

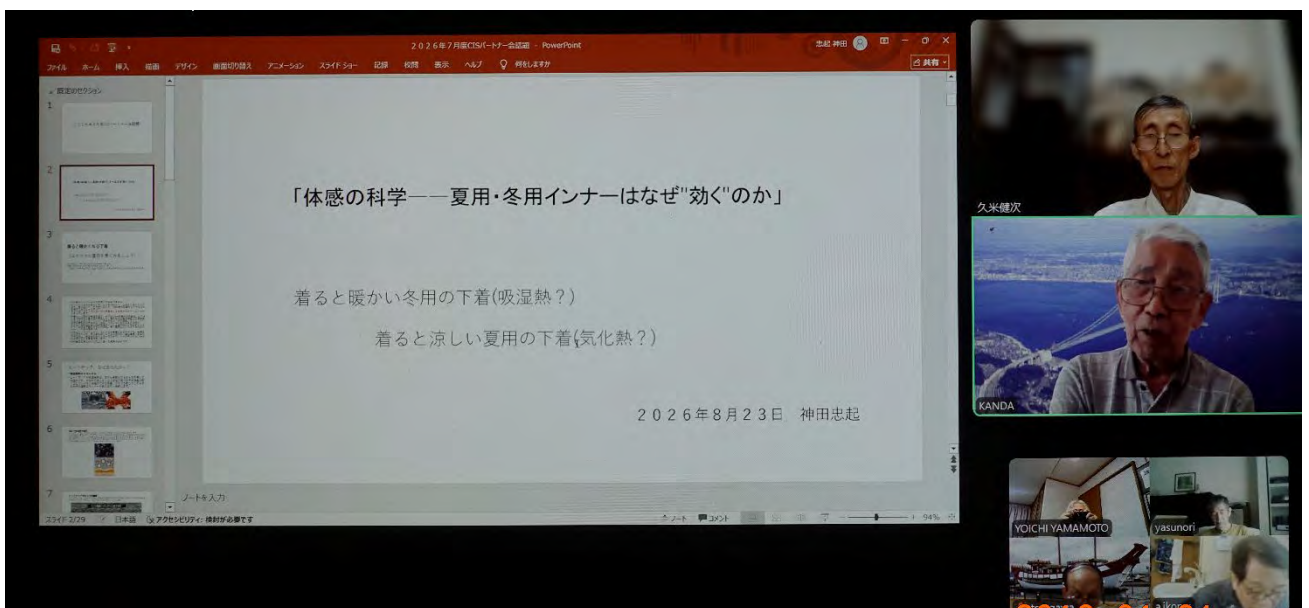
第 169 回 CIS パートナー会議事録(一般様用)

開催日時 2026 年 8 月 23 日(日) 13 時～15 時

講 師 神田 忠起 様

テーマ 「体感の科学——夏用・冬用インナーはなぜ”効く”のか」

会議形態 ハイブリッド CIS 事務所 + ZOOM



会議風景

1)

2026年8月度CISパートナー会話題

「体感の科学——夏用・冬用インナーはなぜ"効く"のか」

着ると暖かい冬用の下着(吸湿熱?)

着ると涼しい夏用の下着(気化熱?)

2026年8月23日 神田忠起

着ると暖かくなる下着

(ユニクロの宣伝を見てみましょう)

吸湿発熱インナーはどれも同じではありません。
2003年の誕生から進化を続けてきたヒートテック。
一枚のインナーウェアに、ユニクロが実現できるすべてを、気持ちよさのすべてを。

- 吸湿発熱インナーはどれも同じではありません。
- 一人ひとりの冬の暮らしを、どこまで暖かく、心地よく変えていけるかを考えてきたヒートテック。2003年の誕生からいつも進化を続けてはいます。
- 厚着と汗の不快さ、冬の寒さ、常識を覆す、わずか1mm未満の極薄生地。これほど保温性能と吸湿発熱性能を兼ね備えた生地は、これまでありませんでした。ヒートテックの生地は、繊維の間に空気を含み、汗の蒸気を吸収し、速乾性を実現しています。これにより、汗の不快さを感じず、冬の寒さをしのぎ、快適な暮らしを実現しています。
- 一枚のインナーで、春から冬の季節まで、ヒートテックは、あなたの生活をサポートします。
- 冬の毎日を考え抜いてたどり着いた気持ちよさです。

ヒートテック、なぜあたたかい？

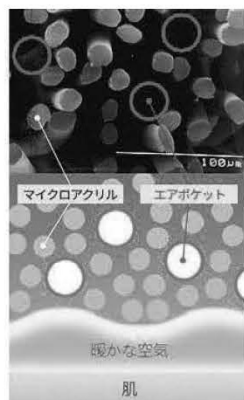
• 吸湿発熱のメカニズム

- ヒートテックの吸湿発熱は、体から発散される水分を利用した仕組みです。水分が蒸気となり肌と生地の間で分子が活発に動くことでレーヨン繊維がそれを吸着。それでも動こうとする水の分子の運動エネルギーが熱に変わり発熱します。



持続する保温性の秘密

ヒートテックは、肌の近くに暖かい空気をとどめることで保温性を高めています。生地に編み込まれたマイクロアクリル糸（髪の毛の10分の1の細さ）が繊維の間に断熱性の高い気層を多く作り、レーヨン繊維によって発生した熱を逃さず保持します。この仕組みは、ダウンジャケットの羽毛の間に空気をためて暖かさを保つ原理と同じで、ヒートテックはそれを1本の糸というミクロのスケールで実現しています。

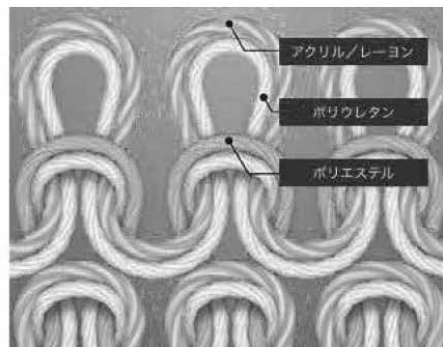


ヒートテックの要 4つの繊維

ヒートテックは、優れた特性を持つ4つの繊維を複雑な構造で編み込むことでそれぞれの繊維の持つ特性を引き出し、複合的な快適機能を実現しています。

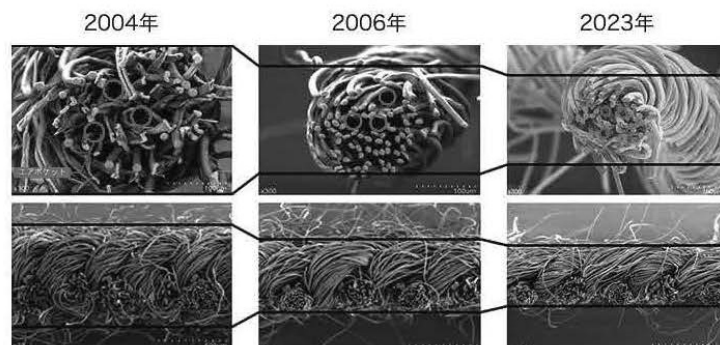


マイクロアクリルとレーヨンを紡ぐことでヒートテックの核となる吸湿発熱・保温機能を持つ糸が生まれます。レーヨン・マイクロアクリル・ポリウレタン・ポリエステルという4種の繊維からなる3種類の糸を複雑に編み込むことで、ヒートテックならではの暖かさと快適な着心地が実現されています。



快適さを追求し、素材も改良し続ける

ヒートテックは“薄いのに暖かい”ことを追求し、素材も改良を続けることで、暖かさはそのままに快適さと薄さを実現。
素材の進化により、繊維が細くなると共に繊維が円心状にまとまっていくことで、より密なエアープocket構造となり機密性が上がりました。これが、薄いのに暖かく、そして滑らかな肌触りへとつながっているのです。

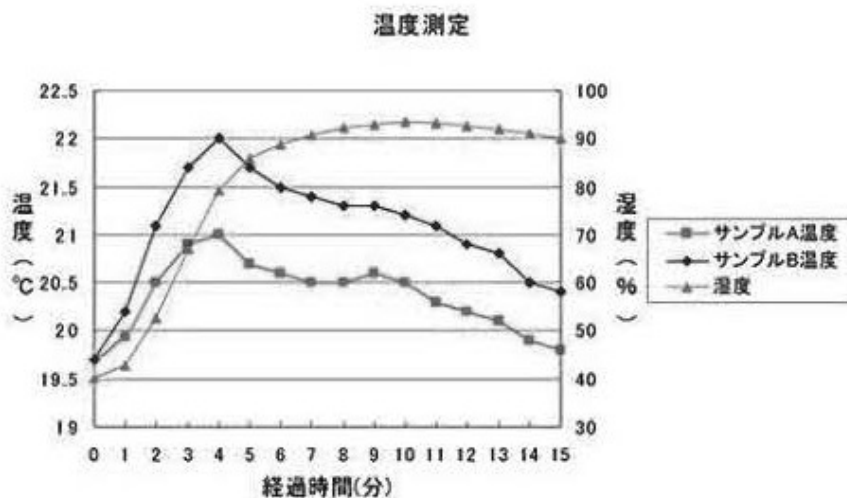


以上の宣伝文書から吸湿発熱だけでなく、保温性・伸縮性・肌感触等々を考慮した繊維を繊維メーカーと共同開発したように思える。

- ・業界での試験方法
- ・吸湿発熱テスト結果

吸湿発熱性試験

- ・吸湿発熱性試験は、繊維が水分を吸収する際に発生する熱を利用して、温熱を持たせる機能を評価するための試験です。この試験では、低湿度の空気を供給し、その後高湿度の空気を供給することで、繊維の温度変化を測定し、最大吸湿発熱温度を算出します。最大吸湿発熱温度が高いほど、吸湿発熱効果があるとされます。
- ・一般財団法人カケンテストセンター+1
- ・吸湿発熱素材は、インナーや靴下、寝具などに使用され、特に寒い季節に快適さを提供します。これらの素材は、体から出る湿気を利用してあたたかさを生み出す機能を持ち、湯気でもしっかりとあたたかさを感じられることから、秋冬の衣類に広く活用されています。
- ・Wikipedia+1
- ・吸湿発熱素材の使用には注意が必要です。湿気を吸収するたびに熱を発生させるため、寒いときに喜ばれますが、汗をかきすぎると衣類内が必要以上にあたたまることがあります。また、化学繊維を使用した吸湿発熱素材の衣類では、肌への刺激が起こる可能性があります。
- ・センイバナシ



討論:

- 暖かく感じる ヒートテック、涼しく感じる
- ヒートテックはスーパーでも沢山販売している。 20年間で15億枚売れている - - - ネット情報。
- 吸着で熱が発生するか? 上がっても2℃程度。

神田様の高話後の討議の結果、定量的には疑問事項が残るが定性的には理解でき次のようにまとめた。

夏用と冬用を並べて考えると両者の違。

	夏用インナー	冬用インナー
基本目的	熱を逃がす	熱を逃がさない
主な現象	熱伝導・蒸発	吸着・断熱
水分の役割	汗を蒸発させる	水蒸気を繊維に吸着させる
熱の動き	体から外へ	体から外への移動を抑える
代表的機能	接触冷感・吸汗速乾	吸湿発熱・保温

興味深いのは、夏も冬も水(水分=汗)を利用していることです。

参考文献:

- 吸湿発熱性試験
[吸湿発熱性試験は、繊維が水分を吸収する際に発生する熱を利用して、温感を持たせる機能を評価するための試験です。この試験では、低湿度の空気を供給し、その後高湿度の空気を供給することで、繊維の温度変化を測定し、最大吸湿発熱温度を算出します。最大吸湿発熱温度が高いほど、吸湿発熱効果があるとされます。](#)
- [一般財団法人カケンテストセンター†1](#)
[吸湿発熱素材は、インナーや靴下、寝具などに使用され、特に寒い季節に快適さを提供します。これらの素材は、体から出る湿気を利用してあたたかさを生み出す機能を持ち、薄手でもしっかりとあたたかさを感じられることから、秋冬の衣類に広く活用されています。](#)
- [Wikipedia†1](#)
[吸湿発熱素材の使用には注意が必要です。湿気を吸収するたびに熱を発生させるため、寒い時季に重宝されますが、汗をかきすぎると衣服内が必要以上にあたたまることもあります。また、化学繊維を使用した吸湿発熱素材の衣類では、肌への刺激が起こる可能性があります。](#)
- [センイバナシ](#)

以上

2026-8-23 文責 山本洋一