

## 日本シグマックスのサポーター技術とイノフィスの人工筋肉技術 2つを合わせた新たなタイプのアシストスーツ 「マッスルスーツ Soft-Power」を共同開発

医療用およびスポーツ用サポーターやリハビリ関連製品など、運動器を対象とした製品を広く展開する日本シグマックス株式会社(本社:東京都新宿区、代表取締役社長:鈴木 洋輔、以下「日本シグマックス」)は、東京理科大学発ベンチャーの株式会社イノフィス(東京都八王子市、代表取締役社長:乙川 直隆、以下「イノフィス」)と、新たなタイプのアシストスーツ「マッスルスーツ Soft-Power(ソフトパワー)」を共同開発いたしました。

2023年6月27日より、イノフィス社より全国の販売代理店やマッスルスーツブランドサイト内のECショップにて販売開始いたします。



### ■【アシストスーツ業界コラボ】 サポーター型の日本シグマックス×外骨格型のイノフィスが共同開発

#### ◇日本シグマックスとイノフィス

日本シグマックスは、運動器(骨・筋肉など)を対象とした「身体活動支援業」を事業ドメインとし、1973年の創業以来、「整形外科医療分野」に特化して関節用装具やギプス、リハビリ関連製品などを製造・販売し、医療機関向けサポーター出荷額 No.1((株)日本能率協会総合研究所調べ。2021年度メーカー出荷額ベース)となっています。

医療の現場で培った技術と研究開発から生まれたサポーター専門ブランドが「MEDIAID(メディエイド)」です。特にサポーター型アシストスーツ「メディエイド アシストギア」は、人体構造に即した設計とパーツごとの適度な伸縮性により、動きやすさを確保しつつ作業中の姿勢をサポートし、腰への負担を軽減する製品です。

イノフィスは、「生きている限り自立した生活を実現する」ことをミッションに掲げ、創業当初の2014年より装着型の作業支援ロボットを開発・上市してきました。人工筋肉を使用した外骨格型アシストスーツである「マッスルスーツ Every」は電力を使用せず、圧縮空気を使用した人工筋肉が補助力を発揮します。2021年4月末現在、マッスルスーツ®はシリーズ累計出荷台数20,000台を突破。人工筋肉を使用した外骨格型アシストスーツでは世界一(※イノフィス社調べ)の出荷台数を誇ります。

＜本リリースに関するお問い合わせ先＞

日本シグマックス株式会社 経営企画室 広報 緒方・峠

TEL:03-5326-3254 FAX:03-5326-3201 MAIL:[kouhou@sigmax.co.jp](mailto:kouhou@sigmax.co.jp) (広報共有)

## ◇共同開発の背景

日本シグマックスは医療の現場で培った技術を基に2020年よりサポーター型アシストスーツの開発に着手し、作業動作をサポートでき、且つ動きを妨げない「メディエイド アシストギア 腰ユニット」を開発・販売してまいりました。その中で、「もっとサポート力の高いアシストスーツが欲しい」といったご要望も多数いただいていた。その時、外骨格型アシストスーツメーカーとして先駆であるイノフィスもまた、人工筋肉の開発や、マッスルスーツの開発を長年手掛けてきたことによりロボットの開発技術には知見がありましたが、サポーターに代表されるような縫製製品については知見が乏しい状態でした。双方の課題を共有したことで、両社で協力して商品開発をしていくことに。2022年より約1年をかけてアシストスーツ市場の現状や今後の市場拡大に向けて取り組むべき課題を検討し、今後のアシストスーツにはサポート力と日常の動きを制限しないことを両立する製品のニーズが根強いことの認識を共にしました。つまり、サポート力を強みとする外骨格型と、動きの自由度が高いサポーター型、双方を組み合わせただけにはないタイプのアシストスーツを開発する必要があると考えました。2023年3月にアシストスーツに関する製造委託および共同開発をすることで同意し、協業第1弾として、サポーター型アシストスーツ「マッスルスーツ Soft-Light(ソフトライト)」を発売。そして今回、満を持して共同開発製品の発表に至りました。

## ■各社コメント

### ◇日本シグマックス株式会社 商品企画開発部 部長 河野光裕(こうのみつひろ)

「当社は長きにわたるサポーター開発を通じて「必要な固定力や制動力を持たせながらユーザーの動きを考慮した快適な装着感を実現するノウハウ」を蓄積してきました。

今回の製品ではこの当社の強みを活かしつつ新たに人工筋肉の技術を応用したアシスト技術を搭載することで、サポーター生地だけでは実現できないサポート力を発揮する製品を開発することができました。また小林先生はじめイノフィス社が持つ製品検証のノウハウもお借りすることで、労働現場で求められる機能性と耐久性が短期間で確認でき、製品化を早期に実現することができました。両社のノウハウを統合したこの製品が一人でも多くの労働者の体を守ることに繋がればと思います。」

### ◇東京理科大学工学部機械工学科 教授 小林 宏(こばやしひろし)

「これまで歴代のマッスルスーツを研究・開発してきましたが、今までもずっと人々のお困りごとから発想し”本当に必要だ”と思えるものを生みだしてきました。日本シグマックス社と協業したマッスルスーツ Soft-Power においても、その点は全く変わっていません。今製品では、今まで長年の開発で積み上げてきた人工筋肉の技術を応用したアシスト力と、軽量で人の動きを制限しない仕様を両立することができました。

今後もマッスルスーツの開発は継続しますが、今回の協業によって生まれたマッスルスーツ Soft-Power が多くの方の労働環境改善や身体の悩みの解決に寄与することを願っています。」

## ■人工筋肉の技術でしっかりとアシスト力を実現。着用しやすさ&低価格帯はそのままだ。

### 【外骨格型・サポーター型の違い】

アシストスーツは、大きく「外骨格型」「サポーター型」の2つに分けられます。「外骨格型」は、バネや空気圧、またはモーターなどを用いることで、人工的に筋肉のような作用を作り出し、補助力を発揮します。サポーター型に比べると補助力が強く、重い物の持ち運び作業や、長時間同じ姿勢で作業をするような身体的負荷の大きい場面で特に効果を発揮します。一方で、外骨格部分(フレーム)が大きいので、作業スペースが狭い場所では動きにくさを感じることがあります。また、サポーター型よりも価格帯が高いものが多いです。「サポーター型」は、生地素材の反発力や収縮力を利用した着るタイプのアシストスーツ。軽くて装着しやすく、動きの自由度が高く、安価に手に入れやすいという魅力があります。一方で、補助力は外骨格型より小さくなります。

今回開発した今までにないアシストスーツ”は、サポーター型にイノフィスが培った人工筋肉の技術を搭載しました。サポーター型のような軽さと装着しやすさ、自由度の高さがありながら、しっかりとアシスト力を実現。サポーター型と外骨格型の良い部分を組み合わせただけにはない新たなアシストスーツです。さらに、一般の方でもお買い求めやすい価格帯のため、仕事現場だけでなく、自宅で介護をする方や農作業が趣味の方など、幅広い場面でお使いいただけます。

＜本リリースに関するお問い合わせ先＞

日本シグマックス株式会社 経営企画室 広報 緒方・峠

TEL:03-5326-3254 FAX:03-5326-3201 MAIL:[kouhou@sigmax.co.jp](mailto:kouhou@sigmax.co.jp) (広報共有)

## 【マッスルスーツ Soft-Power(ソフトパワー) 製品特長】

### 1. 人工筋肉の技術に応用したアシスト技術を搭載

マッスルスーツシリーズで培った人工筋肉のアシスト技術をサポーターの背面部に組み込むことで、サポータータイプでは最強クラスの補助力を実現。腰の負担を 35%軽減します。製造・物流倉庫での持ち上げ・持ち運び作業や、介護現場でのつらい姿勢維持、農作業の前傾姿勢など腰に負担のかかる作業で効果を発揮します。

### 2. 衣服のような着け心地

本体重量は 430g と軽量で、歩く・しゃがむなど動きの多い作業に最適です。また、身体への接触面積が小さいため暑さを感じにくく、夏場も気軽に着用できます。肩のバックルでサポートをオン・オフに切り替えることができるため、着用したままで車両運転も OK。一日中着用し続けていても疲れを感じません。



## ■「マッスルスーツ Soft-Power(ソフトパワー)」について

### <製品特長>

- ・電気不要: 屋内外問わず、さまざまな作業シーンで活躍。
- ・しっかりとしたアシスト力: 腰の負担を 35%軽減。
- ・軽やかな着心地: 狭い作業スペース、夏場の作業、動きの多い作業に最適

### <製品概要>

製品名: マッスルスーツ Soft-Power(ソフトパワー)

メーカー希望小売価格: 59,400 円(税込)

発売日: 2023 年 6 月 27 日(火)

※6 月 27 日よりイノフィス社より販売開始、当社からは秋ごろ同商品を販売開始予定です。

サイズ: 1サイズ(適用身長: 150 cm~190 cm、ウエストサイズ: フリー)

販売チャネル: 全国の販売代理店、マッスルスーツブランドサイト内の EC ショップ

### <参考 URL>

【公式】マッスルスーツオンラインストア <https://shop.musclesuit.co.jp/>

【公式】マッスルスーツ Soft-Power ブランドサイト [https://musclesuit.co.jp/soft\\_power/](https://musclesuit.co.jp/soft_power/)



▲「マッスルスーツ Soft-Power」背面、側面、着用画像

※「マッスルスーツ」は株式会社イノフィスの登録商標です。

## ■メディエイド ワーカーズケア製品 ラインナップ

日本シグマックスはサポーター型アシストスーツ「メディエイド アシストギア 腰ユニット」をはじめとした、作業者の身体を支えるワーカーズケア製品を開発・販売しており、物流・製造・建設業を中心とした BtoB 向けに製品展開しています。

<本リリースに関するお問い合わせ先>

日本シグマックス株式会社 経営企画室 広報 緒方・峠

TEL: 03-5326-3254 FAX: 03-5326-3201 MAIL: [kouhou@sigmax.co.jp](mailto:kouhou@sigmax.co.jp) (広報共有)



・メディエイド アシストギア 腰ユニット <https://mediaid.sigmax.co.jp/special/workerscare/#solution01>

着用時のかさばりや重さを最大限廃し、体にしっかりフィットしつつ作業中の身体の負担を効率的に軽減。筋肉・関節への負担を軽減するために用いるのは各種の伸縮素材。それらを体の動きに合わせて適切な位置に配置し、なおかつ動作によるずれを防ぐために、当社のサポーター開発で蓄積したノウハウをふんだんに盛り込みました。

動作負担の軽減等を目的として、特に製造・物流・農業・介護業界の現場で導入されています。



・メディエイド サポーター 各種 <https://mediaid.sigmax.co.jp/special/workerscare/#solution01>

医療メーカーとして半世紀にわたるサポーター開発のノウハウを詰め込んだ製品群です。腰、ヒザ、手首、ヒジなど様々な部位のサポーターを展開しております。

各部位の負担軽減に加えて、動きやすさ、装着時の快適性を追求した素材を採用しています。



・【新製品】メディエイド アイシングギア ベスト [https://mediaid.sigmax.co.jp/special/mediaid\\_icinggear\\_vest/](https://mediaid.sigmax.co.jp/special/mediaid_icinggear_vest/)

わずか約 60mL の水がパッド内を循環するタンクレス設計による軽量化と、ペルチエ素子を用いて一定温度での冷却を実現した冷却服です。冷水が流れるパッドは背中から胸部まで走行しており、広範囲の冷却が可能であり、ウェアの素材には伸縮性が高く薄手の素材を採用したことで、軽さと動きやすさを確保しました。

一度パッド内に水を入れておけば、付属のモバイルバッテリーに接続するだけですぐに使用でき、AC アダプターやポータブルバッテリーも使用可能なので、使用環境や時間に応じて使い分けできます。



・メディエイド 暑熱対策アイテム 各種 <https://mediaid.sigmax.co.jp/special/workerscare/#solution02>

【メディエイド アイシングギア アイスパックベスト】

タンクに保冷材と少量の水を入れ電源を入れるだけでタンク内の冷水が循環して身体を冷やす、身体へのフィット性も備えたタンク一体型水冷服です。

【メディエイド アイシングギア 首用】

22°C以下の環境で冷却固体化する PCM 素材を使用した「メディエイド アイシングギア 首用」。約 1.5~2 時間冷却可能な 2.0 cmタイプと、約 3.5 時間冷却可能な長時間タイプ (3.0cm) の 2 製品をラインナップしております。

室内外問わず、様々な労働環境での暑熱対策におすすめの商品群です。



■株式会社イノフィスについて

株式会社イノフィスは、「生きている限り自立した生活を実現する」ことをミッションに掲げ、「マッスルスーツ」シリーズを製造・販売しているベンチャー企業です。より多くの方が生涯にわたって活躍し続け、健やかに暮らせるよう、創業当初の2014年より装着型の作業支援ロボットを開発・上市してきました。2021年4月末現在、マッスルスーツ®はシリーズ累計出荷台数 20,000 台を突破。人工筋肉を使用した外骨格型アシストスーツでは世界一(※イノフィス社調べ)の出荷台数を誇ります。

【会社概要】

社名:株式会社イノフィス

代表者:代表取締役社長 乙川直隆

所在地:〒192-0082 東京都八王子市東町 7-6 エバーズ第 12 八王子ビル 3 階

創業:2013年12月27日

事業内容:<https://innophys.jp/>

<本リリースに関するお問い合わせ先>

日本シグマックス株式会社 経営企画室 広報 緒方・峠

TEL:03-5326-3254 FAX:03-5326-3201 MAIL:[kouhou@sigmax.co.jp](mailto:kouhou@sigmax.co.jp) (広報共有)

■日本シグマックス株式会社について <https://www.sigmax.co.jp/>

所在地:	東京都新宿区西新宿 1-24-1
創業:	1973年6月1日
資本金:	9,000万円
代表取締役社長:	鈴木 洋輔
社員数:	265名(2022年3月末)
売上高:	108.2億円(2022年3月期)



日本シグマックスは「身体活動支援業」を事業ドメインとし、医療、スポーツ、ウェルネスの分野で人々の身体活動を支援する製品・サービスを提供しています。創業以来「医療」、中でも「整形外科分野」に特化して各種関節用装具やギブスなどの外固定材、リハビリ関連製品などを製造・販売してまいりました。また、医療機器分野では、手術後の冷却療法のためのアイシングシステムのパイオニアであり、国内初のコードレス超音波骨折治療器「アクセラス mini」、超音波診断装置の活用範囲を広げ利便性を飛躍的に変えたポータブル超音波診断装置「ポケットエコーmiruco」など、特徴のある製品を提供しています。

<本リリースに関するお問い合わせ先>

日本シグマックス株式会社 経営企画室 広報 緒方・峠

TEL:03-5326-3254 FAX:03-5326-3201 MAIL:[kouhou@sigmax.co.jp](mailto:kouhou@sigmax.co.jp) (広報共有)