

船員災害防止協会 様

## 熱中対策のご案内

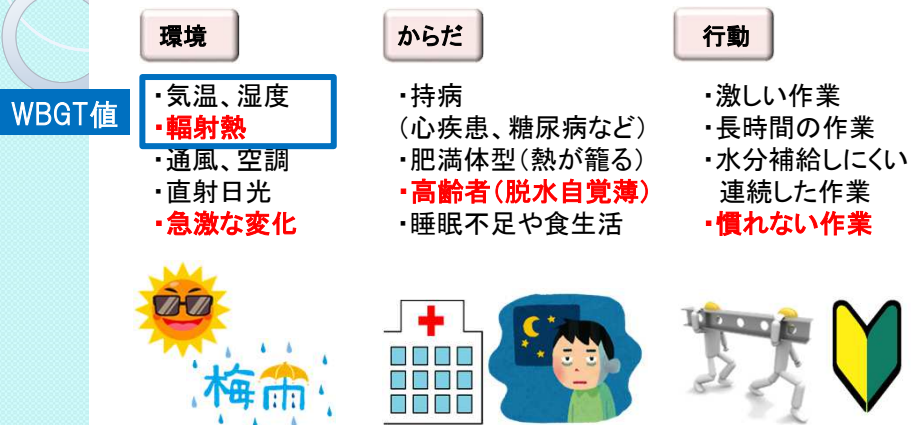

**ミドリ安全株式会社**


### 熱中対策は、早めの取組みが重要です！

| 分類    | 症状から見た診断      | 症状                                                                                                                    | 重症度 |
|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I 度   | 熱失神<br>熱けいれん  | めまい・失神<br>放熱の為、血液が体表面に集中することが原因<br>筋肉痛・筋肉の硬直<br>手足のしびれ、筋肉のつり、痛み。不快感。<br>発汗による塩分・電解質の欠乏が原因。                            |     |
| II 度  | 熱疲労<br>(熱ひはい) | 倦怠感・虚脱感・頭痛・吐き気・嘔吐<br>ぐったりする、力が入らないなどがあり、<br>「いつもと様子が違う」程度の軽い意識障害<br>主に発汗による脱水が原因。                                     |     |
| III 度 | 熱射病           | II 度の症状＋意識障害・（全身の）痙攣<br>・手足の運動障害<br>呼びかけや刺激への反応がおかしい、<br>全身の激しいけいれん、真直ぐ歩けないなど<br>高体温、体に触ると熱い。危険な状態<br>中枢器官に障害、後遺症の可能性 |     |

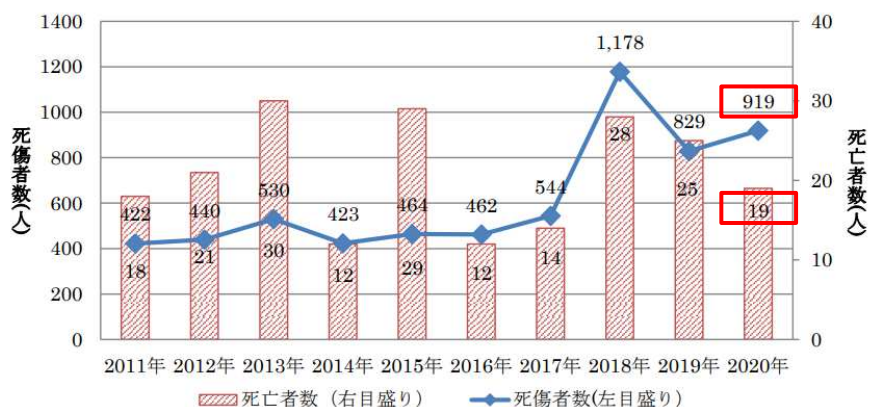
いち早く対策するには、作業環境を正しく把握することが重要

## 熱中症は、どのようにして起こるのか？



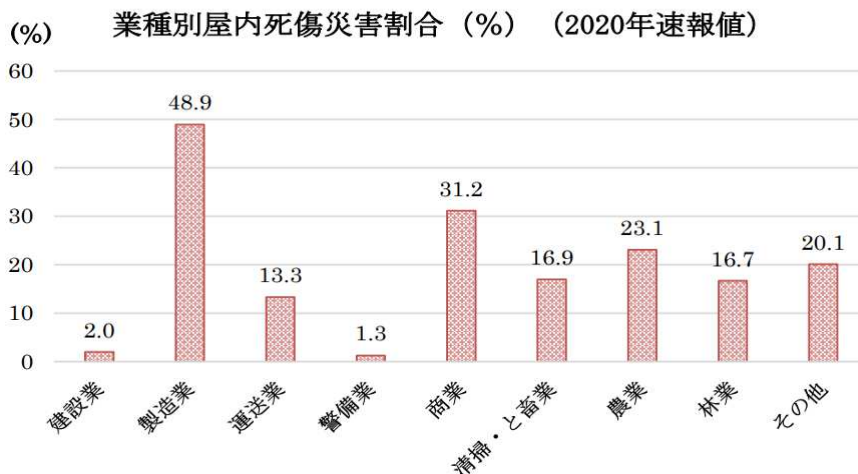
暑さに慣れる＝暑熱順化は1週間程度を目安に！

## 職場における熱中症の発生状況（全体）



- ・ 2020年は、猛暑の2018年ほどではないものの、死傷者数死亡者数が共に高止まりの状態が続いており、より徹底した対策が求められています。

## 熱中症による業種別死傷者数（2016～2020年計）



- 業種別にみると、製造業は建設業に次いで死傷者・死亡者ともに多く、特に屋内で熱中症のリスクが高くなっております

## 厚生労働省 熱中対策トピックス

### 「STOP！熱中症 クールワークキャンペーン」

- ①4月から準備し、**7月には見直す**ように指導されています



- ②具体的な対策商品が推奨されています

- WBGT測定器は、JISに適合しているものを準備  
特に屋外や輻射熱がある現場では、黒球がないとWBGT値が実際より低く表示されることがある為、必ず黒球付きのJIS適合品を準備
- 屋根、冷房・通風、ミストシャワー等の設置を検討
- 透湿・通気性の良い服、クールベットの着用、水分・塩分の摂取
- 流動性の氷状飲料を摂取して体内から冷却

**熱中対策は「総合対策」、あらゆる手段が必要です！**

|                                                                  |                                        |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>POINT 01 測る</b><br><b>WBGT値の測定</b><br>JIS適合品<br>黒球付きが推奨されています | <b>脈拍の測定</b><br>IoT活動量計<br>体調管理による熱中対策 |
| <b>POINT 02 冷やす</b><br>①環境を冷やす<br>②カラダを冷やす                       |                                        |
| <b>POINT 03 摂る</b><br><b>水分・塩分の摂取</b>                            |                                        |
| <b>POINT 04 その他</b><br><b>労働衛生教育<br/>応急措置</b>                    |                                        |

**長年の実績がある信頼性**

- ・特許構造で人体に影響されにくい
- ・小型の黒球で素早く測定

**熱中症指標計  
WBGT-213**

**WBGT計選びは「黒球」付きがポイントです！**

**正確！**  
黒球が無いと WBGT は測れません

**迅速！**  
応答性の良い黒球で、待ち時間のストレス減少

**簡単！**  
スイッチ ON して数分待つだけ

**信頼性！**  
主要な業界団体や研究機関で採用実績多数

**WBGT計 JIS適合品**

これが黒球

黒球センサー  
(輻射熱)

温度センサー

湿度センサー

**特許構造**

## なぜWBGT値が必要なのか？

2011年7月6日と9日の例(東京)

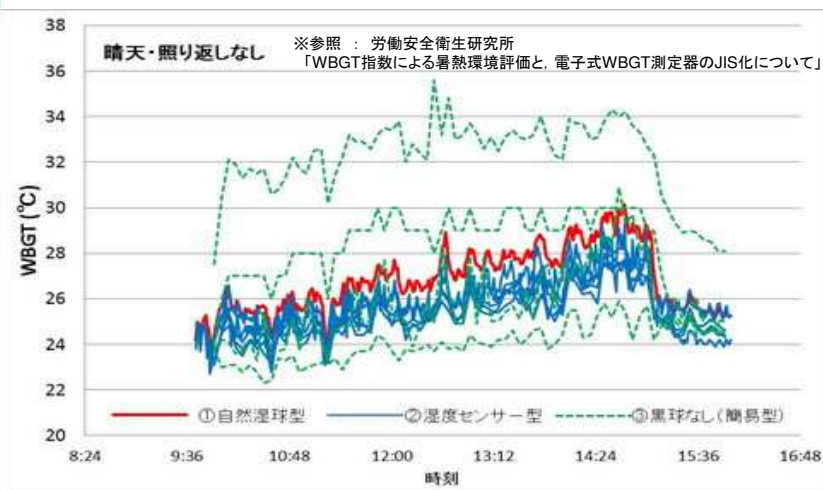
|         | 7月6日    | 7月9日    |
|---------|---------|---------|
| 最高気温    | 32.5℃   | 32.5℃   |
| 最小湿度    | 41%     | 56%     |
| 日射量     | 24.82MJ | 24.07MJ |
| WBGT    | 26.9℃   | 29.9℃   |
| 暑さ指数ランク | 警戒      | 厳重警戒    |
| 熱中症搬送数  | 50人     | 94人     |

参考資料:環境省 熱中症予防情報サイトに基づき作成

例えば上記の例では、気温は同じなのに湿度の違いでリスクが高まり、搬送者数が増えています。湿度以外にも、直射日光や路面の照り返しなど輻射熱がある場合も大きくリスクが高まります。そのため、総合的な指標であるWBGT値が重要になります。



## なぜ黒球付き「JIS適合」なのか？



電子式の計測器は手軽に測れるため広く普及しておりますが、黒球がない場合実際の測定値と比べて大きく値が異なる場合が多く、環境条件を正しく評価することができません。その為、2017年3月、JIS規格となりました(JIS B 7922)



## WBGT-213は2種類

- ・WBGT-213AN  
定価33,000円  
本体のみで使用
- ・WBGT-213BN  
定価50,000円  
メモリー機能  
拡張機能付き



### WBGT-213BとPCの接続

※ソフトウェアは、京都電子工業ホームページよりダウンロードしてください  
<http://www.kyoto-kem.com>

●シリアルポート (RS-232C) 対応PC

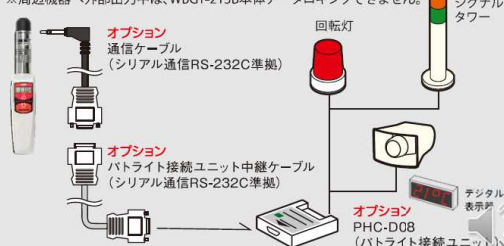
オプション  
データ通信ケーブル  
(シリアル通信RS-232C準拠)

●USB対応PC

オプション  
USBシリアル変換器  
(KEM推奨変換器)

### 周辺機器への外部出力

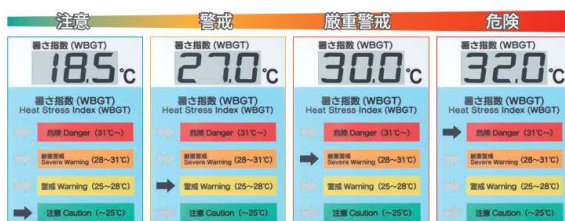
※周辺機器へ外部出力中は、WBGT-213B本体データロギングできません。



## 電子ペーパー熱中症注意喚起ボード

NEW

- ☆ WBGT-213BNで測定した値をリアルタイムで大きく表示
- ☆ 電源はコイン電池で設置場所を選ばない
- ☆ 屋外、太陽光の下でも見やすく視野角が広い
- ☆ 現在の状況をひと目で確認  
4段階のインジケータ表示付



標準価格:363,000円 ※受注生産の為、納期約1ヵ月間頂戴します

W778 × D480 × H1325mm、本体重量9kg。稼働目安:1日8時間の使用で3ヵ月



## WBGT計オプション 無線通信ユニット

**お薦め**

- ★ JIS適合WBGT-213BNに接続することで、測定値を一定間隔、または任意のタイミングで共有することが可能
- ★ 測定値を任意のタイミングで**タイムリーに共有できる**為複数個所を測定する安全パトロールなどにおすすめ

左: WBGT-213BN  
定価: 50,000円

1台でWBGT値、気温、湿度  
輻射熱の4つを手軽に測定

右: IoT無線ユニット  
定価: 59,800円

三脚等と組み合わせれば  
設置型としても活用可能



## WBGT計オプション 無線通信ユニット

**お薦め**

## 《三脚、壁面取付け例》

付属の専用金具で簡単に  
取付けできます。  
(自動測定の際に便利です)



## 《ストラップ取付け例》

安全パトロールの方が携帯する  
のに便利です。(ボタンを押せば  
任意のタイミングで測定できます)



## WBGT値が高い場合には？

- ・ 直射日光を防ぐ、空調をきかせるなど、  
周囲の環境を冷やしてWBGT値を下げる工夫をする
- ・ 強度の高い作業は涼しい時間帯にずらして、  
暑い時間帯には強度の低い行動にとどめる。
- ・ 普段より休憩をこまめに、時間を長めにする
- ・ 気化熱や保冷剤等を用いた身体冷却商品で  
体温の上昇を抑える工夫をする
- ・ 普段より水分・塩分をこまめに摂る。  
激しく発汗する場合は、塩分・電解質を濃いめに摂る  
(持病のある方の対策や塩分を濃いめに摂る場合は医師に相談)

## 身体作業強度等に応じたWBGT基準値

| 区分       | 身体作業強度(代謝率レベル)の例                                                                                   | WBGT基準値          |                 |                  |                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|          |                                                                                                    | 熱に順化している人 °C     |                 | 熱に順化していない人 °C    |                 |
| 0：安静     | ◆安静                                                                                                | 33 °C            |                 | 32 °C            |                 |
| 1：低代謝率   | ◆軽い手作業(書く、タイピング等)<br>◆手及び腕の作業(軽量物の組み立てや区分け等)<br>◆通常の運転操作<br>◆ちょっとした歩き(速さ3.5km/h)                   | 30 °C            |                 | 29 °C            |                 |
| 2：中程度代謝率 | ◆継続した頭と腕の作業(くぎ打ち、盛土)<br>◆トラックのオフロード操作、トラクターや建設車両の操作<br>◆しつこい塗り、草むしり、果物や野菜を摘む<br>◆3.5～5.5km/hの速さで歩く | 28 °C            |                 | 26 °C            |                 |
| 3：高代謝率   | ◆強度の腕と胴体の作業、重量物の運搬等<br>◆シャベル、大ハンマー、のこぎり等での作業<br>◆重量物の荷車押し、ブロック積み<br>◆5.5～7km/hの速さで歩く               | 気流を感じない<br>25 °C | 気流を感じる<br>26 °C | 気流を感じない<br>22 °C | 気流を感じる<br>23 °C |
| 4：極高代謝率  | ◆最大速度の速さでとても激しい活動<br>◆オノを振る、シャベルで激しく掘ったりする<br>◆階段を登る、走る、7km/hより速く歩く                                | 気流を感じない<br>23 °C | 気流を感じる<br>25 °C | 気流を感じない<br>18 °C | 気流を感じる<br>20 °C |

### 《WBGT基準値ごとの休憩の目安》

1 °C程度超過：1時間当たり15分以上、2 °C程度超過：1時間当たり30分以上、  
3 °C程度超過：1時間当たり45分以上、それ以上超過：作業中止が望ましい。

※ 熱順化していない作業員においては、上記よりもより長い時間の休憩等が望ましい

## 1人作業の安全を見守るIOTバンド 【みまもりがじゅ丸®】

おすすめ

- ★ 脈拍から個人の体調を把握し、**倒れる前に声掛け**できる
- ★ スマホのGPSと連動し、**作業者の場所**が分かる

スマホが使えない現場では、オプションのじゅ丸通信機を利用すればご使用頂けます

- ★ 作業者に警告は出さず、作業の妨げにならない  
**管理者にはメールで通知、アラートを逃さない**

みまもりがじゅ丸用バンド(活動量計)  
定価: 10,000円+調整費3,000円/人  
月額利用料: 2,000円/人(最低20,000円)

※最低10人以上 & 3か月以上要継続  
※別途スマホ等通信手段が必要

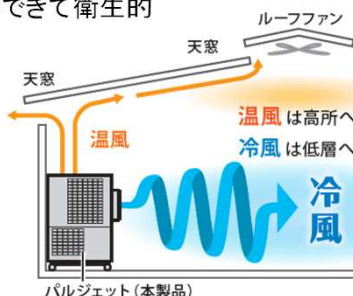


## 大風量で狙ったところを「極冷却」 大型スポットクーラー【パルジェット】

new

### 《 特徴 》

- ・ 直進性のある冷風が大風量で遠くまで届く
- ・ 車輪付きで移動が容易、設置工事不要！
- ・ 水洗いができて衛生的



大型スポットクーラーパルジェット 標準価格オープン  
本体寸法: W860×D1313×H1700mm

## 【通気ヘルメット & 清涼ファン風雅ヘッドⅡ】

組合せて使うと効果的に頭部を冷却！

### 通気性向上ヘルメット ウインドフロー

墜落落下用の発泡スチロールを特殊構造で代替

無風で2.8℃、送風ありで5.7℃も涼しい！

※通気孔あり、通気孔なし、  
遮熱ヘルメットなど各種ございます



### 清涼ファン風雅ヘッドⅡ

薄型化により、体感重量が大幅改善！

50%薄型化 & 16%軽量化！

標準価格：23,000円

※電気作業など、穴あきヘルメットが使えない現場に



## 溶接ヒューム対策 & 熱中対策にも効果的！

### 【電動ファン付きマスク】

new

#### 《 特徴 》

- ・ アーク溶接のヒュームが特定化学物質として規制  
測定結果に応じて、有効なマスクが必要
- ・ **送風機能で呼吸が楽、暑熱対策にもおすすめ！**  
(バッテリー稼働時間8.5時間)
- ・ フィルター面積が広く吸気抵抗が少ない
- ・ 溶接面と相性の良い形状、下方視界も広々！

BL-7005 (PL2、A級 国家検定申請中)

NEW



フィルター長持ちの新タイプが  
発売予定(使用時間1.5倍)



マイティミクロンフィルター



電動ファン付きマスク

BL-1005 定価：33,000円

BL-7005 7月末発売予定



## 電気の力で長時間、首元を冷やせる 【ネッククーラーEVO】

new

### 《 特 徴 》

- ・ ペルチェ冷却装置により電気の力で冷却
- ・ **バッテリーの容量次第で長時間利用可能**  
(バッテリー内臓タイプは本体のみで2時間)  
(推奨バッテリー10,000mAで連続使用10時間)
- ・ 冷たさを調節できる新タイプ  
変化をつけて刺激を保つ「ゆらぎモード」付き
- ・ 汗がかかっても安心なIP77規格品



**ずっと冷たい**  
電気で動くので  
長時間ひんやり

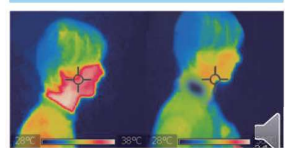


**選べる3モード**  
強・弱。ゆらぎモード  
(※強と弱を繰り返します)



**ぴったりフィット**  
サイズ調整できるので  
子供から大人まで対応

熱中症対策に最適！



## 風を送って汗を乾かし爽やかにからだを冷却！ 【ミドリクールファン】

### 《 特 長 》

- ・ 長袖、半袖、ベストタイプ、  
ハーネス併用タイプなど  
豊富な品揃えがあります！
- ・ 素材もポリエステル以外に  
綿100%もご用意してます。
- ・ 保冷剤ベスト、冷感インナー  
を併用するとさらに涼しい！
- ・ **取付けるファンはハイパワー**  
**タイプが新登場！**  
**従来比40%UPと強力です**



**COOLFAN** は、ブルゾンとファンセットのセットで  
お買い求めください。



## 後付けファン【ファンベルデ】



説明動画

ファンベルデの優れた機能については、こちらをご覧ください。

### 今の作業服がそのまま使える「後付けファン」

#### 《 特 長 》

- ① 軽量コンパクト(重量450g)
- ② パワフルな送風で衣服内の熱気を追い出し気化熱を促進
- ③ 使い回しもできて経済的

運転時間: 強4、標準5.5、中7.5、弱10時間  
充電時間: 4時間

ファンベルデ フルセット  
定価: 12,000円

特価販売中！！



## 長時間対応クールベスト 【クールホルダ】

おすすめ



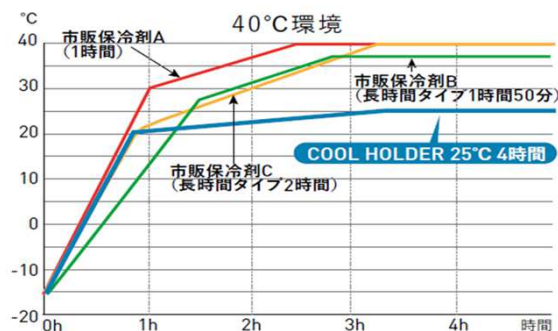
説明動画

クールホルダの優れた機能については、こちらをご覧ください。

### 気温40℃で4.0時間も冷感が持続！

単体使用だけでなく、ファン付き作業服のインナーとして併用頂く例が増えています。  
保冷剤の冷たさ＋ファンの爽やかさで効果倍増！

### ※「持続時間が短い」という弱点を克服



クールホルダ 1 Dayセット  
クールホルダ ハーフDayセット  
オープン価格(本体＋保冷剤付)

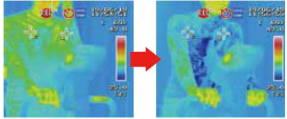
24



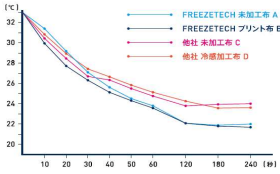
## 冷たさを実感できる超クールインナー 【FREEZE TECH 氷撃】

おすすめ

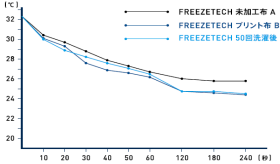
**高い機能性により人気上昇中！**      **今注目の「ネックゲーター」！**



**優れた冷感効果**



**-1.5℃～-2℃**  
一般的な素材素材より更に冷たい！



**優れた洗濯耐久性**  
50回洗濯後でも70%の性能をキープしています



- ・ 顔首の日焼け防止や汗止めに
- ・ **伸縮性があり、フェイスガードとして鼻・口まで覆う事も可能。**

「予防」するなら不織布マスク！

標準価格: 2,500円

**Vネックシャツ**



フリーステック ワーク  
インナーシャツ長袖Vネック

冷感プリントによりからだの熱を効果的に拡散させます

標準価格: 4,800円



**説明動画**  
クールホルダの機能については動画でご覧頂けます。

## 暑熱環境で働く（汗をかく）場合には 「のどが渴いた」という自覚症状がなくても 水分と一緒に 塩分（電解質）を摂る

- ・ 労働安全衛生規則617条（発汗作業に関する措置）  
**事業者は**、多量の発汗を伴う作業場においては、労働者に与えるために、塩及び飲料水を 備えなければならない。
- ・ 厚労省「職場における熱中症予防対策マニュアル」  
**少なくとも**塩分濃度0.1%～0.2%の食塩水、ナトリウム量が40～80mg/100mlの**スポーツドリンク**、または**経口補水液**



**機能と食感で選べる 塩熱飴シリーズ**

**おすすめ**  
塩分・電解質  
ビタミン・クイン酸

**水と一緒に!!**  
塩熱シリーズ 1粒  
+  
お水 コップ  
1杯 約100ml

| アミノ酸配合<br>選べる3味           | 経口補水ハルの<br>電解質            | 素早く摂れる<br>ビタミン充実           | ス〜と溶ける<br>選べる3味            | PRO、くちどけ<br>ザリをMIX!       |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                           |                           |                            |                            |                           |
| <b>塩熱飴プロ</b>              | <b>経口補水塩熱飴</b>            | <b>塩熱サブリ</b>               | <b>くちどけ</b>                | <b>MIXボトル</b>             |
| 1kg(約185粒)<br>定価:2,100円/袋 | 1kg(約185粒)<br>定価:2,100円/袋 | 168g(約120粒)<br>定価:2,100円/袋 | 680g(約200粒)<br>定価:3,000円/袋 | 約215粒×2本入<br>定価:12,000円/箱 |

豊富なバリエーションで味と食感が選べる、暑い日が続いても飽きに

## 噛んで素早く摂れる塩分補給サプリメント 【塩熱サプリ®業務用個包装・ソーダ味】

### 《 特 徴 》

- ・ 暑い環境でも溶けない
- ・ すばやくかみ砕ける
- ・ 電解質と栄養素がベストバランス  
(6種類の電解質+ビタミン、クエン酸)



標準価格：業務用個包装168G(120粒入)2,100円

## 熱中対策 あなたはどれ派？



省スペースの粉末タイプ・すぐ飲めるボトルタイプ



ポカリスエット10L粉末  
10袋／箱  
定価：6,500円／箱

ロングセラー



ポカリスエット500ml  
24本／箱  
定価：3,360円

甘さ控えめ



イオンウォーター500ml  
24本／箱  
定価：3,360円

乳酸菌入り



ボディメンテ500ml  
24本／箱  
定価：3,696円

## 【アイススラリー】

凍らせて飲むポカリスエット。暑さの厳しい現場に！

### 「深部体温」を下げて熱中対策！

おすすめ



ポカリスエット アイススラリー100g  
定価:6,480円(1ケース36袋入り)

※冷凍庫で凍らせてお召上がり下さい。  
(別途保冷バック等関連商品もあります)

#### 「スラリー」はシャーベット飲料

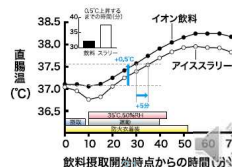
- ・通常の飲料は凍らせると水分と成分が分離
- ・スラリーなら凍らせても分離しないので、最後までバランスの良い状態で飲めます。



#### 厚労省の実施要項に

「流動性の氷状飲料を  
摂取して体内から  
冷却する方法がある」

と明記されています！



## 【熱中対策応急キット、応急キットDX】

- ★ イザという時必要なものが一通り揃う専用キット
- ★ 塩分補給を信頼性の高い経口補水粉末飲料に変更
- ★ 目立つ容器で使わない時でも熱中対策を啓発

#### 熱中対策応急キット

定価:5,480円

保存水、経口補水パウダー、体温計、  
タオル、瞬間冷却材、マニュアル等

#### 熱中対策応急キットDX

定価:11,000円

応急キットの内容で経口補水を倍増し電子  
体温計、瞬間冷却スプレーを追加

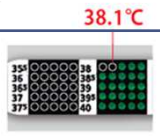


※応急キットDXは、コロナウイルスの影響により内容を差替えて  
おります。電子体温計1個→0個(カード型体温計は2個あり)  
瞬間冷却スプレー1本→2本となります。ご了承ください。

## いつでもどこでも体温チェックできる 【液晶体温計ミニチェック】

おすすめ

- ★ 薄型軽量のカード型なので携帯に便利
- ★ 舌下は1分・脇の下は3分、0.1℃単位で測定可能
- ★ 洗浄して繰り返し使用できる

38.1℃

黒く変色した点が  
体温を表示します。  
0.1℃単位で測定可能。

**M** ミドリ安全

液晶体温計  
ミニチェック **MINI CHECK**

いつでも、どこでも、体温チェック



医療機器届出番号: 13B3X1005800T001

舌の裏1分・ワキの下3分で0.1℃単位で測定できます。  
洗浄して繰り返しご使用頂けます。

液晶体温計ミニチェック  
定価: 25,000円 (販売単位: 50枚/袋)

【サイズ】本体: 約91×9mm、  
パッケージ: 約116×63mm

【測定範囲】約35.5～40.4℃

【保管条件】温度範囲: 0℃～+60℃

33



## ご清聴有難うございました

皆様が「熱中症ゼロ」でお過ごし頂けますよう  
祈念しております。ご安全に！

**M** ミドリ安全株式会社  
ミドリ安全



熱中対策商品を船員災害防止協会様  
特別価格でご購入頂けます！

- ①以下のリンクまたは右のQRコードを  
クリックすると購買サイトが開きます



<https://ec.midori-anzen.com/shop/category/category.aspx?plus=0>

- ②右上の「ログイン」をクリック

- ③ID、PW欄に両方とも「cc010147」と入力  
してログインすると、専用ページが開きます。

商品に関するお問合せ、ご相談は  
下記の営業窓口までご連絡下さい



神田支店 営業担当：小田

TEL：03-5212-1133

[takayuki-oda@midori-grp.com](mailto:takayuki-oda@midori-grp.com)