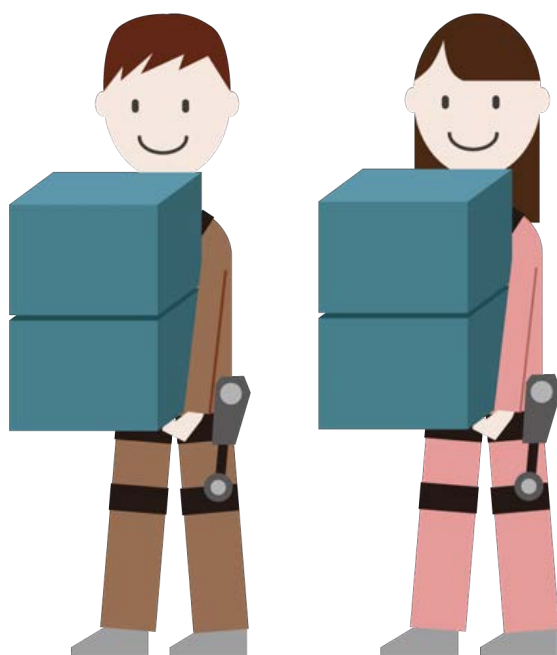


8. アシストスーツ

概要

- モーターによるアシストや人工筋肉等による荷重分散効果により、**重量物の持上げ・下げ時に腰や腕にかかる負荷を軽減**
- 腕のサポートや、コンテナの持上げに特化した製品も存在



導入のメリット

- **持上げ作業において負荷を軽減**
- 負荷軽減に伴い**作業時間を短縮**
- 軽労化により、高齢者や女性等の就労を支援

●価格帯（目安）

腰：2.5万円～150万円

腕：12万円～

●主なメーカー（本資料に掲載）

CYBERDYNE(株)

(株)ダイドー

パワーアシストインターナショナル(株)

(株)AKプランツ

(株)イノフィス

ユーピーアール(株)

<CYBERDYNE(株)>

【HAL®腰タイプ】



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

¥ 55,000/月（税込み）

* 農作業個人レンタルサービス参考価格

* レンタル台数や期間によってお見積り

📞 連絡先

CYBERDYNE株式会社

029-869-8448

<https://store.cyberdyne.jp/products/detail/72>

【製品説明】

- 収穫、出荷作業中の腰部負荷を最大40%低減！
- 本体重量は3.1kgと軽量でコンパクト（背中がフリーだから空調服との併用も！）
- 装着は簡単10秒！

【これまでの実績、利用者の声】

- 農業以外では、空港、工場、物流施設、建設、災害復旧現場などたくさんの現場で導入実績あり

【HAL腰タイプの農作業での活用事例】



- 令和4年夏農繁期に茨城県内の農家5人の方にHALを活用いただいた。
- 農作物
カブ、さつまいも、米、ネギ
ズッキーニ、きゅうり
- HALを装着した5人中5人が農作物の持ち上げ動作でアシスト効果を実感。
- HALを装着した方から
「2日かかる作業が1日で終わりそう」
「持ち上げだけでなく、中腰状態を保持してくれるので、いつもより疲れず長く作業ができそう」
との感想の声があり。

<(株)ガイドー>

【腕上作業用アシストスーツTASK AR】



DAYDO EVERYDAY NEW!



【製品説明】

- 本体重量1.6kg。シンプルな構造で、腰袋の併用も可能です（肩装具ありモデルもございます）。
- 最大アシスト力は片腕3.0kgfで、一般的な人の上腕の重さ+αを支えます。
- 自然なアシスト力で滑らかに動くので、長時間使用してもストレスになりません。

【これまでの実績、利用者の声】

- ぶどう栽培では、剪定・摘粒・ジベレリン処理・袋掛けと一年を通して多くの作業で活躍し、疲労軽減につながっています。

【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

¥ 139,800円（税込み）

👉連絡先

（株）ガイドー <https://daydo.jp/>
TEL : 0721-53-7201

↓お問い合わせフォーム
<https://daydo.jp/contact/>

【実施事例】



腕のアシスト事例

ぶどう・梨

◆TASK AR が使える作業



剪定



摘果



ジベレリン



摘粒

【事例説明】

- 腕を上げ続ける作業が多いぶどう農園でアシストスーツの効果を検証（令和4年愛知県のぶどう園にて）。
- アシストスーツTASK AR TypeSは『長時間着用しても違和感がなく、腕を預けられる適度なアシスト感で、腕の上げ下げもしやすく、使い勝手がよい』と、ご好評をいただいた結果、事業所単位で導入につながりました。
- 特にぶどうのできを左右する摘粒作業で休みながら作業できるため、効率アップにつながっているようです。
- ぶどう、梨をはじめ棚栽培の果樹は、腕上げ作業が多くあり、多数の農家様のお役に立っております。
- 現在、シリーズ累計約500台の販売実績がある。

<パワーアシストインターナショナル(株)>

【 パワーアシストスーツ PAIS-M100 】



パワーアシストスーツの4機能



持ち上げ時 10～15kg分 腰のアシスト
持ち下げ時 ブレーキで 腰のアシスト
中腰作業時 姿勢保持で 腰のアシスト
歩行時 股関節 アシスト

【対象営農類型】

水稻	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

冷却ファン付本体 136万円(税込み)

1か月レンタル料 9.24万円(税込み)

📞 連絡先

パワーアシストインターナショナル (株)
TEL:080-4091-8172
eyagi@pai.co.jp
<https://pai.co.jp/>

【製品説明】

- モーションセンサーで装着者の動きに素早く対応し、モーターで力強くアシスト。
- 玄米・コンテナ等の持ち上げ作業や持ち下げ作業で、腰の負担を半分軽減。
- 整地・施肥・雑草除去・定植・摘花・摘果・収穫等の中腰作業での姿勢保持の腰負担を軽減。
- 傾斜地や階段や重量物運搬での歩行の負担を軽減。
- モーター(バッテリー)駆動。4.7kgと軽量。生活防水。コンパクトで着脱容易。冷却ファン付有。

【実施事例】



ミカンの中腰摘花



玄米袋の持上げ



ミカンの運搬歩行



食品原料袋の持上げ



ブロッコリー出荷



お茶の出荷運搬

【事例説明】

- 平成27年度には、和歌山大学にて全国13県(青森・神奈川・和歌山・香川・徳島・山口・大分等)で100台規模の実証試験を実施し、アシスト効果を確認。
- 令和元年度から、和歌山大学ベンチャーのパワーアシストインターナショナル(株)にて、モーター式パワーアシストスーツPAIS-M100を販売開始。
和歌山県でミカンの中腰摘花・玄米袋の持上げ・ミカンの運搬歩行・食品原料袋の持上げで活用。長野県でスマート農業に活用。福島県でブロッコリーの出荷に活用。兵庫県で玉ねぎの収穫作業に活用。鹿児島県でお茶の出荷運搬に活用。
- 実証試験では、20kgの持ち上げ試験にて、腰の負担が半減、エネルギー消費量が20～30%減少より、軽労化効果を確認、生産性が向上。
- 現在まで100台の販売実績。
- 年間販売高が0.1～0.3億円。
- 直販・JAで取り扱い

<パワーアシストインターナショナル(株)> 【 パワーアシストスーツ PAIS- N 100 】



パワーアシストスーツの2機能



持ち上げ時
10～15kg分
腰のアシスト



中腰作業時
姿勢保持で
腰のアシスト

【対象営農類型】

水稻	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

本体 66万円(税込み)

1 か月レンタル料 4.62万円(税込み)

☎ 連絡先

パワーアシストインターナショナル (株)
TEL:080-4091-8172
eyagi@pai.co.jp
<https://pai.co.jp/>

【製品説明】

- モーター式のパワーアシストスーツの軽量・コンパクト・着脱容易・低価格化を実現。
- モーションセンサーで装着者の動きに素早く対応し、モーターで力強くアシスト。
- 玄米・コンテナ等の持ち上げ作業で、腰の負担を半分軽減。
- 整地・施肥・雑草除去・定植・摘花・摘果・収穫等の中腰作業での姿勢保持の腰負担を軽減。
- モーター(バッテリー)駆動。2.9kgと軽量。生活防水。コンパクトなランドセル型で着脱容易。

【実施事例】



桃の中腰収穫



桃の持ち上げ運搬



コンテナの持ち上げ



段ボール箱中腰作業



肥料袋の持ち上げ



ポリタンクの持ち上げ

【事例説明】

- 令和6年度には、和歌山大学ベンチャーのパワーアシストインターナショナル(株)にて、従来のモーター式パワーアシストスーツPAIS-M100を、軽量・コンパクト・着脱容易・低価格化した、PAIS- N 100を開発した。
和歌山県・大阪府にて実証試験を実施。
- 和歌山県では、桃の中腰での収穫・桃の持ち上げ運搬・梅干しや塩袋の持ち上げ・玄米袋の持ち上げ運搬で活用。大阪府では、肥料袋の持ち上げ運搬・ポリタンクの持ち上げに活用。
- 実証試験では、PAIS-M100 と同等のアシスト効果を実現し、軽労化効果を確認、生産性が向上。
- 令和6年度から販売開始。
- 年間販売高が0.1～0.3億円。
- 直販・JAで取り扱い。

< (株)AKプランツ > アシストスーツ【 ビーストロング 】



【製品説明】

- 中腰作業に特化した軽量で身体に優しいアシストスーツ。
- コンパクトなので着用したまま移動や休憩の邪魔になりません。
- ゴムのパワーで腰と身体を強くしっかり守ってくれる。

【これまでの実績、利用者の声】

- 中腰作業時に上から常に吊っている感覚と起き上がりが楽にできた。

腰の守護神
ビーストロング



【対象営農類型】

水稻	畑作	露地 野菜	施設 野菜	果樹	茶
----	----	----------	----------	----	---

【価格】

レンタル対応致します。

3ヶ月基本パック 月5,500円(税込)

☞ 連絡先

株式会社 A Kプランツ PAS事業部
大阪府箕面市今宮2-10-27
090-3920-9403
a.k.plants.pas@gmail.com
<https://ak-plants.info>

【実施事例】



【事例説明】

令和5～6年度にモニターでご協力頂いた
お声です。……。

- 簡単に装着できた
- モーター無しだが後ろから引っ張られる感覚で楽に作業ができた。
- 苺の収穫時に前傾姿勢で2～3h つづけるのが楽にできた。
- 玉葱の収穫で腰がやられなかったのはアシストスーツのおかげ。
つらい前屈みのしせいもゴムの力でキープしてくれたので作業が楽にできた。

* 農水局からJAの農家様に実証試験して
頂いています。

* 某倉庫会社様で実証試験中。

<株>イノフィス

【マッスルスーツ Exo-Power】



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

¥ 214,500円（税込み）

連絡先

株式会社イノフィス 国内営業部
0120-046-505
sales@innophys.jp
<https://innophys.jp/>

【製品説明】

- 「マッスルスーツ Every」の後継機種です。
- 「人工筋肉」の技術で重量物の持ち上げや中腰作業時の腰の負担を軽減するアシストスーツです。
- ハードな作業でも、最大約27kgfの補助力でパワフルな腰へのアシストを実現。重量物の持ち運びや、長時間の中腰作業など、ハードな現場を支えます。
- 人工筋肉に加えて新たに「バネ」を使用することでマッスルスーツが身体にぴったりフィットし、より歩きやすくなりました。
- 電力不使用、防水・防塵性能（IP56）なので屋外はもちろん、雨・雪などでも使用可能。外装カバーは洗濯可能。

【これまでの実績、利用者の声】

- 中腰姿勢での作業が多い農家様（イチゴの土耕栽培、白菜、キャベツの収穫など）や重量物運搬が多い農家様（お米の粃摺り作業、コンテナ運搬など）で導入実績有。

【実施事例】

アシストスーツ

いちごにおける年間作業時間の削減時間と削減率

① 時間削減効果

中腰作業の頻度が多い作業で、**年間130時間の時間削減効果**を実証

② 労働費削減効果

年間10a換算で13万円の労働費低減

※ 導入費用は、試験上2年以内で回収が可能

【アシストスーツ イチゴにおける年間作業時間の削減時間と削減率】

アグリノート記録より（R2年6月～R3年5月）

作業	試験区の10a削減時間 ※1)	1作あたりの作業時間 (10a換算)		削減率(%) ※2)
		アシストスーツ 着用区 ※3)	慣行区 ※3)	
①育苗管理 (追肥施用)	2.2	44.5	46.7	0.09%
②定植	5.2	25.2	30.3	0.21%
③マルチ張	3.1	16.0	19.1	0.12%
④収穫	119.5	536.5	656.0	4.76%
⑤その他作業	-	1,758.4	1,758.4	-
合計	129.9	2,380.6	2,510.5	5.17%

※1) アシストスーツによる作業の10aあたりの削減時間とする

※2) 全作業時間(2,510.5時間)対比

※3) 慣行区はバスマススーツ併用での作業区域を指す

「新しい時代を切り開く直売型スマートイチゴ生産・経営モデル実証コンソーシアム」における「いちご栽培で問題となる腰痛対策と作業性向上を目的としたアシストスーツの活用」

● 実証期間： 令和2年6月～令和3年5月

● 実証員： 茨城県（農業総合センター・果樹研究所ほか）、つくば農園、株式会社イノフィス、株式会社サカタのタネ、株式会社ルートレック・ネットワークス



【事例説明】

- マッスルスーツEveryの後継機種のため、Everyと同等の実証効果有。

- 農林水産省スマート農業実証プロジェクト「新しい時代を切り開く直売型スマートイチゴ生産・経営モデル実証コンソーシアム」（以下「本コンソーシアム」）の実証実験に参加。

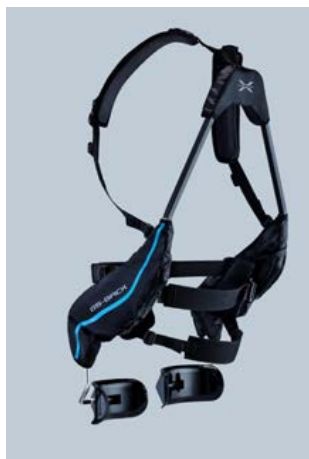
※データはEveryで計測。

- 中腰作業の頻度が多い作業においては、作業中の腰伸ばし動作の時間が減少したため、年間で130時間の時間削減効果を実証。

- シリーズ累計出荷台数2万台突破。（2021年4月末時点）

< (株)イノフィス >

【 マッスルスーツ GS-BACK 】



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地 野菜	施設 野菜	果樹	茶
----	----	----------	----------	----	---

【価格】

¥ 159,500円 (税込み)

☎ 連絡先

株式会社イノフィス 国内営業部
0120-046-505
sales@innophys.jp
<https://innophys.jp/>

【製品説明】

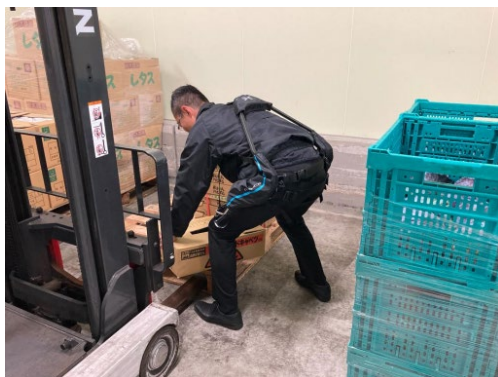
- 軽量かつ機動力を備えたマッスルスーツGS-BACKは、歩く・しゃがむ・立ち上がるといった動作をより自由にし、腰への負担を軽減するアシストスーツです。
- 本体重量約3.3kgと軽くてスリムだから狭い場所での作業も可能。
- 電力不使用なガススプリング駆動。最適な補助力（13kgf）に調整済みなので、ご自身での調整不要。
- 防水・防塵性能（IP56）なので屋外はもちろん、雨・雪などでも使用可能。外装カバーは洗濯可能。

【実施事例】



【事例説明】

- 果物の入ったコンテナ(18kg)の積み降ろし作業で導入。収穫後、軽トラックへの積込、別作業場への運び込み、選別後に所定の場所へ移動等で使用。
- 青果市場でのパレット間の移し替え作業で導入。



<(株)イノフィス>

【マッスルスーツ GS-ARM】



【対象営農類型】

水稻	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

¥ 149,600円 (税込み)

☞ 連絡先

株式会社イノフィス 国内営業部
0120-046-505
sales@innophys.jp
<https://innophys.jp/>

【製品説明】

- 長時間の腕上げ作業をしっかりサポート。最大補助力は約4.5kgf(片腕)。
- 電力不使用（ガススプリング駆動）で使う場所・稼働時間に制限なし。
- 防水・防塵性能なので屋外はもちろん、雨天に左右されことなく使用可能。外装カバーは洗濯可能。

【これまでの実績、利用者の声】

- ぶどうの摘粒、ジベレリン処理、剪定作業や梨の摘果、収穫、剪定作業などに使用可能。
- フルハーネス・道具入れ・ファン付き作業服など作業ツールとの併用も可能。

【実施事例】



【事例説明】

- 梨栽培の摘果、収穫、剪定作業などで導入。
- ぶどうの摘粒、ジベレリン処理、剪定作業などで導入。
- 腰の負担軽減用アシストスーツの『マッスルスーツ Soft-Power』と併用して利用。
- 東京理科大学にて、腕の前面の三角筋に筋電センサーを装着し負担軽減効果を計測。GS-ARM装着時と非装着時で比較した。最大で約56% 腕の負荷を低減する効果を実証した。