

ス テ イ ブ ル

StA²BLE[®]で 転倒予防に貢献

Standing-function Assist and Assessment method Based on Light touch Effect

活用事例集



1. シャープとの取り組み

健康イベント (大阪府堺市・シャープ株式会社)

2. 労働環境改善の研究

計測会 (大原記念労働科学研究所)

3. 自治体との連携

市民の転倒予防 (広島県尾道市 健康推進課)

「堺市StA²BLEによる転倒リスク計測会検証結果」の報告

UNTRACKED株式会社は、大阪府堺市、シャープ株式会社と協力して、堺市の商業施設で開催した健康イベントにおいて、転倒予防に関する検証を実施しました。この検証が無事に終了し、その結果を確認できました。

1. 検証の目的

「元気になるろうプロジェクト」イベント参加者の、転倒予防に対する意識変容・行動変容および、運動継続率について検証を実施しました。



2. 検証の概要

実施時期	- 2024年4月～6月	利用者の背景	- 計測体験人数 61名 - 運動習慣あり 56%
実施内容	- 転倒リスク計測を毎月実施(全3回) - 個々の評価に応じた改善プログラムの提案		
検証項目	- イベント継続参加率 - 参加者の意識変容・行動変容効果 - トレーニング継続率 - 転倒リスク改善率(初回結果との比較)		

3. 転倒リスク計測技術StA²BLEと転倒予防ソリューション

StA²BLEは、横浜国立大学の研究成果を基にUNTRACKEDが開発した転倒リスク計測システムです。UNTRACKEDとシャープはこのStA²BLEを発展させた「転倒予防ソリューション」を共同開発しました。本検証では「転倒予防ソリューション」を活用し、1分の計測で転倒リスクを可視化しました。さらに、個々の計測結果に応じた改善トレーニングを提案し、次回の計測で効果を確認しました。

あなたのレポート
転倒リスク
総合判定: C
あなたの推定年齢: 51歳
身体バランス評価: 57
70代・男性の偏差値グラフ
57
あなたにおすすめのトレーニング: 3種
転倒リスクレポート
基本トレーニング: 両腕スイング体操 (3回×5セット), 股割り体操 (3回×5セット)
カレンダー: 2024年5-6月
★計測中の注意点★
計測は目を閉じて1分間行います
計測中はしゃべらないでください
振動が止まっても腕を振り続けてください

【3種のトレーニングを提案】

【カレンダー活用し体操実施】

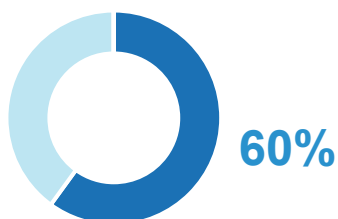
【利用者ご自身で計測を実施】

4. 改善結果及びアンケート集計のまとめ

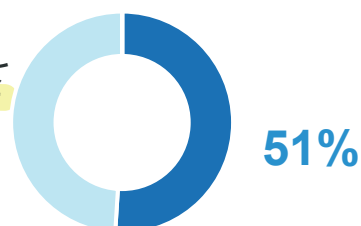
イベント来場者の転倒予防に対する意識変容・行動変容効果、継続参加者の高い運動継続率とリスク改善効果があることを確認

■ 転倒予防に対する高い関心と継続的な取り組み要望あり

各回の継続
参加率

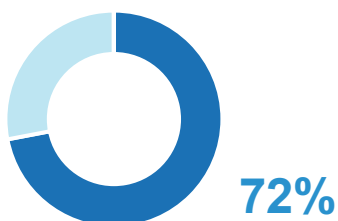


計測結果説明
わかりやすさ

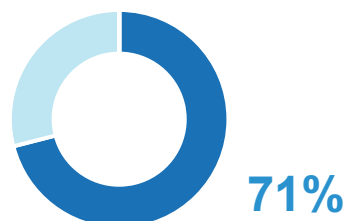


■ 転倒予防に対する高い関心と継続的な取り組み要望あり

意識/行動
変容あり



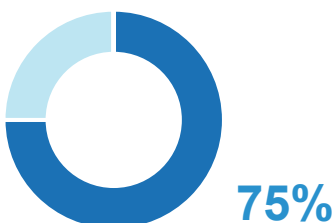
本イベントきっかけで
運動実施



■ 転倒予防に対する高い関心と継続的な取り組み要望あり

トレーニング実施した

継続
参加者



転倒リスク(立位年齢)

3.7歳改善

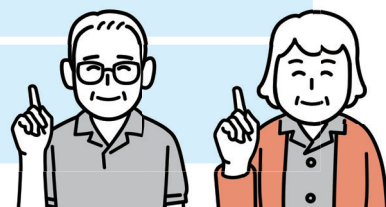
5. ご利用者のご意見

社会福祉の観点としては、イベントに参加して、人と人が繋がれるという部分も大きかったと思う。

表示された体操も取り入れました。
これからも続けます。

足のタオル運動をしている。継続したい

前回よりさらに年齢が良くなっていたので、うれしい。



公益財団法人 大原記念労働科学研究所 様のレポート



事業内容

労働環境改善の研究

導入製品

StA²BLE計測プラン

利用時期

2024年3月、2024年8月

本検証は 日本労働科学学会第5回大会(小倉)で
学会発表されました。

P4-2 日本労働科学学会第5回大会(小倉)

高齢労働者の平衡感覚・ 姿勢保持能評価に関する 評価手法の検討

石井 賢治¹、松田 文子¹、芳地 泰幸²、
原田 若菜³、永峰 大輝⁴、池上 徹¹、瀬邊 龍子⁵、
酒井 一博¹

¹大原記念労働科学研究所 ²関天産大スポーツ健康科学部
³川崎市立看護大学看護学科 ⁴東京女子医科大学看護学部
⁵東京女子医科大学看護学部

方法

■ StA²BLE (UNTRACKED株式会社)

- ・ヒトが何かに触れていると安定するというライトタッチ現象を応用し、転倒リスクを計測する
- ・指先に小型の機器を装着し、機器を装着した指の動き、踵の高さ程度まで掌をさせ、重心動揺計上で立位を保つ。
- ・合図と同時に、指を一定のリスムで前後に動かし、1分間でバランス年齢および立位年齢を計測した。
- ・説明教示に費やす時間は約1分半、測定時間1分。



日本労働科学学会第5回大会

「高齢労働者の平衡感覚・姿勢保持能評価に関する評価手法の検討」より抜粋



日本有数のシンクタンクである公益財団法人大原記念労働科学研究所は、労働者の安全や健康、労働環境の改善に長年取り組んでいます。現在、厚生労働省の助成を受け、高齢労働者の身体能力や転倒リスクについての研究を進めています。この研究の一環として、当社の「転倒リスク計測装置 StA²BLE」が導入されました。

今回、公益財団法人 大原記念労働科学研究所の特別研究員松田文子博士から、StA²BLEを選んだ理由や導入の効果についてお話を伺いました。

StA²BLEによる簡便な計測で

高齢労働者の転倒リスクについての研究に貢献

背景

- 転倒事故は高齢労働者の労災原因のひとつ。転倒には様々な要因がかかわっている。
- 産業現場の転倒リスク評価には、手軽に、簡単に操作が可能で、費用も安価に抑えられるものが求められている。
- 評価ツールの選定には研究論文が出されているなどの信頼性が必要。

使用

結果

- 研究活動において、プレ測定、追加調査ともに滞りなく計測が実施できた。
- 大掛かりな装置を使わず、専門的な操作がなく使用できる。多くの費用もかけずに導入できた。
- すぐにプリントアウトして渡せるため、測定した方々も楽しみながら参加していた。

大原記念労働科学研究所の取り組みについて教えてください

大原記念労働科学研究所^{※1}は、1921年に倉敷紡績を創立した大原孫三郎が設立しました。当時、紡績会社に勤務していた多くの若い女性の健康と安全を守るために、労働環境改善の研究を始めました。現在では東京都に拠点を移し、疲労、負担、ヒューマンエラーなど多様な産業の安全問題について研究を続けています。高齢労働者や外国人労働者が増える中、現場密着型の姿勢で研究を進めています。

労働現場で転倒事故が問題となる中、転倒リスクの評価の重要性は？

転倒事故は高齢労働者の労災原因のひとつであり、特に転倒で骨折した場合、長期休業につながる事が課題とされています。転倒には、体幹やバランス機能、認知機能、疲労、環境要因などが関わっています。転倒リスクの評価ツールとしては、評価だけではなく、改善プログラムや環境の改善などの解決策がセットになっている必要があると考えます。

「高齢労働者の心身機能の測定及び指標の作成^{※2}」について

厚生労働省の助成を受けて、産業医科大学の財津将嘉教授らとともに高齢労働者の身体能力や転倒リスクの研究が進められています。特に、転倒防止のための身体能力の指標作成が主な目的です。高齢労働者が安全に働ける環境作りのために、心身機能を測定し、その指標を整理する研究が進んでいます。プレ測定として45名を対象に、追加調査では120例を対象に

調査が行われており、転倒リスクの予測や転倒防止策の確立に取り組む予定です。

今回なぜStA²BLEを転倒リスク評価ツールとしてお選びいただいたのですか？

- エビデンスの信頼性について：現在進行形で検証実験が行われていると聞いているので、期待もあります。
- 手軽な測定について：大掛かりな装置を使わず、現場で簡単に使用できます。
- 費用対効果について：測定にかかる費用が高くありません。
- 簡単な測定方法について：専門的すぎず、現場での導入がしやすいです。

StA²BLEを実際に導入した感想を聞かせてください。

- プレ測定で年齢との相関性もある程度確認できるので、追加調査でも使用しました。
- 測定結果をすぐにプリントアウトして渡せるため、被験者に好評でした。
- 測定方法が簡単で、実際に測定した人たちも楽しみながら計測に参加していました。
- 結果の算出方法が少しわかりにくいところがありましたが、丁寧な説明をもらい、理解できたのはよかったです。

松田様、ありがとうございました。UNTRACKED株式会社は今後とも大原記念労働科学研究所の研究をお手伝いさせていただきます。

^{※1} 公益財団法人 大原記念労働科学研究所ホームページを参照

^{※2} 日本労働科学学会第5回大会「高齢労働者の平衡感覚・姿勢保持能評価に関する評価手法の検討」を参照

広島県尾道市 健康推進課 様のレポート



事業内容

地方自治体

導入製品

StA²BLE計測プラン

利用時期

2024/9～ さわやか健康大学
2024/11 おのみち市民健康まつり

この活動は各新聞社に掲載されました!

中国新聞社

読売新聞社

尾道新聞社

山陽新聞社



尾道市健康推進課様は、市民の健康の改善に幅広く取り組んでいます。現在尾道市民の健康の向上及び転倒災害によるQOL低下と医療費増加の抑止を目的として、2024年度9月から3月にかけて当社の「転倒リスク計測装置StA²BLEを活用した転倒予防の取り組みを行っています*。StA²BLEは、転倒リスクを数値化してその場で結果を出力できる装置で、測定会でも高く評価されています。

今回、尾道市健康推進課、(係長)野坂有里子様、(保健師)井上忍様から、StA²BLEのご使用状況や導入効果についてお話を伺いました。

※ UNTRACKED(株) プレスリリース:「広島県尾道市で、市民の転倒予防に関する検証を実施」を参照。

市民対象の転倒予防の取り組みで活用 転倒予防の重要性を実感

背景

- 尾道市では骨折による入院にかかる医療費の割合が多いため、転倒予防対策が重要視されている。
- これまで転倒リスクを計測することに特化したサービスはなかった。

使用

結果

- 市民対象のイベントで活用することで、転倒予防の重要性を実感してもらえた。
- 簡単に測定ができ、結果が視覚的にわかりやすいと好評であった。
- 自宅での転倒リスクや自身の筋力・バランスについて意識する良い機会になった。

尾道市での取り組みについて教えてください。

尾道市の健康推進課ではおのみち健幸チャレンジ+10といったインセンティブ事業を通じて、市民が継続的に運動できるよう支援しています。また、地域には健康教室のようなサロンもあり、健康推進課では転倒予防の講演や骨密度の測定などを行っています。講演会では整形外科や運動の専門家を招くこともありますが、これまでリスク計測の取り組みはありませんでした。尾道市では骨折による入院にかかる医療費の割合が他の自治体と比べて多いため、転倒予防対策が重要視されています。

StA²BLEへの期待はどのようなものでしたか？

(井上様)

数値化された転倒リスクがわかる「StA²BLE」を活用することで、転倒予防の重要性を実感してもらい、改善の必要性を伝えられたら嬉しいです。StA²BLEは簡単に測定できるため、市民健康まつりなどでも活用でき、高齢者だけでなく若い世代にも転倒予防の意識を持ってもらう機会になると思います。StA²BLEが転倒リスクをどこまで測れるか疑問に思っていたが、実際に使ってみると手軽で導入しやすいと感じました。

(野坂様)

測定結果が出ることで日々の運動への意識が高まり、良いきっかけになると評価しています。職員同士でもデータを共有し合い、結果を楽しんでいました。

導入後の実施状況はいかがですか？

現在、尾道市の久保地区と高須地区での健康教室でStA²BLEによる測定を行っています。この測定を通じて、参加者は自宅での転倒リスクや自身の筋力・バランスについて意識する良い機会になりました。測定後には理学療法士が説明を行い、

次回までに数値の改善を目指せるようにカレンダーを配布しました。QRコードを利用した指導もしていますが、インターネット環境がない方のためには紙での運動指導が良いと思います。今後は今回の取り組みが尾道市の医療費にどのように反映するかなどについてもまとめていきたいと考えています。



他の自治体へのおすすめポイントは？

StA²BLEは簡単に測定ができ、結果が視覚的にわかりやすいです。高齢者にも理解しやすい運動アドバイスもあり、住民にとっても親しみやすいと感じています。

使い方の改善と導入の際の希望を聞かせてください。

デバイスの接続機器が多く、充電切れもあるため、仕様がさらにシンプルになり、電池容量が増えるとありがたいです。また、手の振り方が人によって異なるため、精度がどうなのか気になる方もいます。装置の導入には価格の手頃さや結果分析のフィードバックが得られる事が望ましいと考えています。

野坂様、井上様ありがとうございました。
UNTRACKED株式会社は今後とも尾道市の取り組みをお手伝いさせていただきます。

StA²BLE[®]

セット内容

- StA²BLEデバイス
- 解析ソフトウェア内臓パソコン
- 重心動揺計
- Webカメラ

※ カメラはオプションです。

レンタル

計測会

など、ご要望に応じて対応しております。お気軽に、お問い合わせください。

StA²BLEデバイス

主な仕様

■ サイズ

- ① 制御ユニット
W68×D50×H25.2
- ② 振動型加速度センサ
W60×D15×H15 (M)

※振動型加速度センサはSMLの3サイズがあります。

- 電源：miniUSBポート充電式
- 連続駆動時間：約2時間
- 通信方式：Bluetooth

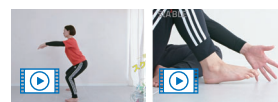


StA²BLE体操

結果に応じた、理学療法士お勧めの18種類の体操を提案。レポートへの記載だけでなく動画での提供も可能です。

※体操種類は、提供形態によって異なります。

■ 機能改善体操の一例



身体機能
を高める体操

感覚機能
を高める体操

セルフモード

StA²BLEにはオペレーターモード(計測員による計測)とセルフモード(自身での計測)があります。セルフモードでは動画を用いてわかりやすく説明されるため、計測員がいない休憩室等でも活用できます。

※閉眼で計測するため、「セルフモード」時は万一の転倒に配慮し実施して下さい。



「StA²BLE[®](スティブル)」と「立位年齢[®](リついねんれい)」はUNTRACKED株式会社の商標登録です

本件に関するお問い合わせはメールにてお願いいたします



詳細はUNTRACKED株式会社サイトの新着ニュースにて配信中



UNTRACKED