

スポーツシーンで、深部体温の上昇抑制効果が期待できる  
業界初<sup>※1</sup> TEKION暑熱対策グローブ と 業界初<sup>※2</sup> TEKIONアイススラリー<sup>※3</sup> BOX  
独自の「蓄冷材」を応用したトップアスリート向け商品を開発



TEKION暑熱対策グローブ



TEKIONアイススラリーBOX

シャープは、独自の「蓄冷材」を応用した2種類の新規商品を創出すべく、スポーツトレーニング分野で実績を持つ株式会社ウイングート(東京都板橋区、代表取締役：遠山健太、以下ウイングート)と取り組んでおります。

1点目は、デサントジャパン株式会社(東京都豊島区、代表取締役社長：小川典利大、以下 デサント)を含めた3社が共同開発した、深部体温の上昇抑制効果が期待できる業界初のTEKION暑熱対策グローブです。新規に開発した着脱しやすい専用グローブの内側ポケットに、冷たすぎず、かつ快適で冷却効果の高い12°Cの蓄冷材を装着。手のひらを適切な温度に冷やすことで深部体温の上昇を抑制する効果が期待でき、ランニングやウォーキングをはじめとしたスポーツシーンでの暑熱対策グッズとしてご使用いただけます。早期実用化を目指して、世界のトップアスリートが活躍するマラソンや競歩などの国内外競技大会で、今秋より実証実験を進めます。

2点目は、当社とウイングートが暑熱対策グッズとして共同開発した、微細な氷の結晶を含んだ飲料「アイススラリー」を電源なしで簡単につくれる業界初のクーラー容器 TEKIONアイススラリーBOXです。「アイススラリー」は氷が体内で融ける際に大量の熱を奪うため、冷蔵庫などで冷やした飲料よりも効果的に体を冷やすことができます。TEKIONアイススラリーBOXは、現在、株式会社セレッソ大阪(大阪府大阪市、代表取締役社長：森島寛晃)や株式会社楽天野球団(宮城県仙台市、代表取締役社長：立花陽三)の東北楽天ゴールデンイーグルスといったプロスポーツチームにて実証実験中です。

当社が長年にわたる液晶材料の研究で培った技術を応用した「蓄冷材」は、「-24°C~+28°C<sup>※4</sup>で融け始める氷の状態<sup>※5</sup>で蓄冷<sup>※5</sup>できる」という特長を持ちます。当社は、社内ベンチャー「TEKION LAB(テキオンラボ)」を中心に、これまでの「美食」分野に加え、「スポーツ」「美容」「医療」「物流」などの分野での商品創出やサービス提供に取り組んでまいります。

## ■ 主な特長

1. 手のひらを冷やすことで深部体温の上昇抑制効果が期待できる業界初 TEKION暑熱対策グローブ
2. 微細な氷を含んだ飲料を電源なしでつくれる業界初 TEKIONアイススラリーBOX

- ※1 手のひらを冷やすことで深部体温の上昇抑制効果が期待できるスポーツ用品のグローブとして。  
 ※2 スポーツ用品のクーラー容器として。  
 ※3 微細な氷と液体が混合した、胃腸への負担が少ない冷却飲料。  
 ※4 開発中の温度帯のものを含みます。  
 ※5 本「蓄冷材」は特定の温度で融け、固体から液体に変化します。この時、周囲の熱を吸収することにより、材料自体のみならず、その周囲の空気や接触している対象物を特定の温度に保持する機能を有します。保持できる温度や時間は、蓄冷材の使用量や使用条件によって異なります。

【 ホームページ 】 <https://corporate.jp.sharp/>

【 本 社 】 〒590-8522 大阪府堺市堺区匠町1番地

## ■ 主な特長

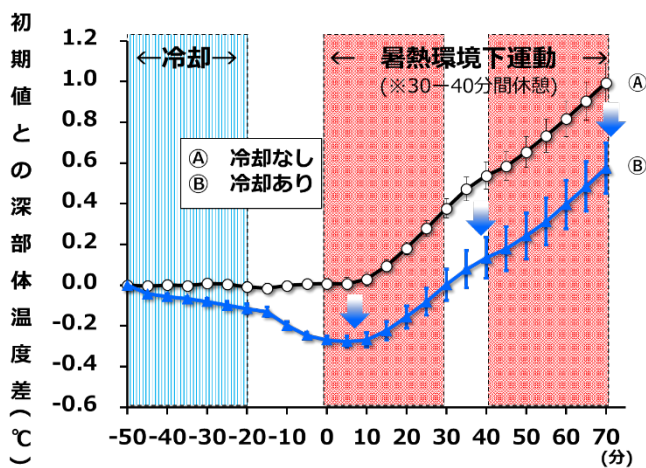
1. 手のひらを冷やすことで深部体温の上昇抑制効果が期待できる業界初 TEKION暑熱対策グローブ  
業界初のTEKION暑熱対策グローブは、当社、ウィングート、デサントの3社が共同開発した着脱しやすい専用グローブの内側ポケットに、冷たすぎず、かつ快適で冷却効果の高い12°Cの蓄冷材を装着した暑熱対策グッズです。手のひらを適切な温度に冷やすことで深部体温の上昇を抑制する効果が期待でき、暑熱対策につながることを実証しました\*6。ヒトは皮膚温度が17°C以下になると痛みを感じますが、この12°Cの蓄冷材は、直接皮膚にあてても皮膚温度が20°C前後に保たれるため、痛みを感じることがなく人体の冷却に適していると考えられます。蓄冷材を入れ替えることで、長時間のランニングにもご使用いただけます。



業界初 TEKION暑熱対策グローブ



12°C蓄冷材



<プレクーリングにおける深部体温上昇抑制効果>

\*6 検証機関：独立行政法人 労働安全衛生総合研究所

<運動開始前に30分間、手のひらを冷却>

左のグラフは、暑熱環境下(気温 36°C、湿度 50%)において、12°Cの蓄冷材を用いて運動前に手のひらを冷却(プレクーリング)した場合と、冷却せずに運動を行った場合における、時間ごとの直腸温度推移(初期値からの差)を表しています。測定結果の解析により、プレクーリングを実施したケース(グラフ②)では、実施していないケース(グラフ①)と比べて有意に深部体温(直腸温度)の上昇抑制効果が期待できることが実証されています。

2. 微細な氷を含んだ飲料を電源なしでつくれる業界初 TEKIONアイススラリーBOX

当社とウィングートは、-11°Cの蓄冷材を内蔵したクーラー容器でボトル飲料を約4時間冷やすことにより、微細な結晶の「ふわふわ氷」を含んだ「アイススラリー」が簡単につくれるTEKIONアイススラリーBOXを開発しました。「アイススラリー」は、体内で氷の粒が融ける際に大量の熱を奪うため、冷蔵庫などで冷やした飲料よりも効果的に体を冷やすことができます。また、氷よりも流動性が高いため、飲みやすく、かつ少量で効率よく体温を下げるすることができます。電源がない場所でお使いいただけます。

<スラリーとは>

清涼飲料などの水を含む液体を冷却していくと、固体になる前に「過冷却状態」という準安定状態になります。この「過冷却状態」は、その液体の凝固点以下の温度まで続きますが、何らかの「きっかけ」がないと凍結せず、強く振るなど液体に衝撃を与えると、一気に固体化し氷が生成されます。一般的に、時間をかけて液体から固体になると、結晶が大きく成長して製氷機で作った氷のようになりますが、「過冷却状態」で液体に衝撃を与えて一気に固体化(氷を生成)させると、結晶が非常に小さな粒になり、スラリーとなります。



-11°C蓄冷材

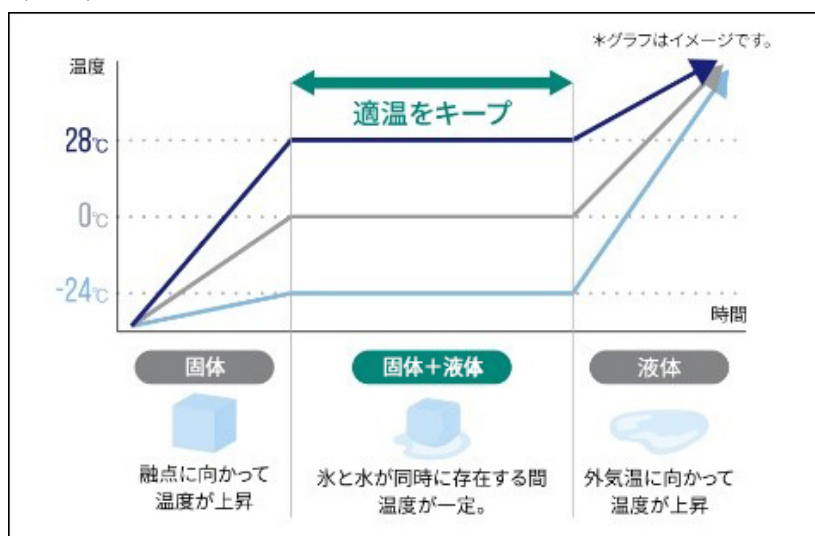


業界初 TEKIONアイススラリーBOX

＜株式会社ウイングート 代表取締役 遠山健太(とおやま けんた)氏のコメント＞

当社は2010年から、登録トレーナーと健康管理・競技スポーツのトレーニングに係る現場指導・講義などのスポーツ環境改善活動を通じて、地域社会への貢献を目指しています。夏場に活躍することの多いトップアスリートやプロスポーツ選手にとって、暑熱時の体温上昇の抑制は非常に重要な課題です。シャープの蓄冷材は、さまざまなスポーツシーンのアスリート環境の向上に役立つ、応用範囲の広い次世代の材料技術と期待しています。

■ 「氷(固体)から水(液体)への状態変化のしくみ」と蓄冷材について



TEKION LAB

テキオンラボに関する情報は、以下のウェブサイトでもご覧いただけます。  
<https://jp.sharp/tekionlab/>