

「被災地向けナノミストバス」

ご提案書



ナノミストバスは2011年神戸市で東日本大震災向け認定支援物資に採択されました

ナノミストバスは2025年愛媛県久万高原町危機管理室様で避難所用入浴設備として導入いただきました

株式会社系縁

震災時の入浴の重要性 ①被災地での現状の課題

東日本大震災、熊本地震、能登半島地震において、浴室や大量の湯を必要とする入浴は、家屋やライフラインが損壊した状況下では難しく、自宅で入浴のできない「入浴困難者」が多数発生しました。

臨時の入浴サービスを提供する「入浴支援」が行われ、被災者に衛生状態の維持と癒しをもたらしました
公的な保養施設や民間の入浴施設による支援、自衛隊による支援などです。



能登半島地震における自衛隊支援



断水続く輪島で
お風呂行きバス
商業施設にも立ち寄り
能登半島地震の被災者を
支援しようと、ほぼ全域で
断水が続く石川県輪島市で
11日、「日帰り入浴バス」
の運行が始まった。無料で
乗れて、羽咋市内の施設で
入浴できる。県によると、
珠洲市でも14日から運行が
始まるという。
県復興生活再建支援チー
ムによると、被災者からの
「風呂に入れない」「買い
物がしたい」といった声を
受けて企画した。
この日は午前9時ごろ、
輪島市立東陽中学校から、
被災者4人を乗せたバスが
出発。入浴施設がある「国
立能登青少年交流の家」
(羽咋市)へ向かった。妻
とバスに乗った輪島市の坂
口正男さん(81)は「風呂に
入るのは4日ぶりでありが
たい」と笑顔を見せた。
県によると、バスは商業
施設にも寄る。ニーズにあ
わせて、立ち寄る施設を今
後増やすことを検討してい
るという。(早本修弥)



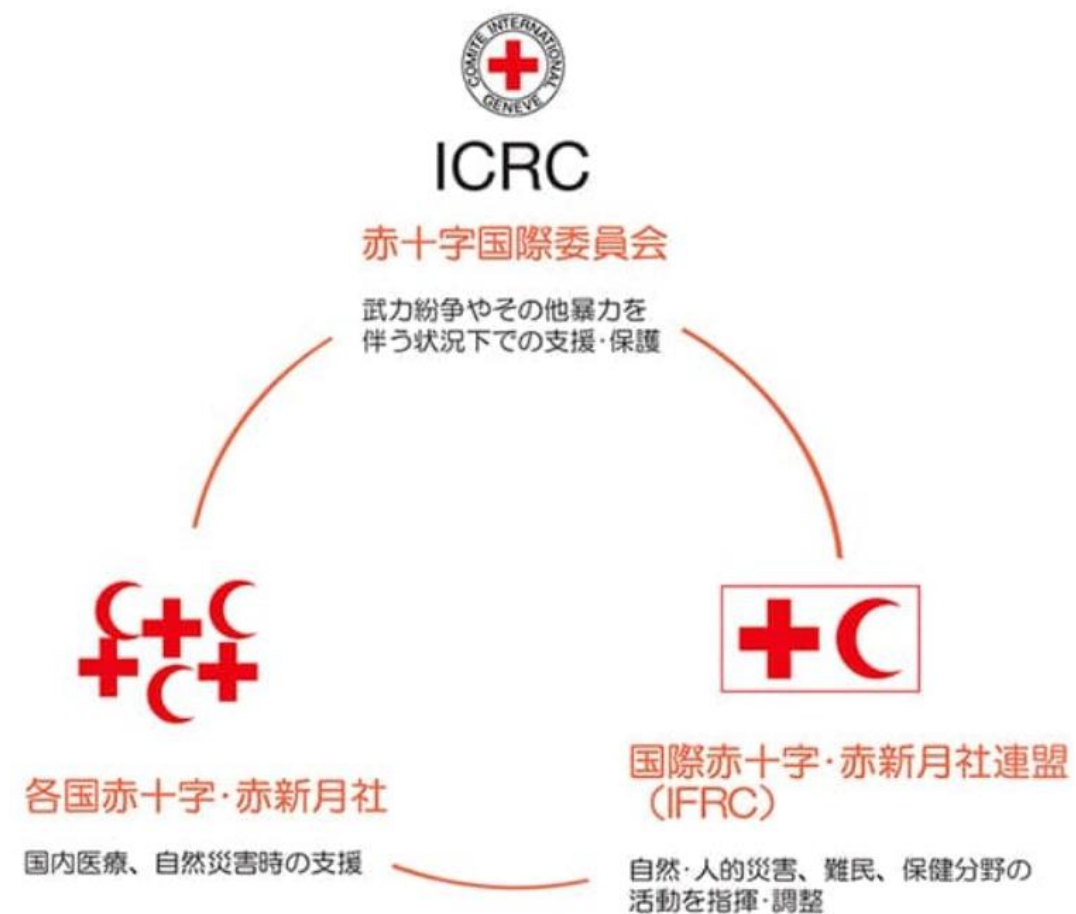
能登半島地震の被災地から島松駐屯地に戻った陸上自衛隊の車両=2024年4月9日午後11時26分、北海道恵庭市

2024年2月12日付 朝日新聞朝刊

しかしながら、これらの支援事業にも限界があり、
すべての入浴困難者に十分な入浴サービスを提供できていません

震災時の入浴の重要性 ②衛生状態を保つ

「人道支援NGOと赤十字・赤新月運動」によって始められたプロジェクト「スフィア (Sphere)」(*)では、災害で不衛生な状態に置かれると様々な疾病にかかりやすくなるため、衛生状態を保つための支援が基準化



「世帯で個別に入浴ができない場合、安全で、プライバシーと尊厳を保つ形の男女別の入浴施設を提供すること」と記載され、

入浴支援事業は被災地の衛生環境を維持するために必要な支援の1つである

(※) 人道支援NGOと赤十字・赤新月運動によって始められたプロジェクト「スフィア (Sphere) ハンドブック」「給水、衛生及び衛生促進 (WASH)」から

震災時の入浴の重要性③ 入浴はかけがいのない活動

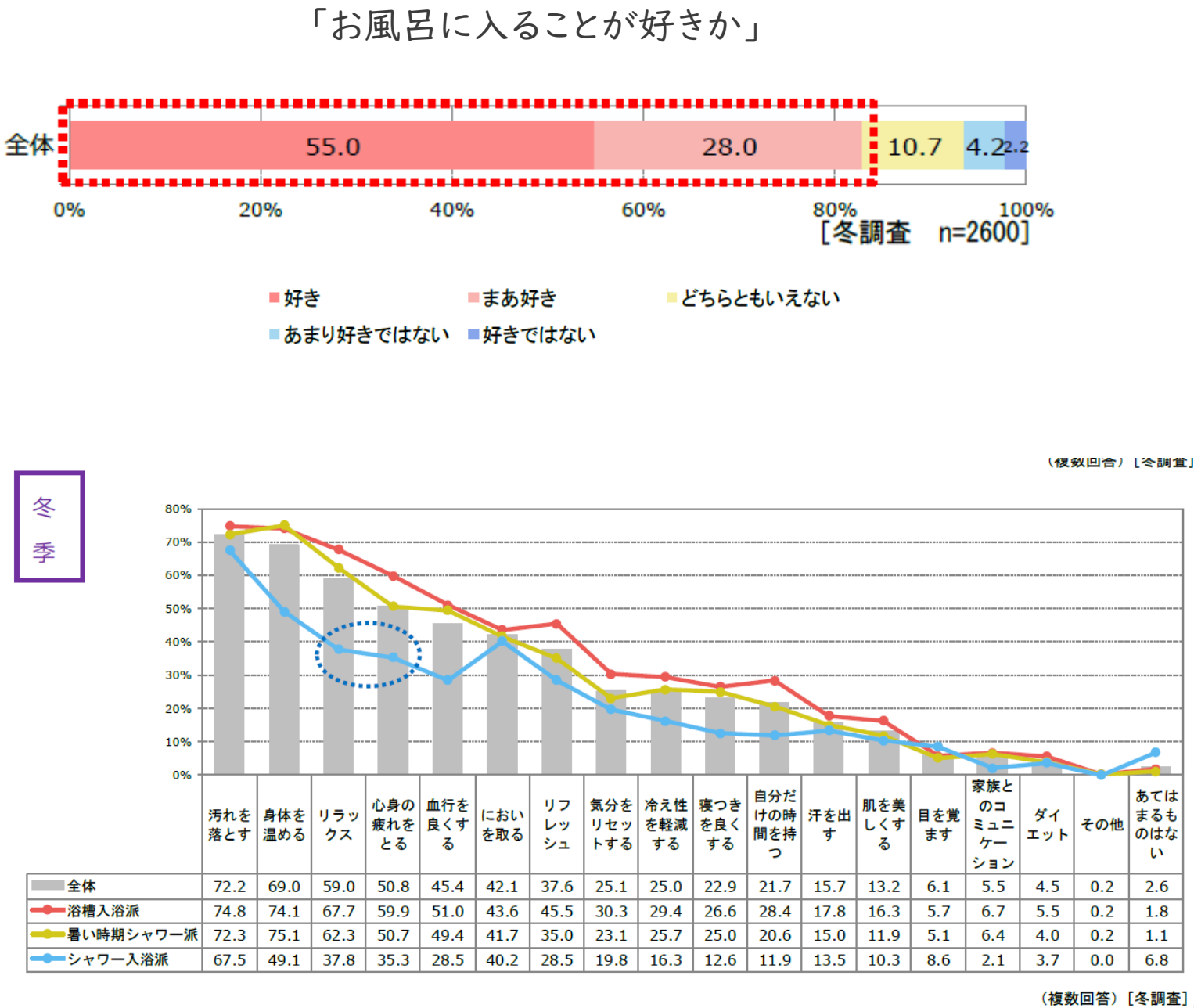
■入浴は幸福を感じる大きな要素

約8割の人が、風呂に入ることが好きだと感じ、
入浴は日本人にとってかけがえのない活動 (※1)

また、人の幸福感のうち約4割 (※2) が、日常の意図的な活動による。
つまり、入浴は日常的に行っている活動で幸福感を構成する大きな要素

■入浴に多様な価値観を持っている

入浴の目的は「汚れ、においを取る」といった衛生面に加えて、
「心身のリフレッシュ」や「リラックス」等の癒しの効果、
「自分だけの時間を持つ」、「家族とのコミュニケーション」など。
つまり、入浴は替えのきかない特別な活動である (※1)



震災時に、仮に入浴できない人に濡れタオルや制汗スプレーなどで、身体の衛生状態が保たれたとしても、
多様な価値観を持つ人々にとって、真に入浴の代替にはなり得ないものである

(※1) 東京ガス株式会社 都市生活研究所:現代人の入浴事情2015, 都市生活レポート, 2015
(※2) Lyubomirsky, S., Sheldon, K. M. and Schkade, D.: Pursuing Happiness: The Architecture of Sustainable Change, Review of General Psychology, Vol. 9, pp.111-131, 2005.

震災時の入浴の重要性 ④震災1週間後に高まる入浴ニーズ

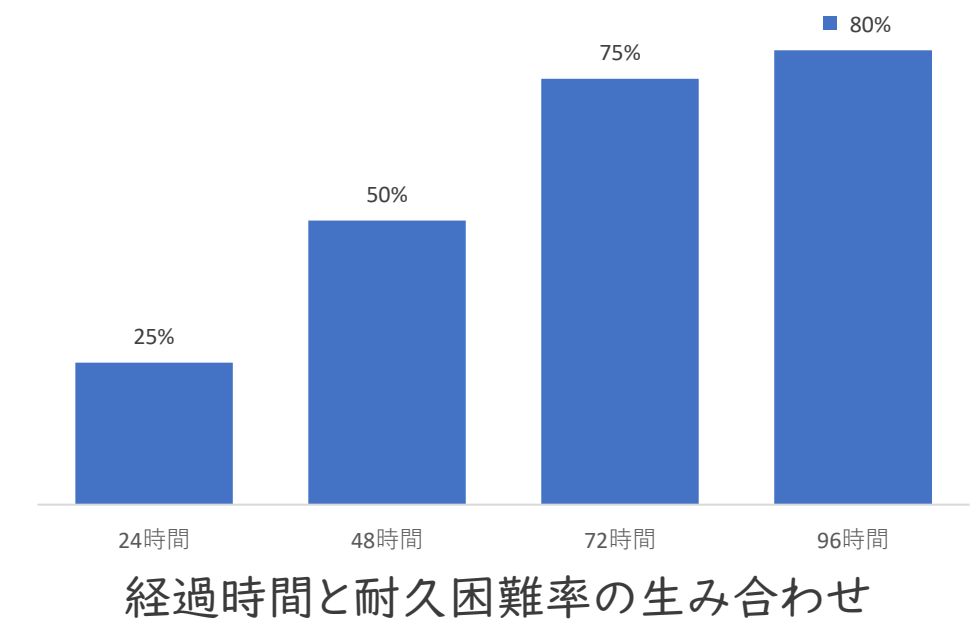
■震災直後1週間後の「一次避難」フェーズで急速に増える入浴ニーズ



(参考資料)「災害時QOL評価システム」大阪工業大学杉本賢二特任講師資料より抜粋

■「入浴の耐久困難率
(各活動ができないことで
耐えられなくなる世帯の割合)※1」は

24時間:25%
48時間:50%
72時間:75%
96時間:80%強



■東日本大震災では

47%の避難者が「シャワーや入浴があまり出来ない」(※2)と回答

震災後、1週間以降に入浴に対するニーズが増え、入浴困難状態にある人々も増え、
入浴に対する不満が高まってくる

(※1) 川崎順子, 長橋純男:地震時の上水道機能停止による生活支障の定量評価に関する研究, 日本建築学会構造系論文集, 第503号, pp.45-52, 1998

(※2) 内閣府:平成23年東日本大震災における避難行動等に関する面接調査(住民)単純集計結果

我々が掲げる課題



「入浴困難問題」が発生すると、避難者の生活の質が低下します。

自衛隊などの入浴支援が実施されていますが、

多くは災害発生後に検討・実施された応急的なもので、実現可能な支援能力が限定的であったことは否めません。



我々が掲げる課題は、

- 入浴支援の「需要予測」を事前に行うこと
災害発生時の入浴困難者数を定量的に予測する



- 地域の入浴支援能力の把握
地域の実現可能な支援の規模を把握する



- 入浴支援事業の「社会的意義」を掲げること
入浴支援事業の費用対効果の価値を算出する



ご提供サービス

課題

■ 入浴支援の「需要予測」を事前に行うこと 

■ 地域の入浴支援能力の把握 

自治体様の入浴支援数をご提供頂ければ、
需要予測を行い、ご提供させていただきます

■ 入浴支援事業の「社会的意義」として
費用対効果の価値を算出する



費用対効果について算出させていただきます。

例) 熊本地震の入浴支援事業の価値を換算すると、
熊本地震の発生時、県民の58.4%が自宅で入浴することができず、
そのうち29.2%が自衛隊の支援および地元の公衆浴場を利用し、
これらの割合と当時の熊本県の人口から、およそ30.4万人もの人々がいずれかの入
浴支援を受援したと概算できます。
この人数にWTP平均値(20,292円)を乗じると、入浴支援事業のもたらした便益は
およそ6 | 億円以上と算出されます

震災時の入浴問題で本来の姿が損なわれている

自衛隊

不明者捜索進まない



入浴支援業務増える



自治体

被災者対応に追われる



市役所業務・支援物資配送
・避難所名簿作成に追われる



被災者

慣れない生活で不安がつのる



自らの復興作業が進まない



現状のイメージ

被災地で一日中作業



避難所（不慣れな生活）



入浴できず着替えるだけ



ナノミストバスによる入浴でリフレッシュ

震災時の入浴課題解決に最適なナノミストバス

ナノミストバス



簡易浴室&脱衣場
2m×2m×2m

大きなテントの中で入浴できるので、女性でも安心して使用できます。

簡単設置、大人数が入浴できます

- ✓ 100Vの電源さえあれば、ペットボトルの水で入浴可能
- ✓ 一台の入浴装置と20L(ペットボトル10本)の水で1日60~80人の人が入浴可能

誰でも一人で入浴ができます

- ✓ 車椅子のままでも入浴可能
- ✓ 高齢者・障害者の入浴介助が一人で可能

安心・安全に入浴ができます

- ✓ 血圧、心拍の変動が少なく、また褥瘡や外傷のある方も入浴可能
- ✓ 老人介護施設や病院で多くの導入があり、安全性と入浴装置として数多くの実績

ナノミストバスの特徴



避難所での「ナノミストバス」イメージ

※コンパクトに畳めるので、幅15cmで保管することが可能

避難所生活では低温等による身体の不調もありますが、
精神面でのトラブルやリラックス不足によるトラブルがあります。
避難所でのQOLの改善を行う必要があります。



ナノミストバスによる入浴により改善されることは間違いありません
その結果、行政への不満の軽減も図ることが出来ます

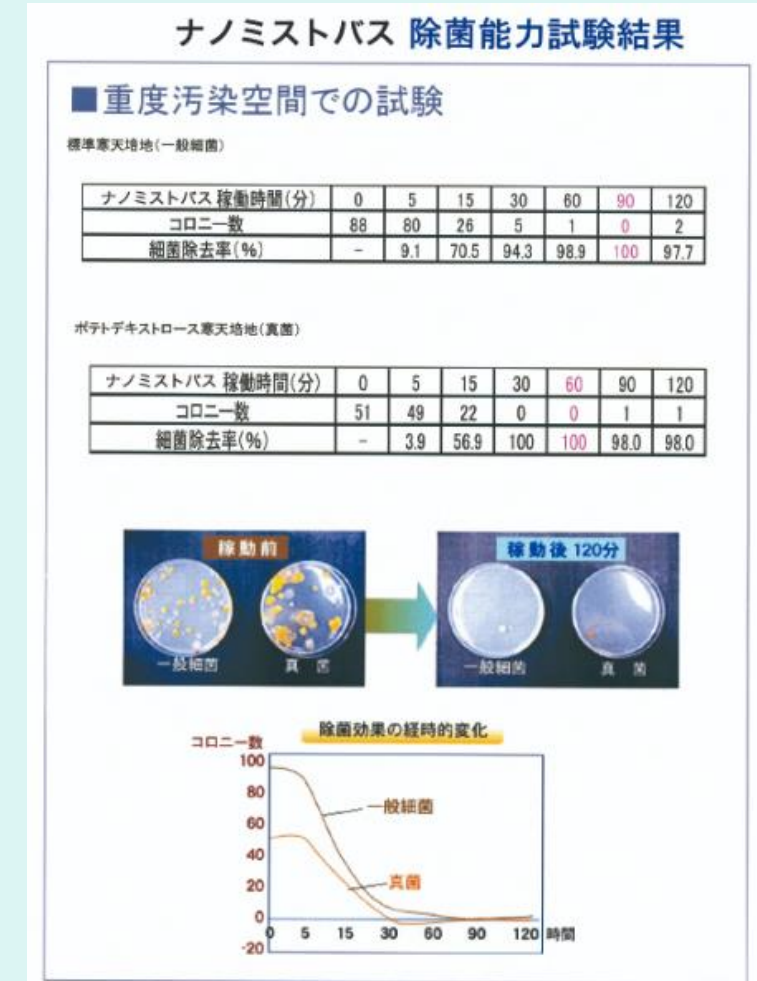
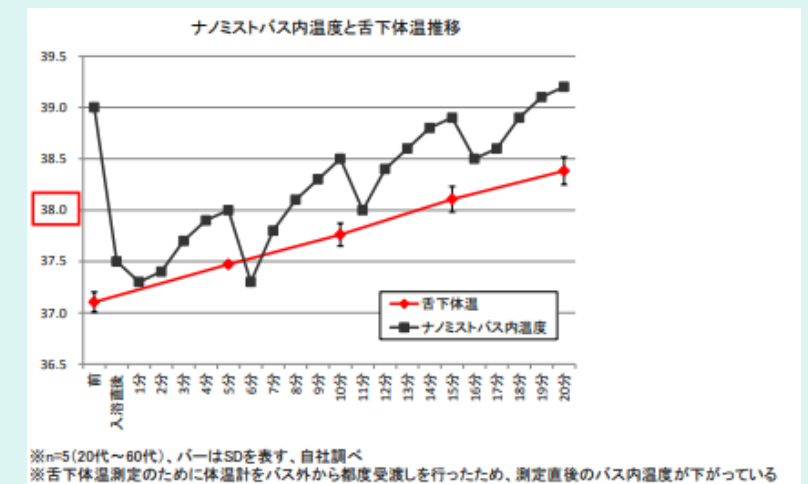
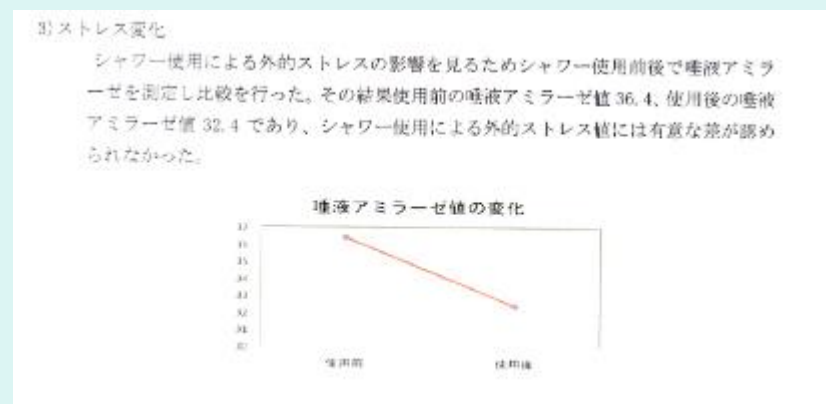
一般入浴とナノミスト入浴の違い

一般入浴のメリット

- ✓ 浮力により体重が1/10になるため暖まりながらリラックス可能
- ✓ 適度な水圧がかかることで、むくみや体液の滞留改善に効果
- ✓ 血管が開き血液が体中を駆けめぐり、新陳代謝が促進

ナノミスト浴のメリット

- ✓ 発汗することで深部体温が上がり、ミストの暖かさとともに体内外両方から暖まり、**低温で短時間に持続性のある暖まり方**が可能（右図参照）
- ✓ 血圧・心拍に殆ど変化がないため、入浴による身体への**負担が感じられません**。
- ✓ 石けんを使わず汗の力で洗浄するので、界面活性剤、防腐剤、香料など不要な成分を肌に残しません。
- ✓ 発汗により、毛穴や皮膚の隙間の汚れまで**綺麗に洗浄**（右図参照）
- ✓ 褥瘡のある方や、外傷のある方も入浴が可能で、**HSP効果**（※次ページ解説）による**改善**も見込めます。
- ✓ 血管が開くことで血液が体中を駆けめぐり、**新陳代謝が促進**（下図参照）



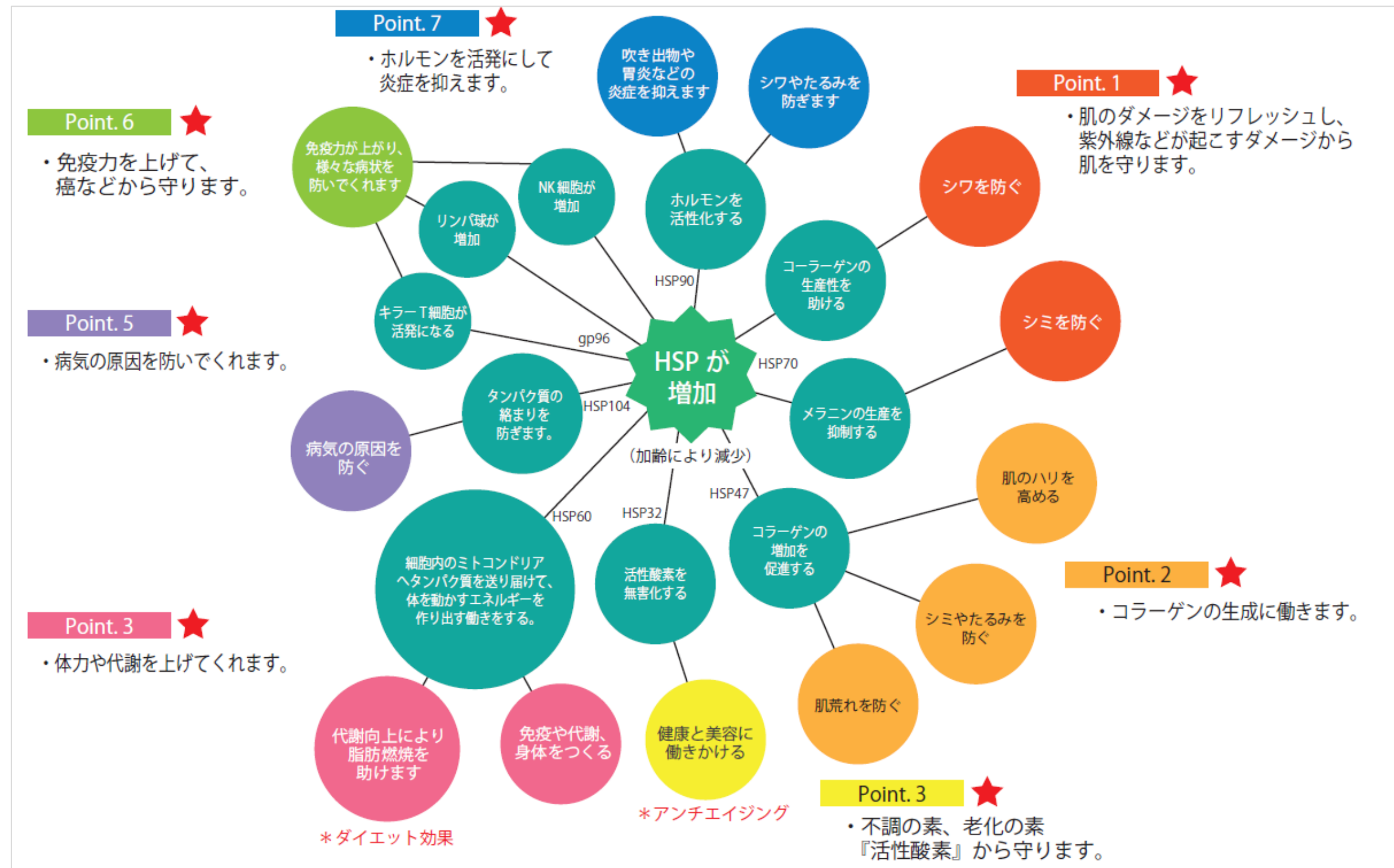
一般浴にもナノミスト浴にもメリットがありますが、
被災地の避難所にはナノミストバスが大きな力を発揮します

(ご参考)HSP効果とは

HSP(ヒートショックプロテイン)は生まれながらにして体に備わっているタンパク質です。

傷んだ細胞を保護し修復の効率を高め、疾患、治癒のスピードも高めたり、トレーニングの後の筋肉疲労が軽減されパフォーマンスを向上させる働きがあるとされています。

ナノミストバスはこのHSPを増加させる適正な温度でなおかつ、お風呂やシャワーのように湯船などに浸からなくとも、ナノミストで体温をあげHSPを増加させることが期待されます。(アイン調べ)



ナノミストバス 2WAYタイプ災害用の特徴



ナノミストバス 2WAYタイプ災害用

NANO MIST BATH 2WAY for disaster

全身浴と顔出し入浴の両方を簡単なシールド開閉だけで変更可能。開閉可能な大きな窓により顔出し入浴の準備や外側とのコミュニケーションが快適に行えます。背面出入口はバリアフリー設置でシャワーキャリーに座ったまま出入りができます。



2WAYの機能はそのままに

機能はそのままに、コンパクトな2WAYは災害時でも安心して使えるようになりました。

一台の価格が120万円と低額で、25cm×90cm+30cm×50cmのスペースがあれば保管可能

大型ポップアップテントと専用防寒カバー(オプションで5万円)で屋外でも使用可能

1日使ったらお風呂洗剤をスプレーして拭き取るだけで清潔さが保てます

ナノミストバスの導入実績

トヨタ自動車提供「NUKUMARU（ぬくまる）」
…休憩・着替スペース、洗髪シャワーを兼ね揃え、
すべてがひとつの個室で完結する移動式のみストサウナとして
「ナノミストバス」が導入



NUKUMARU（ぬくまる）イメージ



動画はこちらからどうぞ

能登半島地震でも活躍しました～「支援活動報告」～



お風呂も入れない状況のなかで、
まさかミストサウナに被災地に入れるとは思わなかった



ナノミストバスの導入（寄贈）事例<石巻市>

平成23年3月26日～28日に仙台と石巻市がナノミストバスを導入

一人の入浴に必要な水量は350ml。

30人が入浴しました。

「震災時は、被災者はお風呂に入りたいが、
ボランティアに対して遠慮があり、なかなか言えない」
「服、毛布、おにぎり、水、電気が供給されると、次はお風呂に入りたい」
とのこと。

自衛隊のお風呂は湯船に入る段差が高く、
ステップだけでは高齢者は利用できないという声もありました。
ナノミストバスは、

「誰でも一人で使える」「要入浴介助者も一人の介助で入浴できる」と好評でした

シャワーキャリーのまま入浴できるナノミストバスが、被災地で高く好評をいただきました

石巻市中央公民館



中央公民館設置



石巻市役所引渡し



ご参考) 被災地での入浴の状況



⑧入浴

ライフラインがストップしてしまった場合、避難生活は、長期間お風呂に入れないことが多く、不衛生になりがちです。周囲へのにおいが気になったり、汗を洗い流せず不快な状況が続き、ストレスがたまり気持ちもすっきりしません。入浴環境を整えることで、衛生面の保持だけでなく、血行が良くなり、筋肉の緊張や疲労、精神面の不安を和らげる効果も期待できます。また、内臓機能の向上や感染症、肌トラブルの予防にも効果的です。

●過去の災害で実際にあった課題

(自衛隊の仮設風呂の場合)

- ・浴槽が深すぎてまたげず、中には、1ヶ月以上も入浴できない足腰の悪い高齢者や障害者などがいた。
- ・知的障害のある中学生の息子を、男子風呂に一人で入れることができず、女子風呂に入れることもできず、母子2人とも入れなかった。
- ・性的マイノリティの方が男女にしか分かれていない仮設風呂を利用できなかった。
- ・アトピー性皮膚炎が悪化して、仮設風呂を利用しようとしたところ、「気持ち悪い。病気がうつるから入るな」と言われた。脱衣所で人目を気にせず身体を拭いたり保湿クリームを付けるなどのスキンケアを十分にすることができなかった。
- ・仕事などで仮設風呂が開設している時間に間に合わず、いつも入れなかった。

(仮設シャワーの場合)

- ・足腰が悪いので、仮設シャワーの上がり口の段差が登れなかった。
- ・長時間立ちっぱなしで洗髪したり身体を洗うのが大変だった。椅子が欲しかった。
- ・いつ、誰が利用しているか分からず、待ち時間が長かった。

●対応のポイント・事例

(自衛隊の仮設風呂の場合)

- ・仮設風呂に、手すりや踏み台を付けられないか相談する。
- ・仮設風呂の時間帯を区切り、特別な配慮が必要な方が利用できるよう掛け合う。

(近隣の入浴施設を確認する)

- ・福祉施設・事業所で入浴介助の受け入れ、または入浴車両の巡回が可能か尋ねる。
- ・銭湯等の入浴施設が利用できるか確認する。



詳細はこちらからご覧ください

料金と納品までの流れについて



料金



一台 120万円（税抜き）

※需要予測、入浴費用対効果もご提供します

サポート体制

✓ 操作方法などマニュアルを添付します

✓ 2年に1回、ナノミストバスの点検とサポートをさせていただきます

いつでも使える状態を保ちます

ご提供・ご手配頂きたいもの・納品までの流れ



ご提供・ご手配頂きたいもの

■納品されるナノミストバスの格納場所の確保

■入浴施設数

ナノミストバス活用法

■避難訓練等で普段からナノミストバスに触れていただく

■要望に応じて平時には介護施設に貸し出す

株式会社系縁のご紹介

株式会社系縁

<主な事業>

- 民間有料職業紹介事業
許認可番号 27-ユ-304233
- ナノミストバス正規代理店
- 大阪介護医療ポータル運営
〒546-0013
大阪市東住吉区湯里1-1-1
FUJIMOTO第一ビル303
TEL:06-4302-4245
FAX:06-4308-4577

<グループ内事業>

- リハビリ型デイサービス
- 地域密着型デイサービス
- 鍼灸接骨院
- 訪問介護サービス
- 訪問鍼灸・マッサージサービス



大阪介護医療ポータルサイト

糸縁ホームページ



糸縁の防災ページはこちらから

TOYOTA ぬくまる 公式動画



ぬくまる動画はこちらから

お問い合わせ先

株式会社糸縁

担当:木島

電話番号:070-2632-1130

Eメール:info@shien-gaigo.co.jp