



3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステム

3M™ Bair Hugger™ Temperature Monitoring System

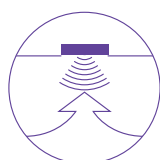
非侵襲的に、簡単に、幅広い術式で 精確な深部温測定が可能です

3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステム



非侵襲的・簡単

- ・使用方法は前額部にセンサーを貼付するだけ
- ・術前～術後までモニタリング可能



精確

- ・臨床的有用性が示されている熱流補償式を採用
- ・肺動脈温と相関性の高い測定が可能



幅広い術式※に対応

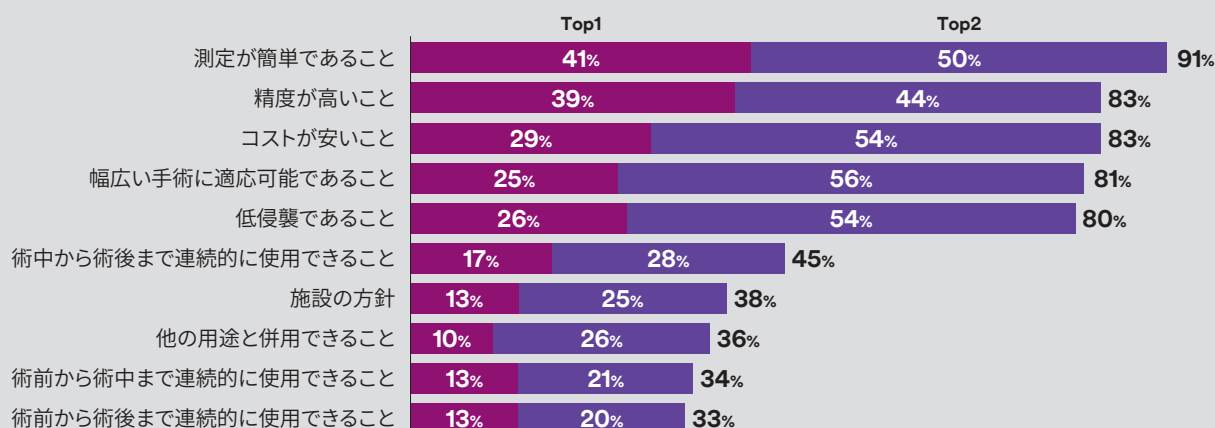
- ・前額部にセンサー貼付スペースが確保できれば幅広い術式※で使用可能
- ・手術室だけでなくカテーテル検査室や集中治療室等でも使用可能

※ 腹臥位手術（顔を下に向ける場合）、頭頸部手術（消毒液がかかる場合）、超低体温手術（急激に 25℃以下にする場合）、温熱療法、低体温療法の場合（別の体温計の併用が必要です。）、前額部に別のプローブを貼る場合、前額部に皮膚損傷や創傷がある場合は適用外

麻酔科医師に麻酔時の体温測定について伺いました

全身麻酔手術中の深部温測定で重要だと思う事※

(n=221)



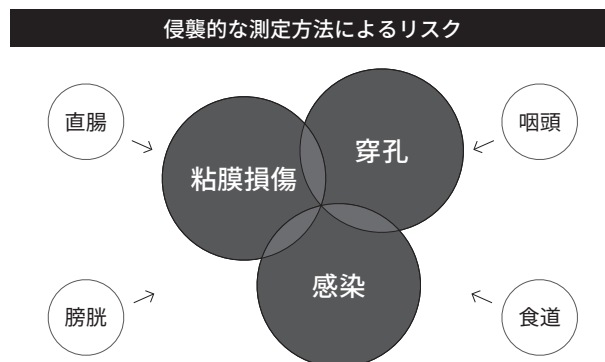
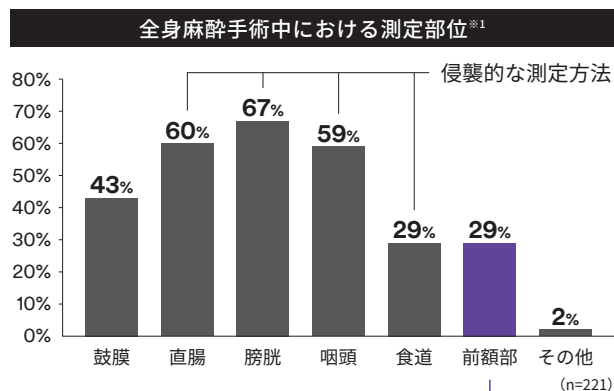
※ 2020 年 6 月実施 スリーエム ジャパン株式会社 インターネットリサーチ「麻酔時の体温測定に関する調査」調査委託先：マクロミルケアネット

非侵襲的で簡単な測定が可能



現行測定方法での課題

現在、術中の深部温測定に使用されている方法の多くは体内に挿入する侵襲的な手技であり、粘膜損傷や穿孔などのリスクに加え、患者や医療従事者の感染リスクも高まります。



測定部位として前額部を選択している理由^{※1}

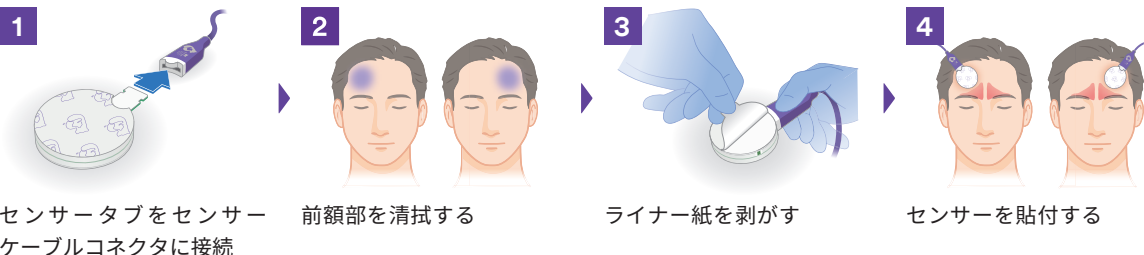
測定が簡単だから：91% 低侵襲だから：74% 幅広い手術に適応可能だから：61%

※ 2020 年 6 月実施 スリーエム ジャパン株式会社 インターネットリサーチ「麻酔時の体温測定に関する調査」調査委託先：マクロミルケアネット

非侵襲的で簡単な測定方法

3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステムは前額部にセンサーを貼付し、簡単・非侵襲的に深部温が測定可能です。

簡単 4 ステップ



術前から術後まで連続的なモニタリングが可能

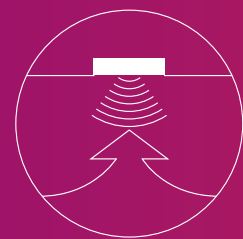
前額部に貼付するだけで、特別な技術や設備がないところでも精確な深部温が測定できます。



麻酔導入前から測定を開始することにより再分布性体温低下のトレンドも確認できます。センサーは2時間分の測定値をメモリしており、例えば手術室で使用了本体からセンサーを抜いて、ICUにある本体に差し直すことで連続的な体温測定が可能です。

センサーは貼ったまま本体に抜き差し可能

肺動脈温と相関性の高い 精確な深部温の連続測定が可能



肺動脈温と高い相関を示す精確性

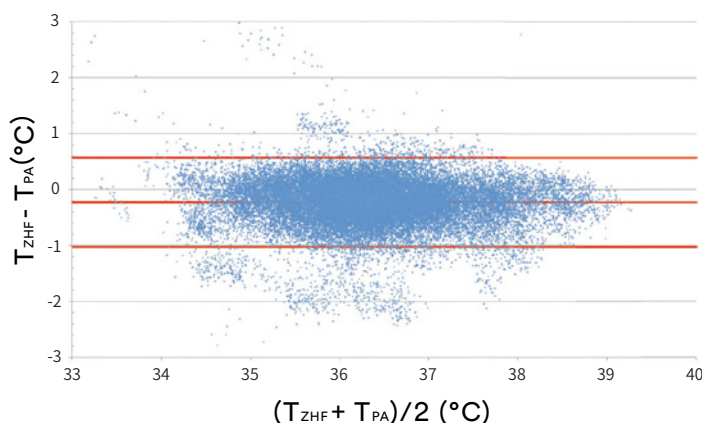
臨床評価データ：心臓血管外科手術 105 症例、
35,717 組のデータの解析結果
Cardiac Trial Data - 105 subjects; 35,717 data pairs

3M™ ペアーハガー™ 深部温モニタリングシステムで測定された
深部温と、肺動脈温との差の平均

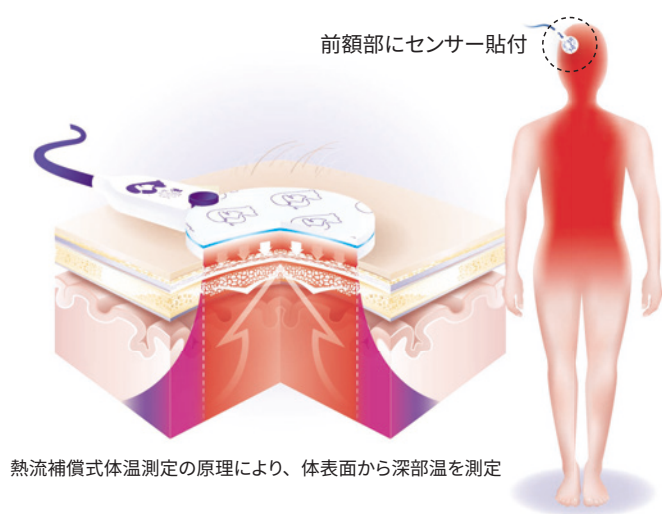
= -0.23°C: 95% 一致限界 = ±0.8°C

Mean Error ($T_{ZHF} - T_{PA}$) = -0.23°C; 95% LOA = ±0.8°C

Eshraghi, Y., & Sessler, D. I. Exploratory Method-Comparison Evaluation of a Disposable
Non-Invasive Zero Heat Flow Thermometry System.
2012 American Society of Anesthesiologists Annual meeting. A63



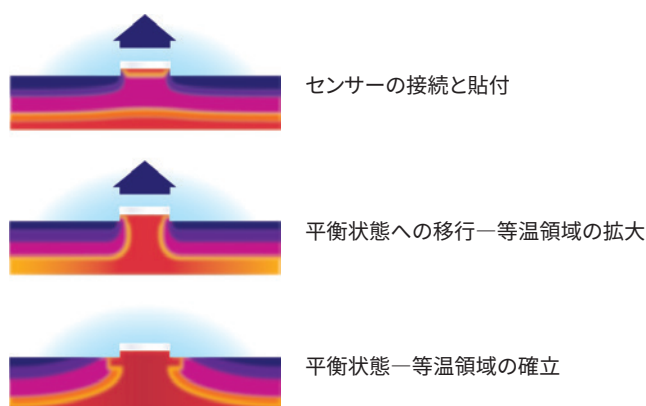
多くの文献で臨床的な有用性が示されている熱流補償式を採用



熱流補償式体温測定原理により、体表面から深部温を測定

熱流補償式体温測定原理¹⁾は、非侵襲的で、簡便に精確な深部温が測定できる方法として、多くの文献で臨床的な有用性が示されています。通常、皮膚表面の温度は外気温の影響を受けて深部温よりも低くなりますが、特定の体表面を断熱材で覆い、外気温の影響を遮断して、皮膚表面温度が深部温と等しくなるのに必要な微量の熱を与えることで、熱的平衡状態を作り出し、体表面から精確な深部温を測定することが可能になります。

1) Fox RH, Solman AJ. A new technique for monitoring the deep body temperature in man from the intact skin surface. J Physiol. Jan 1971;212(2):8-10.



約3分程度の短時間でセンサーの下に等温領域が確立し、
体表面から深部温が測定可能になります。

3M™ ペアーハガー™ 深部温モニタリングシステムは皮膚表面に貼付したセンサーを緩やかに加温し、センサーの下に深部温との等温領域を作り出します。温度センサーが深部温と平衡状態に達すると、フォーム断熱材により、皮膚表面から環境への熱損失が防止され、熱流補償状態が確立します。温度センサーと患者の深部温が平衡状態に達すると、3M™ ペアーハガー™ 深部温モニタリングシステム コントロールユニットに精確な患者の深部温が表示されます。

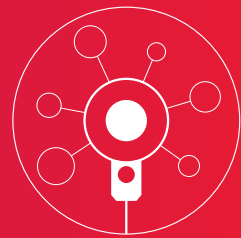
前額部深部温の測定はガイドラインでも推奨されています

NICE (英国国立医療技術評価機構) ガイドライン

1.1 Perioperative care Recommendation

周術期ケアの推奨として患者の体温（核心温）を測定すること。※推奨される部位の中に前額部深部温が記載されています

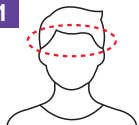
幅広い術式^{※2}・使用シーンに対応可能



幅広い術式^{※2}・使用シーンに対応可能

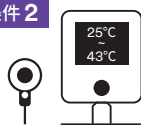
必要条件

条件1



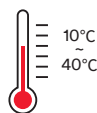
前額部に貼付可能なスペースがある

条件2



計測範囲：25°C～43°C

条件3



推奨使用環境条件：
10°C～40°C

例えばこんな時に・・・

- 術後にも継続的な深部温測定が必要な場合（例 集中治療室）
- 交差感染リスクの少ない方法で深部温測定を行いたい場合（例 救急外来）
- 覚醒した状態の患者の深部温測定が必要な場合（例 術前の深部温測定）

深部温測定のための物品の集約により、物品管理をシンプルにすることができます

※2 腹臥位手術（顔を下に向ける場合）、頭頸部手術（消毒液がかかる場合）、超低体温手術（急激に25°C以下にする場合）、温熱療法、低体温療法の場合（別の体温計の併用が必要です。）、前額部に別のプローブを貼る場合、前額部に皮膚損傷や創傷がある場合は適用外



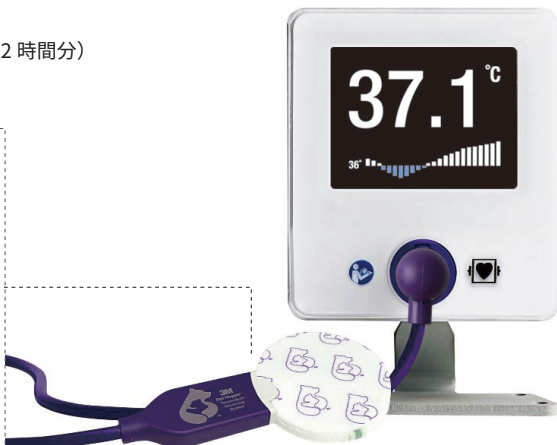
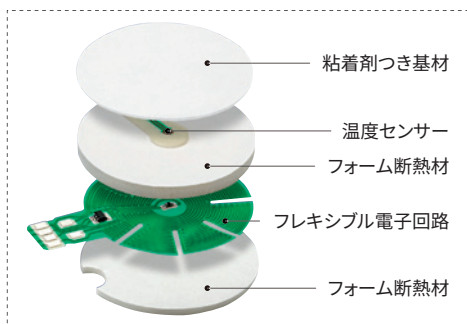
製品概要

3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステム

性能

- 計測範囲：25°C～43°C
- 最大許容誤差：±0.2°C
- 応答時間：150 秒
- 測定深部温のグラフ表示（過去2時間分）
- 測定データの外部出力（YSI-400 規格対応）

原寸大



センサーの規格

- 寸法：直径 41mm × 厚さ 5mm
- 材質：フォーム断熱材、粘着剤、PET（サーミスタおよびヒータをフレキシブル電子回路）
- 使用の期限：36 ヶ月
- ※ラテックス不使用
- 温度トレンドグラフを表示するための2時間分の深部温データをセンサーに記録

コントロールユニットの規格

- 寸法：高さ 93mm～114mm × 幅 71mm × 奥行 43mm
- 重量：128g（コントロールユニット）
- センサーケーブルの長さ：4m

3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステム



製品名	製品番号	仕様	入れ目 台/箱
3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステム コントロールユニット	37000	寸法 : 高さ93mm (114mmまで伸長可能) × 幅71mm × 奥行43mm 重量 : 128g 付属品 : センサーケーブル 長さ4m (センサーケーブルコネクタを含む。クリップ付。) 1本 モニタケーブル : ピンサイズ φ3.5mm-φ3.5mm 1本 ピンサイズ φ3.5mm-φ6.35mm 1本 ACアダプタ : 1個	1



製品名	製品番号	仕様	入れ目 枚/箱
3M™ ベアーハガー™ 深部温モニタリングシステム センサー	36000	寸法 : 直径41mm × 厚さ5mm 材質 : フォーム断熱材、粘着剤、 PET (サーミスタおよびヒータを含むフレキシブル電子回路) ※ラテックス不使用	25

販売名: 3M ベアーハガー 深部温モニタリングシステム コントロールユニット 認証番号: 226ADBZX00092000

販売名: 3M ベアーハガー 深部温モニタリングシステム センサー 届出番号: 13B1X10109000255



定期点検を推奨します

本製品は医療現場における深部温を測定する機器のため、年1回の定期点検 (校正チェック) を推奨しております。

希望病院価格: 7,000円/台

※上記価格に消費税は含まれません。

※保証期間外の修理代替器は、貸出料金3,000円/1台で承っております。

3Mは周術期体温管理にかかわるトータルソリューションをご提案します



軽く、薄いの、あたたかい

3M™ かけるだけであったかい
保温ブランケット

保温



正常体温維持

測定

非侵襲的に、簡便に正確性の
高い深部温を測定

3M™ ベアーハガー™ 深部温
モニタリングシステム



販売名: 3M ベアーハガー 深部温モニタリングシステム コントロールユニット
認証番号: 226ADBZX00092000

販売名: 3M ベアーハガー 深部温モニタリングシステム センサー
届出番号: 13B1X10109000255



水を使わずに使用できる簡便な
乾熱式輸液加温装置

3M™ レンジャー™ 血液・輸液
ウォーミング装置/セット

販売名: 3M レンジャー 血液・輸液ウォーミング装置 モデル24500 認証番号: 223ADBZX00112000
販売名: 3M レンジャー 血液・輸液ウォーミングセット 認証番号: 223ADBZX00111000

加温

多様な手術で質の高い温風の対流が
高い加温効果を発揮する

3M™ ベアーハガー™
パシエントウォーミング



販売名: 3M ベアーハガー パシエントウォーミング モデル675 認証番号: 229ADBZX00130000



3M™ ベアーハガー™ 体温管理製品の詳しい情報は
https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/bair-hugger-jp/

3M、Bair Hugger、ベアーハガーは、3M社の商標です。

スリーエム ジャパン株式会社
<http://go.3M.com/medical-jp/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2021. All Rights Reserved.
HPM-628-I(0721)SE

2021年7月発行

カスタマーコールセンター
製品のお問い合わせはナビダイヤルで
0570-011-321
9:00~17:00/月~金 (土日祝年末年始は除く)