

## よくあるユーザー質問

カナリアのアラームは、7割の方が自覚症状のないタイミングで鳴っています。

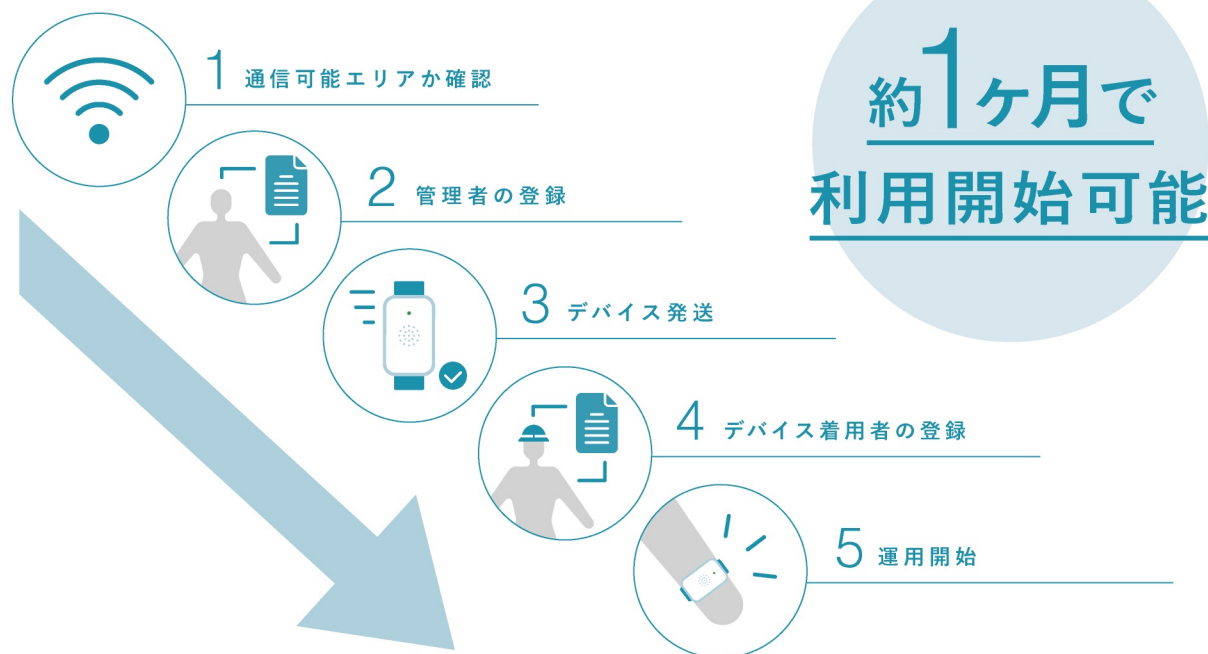
自覚症状の有無にかかわらず、アラーム後には休憩をとることが熱中症対策として重要です。

**Q** 暑熱環境で作業をしている際にアラームが作動しませんでした。一方で、特に異変を感じていないときにアラームが鳴ることもありました。製品の仕様に問題はありますか？

**A** 異常はございません。これは、深部体温の上昇が主観的な感覚と必ずしも一致しないためです。  
例えば、暑い環境や負荷の高い作業で「きつい」と感じたとしても、発汗によって体内の熱をうまく外に逃がせていれば深部体温は上昇せず、カナリアのアラームも作動しません。

一方で、自分では気づかぬうちに深部体温が上昇していることもあります（詳細は本パンフレット内側をご参照ください）。熱中症を未然に防ぐためには、客観的な指標に基づいて対策を講じることが重要です。

## ご利用にあたって



### 製品スペック

- ・サイズ ..... (幅)31mm, (高さ)13mm, (奥行)45.5mm
- ・重量 ..... 32g
- ・素材 ..... (筐体)ABS樹脂, (ベルト部分)シリコン, ステンレス
- ・防塵・防水性能 ..... IP67
- ・耐熱性能 ..... ~80℃
- ・振動・衝撃耐性 ..... ISO8662
- ・アラーム音量 ..... 74dB
- ・バッテリー寿命 ..... 3ヶ月
- ・日本製

- \*作業開始前に手首に着用をお願いします。  
(作業途中での着用は判定精度が下がる可能性があります)
- \*本製品の着用時は本体裏面の銀色のセンサー部分を肌に密着させてください。
- \*本製品は医療機器ではありません。
- \*深部体温の上昇を伴わない熱中症は検知することはできません。
- \*アラート作動の有無に関わらず、体調の変化を感じた場合は休憩や給水などを行い、それでも改善のない場合は医療機関にご相談ください。
- \*アラーム音量は測定方法によって異なる可能性があります。
- \*防水性能試験は深さ1m・30分間の浸水試験です。
- \*無線通信のため通信状況によっては欠測が生じることがあります。

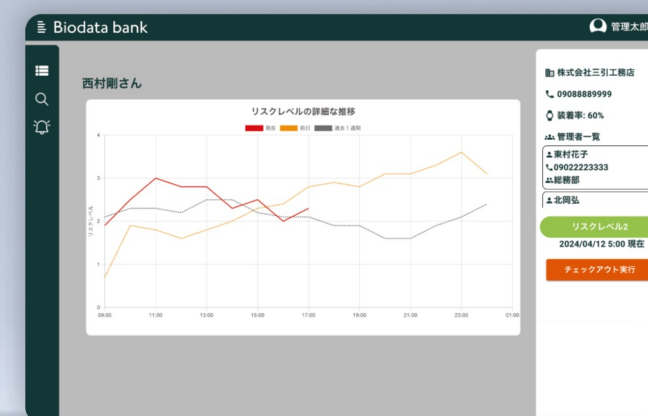
### 開発・製造元

**Biodata bank**

Biodata Bank株式会社 〒150-0031 東京都渋谷区桜丘町29番17号  
TEL:03-6416-4924 FAX:03-6416-4926 <https://biodatabank.co.jp/ja/>  
本社:東京 支社:パリ、マドリード 研究拠点:大阪

## 熱中症予防ウェアラブルデバイス

# 熱中対策ウォッチ Sigfox カナリア<sup>TM</sup>



※本製品の名称は変更する可能性があります。

### 主な特徴

#### 特徴 1 管理者への通知

深部体温の上昇を検知すると、着用者にアラーム音とLED点灯で通知するとともに、管理者にもリアルタイムでメール通知します。



#### 特徴 2 充電不要

1シーズン（3か月間）稼働可能で、現場での充電手間を軽減。

**3ヶ月間  
連続動作**

#### 特徴 3 スマートフォンの携行不要

スマートフォンの携行が不要な無線通信規格を使用しているため、着用者にスマートフォンを配布する必要がありません。



## なぜ熱中症を防ぐことが難しいか？

熱中症は、深部体温の上昇が原因で体内の水分や塩分のバランスが崩れ、さまざまな症状を引き起こす病気です。深部体温が40℃を超えると脳などの重要な臓器にダメージが及び、死亡リスクが高まるため、ISO12894や厚生労働省では暑熱下での作業時に深部体温を38.0℃以下に保つことが推奨されています。しかし、体温が37.0℃を超えると、自分自身の体温を実際の値よりも低く見積もる傾向があることが分かっています。そのため、熱中症を未然に防ぐには、客観的な指標を用いて評価し、適切な対策を講じることが重要です。

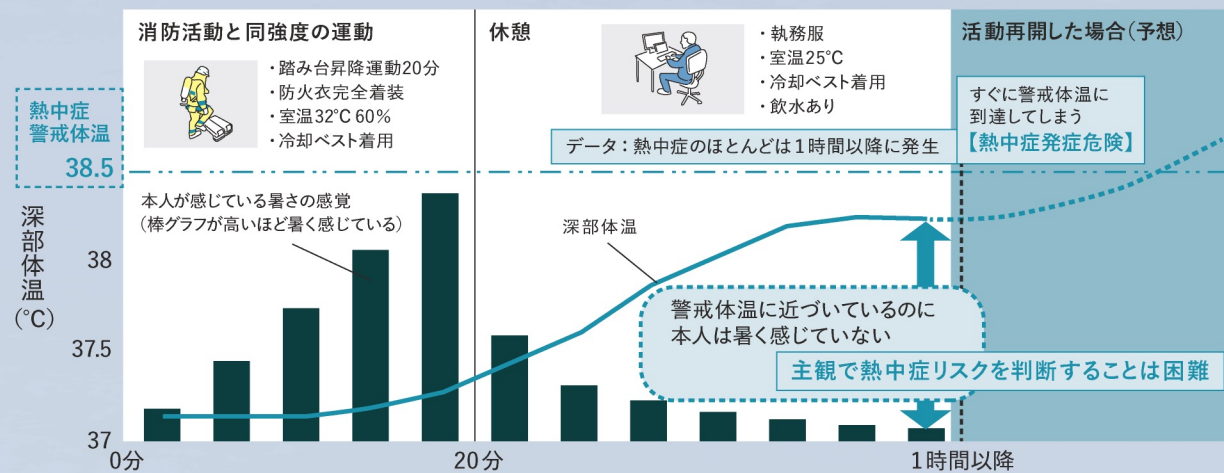


図 消防活動時の体温上昇と暑さ感覚（参考：東京消防庁の研究結果等）

## カナリアとは？

熱中症の原因となる深部体温の上昇を検知し、熱中症リスクを可視化します。医療機器でも採用されている双熱流法を応用し、累計1万人以上から収集したバイタルデータをもとにアルゴリズムを確立することで、医療機器に相当する推定精度を実現しました。

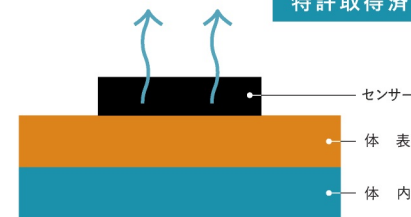
### 主な特徴

- ワンシーズン使い切り(3ヶ月)
- 防塵・防水仕様(IP67)
- 充電不要
- スマートフォン携帯不要
- 特許取得済み技術

### 深部体温の推定方法

- 表面温度センサー
- 身体の熱収束（熱エネルギーの移動）を測定する熱流束センサーの組み合わせで深部体温を推定

特許取得済み



## アラームが鳴ったら

カナリアでは、個人差を考慮しながら深部体温38℃前後でアラームが鳴ります。アラームが鳴ったら涼しい場所へ移動し、水分・塩分補給をしてください。(目安:10分～15分) リスクの低下が確認されると、LEDが赤から緑に戻ります。緑に戻ったら、ご自身と管理者で体調を確認し、問題なければ作業に復帰してください。



## 2024年度西松建設の20現場にて 現地実証を実施

まかせられる人が、いる。



2024年7月～9月に「Sigfox カナリア」を国内20箇所の施工現場従事者500人に配布し、通信機能の効果の確認と想定する運用フローが機能するかの確認を目的として、現地実証を行いました。

|        |                            |      |                                                    |
|--------|----------------------------|------|----------------------------------------------------|
| 試行期間   | 2024年7月1日～2024年9月30日（3ヶ月間） | 土木現場 | ・ダム ・河川<br>・発電所2 ・トンネル2<br>・高速道路2<br>・ごみ処理場3       |
| 試行現場   | 国内20現場                     |      |                                                    |
| 配布デバイス | Sigfox カナリア 500台           | 建設現場 | ・ビル解体 ・倉庫2 ・工場<br>・鉄道 ・ラボ1<br>・高層マンション<br>・低層マンション |
| 対象者    | 西松建設職員、協力会社の作業員            |      |                                                    |



## 現地実証の結果と評価

着用者の深部体温起因の熱中症発生件数は **0件** を達成

評価

1

通信機能の効果

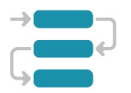


通信機能を活用したデータ収集が効果的に機能。管理者はメール通知により着用者の体調を把握し、発生前に水分補給や休憩取得を促すなど、発生抑制に効果的な運用ができることを確認。

評価

2

運用フロー



「管理者へリアルタイムでメール通知」するために必要な管理者及び着用者の登録作業を問題なく実施。担当者へのアンケートの結果、90%以上が問題ないとの回答。