介護用マッスルスーツ

機器の主な対象者 ―

- 1) 起居動作、移乗などの介護技術を有している。
- 2) 使用訓練を受けた健常者。
- 3) 本機の操作方法が理解できる人。
- 4) その注意点を被介護者に説明できる。

機器の特徴

腰部への負担を軽減する パワーアシストスーツ

訪問入浴介護時のベッド・浴槽間などの移 乗作業において、腰に大きな負担のかかる動作 を頻繁に行う介護者を対象としたパワーアシス トスーツである。安全性の極めて高い空気を駆動源とし、人工筋肉によって腰部への負荷を軽減する。

機器の目的

介護者の身体的負担を軽減することで 被介護者からの遠慮を減らす

当機器を使うことで期待できる効果は以下の 通りである。

介護者:介護者の身体的負担(腰痛)の 軽減による休職率、離職率の軽減。 被介護者:介護者の過負荷軽減による介護 者への気遣い減少。



介護用マッスルスーツを使用した様子(訪問入浴時)

禁忌事項について

当機器を使う際の禁忌事項は以下の通りである。

〔介護者〕

- 1)腰痛症による神経痛などの痛みや痺れがある方。
- 2)腰椎や胸椎、頸椎などの炎症、変形などによる痛みや痺れがある方。
- 3)四肢に痛みや麻痺、可動域制限がある 方。
- 4) 規定の指導、訓練を受けていない方。

〔被介護者〕

- 1)認知症による介護への抵抗や拒否が強く、介護者への協力が望めない方。
- 2) 体重が重すぎる方。

株式会社イノフィス

機器事業者・ 〒125-8585 東京都葛飾区新宿6-3-1

団体名

東京理科大学 研究棟3階 Tel:03-5876-1335 / E-mail:info@innophys.jp

使用上の注意

当機器を使う際の使用上の注意は以下の通り である。

- 1)移乗作業時のみ使用すること。
- 2) 動作できないほど狭い環境では使用しな いこと。



介護用マッスルスーツを使用した様子(ベット⇔車椅子)

| 製品型番 | CMS-RF-211-111-A |
|----------|---|
| 種類 | 標準モデル:フリー(F)サイズ |
| 寸 法 | F サイズ:幅 500 mm×高さ 900 mm×奥行き 220 mm |
| 重量 | 本体 / 標準モデル:5.5KG 高圧ガスボンベ:1.5KG(1.5 リットル) |
| 駆動源 | 圧縮空気(アクチュエーター用) バッテリー(電気回路用) |
| アクチュエータ | McKibben 型人工筋肉 標準モデル:4 本 |
| アシストカ | 標準モデル:最大 30KG(120Nm) |
| アシスト部位 | 腰 |
| 使用環境温度 | 5℃~ 35℃ |
| 適用身長 | (推奨)F サイズ:160cm ~ 185cm |
| インターフェース | 呼気スイッチ |
| 腿フレーム形状 | 前方タイプ |
| 規格認証 | 各種認証取得準備中 |
| TAIS ¬—ド | なし |

販売開始: 2014年11月10日

販売価格:60万円(本体一式 標準仕様)

チーム番号: TOO1

介護用マッスルスーツプロジェクト①

仲介者

アサヒサンクリーン株式会社

※記事作成:株式会社イノフィス

検証の目的(①~⑤共通)

マッスルスーツは、抱きかかえ時の腰の負担を軽減させる補助機能を備えている。安全かつ効果的に活用いただくため、導入先(訪問入浴介護事業所、介護施設)に出向き、講習会を実施した。

検証の概要

講習会の内容

講習会の内容は以下の通りである。出席者は約100名であった。

- 1. 座学(30分)
 - 1)構造と原理
 - 2)特性
 - 3)操作手順
- 2. 実習(45分)
 - 1) タンクへの充填方法
 - 2) 装着方法(ベルト位置等)
 - 3) 操作方法 (基本動作、呼気スイッチの操作等)
 - 4) 日常点検、保管方法
 - 5) 緊急時の対応(エア抜き方法等)
 - 6)安全に使用いただくための注意事項 (適用と禁忌含む)
- 3. 質疑応答(15分)

効果測定の手法

腰負担の軽減値を計ることを目的とし、使用者に導入前後の効果測定を依頼した。

- 測定条件:測定回数12回とし、連日3日を 4週にわたり測定
- 測定依頼台数:503台 (訪問入浴介護事業所:503台)
- 効果測定項目(導入前、導入後共通)
 - 1. 介護者情報(オペレーター、ヘルパー)
 - 2. 被介護者情報
 - 3. 介助者(オペレーター)評価項目
 - 1) 介助作業の安定性
 - 2) 介助作業による腰の負担
 - 3) 介護作業による肩・腕の負担
 - 4)介護作業による膝の負担
 - 5) 介助作業による足腰、腕のふらつき
 - 6) 介助作業による他業務への支障
 - 7) 介助作業後の疲労度(勤務時間内)
 - 8) 勤務時間外の疲労度
 - 4. 介助者(ヘルパー)評価項目
 - 1) 介助作業の安定性(タイミング)
 - 2) 介助作業による腰の負担
 - 3)介護作業による肩・腕の負担
 - 4) 介護作業による膝の負担
 - 5. 被介護者評価項目(主観的)
 - 1) 介助時、声で不安を訴える
 - 2) 介助時、体が不安を訴える

検証の結果

引っ掛ける、倒れそうになるなどの ヒヤリハットに対して検討の必要性

効果測定の結果については現在集計中である。また、ヒヤリハットとして実際に起こった 事象は以下の通りである。

- 1)介護場所にて背面の凸で家具等を引っ掛けそうになった。
- 2) エアー動作で後ろ側にのけぞり倒れそう になった。
- 1) に関しての検討案としては、入浴設備準備中に必ず通路幅の確保を徹底し使用することへの注意喚起および再研修を実施することを考えている。
- 2) に関しての検討案としては、再研修を受けてもらい、のけぞり量を確認いただく。

検証チームの構成 チーム番号: T001 機器事業者・団体 株式会社イノフィス 検証の仲介者 アサヒサンクリーン株式会社 〒420-0859 静岡県静岡市葵区栄町4-10

機器の導入施設

静岡栄町ビル5F

Tel: 054-266-3216

- 東北支店(19事業所+6施設)
- 東京支店(52事業所+4施設)
- 横浜支店(19事業所)
- 静岡支店(16事業所+3施設)
- 名古屋支店 (16事業所+7施設)
- 東海支店(19事業所)
- 京都支店(26事業所+1施設)
- 大阪支店 (22事業所)
- 広島支店(19事業所)
- 福岡支店(14事業所)

比 較 検 証

身体疲労が軽減され、業務効率が向上

導入前…入浴作業時の移乗介助で、腰への負担が大きく休職・離職が発生。

導入後…使用頻度を重ねる毎に腰補助を実感できた。身体疲労も軽減され他業務への支障もなく なり業務の効率化も向上した。 チーム番号: TOO1

介護用マッスルスーツプロジェクト②

仲介者

社会福祉法人シルヴァーウイング

※記事作成:株式会社イノフィス

検証の概要

講習会の内容

講習会の内容は以下の通りである。出席者は15名であった。

- 1. 座学(30分)
 - 1)構造と原理
 - 2)特性
 - 3)操作手順
- 2. 実習(45分)
 - 1) タンクへの充填方法
 - 2) 装着方法(ベルト位置等)
 - 3)操作方法

(基本動作、呼気スイッチの操作等)

- 4)日常点検、保管方法
- 5) 緊急時の対応(エア抜き方法等)
- 6) 安全に使用いただくための注意事項 (適用と禁忌含む)
- 3. 質疑応答(15分)

効果測定の手法

腰負担の軽減値を計ることを目的とし、使用者に導入前後の効果測定を依頼した。

- 測定条件:測定回数12回とし、連日3日を 4週にわたり測定
- 測定依頼台数…4台
- 効果測定項目(導入前、導入後共通)
 - 1. 介護者情報
 - 2. 被介護者情報
 - 3. 介助者評価項目
 - 1) 介助作業に要した人数
 - 2) 時間内の介助回数
 - 3) 介助作業による腰の負担
 - 4) 介護作業による肩・腕の負担
 - 5) 介護作業による膝の負担
 - 6) 介助作業による足腰、腕のふらつき

● 介護者の状況

| | 施設· 事業所数 | 担当者数 | | 性別 | | | 年代 | | 身長 | | 体重 | | | 腰痛 | | | |
|------------------|-------------|------|----|----|------|-----|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|---|----|------|
| | 3 | 4名 | 男性 | 4名 | 100% | 10代 | 0名 | 0% | 150㎝以下 | 0名 | 0% | 40kg台 | 0名 | 0% | 有 | 0名 | 0% |
| | | | 女性 | 0名 | 0% | 20代 | 0名 | 0% | 150㎝台 | 0名 | 0% | 50kg台 | 1名 | 25% | 無 | 2名 | 100% |
| 施設(移乗:ベッド | | | | | | 30代 | 1名 | 25% | 160㎝台 | 2名 | 67% | 60kg台 | 2名 | 50% | | | |
| (修業・ベット →車椅子) | | | | | | 40代 | 3名 | 75% | 170㎝台 | 1名 | 33% | 70kg台 | 1名 | 25% | | | |
| | | | | | | 50代 | 0名 | 0% | 180㎝以上 | 0名 | 0% | 80kg以上 | 0名 | 0% | | | |
| | | | | | | 60代 | 0名 | 0% | | | | | | | | | |
| | | 合計 | | 4名 | | | 4名 | | | 3名 | | | 4名 | | | 2名 | |

● 被介護者の状況

| | 介護レ | ベル | 自立度 | | | | |
|---------|-------|----|------|----|--|--|--|
| | 要支援 1 | 0名 | 全介助 | 2名 | | | |
| | 要支援 2 | 0名 | 一部介助 | 3名 | | | |
| 施設 | 要介護 1 | 0名 | | | | | |
| (移乗:ベッド | 要介護 2 | 0名 | | | | | |
| →車椅子) | 要介護 3 | 2名 | | | | | |
| | 要介護 4 | 1名 | | | | | |
| | 要介護 5 | 2名 | | | | | |

● 使用環境

| | 使用環境 | |
|------------------------|----------|----|
| | 脱着に十分な環境 | 3名 |
| #F=0. | 作業に十分な環境 | 0名 |
| 施設 (移乗:ベッド →車椅子) | 作業がやや窮屈 | 1名 |
| · — 1 ii J / | 狭く作業が困難 | 1名 |
| | 段差・障害がある | 0名 |

- 7) 介助作業負担による他業務への支障
- 8) 介助作業後の勤務時間内疲労度
- 9) 勤務時間外の疲労度
- 4. 被介護者評価項目(主観的)
 - 1)介助時、声で不安を訴える
 - 2) 介助時、体が不安を訴える
 - 3)離床頻度
- ※評価内容は主観的となり、項目別に以下の 数値にて評価する。

5:良2:やや不良4:やや良1:不良

3:普诵



検証の結果

介護者評価項目

介助者評価項目は①介助作業に要した人数、②時間内の介助回数、③介助作業による腰の負担、④介護作業による肩・腕の負担、⑤介護作業による膝の負担、⑥介助作業による足腰、腕のふらつき、⑦介助作業負担による他業務への支障、⑧介助作業後の勤務時間内疲労度、⑨勤務時間外の疲労度である。以下グラフに示す。

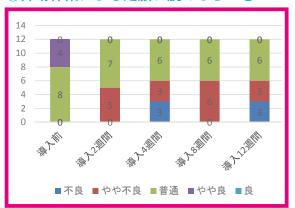
①介助作業に要した人数



②時間内の介助回数



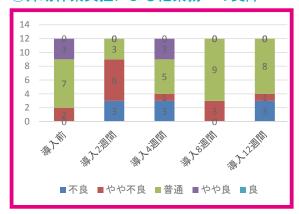
⑥介助作業による足腰、腕のふらつき



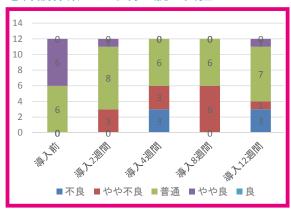
③介助作業による腰の負担



⑦介助作業負担による他業務への支障



④介護作業による肩・腕の負担



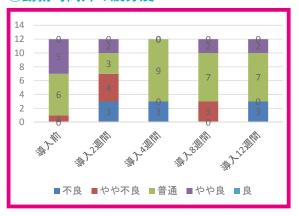
⑧介助作業後の勤務時間内疲労度



⑤介護作業による膝の負担



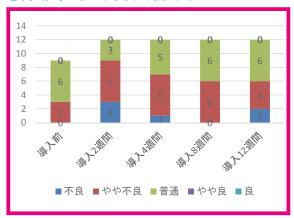
⑨勤務時間外の疲労度



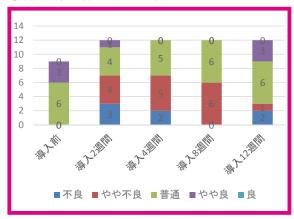
被介護者評価項目(主観的)

被介護者評価項目は①介助時、声で不安を訴える、②介助時、体が不安を訴える、③離床頻度で検証した。以下、グラフを示す。

①介助時、声で不安を訴える



②介助時、体が不安を訴える



③離床頻度



主なヒヤリハット情報と検討した対応

外骨型装置のため、被介護者・福祉用具に干 渉してしまいそうになった。

ļ

〔検討案〕

現場使用前の研修時に、横・背面の凸量を身体で感じることを徹底したうえで使用を促す。

比較検証

負担軽減の効果が見られた

導入前…ベッド車椅子間の移乗介助で、 腰を痛め休職・退職が発生。

導入後…概ね負担軽減の効果を感じた。 運用面の改善も踏まえ使用を定 着させたい。 チーム番号: TOO1

介護用マッスルスーツプロジェクト③

仲介者

株式会社日本アメニティライフ協会

※記事作成:株式会社イノフィス

検証の概要

講習会の内容

講習会の内容は以下の通りである。出席者は80名であった。

- 1. 座学(30分)
 - 1)構造と原理
 - 2)特性
 - 3)操作手順
- 2. 実習(45分)
 - 1) タンクへの充填方法
 - 2) 装着方法(ベルト位置等)
 - 3)操作方法

(基本動作、呼気スイッチの操作等)

- 4)日常点検、保管方法
- 5) 緊急時の対応(エア抜き方法等)
- 6) 安全に使用いただくための注意事項 (適用と禁忌含む)
- 3. 質疑応答(15分)

効果測定の手法

腰負担の軽減値を計ることを目的とし、使用者に導入前後の効果測定を依頼した。

- 測定条件:測定回数12回とし、連日3日を 4週にわたり測定
- 測定依頼台数…10台
- 効果測定項目(導入前、導入後共通)
 - 1. 介護者情報
 - 2. 被介護者情報
 - 3. 介助者評価項目
 - 1)介助作業に要した人数
 - 2) 時間内の介助回数
 - 3) 介助作業による腰の負担
 - 4) 介護作業による肩・腕の負担
 - 5) 介護作業による膝の負担
 - 6) 介助作業による足腰、腕のふらつき

● 介護者の状況

| | 施設· 事業所数 | 担当者数 | | 性別 | | | 年代 | | 身 | 長 | | 体重 | | | 腰痛 | | |
|------------------|-------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|----|-----|-----|
| | 8 | 10名 | 男性 | 6名 | 60% | 10代 | 0名 | 0% | 150㎝以下 | 0名 | 0% | 40kg台 | 1名 | 10% | 有 | 7名 | 70% |
| | | | 女性 | 4名 | 40% | 20代 | 2名 | 20% | 150㎝台 | 1名 | 10% | 50kg台 | 4名 | 40% | 無 | 3名 | 30% |
| 施設 | | | | | | 30代 | 0名 | 0% | 160㎝台 | 5名 | 50% | 60kg台 | 3名 | 30% | | | |
| (移乗:ベッド →車椅子) | | | | | | 40代 | 5名 | 50% | 170㎝台 | 4名 | 40% | 70kg台 | 2名 | 20% | | | |
| | | | | | | 50代 | 2名 | 20% | 180㎝以上 | 0名 | 0% | 80kg以上 | 0名 | 0% | | | |
| | | | | | | 60代 | 1名 | 10% | | | | | | | | | |
| | | 合計 | | 10名 | | | 10名 | | | 10名 | | | 10名 | | | 10名 | |

● 被介護者の状況

| | 介護レ | ベル | 自立度 | | | | | | | | |
|---------|-------|----|------|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | 要支援 1 | 0名 | 全介助 | 7名 | | | | | | | |
| | 要支援 2 | 0名 | 一部介助 | 3名 | | | | | | | |
| 施設 | 要介護 1 | 0名 | | | | | | | | | |
| (移乗:ベッド | 要介護 2 | 3名 | | | | | | | | | |
| →車椅子) | 要介護 3 | 1名 | | | | | | | | | |
| | 要介護 4 | 4名 | | | | | | | | | |
| | 要介護 5 | 2名 | | | | | | | | | |

● 使用環境

| | 使用環境 | |
|----------------------------|----------|----|
| | 脱着に十分な環境 | 4名 |
| ##=n | 作業に十分な環境 | 4名 |
| 施設 (移乗:ベッド →車椅子) | 作業がやや窮屈 | 1名 |
| , — Jià 1) | 狭く作業が困難 | 1名 |
| | 段差・障害がある | 0名 |

- 7) 介助作業負担による他業務への支障
- 8) 介助作業後の勤務時間内疲労度
- 9) 勤務時間外の疲労度
- 4. 被介護者評価項目(主観的)
 - 1)介助時、声で不安を訴える
 - 2) 介助時、体が不安を訴える
 - 3)離床頻度
- ※評価内容は主観的となり、項目別に以下 の数値にて評価する。

5:良 4:やや良 3:普通 2:やや不良

1:不良



検証の結果

介助者評価項目

介助者評価項目は①介助作業に要した人数、 ②時間内の介助回数、③介助作業による腰の負担、④介護作業による肩・腕の負担、⑤介護作業による膝の負担、⑥介助作業による足腰、腕 のふらつき、①介助作業負担による他業務への 支障、⑧介助作業後の勤務時間内疲労度、⑨勤 務時間外の疲労度である。以下グラフに示す。

①介助作業に要した人数



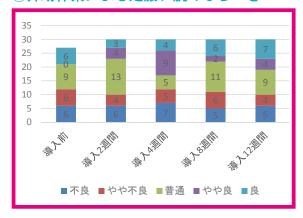
⑤介護作業による膝の負担



②時間内の介助回数



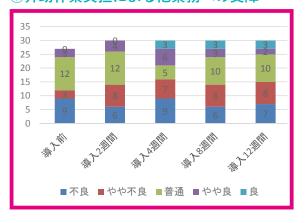
⑥介助作業による足腰、腕のふらつき



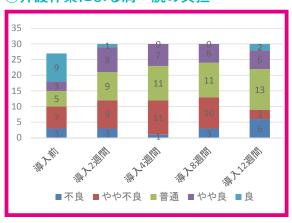
③介助作業による腰の負担



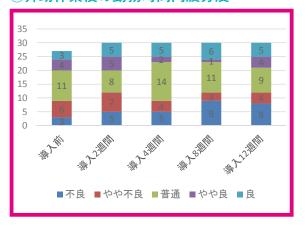
⑦介助作業負担による他業務への支障



④介護作業による肩・腕の負担



⑧介助作業後の勤務時間内疲労度



⑨勤務時間外の疲労度



被介護者評価項目(主観的)

被介護者評価項目は①介助時、声で不安を訴える、②介助時、体が不安を訴える、③離床頻度で検証した。以下、グラフを示す。

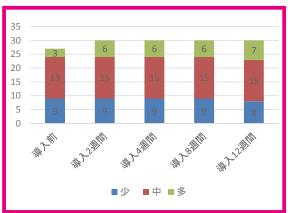
①介助時、声で不安を訴える



②介助時、体が不安を訴える



③離床頻度



主なヒヤリハット情報と検討した対応

外骨型装置のため、被介護者・福祉用具に干 渉してしまいそうになった。

〔検討案〕

現場使用前の研修時に、横・背面の凸量を身体で感じることを徹底したうえで使用を促す。

チーム番号: **T017**

介護用マッスルスーツプロジェクト4

仲介者

公益社団法人かながわ福祉サービス振興会

※記事作成:株式会社イノフィス

検証の概要

講習会の内容

講習会の内容は以下の通りである。出席者は50名であった。

- 1. 座学(30分)
 - 1)構造と原理
 - 2)特性
 - 3)操作手順
- 2. 実習(45分)
 - 1) タンクへの充填方法
 - 2) 装着方法 (ベルト位置等)
 - 3) 操作方法 (基本動作、呼気スイッチの操作等)
 - 4)日常点検、保管方法
 - 5) 緊急時の対応(エア抜き方法等)
 - 6)安全に使用いただくための注意事項 (適用と禁忌含む)
- 3. 質疑応答(15分)

効果測定の手法

腰負担の軽減値を計ることを目的とし、使用 者に導入前後の効果測定を依頼した。

- 測定条件:測定回数12回とし、連日3日を 4週にわたり測定
- 測定依頼台数…13台(訪問入浴介護事業 所:3台、介護施設:10台)
- 効果測定項目(導入前、導入後共通)

〔訪問入浴介護〕

- 1. 介護者情報(オペレーター、ヘルパー)
- 2. 被介護者情報
- 3. 介助者(オペレーター)評価項目

検証チームの構成

チーム番号: T017

機器事業者·団体

株式会社イノフィス

検証の仲介者

.....

公益社団法人かながわ福祉サービス振興会

T231-0005

神奈川県横浜市中区本町2-10 横浜大栄ビル8F Tel: 045-671-0294

機器の導入施設

- 株式会社ゆうあいホールディングス
 - (6施設)
- 株式会社ツクイ(3営業所)
- 社会福祉法人恩賜財団 済生会湘南苑
- 社会福祉法人秀峰会 南永田桜樹の森
- 社会医療法人ジャパンメディカル アライアンス アゼリア
 - 1) 介助作業の安定性
 - 2) 介助作業による腰の負担
 - 3) 介護作業による肩・腕の負担
 - 4) 介護作業による膝の負担
 - 5) 介助作業による足腰、腕のふらつき
 - 6) 介助作業による他業務への支障
 - 7) 介助作業後の疲労度(勤務時間内)
 - 8) 勤務時間外の疲労度
- 4. 介助者(ヘルパー)評価項目
 - 1) 介助作業の安定性(タイミング)
 - 2) 介助作業による腰の負担
 - 3) 介護作業による肩・腕の負担
 - 4) 介護作業による膝の負担

- 5. 被介護者評価項目(主観的)
 - 1)介助時、声で不安を訴える
 - 2) 介助時、体が不安を訴える

(介護施設)

- 1. 介護者情報
- 2. 被介護者情報
- 3. 介助者評価項目
 - 1) 介助作業に要した人数
 - 2) 時間内の介助回数
 - 3) 介助作業による腰の負担
 - 4) 介護作業による肩・腕の負担
 - 5) 介護作業による膝の負担
 - 6) 介助作業による足腰、腕のふらつき
 - 7) 介助作業負担による他業務への支障

- 8) 介助作業後の勤務時間内疲労度
- 9) 勤務時間外の疲労度
- 4. 被介護者評価項目(主観的)
 - 1) 介助時、声で不安を訴える
 - 2) 介助時、体が不安を訴える
 - 3)離床頻度
- ※評価内容は主観的となり、項目別に以下の 数値にて評価する。

5:良

4: やや良

3:普通

2: やや不良

1:不良

検証の結果

主なヒヤリハット情報と検討した対応

効果測定の結果については現在集計中である。また、ヒヤリハットとして実際に起こった 事象は以下の通りである。

■ 訪問入浴事業者

介護場所にて背面の凸で家具等を引っ掛けそうになった。

1

〔検討案〕

入浴設備準備中に必ず通路幅の確保を徹底し 使用する(再研修を実施)。

■ 介護施設

 マウスピースがお客様の顔に触れる恐れを 感じた。

Ţ

〔検討案〕

抱きかかえ時のマウスピース位置を変更(再 説明)。

2)被介護者の介助拒否があった際の緊急動作に不安を感じた。

ļ

〔検討案〕

被介護者の状態を確認してから装着・移乗作業を行う。

比較検証

身体疲労が軽減され、 業務効率が向上

訪問入浴事業者

導入前…入浴作業時の移乗介助で、腰へ の負担が大きく休職・離職が発 生。

導入後…使用頻度を重ねる毎に腰補助を 実感できた。身体疲労も軽減さ れ他業務への支障も無くなり業 務の効率化も向上した。

介護施設

導入前…ベッド車椅子間の移乗介助で、 腰を痛め休職・退職が発生。

導入後…腰の負担軽減を実感できた。疲労も軽減され業務効率化も向上 した。 チーム番号: **T017**

介護用マッスルスーツプロジェクト⑤

仲介者

カシダス株式会社

※記事作成:株式会社イノフィス

検証の概要

講習会の内容

講習会の内容は以下の通りである。出席者は30名であった。

- 1. 座学(30分)
 - 1)構造と原理
 - 2) 特性
 - 3)操作手順
- 2. 実習(45分)
 - 1) タンクへの充填方法
 - 2) 装着方法 (ベルト位置等)
 - 3)操作方法
 - (基本動作、呼気スイッチの操作等)
 - 4)日常点検、保管方法
 - 5) 緊急時の対応(エア抜き方法等)
 - 6) 安全に使用いただくための注意事項 (適用と禁忌含む)
- 3. 質疑応答(15分)

効果測定の手法

腰負担の軽減値を計ることを目的とし、使用 者に導入前後の効果測定を依頼した。

- 測定条件:測定回数12回とし、連日3日を 4週にわたり測定
- 測定依頼台数…6台(訪問入浴介護事業 所:4台、介護施設:2台)
- 効果測定項目(導入前、導入後共通)

〔訪問入浴介護〕

- 1. 介護者情報(オペレーター、ヘルパー)
- 2. 被介護者情報
- 3. 介助者(オペレーター)評価項目 1)介助作業の安定性

検証チームの構成

チーム番号: T017

機器事業者·団体

株式会社イノフィス

検証の仲介者

カシダス株式会社

.....

〒103-0022

東京都中央区日本橋室町4-3-18

東京建物室町ビル3F

Tel: 03-3275-5210

機器の導入施設

- 日本ロングライフ株式会社 ラビアンローズ高槻
- 日本ロングライフ株式会社 ラビアンローズ千里山
- エルケア株式会社 日本橋入浴センター
 - 2) 介助作業による腰の負担
 - 3) 介護作業による肩・腕の負担
 - 4) 介護作業による膝の負担
 - 5) 介助作業による足腰、腕のふらつき
 - 6) 介助作業による他業務への支障
 - 7) 介助作業後の疲労度(勤務時間内)
 - 8) 勤務時間外の疲労度
- 4. 介助者(ヘルパー)評価項目
 - 1) 介助作業の安定性(タイミング)
 - 2) 介助作業による腰の負担
 - 3) 介護作業による肩・腕の負担
 - 4)介護作業による膝の負担
- 5. 被介護者評価項目(主観的)
 - 1) 介助時、声で不安を訴える
 - 2) 介助時、体が不安を訴える

〔介護施設〕

- 1. 介護者情報
- 2. 被介護者情報
- 3. 介助者評価項目
 - 1)介助作業に要した人数
 - 2) 時間内の介助回数
 - 3) 介助作業による腰の負担
 - 4) 介護作業による肩・腕の負担
 - 5) 介護作業による膝の負担
 - 6) 介助作業による足腰、腕のふらつき
 - 7) 介助作業負担による他業務への支障
 - 8) 介助作業後の勤務時間内疲労度
 - 9) 勤務時間外の疲労度

4. 被介護者評価項目(主観的)

- 1) 介助時、声で不安を訴える
- 2) 介助時、体が不安を訴える
- 3)離床頻度

※評価内容は主観的となり、項目別に以下の 数値にて評価する。

5:良

4: やや良

3:普通

2: やや不良

1:不良

訪問入浴介護の状況

● 介護者 (オペレーター)

| | 入浴· 事業所数 | 担当者数 | 性別 | | | 年代身長 | | | · . | | | 重本 | | 腰痛 | | | |
|-------------|-------------|------|----|----|------|------|----|-----|------------|----|-----|--------|----|-----|---|----|-----|
| | 2 | 2名 | 男性 | 3名 | 100% | 10代 | 0名 | 0% | 150㎝以下 | 0名 | 0% | 40kg台 | 0名 | 0% | 有 | 1名 | 33% |
| | | | 女性 | 0名 | 0% | 20代 | 1名 | 33% | 150㎝台 | 0名 | 0% | 50kg台 | 1名 | 33% | 無 | 2名 | 67% |
| 訪問入浴 | | | | | | 30代 | 0名 | 0% | 160㎝台 | 1名 | 33% | 60kg台 | 1名 | 33% | | | |
| B/JIPJ/C/LI | | | | | | 40代 | 1名 | 33% | 170㎝台 | 2名 | 67% | 70kg台 | 0名 | 0% | | | |
| | | | | | | 50代 | 0名 | 0% | 180㎝以上 | 0名 | 0% | 80kg以上 | 1名 | 33% | | | |
| | | | | | | 60代 | 1名 | 33% | | | | | | | | | |
| | | 合計 | | 3名 | | | 3名 | | | 3名 | | | 3名 | | | 3名 | |

● 介護者 (ヘルパー)

| | | 性別 | | | 年代 | | 身 | | 体重 | | 腰痛 | | | | |
|---------------------------|----|----|------|-----|----|-----|--------|----|-----|--------|----|------|---|----|-----|
| | 男性 | 0名 | 0% | 10代 | 0名 | 0% | 150㎝以下 | 0名 | 0% | 40kg台 | 3名 | 100% | 有 | 1名 | 33% |
| | 女性 | 3名 | 100% | 20代 | 2名 | 67% | 150㎝台 | 1名 | 33% | 50kg台 | 0名 | 0% | 無 | 2名 | 67% |
| 訪問入浴 | | | | 30代 | 0名 | 0% | 160㎝台 | 2名 | 67% | 60kg台 | 0名 | 0% | | | |
| B) IEI / \(\frac{1}{12}\) | | | | 40代 | 0名 | 0% | 170㎝台 | 0名 | 0% | 70kg台 | 0名 | 0% | | | |
| | | | | 50代 | 1名 | 33% | 180㎝以上 | 0名 | 0% | 80kg以上 | 0名 | 0% | | | |
| | | | | 60代 | 0名 | 0% | | | | | | | | | |
| 合 訂 | + | 3名 | | | 3名 | | | 3名 | | | 3名 | | | 3名 | |

● 被介護者

| | 介護レ | ベル | 自立度 | | | | |
|------|-------|-----|------|------|--|--|--|
| | 要支援 1 | 0名 | 全介助 | 86 名 | | | |
| | 要支援 2 | 0名 | 一部介助 | 0名 | | | |
| | 要介護 1 | 0名 | | | | | |
| 訪問入浴 | 要介護 2 | 0名 | | | | | |
| | 要介護 3 | 0名 | | | | | |
| | 要介護 4 | 20名 | | | | | |
| | 要介護 5 | 48名 | | | | | |

施設の状況

● 介護者

| | 施設· 事業所数 | 担当者数 | | 性別 | | | 年代 | | 身長 | | | | | | 腰痛 | | |
|------------------|-------------|------|----|----|------|-----|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|----|----|-----|
| | 4 | 4名 | 男性 | 4名 | 100% | 10代 | 0名 | 0% | 150㎝以下 | 0名 | 0% | 40kg台 | 0名 | 0% | 有 | 1名 | 25% |
| | | | 女性 | 0名 | 40% | 20代 | 1名 | 25% | 150㎝台 | 0名 | 0% | 50kg台 | 2名 | 50% | 無 | 3名 | 75% |
| 施設 (移乗:ベッド | | | | | | 30代 | 2名 | 50% | 160㎝台 | 1名 | 25% | 60kg台 | 1名 | 25% | | | |
| (移兼・ベット →車椅子) | | | | | | 40代 | 1名 | 25% | 170㎝台 | 3名 | 75% | 70kg台 | 1名 | 25% | | | |
| | | | | | | 50代 | 0名 | 0% | 180㎝以上 | 0名 | 0% | 80kg以上 | 0名 | 0% | | | |
| | | | | | | 60代 | 0名 | 0% | | | | | | | | | |
| | | 合計 | | 4名 | | | 4名 | | | 4名 | | | 4名 | | | 4名 | |

● 被介護者

| | 介護レ | ベル | 自立 | 度 |
|---------|-------|----|------|----|
| | 要支援 1 | 0名 | 全介助 | 3名 |
| | 要支援 2 | 0名 | 一部介助 | 1名 |
| 施設 | 要介護 1 | 0名 | | |
| (移乗:ベッド | 要介護 2 | 1名 | | |
| →車椅子) | 要介護 3 | 0名 | | |
| | 要介護 4 | 0名 | | |
| | 要介護 5 | 3名 | | |

● 使用環境

| | 使用環境 | |
|------------------------|----------|----|
| 施設 (移乗:ベッド →車椅子) | 脱着に十分な環境 | 4名 |
| | 作業に十分な環境 | 0名 |
| | 作業がやや窮屈 | 0名 |
| | 狭く作業が困難 | 0名 |
| | 段差・障害がある | 0名 |

検証の結果

訪問入浴介護の評価項目

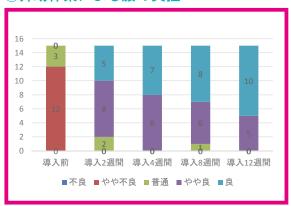
〔介助者(オペレーター)〕

①介助作業の安定性、②介助作業による腰の負担、③介護作業による肩・腕の負担、④介護作業による膝の負担、⑤介助作業による足腰、腕のふらつき、⑥介助作業による他業務への支障、⑦介助作業後の疲労度(勤務時間内)、⑧勤務時間外の疲労度で評価した。以下グラフに示す。

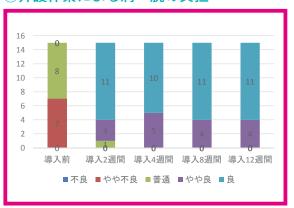
①介助作業の安定性



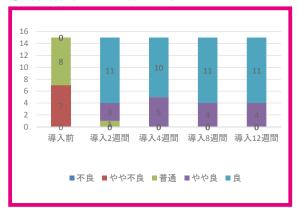
②介助作業による腰の負担



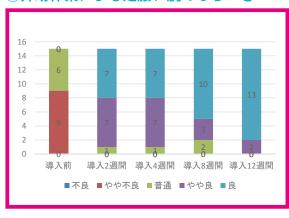
③介護作業による肩・腕の負担



④介護作業による膝の負担



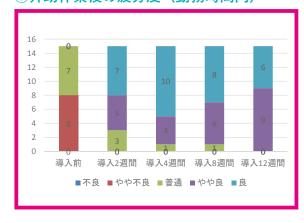
⑤介助作業による足腰、腕のふらつき



⑥介助作業による他業務への支障



⑦介助作業後の疲労度(勤務時間内)



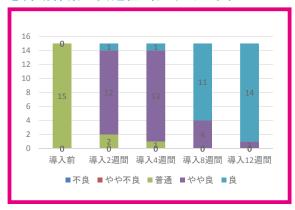
⑧勤務時間外の疲労度



〔介助者(ヘルパー)〕

介助者(ヘルパー)については、①介助作業の安定性(タイミング)、②介助作業による腰の負担、③介護作業による肩・腕の負担、④介護作業による膝の負担び4つで評価した。以下グラフに示す

①介助作業の安定性(タイミング)



②介助作業による腰の負担



③介護作業による肩・腕の負担



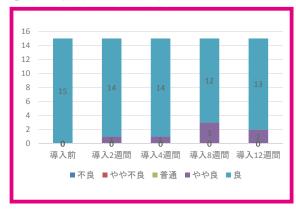
④介護作業による膝の負担



〔被介護者〕

被介護者については、①介助時、声で不安を訴える、②介助時、体が不安を訴えるの2つで評価した。以下グラフに示す。

①介助時、声で不安を訴える



②介助時、体が不安を訴える

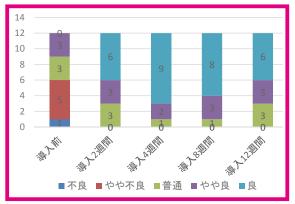


介護施設の評価項目

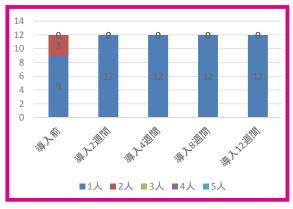
〔介助者〕

介助者については、①介助作業に要した人数、②時間内の介助回数、③介助作業による腰の負担、④介護作業による肩・腕の負担、⑤介護作業による膝の負担、⑥介助作業による足腰、腕のふらつき、⑦介助作業負担による他業務への支障、⑧介助作業後の勤務時間内疲労度、⑨勤務時間外の疲労度の9つで評価した。以下グラフに示す。

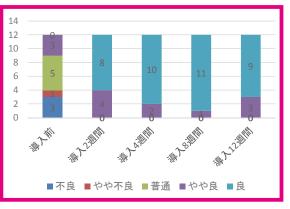
④介護作業による肩・腕の負担



①介助作業に要した人数



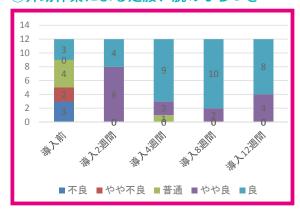
⑤介護作業による膝の負担



②時間内の介助回数



⑥介助作業による足腰、腕のふらつき



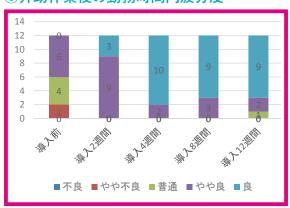
③介助作業による腰の負担



⑦介助作業負担による他業務への支障



⑧介助作業後の勤務時間内疲労度



⑨勤務時間外の疲労度



〔被介護者〕

被介護者については、①介助時、声で不安を訴える、②介助時、体が不安を訴える、③離床頻度3つで評価した。以下グラフに示す。

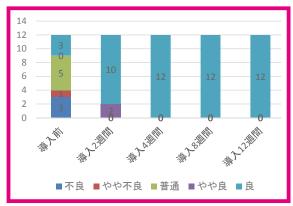
①介助時、声で不安を訴える



③離床頻度



②介助時、体が不安を訴える



検証チーム総評

仲介者 株式会社イノフィス

まずは本事業を実施するにあたり、事業企画 者である経産省をはじめ、テクノエイド協会様 に感謝申し上げるとともに、現場での実証試験 のために多大なご協力とご尽力をいただいた介 護業者並びに関係者に改めて心よりお礼を申し 上げる。

当事業は、極めて短期間の中で当該機器の使用範囲及び使用者の限定等多くの制約・制限の下で実施せざるを得なかったにもかかわらず、当初目標通りの多大な成果が得られたことは非常に有意義であった。

特に本事業でご協力いただいた多くのエンドユーザー様からは、今回の普及促進事業により、全く新しい商品をはじめて導入するきっかけを得、現場での体験・評価・効果測定ができたことが本事業の最大の成果であったとの多くの意見をいただいた。

個別の成果・評価は、上述の通りであるが、 まとめるとマッスルスーツを使用することによ り、使用する以前と比較して

①明らかに介護者の腰の負担が軽減されたと 体感を通して確認された。

特に、使用体験の期間が長くなるにつれ、その効果が比例し増してきた。

今後継続的に使用することによって、その 効果・具体的な成果は見えてくるものと思 われる。

- ②一方被介護者も、介護される立場からより 安定感・安心感が増したとの評価を多く得 ている。
- ③これらの結果、介護者自身の就労時の軽労 化はもちろん、終業後における疲労感も軽 減されている。さらには、利用者へのサー ビス回数が増加した。また、他業務への負 担が軽減された等副次的な効果が得られ た。

以上の通り、介護者のみならず被介護者に とってもマッスルスーツを使用することによる 効果が大きいことが実証された。

しかしながら、本事業実施期間が短期間であったため、一部の施設において使用者の教育・訓練が十分でないため、満足な成果が得られなかった事例もある。今後、継続的に使用普及に向け取り組む必要がある。

最後に、今後の課題として

- ①メーカーとして商品の軽量・低価格等の ユーザーニーズに対し、早期に改良改善を 推進していくこと。
- ②ユーザー(使用者)としても、メーカーと 連携し使用者への教育・訓練等を通じてよ り広い範囲での活用を目指して、さまざま なノウハウを蓄積する等、地道な取り組み が必要と考える。



機器導入施設の声

介護者の疲労軽減、 人手不足への効果を期待

訪問入浴事業所ならびに介護施設において、移乗作業で腰痛になり介護職員の休職・ 退職が多発している。慢性的な人手不足であり、将来的に深刻化することが予想され、早 急な腰痛改善が必要である。少しでも負担軽

アサヒサンクリーン株式会社

減を図るため一つのアイテムとして使用した く参加に至った。

導入してみて、運用面での改善も必要では あるものの、補助機能として大きな効果を実 感した。今後も機体の改良要望も含め製造 メーカーと連携を図り、介護業界の人手不 足・介護者の疲労軽減に一役担う提言をした いと考えている。