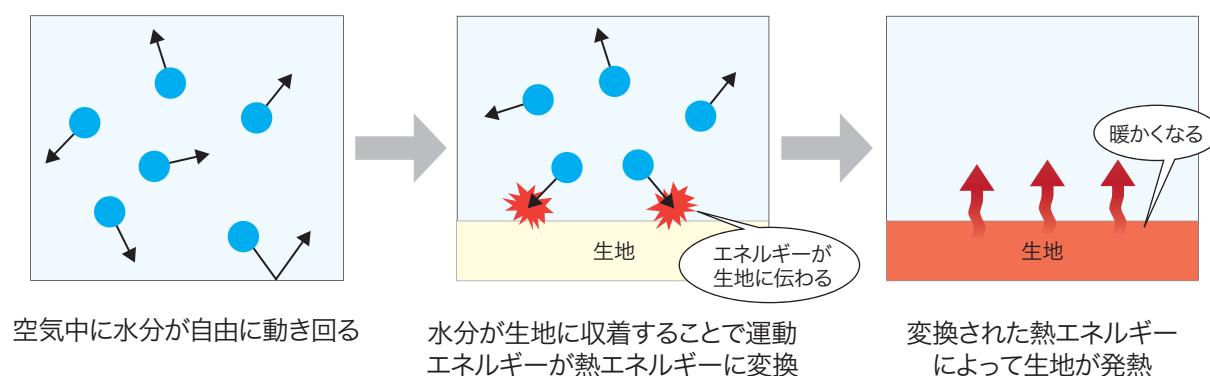
吸湿発熱性の素材評価方法として、2021年3月22日に、JIS L 1952「生地吸湿発熱性試験方法」が制定され、試験受付が可能となりました。この規格は国際規格ISO 18782「Textiles—Determination of dynamic hygroscopic heat generation」を基に制定されており、第一部と第二部で編成されています。第一部は、ISO 18782同様に吸湿発熱温度測定法、第二部は新たに熱保持指数測定法について規定されています。

吸湿発熱素材とは・・・

人の皮膚から放出される微量の水分（不感蒸泄）が生地の繊維表面に吸着すると発熱し（収着熱）温かさを感じます。この現象を吸湿発熱性といいます。

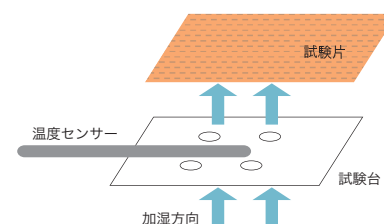


吸湿発熱イメージ図



試験方法

試験片(60mm×60mm)の肌側面に20℃、40%RHの低湿度空気から20℃、90%RHの高湿度空気を供給した時の試験片の温度変化を測定します。



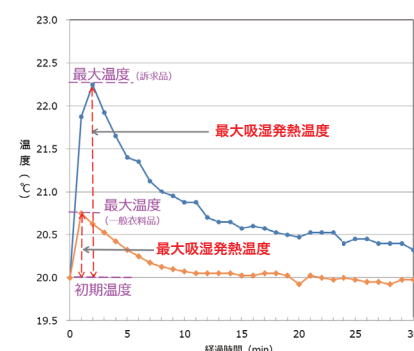
試験結果算出方法

■JIS L1952-1 最大吸湿発熱温度測定法

吸湿発熱により上昇した生地の温度を確認する試験

最大吸湿発熱温度 $\Delta T_{max} = T_{peak}$ (最大温度) - $T_{initial}$ (初期温度)

▷ 初期温度から最大温度までの温度差を算出



裏面に続きます ➡

■JISL1952-2 熱保持指数測定法

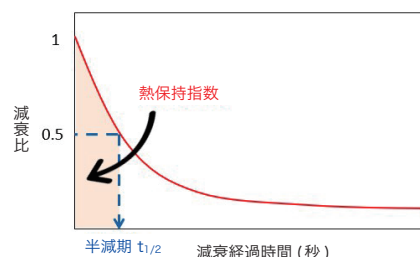
経時的な発熱した温度変化の保持特性の効果を確認する試験
半減期と熱保持指数を算出します。

$$\text{半減期(s)} \ t_{1/2} = \frac{\log_e 2 \text{ (2の自然対数)}}{\lambda \text{ (減衰定数(s}^{-1}\text{))}}$$

▷ 最大吸湿発熱温度が半分の温度に下がるまでの時間(減衰比が0.5になる時間)

$$\text{熱保持指数(}^{\circ}\text{C}\cdot\text{s)} \ I_{hk} = \frac{\Delta T_{\max} \text{ (最大吸湿発熱温度)}}{2\lambda}$$

▷ 指数回帰曲線と、最大吸湿発熱温度から半減期までの時間範囲とで囲まれる面積



ちなみに、JISL1952-2熱保持指数
測定法は最大吸湿発熱温度が
1.6℃以上のものに適用されるケン!



評価の目安 (JIS L 1952-2 附属書 A(参考))

最大吸湿発熱温度(℃)	熱保持指数(℃・s)
1.6 以上	300 以上

その他吸湿発熱試験との比較

	BQE A 035 ボーケン法	ISO 18782:2015	JIS L 1952-1:2021 JIS L 1952-2:2021
必要サイズ	20cm×20cm 2枚 (対象品:2枚、比較品:2枚)	6cm×6cm 4枚	6cm×6cm 4枚
評価の目安	対象品と比較品の 最大温度差が0.5℃以上 みとめられること	最大吸湿発熱温度 1.6℃以上 (合成繊維)	JIS L 1952-1:2021 最大吸湿発熱温度 1.6℃以上 かつ JIS L 1952-2:2021 熱保持指数 300℃・s以上 (上記の最大吸湿発熱温度を満たした場合のみ適用)
評価方法	対象品と比較品が必須	試料単体で評価が可能	試料単体で評価が可能



ボーケンでは以上の吸湿発熱性試験が可能です

是非ご利用ください



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
小野・岡田

TEL:06-6577-0163 / FAX:06-6577-0033