



APEXTM

E X O S U I T

ユーザー マニュアル



アシストスーツHeroWear® Apex™ユーザーマニュアル

本書の対象となる部品は、アシストスーツHeroWear Apexに使用されている部品のうち、3番目のコードが「121」のSKUの部品となります。

例：

A-AA00-121-00

A-BN01-121-11

A-TNSM-121-11

（上記SKUは一例です）

各部品の製品ラベルでSKUをご確認ください。

© 2020-2021 HeroWear LLC, Nashville, Tennessee.

HeroWearはHeroWear, LLC.の登録商標です。ApexはHeroWear, LLC.の商標です。

1 目次

2 改訂履歴	5
パート1: ユーザーマニュアル	6
3 本書について	7
3.1 本製品の使用者への注意事項	7
3.2 Apex専門スタッフへの注意事項	7
3.3 HeroWearへのお問い合わせ	7
4 保証	7
4.1 本保証の制限	8
4.2 その他の保証/黙示保証の否認	8
4.3 適用されない可能性のある期限	8
4.4 保証請求	8
5 本製品について	8
5.1 各部の名称&機能	9
5.2 本製品の持ち上げ動作補助を使用するタイミング	10
6 本製品の設定	10
7 本製品の装着および使用方法	11
7.1 本製品の調整方法	13
7.2 スイッチを使用しての本製品の操作	15
7.3 装着スケジュール	16
8 本製品の脱着	16
8.1 保管&輸送	17
8.2 一般的な装着時間&耐用年数	17
8.3 本製品の再利用	17
9 本製品の分解	18
10 本製品の再組み立て	18
11 点検、保管、お手入れ&メンテナンス	20
11.1 日々の点検	20
11.2 週/月に1度の点検&その他の点検	20
11.3 製品寿命&部品交換の検討時期	20
11.4 本製品の記録	21
12 メンテナンス&廃棄	21

13 消毒 & 洗浄	21
13.1 日々の消毒に関する指示	21
13.2 定期的なお手入れ	22
パート2: 詳細なフィッティング、お手入れ、安全に関する手順	23
14 選択、採寸、フィッティング	24
14.1 本製品の採寸、フィッティング、調整に関する一般的な情報	24
14.2 採寸、フィッティング、製品の選択を行う前	24
14.3 採寸とフィッティングの方法(強く推奨しています)	24
14.4 本製品の部品のサイズ表	26
14.5 Apex専用フィッティングキットの使用法	26
14.6 「アシストスーツApex専用フィッティングキット」を使用せずに使用者の採寸を行う場合	28
15 安全に関する重要な情報	29
15.1 スタッフの選択	29
15.2 健康診断書	30
16 危険および保護対策	30
16.1 使用者への危険	30
17 使用者の安全に関する追加の注意事項	37
17.1 他の人による再利用	37
17.2 不適切なお手入れ、除菌、消毒、除染	38
17.3 使用者の肌との直接的な接触	38
17.4 熱源との接触(火を含みますがこれに限られません)	38
18 製品の安全に関する追加の注意事項	38
18.1 本製品への過度の負担	38
18.2 塩水、塩素処理水、または汚水との接触	38
18.3 清浄水との接触	39
18.4 摩耗性物質/材料との接触(ほこり、砂、汚れ、泥を含みますがこれらに限られません)	39
18.5 使用に適していない環境条件下への本製品の暴露	39
18.6 個人用防護具との併用	39
19 技術情報	40
19.1 重量 & 寸法	40
19.2 製品のノイズ放射	40
19.3 意図した用途で使用する場合の環境条件	40

2 改訂履歴

HeroCare360サポートウェブサイト(<https://HeroWearExo.com/HeroCare360>)にアクセスし、本書の最新版を利用されていることを確認してください。

版数	発行日
v2.1JP	2022年1月1日
10000-E-01	2021年2月1日
1.3.2	2021年2月1日
1.3.1	2021年1月20日
1.2.7	2020年12月11日
1.2.6	2020年12月3日
1.2.5	2020年11月29日
1.2.4	2020年9月20日
1.2.3	2020年8月28日
1.2.1	2020年7月7日

パート1:

ユーザー マニュアル

3 本書について

本書には、お使いのアシストスーツApexの適切な採寸、フィッティング、選択、調整、使用、お手入れ、メンテナンス、保管、廃棄に関する情報が記載されています。

本製品のユーザーおよび専門スタッフは、初めて本製品をお使いになる前に、必ず本製品に同梱されている『クイックスタートガイド』を読み、内容を理解してください。

3.1 本製品のユーザーへの注意事項

本書および『クイックスタートガイド』で提供されている指示に従ってお使いいただく場合に限り、本製品を安全かつ確実にお使いいただけます。

本製品を装着し、本書に記載されていない方法や、説明されていない方法で作業しないでください。けがや製品の損傷につながる可能性があります。

本製品を乱暴に使用、お手入れ、メンテナンス、保管しないでください。

3.2 Apex専門スタッフへの注意事項

Apex専門スタッフは、ご自身が使用するアシストスーツの採寸、フィッティング、調整、使用、お手入れを適切に行うためだけでなく、他のユーザーの方が本製品を適切に使用できるようサポートするため、必ず本書の内容をしっかりと理解してください。

本書ならびに『クイックスタートガイド』を印刷し、その他の安全やコンプライアンスに関する文書と共に作業現場や職場のすぐに利用できる場所に保管しておくことをお勧めします。

本製品のユーザー全員が、本書、『クイックスタートガイド』およびHeroCare360サポートウェブサイトを利用できることを確認してください。

3.3 HeroWearへのお問い合わせ

本書の内容に関する詳細やサポートが必要な場合や、不明点がある場合には、HeroWearまでお問い合わせください。

1056 E. Trinity Lane, Suite 102, Nashville, Tennessee, 37216
<https://www.HeroWearExo.com/HeroCare360>
info@herowearexo.com

4 保証

HeroWearは、意図した用途および条件下で使用した場合、本製品の材料および仕上がりには欠陥がないことを請求書原本の日付から1年間保証します。

HeroWearは自社の判断で、保証期間中、無償で材料または仕上げの欠陥を修理すること、もしくは修理、修復した製品の提供または同等の価値のある新製品との交換を行うことに同意します。ただし、配送料、手数料、梱包、返送料金、保証はお客様のご負担となります。

当該修理または交換は、欠陥または不具合の検証の対象となる場合があります。また、日付が記載された領収書（レシート）原本に記載のモデル番号を提示することで、購入を証明していただく必要があります。

4.1 本保証の制限

以下は、HeroWearの保証の対象外となります。

- ・ 通常の摩耗 (日光に長時間さらされたことが原因である可能性のある色落ちを含む)
- ・ 意図した用途以外の用途での使用による製品の損傷または故障
- ・ 組み立て、保管、メンテナンス、またはお手入れが適切もしくは十分に行われなかったことによる製品の損傷または故障
- ・ 誤用、乱用、過失、事故または配送時の損傷による製品の損傷または故障
- ・ 購入者が購入後に後悔したことによる不満
- ・ 使用者が作業現場へ/作業現場から輸送中に生じた損傷

4.2 その他の保証/黙示保証の否認

HeroWearは、書面か口頭かを問わず、明示の保証を行わず、明示の条件も設けません。また、HeroWearは、本限定保証に明記されていないすべての保証および条件を明示的に否認します。米国外の管轄地の現地法によって認められる範囲で、HeroWearは商品性および特定目的への適合性に対する黙示の保証を含む、すべての黙示の保証および条件を否認します。米国内で行われるすべての取引について、商品性、満足のいく品質、または特定目的への適合性に対する黙示の保証または条件は、上記で定められている明示保証の期間に制限されます。

4.3 適用されない可能性のある期限

一部の州または国では、消費者製品に対して黙示保証の期限に制限を設けることや、間接的損害や結果的損害の制限を除外することは認められていません。これに該当する州または国においては、本限定保証の一部の除外または制限が購入者に該当しない可能性があります。消費者取引を行う場合、本表明に含まれる本限定保証の条件は、法律によって許可される範囲を除き、本製品の購入者への販売に適用される、遵守が義務付けられている制定法上の権利を除外、制限、または修正せず、制定法上の権利に追加されるものとしします。

4.4 保証請求

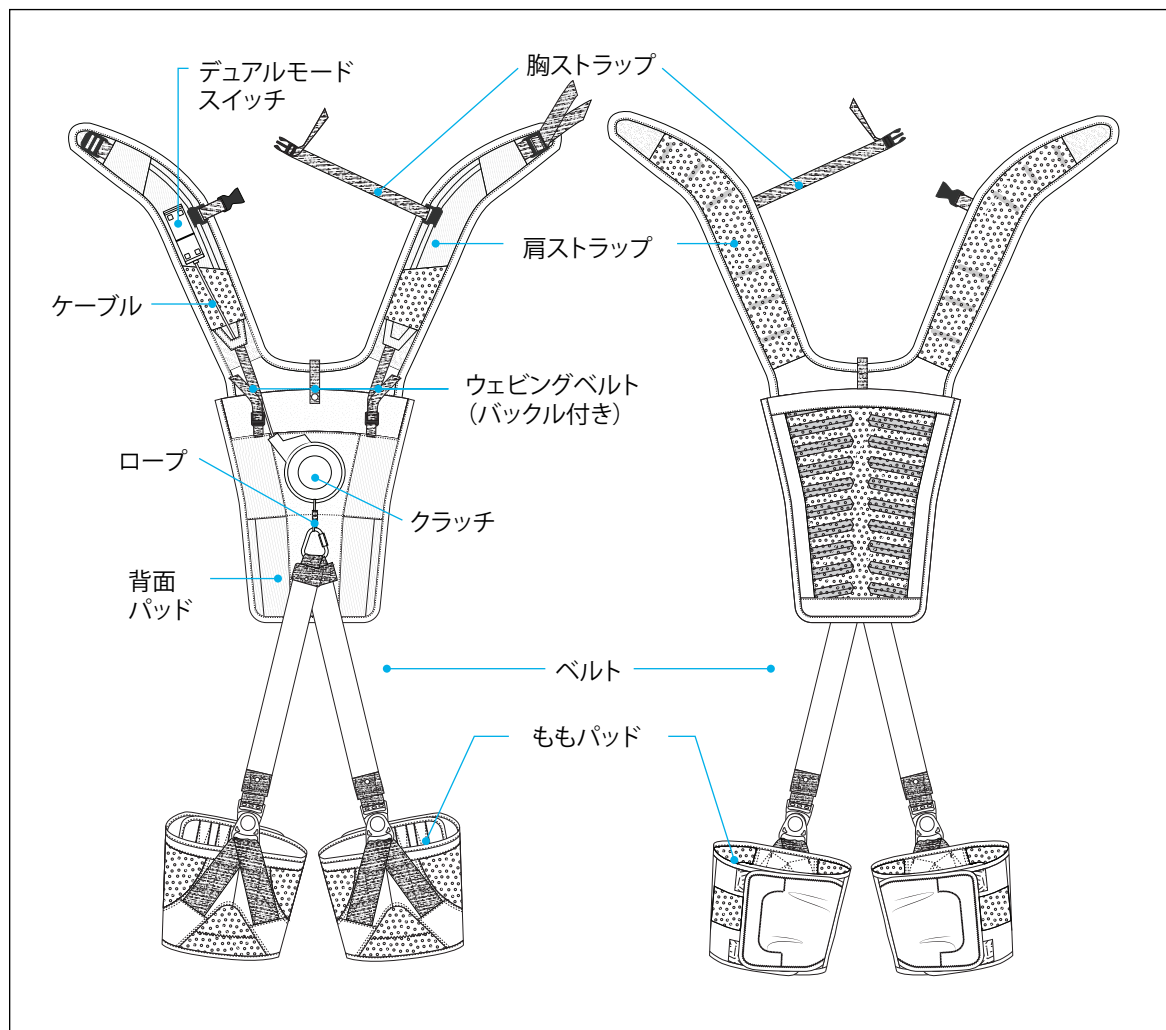
本保証の請求はすべて、本製品を正規に購入した購入者が、本製品の認定代理店、販売店、小売店に対して申し立てる必要があります。申し立てを受けた認定代理店、販売店、小売店は、保証の対象となる返品または交換に関してメーカー (HeroWear, LLC) にお問い合わせください。

保証を受けるため、請求書は最低1年間保管していただきますようお願いいたします。

5 本製品について

本製品は、体を曲げる動作や、前かがみになる動作、膝の曲げ伸ばしや、物を持ち上げる動作が求められる作業中、使用者の腰の緊張、疲労、損傷のリスクを軽減することを目的とした業務用アシストスーツです。本製品には、特許出願中の独自のデュアルモードスイッチが搭載されています。このスイッチを切り替えることで、伸縮性のベルトによって提供される受動的な補助および支援が作動または作動解除されます。

本製品は、物を持ち上げる力を強化するものではなく、アシストスーツ未装着時に使用者が持ち上げることができる重さよりも重い物を持ち上げることを可能にするものでもありません。また、不適切な方法で物を持ち上げた場合に生じるけがを防ぐものでもありません。



本製品の肩ストラップと背面パッドの部品は、リュックサックを背負う要領で装着します。ももパッドは、競技用のももパッドや太もも矯正用下着を付ける時と同じ方法で、ももの周囲に装着します。

上半身用の部品と下半身用の部品は、高強度の伸縮性ベルトでつながっています。このベルトは、使用者が体を曲げる動作や、前かがみになる動作、膝の曲げ伸ばしや、物を持ち上げる動作を行うと伸びます。使用者が直立する、もしくは物を上に持ち上げると、ベルトが縮みます。この伸縮動作が体を曲げ、物を持ち上げる際、使用者を補助します。

本製品によって提供される持ち上げ動作補助が不要な場合、使用者は肩ストラップに搭載されているデュアルモードスイッチを使用して、クラッチをオフにし、作動を解除できます。この操作を行うことで、使用者は自由に動いたり、階段などをのぼったり、座ったり、ほふく運動をしたりできます。

本製品の持ち上げ動作補助を使用するタイミング

持ち上げ動作補助をオンにしている場合

- ・ 体を曲げる動作
- ・ かがむ動作
- ・ 膝を曲げ伸ばしする動作
- ・ 物を持ち上げる動作
- ・ 前かがみになる動作
- ・ 立っている場合にも、ひざまずいている場合にも、本製品を使用して、上記すべての動作を行うことができます。
- ・ かがんだ状態または物を持ち上げた状態で短い距離を歩く際や、特定の装置（立席式フォークリフトや電動ハンドリフトなど）に乗り降りする際には、持ち上げ動作補助をオンにしたままお使いいただけます。

持ち上げ動作補助をオフにしている場合

- ・ 長距離歩行
- ・ ランニング
- ・ 階段、はしご、足場の昇降
- ・ 座ること
- ・ 着席した状態での装置（フォークリフト、トラクターなど）の操作
- ・ 横たわること
- ・ ほふく運動
- ・ 背中や腰の補助が不要な状況における上記以外の不自然な体勢や動き

本製品は、次の方法での使用を意図していません。

- ・ 認定スタッフによるお手入れ、消毒、除染がされていない状態での使用
- ・ 認定スタッフによる使用者に合わせたフィッティングと調整が行われていない状態での使用
- ・ 認定スタッフによる点検、修理、調整が行われていない状態での使用
- ・ 認定スタッフによるトレーニングを受けていない状態での使用
- ・ 身体能力や生産性を向上することを目的とした使用
- ・ 人を持ち上げることを目的とした使用 / 本製品を使用しない場合に、使用者が自らの身体能力のみを使用して安全に持ち上げることができない重さの物を持ち上げることを目的とした使用

6 本製品の設定

HeroWearから本製品が届いたら、初めてお使いになる前に、組み立てが必要となります。

開梱

1. 本製品の部品が入っている箱を慎重に開けます。カッターを使用して箱を開ける場合は、本製品が切れてしまうことを防ぐため、深く切り込みを入れないでください。
2. 肩ストラップ、スイッチ、背面パッド、クラッチは、事前に組み立てられた状態で発送されます。
3. クラッチが上にくるように本製品をひっくり返します。肩ストラップをご自身側に向けてください。
4. ベルトの方向に注意してください。2本のベルトは一番上の部分で縫い合わせられており、片方が右ももの方向に、もう一方が左ももの方向に伸びるように角度が付けられています。
5. クラッチのハウジングの下にあるループにベルトをクリップで留めます。ベルトを取り付ける際は、必ずクリップの表側の凸面が使用者の体から離れるように、クリップを使ってループに留めてください。
6. クリップでベルトをももパッドに留めます。
7. 各アシストスーツのラベルに使用者の名前またはイニシャルを明記することが推奨されています。油性マーカーペンを使用して、シリコンHeroWearのパッチの白い部分にユーザーの名前を書いてください。パッチの面ファスナーを右の肩ストラップの所定の位置にしっかりと押し付けて貼り付けてください。
8. 初めて使用される前の組み立て作業は以上です。すぐに使用できる状態ですので、使用者の方にお渡しください。

7 本製品の装着および使用方法

アシストスーツApexは、勤務シフトが終わるまで快適にお使いいただけるよう、設計、サイズ調整されています。本製品を適切に装着することで、本製品は意図した通りに機能し、一日中快適にお使いいただくことができます。

1. 本製品を使用前は毎日必ず目視点検を実施してください（セクション11.1「日々の点検」を参照）。
2. 点検を終えたら、リュックサックを背負うのと同じ要領で、肩ストラップに腕を通し、背面パッドを背負うように装着します。
3. 胸ストラップをクリップで留め、まずリュックサックと同じ要領で両肩のストラップを締めます。続いて、胸ストラップを締めます。密着するようにフィットさせる必要がありますが、快適さを損なうほど密着させる必要はありません。

4. 左の肩ストラップのスイッチをオフ（作動解除）に切り替え、図のようにボタンを押してください。



写真:オフの位置にあるスイッチ

5. ももパッドを装着前に、ベルトがねじれていないことを確認してください。
6. 各ももパッドの内側に左右を示すラベルが付いています。ももパッド背面にある黒いクリップは必ず上に向け、お尻の近くに配置してください。
7. ももの上の部分、できるだけ高い位置にももパッドの内側の端を装着してください。ももパッドのクリップがお尻の下、ももの裏側のちょうど中心にくるように調整します。(図A)
8. 外側のももパッドをしっかりとひっぱって内側のももパッドに押しつけるようにしながら、面ファスナーをフックに完全に留めます。
9. 面ファスナーを押し付け、所定の位置に留めます。(図C)
10. この手順にしたがって、両足にももパッドを装着します(図D)。



本製品の調整方法

本製品を装着中に、適切に調整された状態が損なわれた場合や、再調整が必要な場合、使用者は行っている動作を中断し、フィット感を調整する必要があります。

- ・ **背面パッド** — 背面パッドの調整は不要です。
- ・ **肩ストラップ** — 肩ストラップは、リュックサックと同じ要領で調整できます。
 - リュックサックと同じ要領で、肩ストラップの端と背面パッドの下の部分をつないでいるウェビングベルトを締めるか、緩めてください。
 - 肩ストラップの上の部分が、必ず使用者の背中の、シャツの襟のちょうど下にくるようにしてください。適切に調整すると、スイッチの上の部分がちょうど使用者の鎖骨の位置にきます。



写真(左):適切に調整された肩ストラップ | 写真(右):適切に調整されていない肩ストラップ

- ・ **ももパッド**

- ももパッドを調整する場合は、面ファスナーをはがし、上下にずれないようにぴったり密着するように、面ファスナーを留め直します。



写真:適切に装着、調整されたももパッド

- ・ **ベルト** — 使用者が直立した状態で、背面パッドに余分なたるみが生じないようにしてください。ベルトが緩いと、本製品の持ち上げ動作補助の作動が遅れ、使用者が最適な補助を得る妨げとなります。
 - ベルトのフィット感は、ほぼ直立の体勢をとる場合や、あまり体を曲げない場合、あまりかがまずに物を持ち上げる場合、特に重要となります。



写真(左):ベルトが短すぎる状態 | 写真(右):ベルトが長すぎる状態

- 使用者が立っている状態で、本製品によって、肩が下に引っ張られている感じがしないことを確認してください。
 - また、ベルトのたるみはごくわずかなため、体を曲げたり、物を持ち上げたりするとすぐに使用者は補助や支援を感じます。
- ・ 本製品の背面パッドとベルトの長さは、背面パッドの部品の上の部分からでている肩ストラップのさを長くしたり、短くしたりすることで調整できます。
 1. この調整を行うには、まず背面パッドの部品の上にある3本のウェビングベルトを緩めます。
 2. 次に、面ファスナーをはがし、背面パッドから肩ストラップを外します。肩ストラップをスライドさせ、背面パッドの中にさらに差し込むか、背面パッドから引き出して、使用者に適切な長さに調整します。
 3. これにより、使用者は約4インチ(10cm)長さを調整できます。
 4. ウェビングベルトを再度取り付け、締め、肩ストラップを背面パッドに固定します。
 - ・ 肩ストラップと背面パッドを最大限の長さまで伸ばして調整してもベルトが短い場合には、長いベルトが必要となります。
 - ・ 肩ストラップと背面パッドを最低限の長さまで短くして調整してもベルトが長い場合には、短いベルトが必要となります。



写真(左):最低限まで短く調整した肩ストラップ | 写真(右):最大限まで長く調整した肩ストラップ

7.2 スイッチを使用しての本製品の操作

本製品のベルトによる補助が必要な場合は、スイッチを使用して、ベルトを作動させます。

1. **注記:**スイッチを操作してベルトを作動または作動解除する**前**に、使用者は必ず直立姿勢をとってください。
2. 直立し、オン(作動)の位置に固定されるまで、スイッチを上から下にスライドさせます。
3. 補助が不要になった場合は、直立し、ボタンを押します。ボタンを押すと、スイッチがオフ(作動解除)の位置まで上にスライドします。



写真(左):オンの位置のスイッチ | 写真(右):オフの位置のスイッチ

4. 本製品が正常に機能していることを確認する場合は、まずスイッチをオフの位置まで上にスライドさせます。
5. 体を曲げたり、膝を曲げたり、その場で足踏みをしたりして、ロープが問題なくスムーズにクラッチから出入りすることを確認します。

オフ（作動解除）モードの状態、ロープがクラッチから一切の制限なく出入りしない場合は、本製品の使用を停止し、HeroWearまでお問い合わせください。

6. 直立し、スイッチをスライドし、オンの位置まで下げます。
7. 体を曲げたり、膝を曲げたり、その場で足踏みをしたりして、クラッチのハウジングからロープが出入りしないことと、動作する度にベルトが伸縮することを確認します。

オン（作動）モードの状態、オフ（作動解除）モードになっている時と同じようにロープがクラッチから出入りする場合は、本製品を脱着し、使用を停止し、HeroWearまでお問い合わせください。

7.3 装着スケジュール

HeroWearは、本製品の使用者に適した装着スケジュールを作成する上での確かな助言を得るため、職場での外骨格の活用について管理経験のある人間工学または安全を専門とする方に相談することを推奨しています。

- ・ 装着スケジュールは、使用者および行う作業によって若干異なる可能性があります。
- ・ HeroWearは、初めて本製品を使用する方向けの一般的な経験則として、以下の装着スケジュールを推奨しています。
 - **使用開始1週目：**本来使用する必要がある時間の半分の時間、本製品を使用してください（例えば、勤務シフトが120分の場合、60分装着し、60分は装着せずに作業を行ってください）。
 - **使用開始2週目：**本来使用する必要がある時間の4分の3の時間、本製品を使用してください（例えば、勤務シフトが120分の場合、90分装着し、30分は装着せずに作業を行ってください）。
 - **使用開始3週目：**勤務シフトが始まってから終わるまで本製品をお使いください。ただし必要に応じて休憩をはさんでください。

8 本製品の脱着

本製品を脱着する場合は、スーツがオフ（作動解除）モードになっていることを確認し、まずももパッドの面ファスナーをはがします。ベルトはクリップで所定の位置に固定したままにしておいてください。

次に、胸ストラップのクリップを外し、リュックサックと同じ要領で本製品を脱着します。

注記：毎日、本製品を使用後、目視検査を実施してください（セクション11.1「日々の点検」を参照）。

8.1 保管＆輸送

- ・ 本製品はハンガーまたはラックにかけて保管してください。保管の際は、湿っている場合にしっかりと乾くように十分な通気を確保してください。
- ・ 本製品は屋内の乾燥した場所で保管してください。ただし、室温が-20℃（-4°F）を下回らず、50℃（122°F）を上回らないようにしてください。
- ・ 本製品を保護するため、ほこりや湿気、温度の変動が激しい場所を避けて保管してください。通気を妨げる方法で本製品を覆わないでください。十分な通気を確保できないと、細菌が繁殖する可能性があります。

- ・ 保管方法が適切ではない場合、製品の損傷や、摩耗の進行につながる可能性があります。適切に保管されていない場合、保証が無効となることがあります。
- ・ 本製品を輸送する際、特別な取り扱いは不要です。
- ・ また、個人用防護具も不要です。

8.2 一般的な装着時間 & 耐用年数

本製品の一般的な装着時間は1日8時間です。

本製品の想定耐用年数は、使用頻度や用途、使用環境に加え、本書で推奨されているお手入れやメンテナンス手順を適切に守っていたかどうかによって異なります。

1日あたりの使用時間が長い場合や、過酷な環境での使用は、本製品の摩耗を進行させ、耐用年数を短縮します。

8.3 本製品の再利用

耐用年数を迎えるまでは、次の条件を満たす場合、異なる使用者による再利用や主な使用者の変更が可能です。

- ・ 本製品を再利用する前、もしくは主な使用者を変更する前に必ず本製品を消毒、お手入れ（清掃/洗濯）すること。
- ・ 本製品を別の使用者に再利用する場合は、肩ストラップおよび胸ストラップ、ももパッド、ベルトのサイズの違いを確認すること。
- ・ 必ず適切なトレーニングを受けた認定スタッフによる点検を実施し、本製品の状態、摩耗や損傷の状況を確認すること。
- ・ 本製品を再利用する前、もしくは主な使用者を変更する前に、摩耗または損傷している部品をすべて交換すること。

点検、メンテナンス、修理、および必要な消耗部品に関する情報は、本書27ページの「[点検、保管、お手入れ & メンテナンス](#)」でご確認いただけます。

9 本製品の分解

徹底的な清掃/洗濯、メンテナンスを行う場合や、特定の部品を交換する場合、本製品の完全な分解が必要な場合があります。完全な分解が必要な場合には、以下の手順に従ってください。

1. ベルトからももパッドを取り外します。
2. クラッチのループからベルトを取り外します。
3. スイッチの蝶ねじを緩め、左側の肩ストラップからスイッチアセンブリの固定を解除します。スイッチを軽く引いてボーデンケーブルの外側のハウジングをスイッチから取り外し、スイッチをスライドさせストラップから取り外します。ストラップからスイッチを取り外したらすぐに、スイッチをオン（作動）の位置にスライドさせ、蝶ねじをスイッチに戻して締め、スイッチの部品がバラバラにならないようにします。**重要：ボーデンケーブルの鋭利な端が剥き出しになることを防ぐため、取り外した後は必ずスイッチを固定してください。空中でボーデンケーブルがブラブラと自由に揺れ動かないようにしてください。**
4. コイル状に巻いてあるウェビングベルトをウェビングキーパーから引っ張り出します。
5. 肩ストラップのウェビングベルトを固定しているバックルから、ウェビングベルトをスライドして取り外します。ストラップと背面をつないでいる3つのバックルすべてで同じ手順を行います。
6. 肩ストラップの端の2つのバックルを背面パッドの下の部分から出ている1インチ（約25.4mm）のウェビングベルトから取り外します。
7. 肩ストラップと背面パッドをつないでいる面ファスナーを引き剥がし、肩ストラップをポケットから抜きます。これで肩ストラップと背面パッドが別々になります。
8. お手入れやメンテナンス中にボーデンケーブルが過剰に動かないようにするため、固定したスイッチを背面パッドのポケット内部の奥深くまでスライドさせ、中央のウェビングベルトを背面パッド中央のバックルに再び取り付けます。

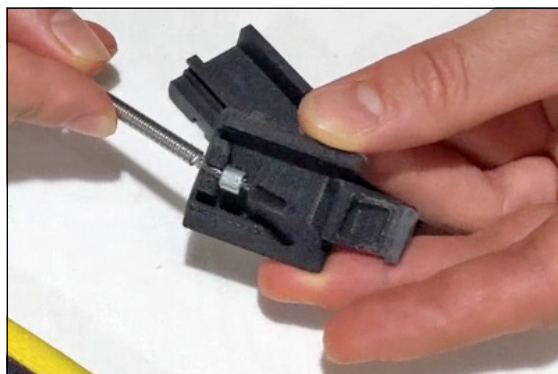
10 本製品の再組み立て

1. まず、何も置かれていないテーブルやデスク、作業台や床など、余裕のある場所にすべての部品を並べます。
2. 背面パッド中央から、スイッチとボーデンケーブルを固定しているウェビングベルトを取り外します。背面パッドからスイッチをゆっくり、慎重に取り外します。
3. 肩ストラップのクッションを下に向け、肩ストラップの端を背面パッドのポケットの中央に差し込みます。
4. 肩ストラップの黄色のステッチを背面パッドのポケットの上に合わせます。次に、面ファスナーをしっかりと押して、所定の位置に固定します。
5. バックルに通す前に、各ウェビングベルトにウェビングキーパーをひとつ取り付けます。
6. 背面パッドの上にある3つのバックルに8分の5インチ（約15.8mm）のウェビングベルトを通します。2本のウェビングベルトにより、肩ストラップの部品と背面パッドがつながります。中央のウェビングベルトにより、肩ストラップが固定されます。
7. 肩ストラップの端の2つのバックルに背面パッドの下の部分から1インチ（約25.4mm）のウェビングベルトを通します。

8. ウェビングキーパーを使用して、余分なウェビングベルトをまとめます。

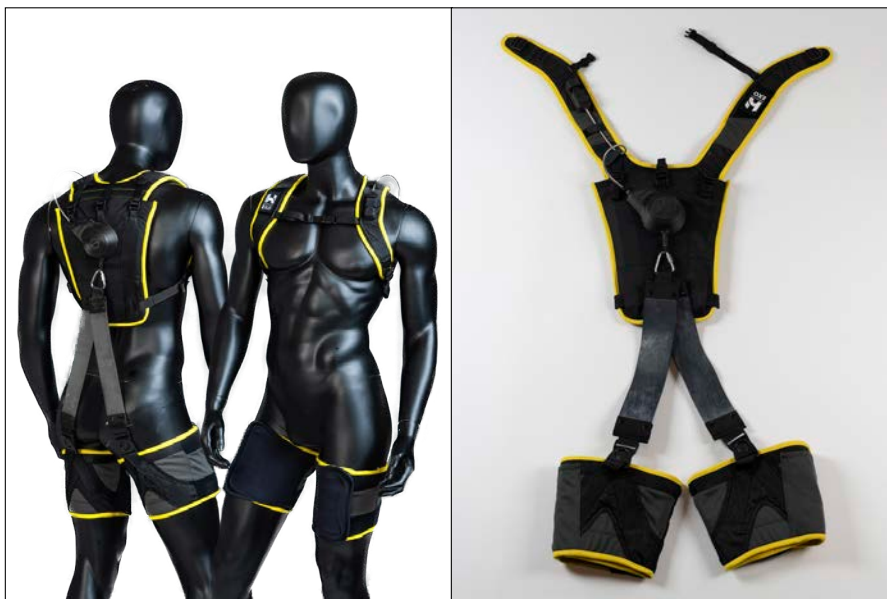


9. 次に、背面パッドとクラッチが上を向くように本製品を置きます。
10. ボーデンケーブルを軽く引きながら、スイッチアセンブルを取り付けプレートにスライドさせ、ケーブルをストラップのスロットに通し、スイッチを再度取り付けます。蝶ねで固定します。



11. クラッチのカラビナとももパッドにベルトを再度取り付けます。

写真(下): 本製品が適切に組み立てられた状態。



11 点検、保管、お手入れ&メンテナンス

11.1 日々の点検

毎日本製品を目視点検してください。点検の際は、以下の点に特に注意してください。

1. ストラップやウェビングベルト、背面パッドやももパッドなど、本製品に使用されているやわらかい布製の部品の摩耗
2. ももパッドの面ファスナーの素材の摩耗
3. バックルの破損や摩耗
4. ウェビングベルトの調整ストラップの破れ、切れ、ほつれ
5. ベルトのひび、損傷、摩耗
6. クラッチのハウジングから出ている細いロープの摩耗
7. クラッチのハウジングからロープを出し入れできない状態
8. スイッチのひびや損傷
9. クラッチのひびや損傷
10. スイッチとクラッチのハウジングをつなぐケーブルの切れ、損傷、外れ

点検中に上記のいずれかの問題が見つかった場合には、本製品を脱着し、使用を停止し、問題が生じている箇所の写真を撮り、HeroWearまでお問い合わせください。

上記1〜3の項目に該当する場合、本製品の使用を続けられるかどうかは、問題の重大度によります。問題が主に見た目だけに影響する場合は、本製品を引き続きご利用いただけます。上記1〜3以外の項目に該当する場合、もしくは上記1〜3の問題が深刻な場合は、本製品を脱着し、使用を停止し、HeroWearまでお問い合わせください。

11.2 週/月に1度の点検&その他の点検

前述の日々の点検に加え、以下の確認作業も行ってください。

1. ベルトを目視点検します。目視点検を終えたら、手でベルトを伸ばし、ひびや摩耗、その他の損傷がないか確認します。
2. メカニカルシステムを目視点検し、ひびや凹みがないことを確認します。また、緩んでいるファスナーがないかも確認します。
3. システムの機能を確認するため、アシストスーツを装着します。
4. スイッチをオフ（作動解除）モードにスライドさせます。
5. オフ（作動解除）モードで、通常の作業環境で行う各種動作を行います。
6. スイッチを押して作動させ、オン（作動）モードに変更します。
7. 作動モードで、通常の作業環境で行う各種動作を行います。
8. 作動解除モードと作動モードの両方で、システムの部品から異常音や振動が発生していないこと、異常な動作がないことを確認します。
9. 検査により懸念される点が明らかになった場合は、作業の責任者に指示を仰いでください。

点検中に上記のいずれかの問題が見つかった場合には、本製品を脱着し、使用を停止し、問題が生じている箇所の写真を撮り、HeroWearまでお問い合わせください。

11.3 製品寿命&部品交換の検討時期

アシストスーツのいずれかの部分に損傷がある場合や、使い物にならない部品がある場合には、作業の責任者またはHeroWearまでお問い合わせの上、部品の交換を依頼してください。

11.4 本製品の記録

必ず本製品の装着、使用、お手入れ、メンテナンスの履歴をすべて記録しておいてください。HeroWearでは、記録用テンプレートをご用意しています。こちらからダウンロードしてご利用いただけます。
<https://HeroWearExo.com/tracker>。

12 メンテナンス & 廃棄

1. 不具合が生じた場合には、以下の手順にしたがって、スイッチまたは止めねじ（もしくはその両方）を取り外してください。
 - ・ **取り外す場合:** スwitchの蝶ねじを緩め、左側の肩ストラップからスイッチアセンブリの固定を解除します。スイッチを軽く引いてボーデンケーブルの外側のハウジングをスイッチから取り外し、スイッチをスライドさせストラップから取り外します。ストラップからスイッチを取り外したらすぐに、スイッチをオン（作動）の位置にスライドさせ、蝶ねじをスイッチに戻して締め、スイッチの部品がバラバラにならないようにします。**重要: ボーデンケーブルの鋭利な端が剥き出しになることを防ぐため、取り外した後はスイッチを慎重に固定してください。空中でボーデンケーブルがブラブラと自由に揺れ動かないようにしてください。**
 - ・ **再度取り付ける場合:** ボーデンケーブルを軽く引きながら、スイッチアセンブルを取り付けプレートにスライドさせ、ケーブルをストラップのスロットに通し、スイッチを再度取り付けます。蝶ねじで固定します。
2. 定期的な点検の結果や機能の状態をもとに、必要に応じて補助ベルトを交換します。
3. フックや面ファスナーがしっかりと固定できなくなった場合や、ウェビング、ストラップ、バックルに過度のほつれが見られる場合は、ももパッドまたは肩ストラップを交換してください。

本製品に他のメンテナンスは不要です。他の不具合が生じた場合には、HeroWearまでお問い合わせください。

本製品を廃棄する際に、特に考慮することはありません。使い古した製品は、廃棄のためHeroWearに返品できます。もしくは、本製品の部品の廃棄に該当する現地のガイドラインや規制に従って、廃棄するか、リサイクルしてください。

13 消毒 & 洗浄

本製品の部品に付いているお手入れに関するラベルを確認してください。

HeroWearは、日々のお手入れとして、漂白剤が配合されていない消毒用ファブリスプレーを使用し、毎回使用後に消毒することを推奨しています。

必ず本製品を適切な方法で定期的にお手入れ、除菌、消毒、除染してください。

可能な場合は、次の頻度で、流水を必要としないオゾン消毒/除染装置を利用することが推奨されています。

- ・ 使用者が1人の場合 — 週1回
- ・ 使用者が複数の場合 — 毎日

本製品への使用が試験、承認されているお手入れ用品のリストは、HeroWearExo.comのお手入れのセクションを参照してください。

リストに記載されていない製品を使用して本製品をお手入れ、消毒すると、製品が損傷し、保証が無効になる可能性があります。特定の消毒/お手入れに関する詳細は、メーカーに直接お問い合わせください。

13.1 日々の消毒に関する指示

- ・ 本製品をハンガーにかけ、消毒液をしっかりとスプレーします。スイッチ、ケーブル、クラッチに直接スプレーしないように注意してください。
- ・ 消毒用シートは、スイッチ、ケーブル、クリップ、バックルの汚れの拭き取り、お手入れ、消毒に安全にお使いいただけます。
- ・ 本製品の周りに十分な通気を確保し、次にお使いになる前にしっかりと空気乾燥させてください。
- ・ 日々の消毒を行った後、使用者は本製品を汚染する可能性のある方法 (咳やくしゃみ、呼吸を通して間接的に触れる方法や物理的に触れる方法) で、本製品と接触しないようにしてください。接触してしまった場合は、次回使用する前に必ず消毒してください。

13.2 定期的なお手入れ

必要に応じて、もしくは本製品が目視で認識できるほど汚れている場合に実施してください。

オプション1 — 洗濯機を使用する方法:

- ・ 本製品の背面パッド (スイッチを含む) は洗濯機で洗わないでください。
- ・ クラッチがオフ (作動解除) モードになっていることを確認します。
- ・ クラッチオフ (作動解除) モードになっていることを確認してから、スイッチを肩ストラップから取り外します。
- ・ 背面パッドからストラップを取り外し、ベルトからもパッドを取り外します。さらに、背面パッドからベルトを取り外します。
- ・ 肩ストラップともパッドを洗濯ネットに入れ、洗濯機で洗います。中性洗剤と水またはぬるま湯を使用してください。また、洗濯機の設定の中で、一番やさしい (弱い) コースを使用してください。高温のお湯は使用しないでください。
- ・ 背面パッドとベルトは、洗剤で湿らせた布を使用して手洗いです (中性洗剤と水またはぬるま湯を使用してください)。スイッチとクラッチが濡れないように注意してください。スイッチとクラッチのお手入れには必ず消毒用シートをお使いください。
- ・ スイッチ、クラッチ、ケーブル、クリップ、バックルは、洗剤で湿らせた布や消毒用シートで汚れを拭き取ることができます。また、スイッチ、クラッチ、ケーブルを濡らしたり、水に浸したりしないでください。
- ・ 濡れた部品は空気乾燥で、しっかりと乾かしてください。

オプション2 — すべて手洗いする方法:

- ・ クラッチがオフ (作動解除) モードになっていることを確認します。
- ・ スイッチをオフ (作動解除) モードに固定し、肩ストラップからスイッチを取り外します。
- ・ 背面パッドからストラップを取り外し、ベルトからもパッドを取り外します。さらに、背面パッドからベルトを取り外します。
- ・ ストラップ、ももパッド、背面パッド、ベルトは、洗剤で湿らせた布を使用して手洗いです (中性洗剤と水またはぬるま湯を使用してください)。
- ・ スイッチとクラッチが濡れないように注意してください。スイッチとクラッチのお手入れには必ず消毒用シートをお使いください。
- ・ スイッチ、クラッチ、ケーブルは、洗剤で湿らせた布や消毒用シートで汚れを拭き取ることができます。また、スイッチ、クラッチ、ケーブルを濡らしたり、水に浸したりしないでください。
- ・ 濡れた部品は空気乾燥で、しっかりと乾かしてください。

上記の消毒およびお手入れに関する指示は、本製品がほこりや汚れ、泥、その他の物理的な汚染物質にさらされた場合に、本製品をお手入れ/消毒する際にも効果的です。

また、上記の指示は、広く知られている細菌、ウイルス、菌、かび、その他の種類の細菌など、生物学的汚染にも効果的です。

ただし上記の指示は、本製品に接触する可能性のある油やグリース、その他の種類の化学薬品など、種類を問わず放射能汚染や化学的汚染に対しては効果が期待できません。ご不明点がございましたら、専門家の方もしくは化学薬品メーカーまでお問い合わせください。

パート2:

**詳細なフィッティング、
お手入れ、
安全に関する手順**

14 選択、採寸、フィッティング

Apex専門スタッフは、必ず次の手順を読み、内容を理解し、すべての手順に従い、本製品が適切に機能することを確認してください。採寸、フィッティング、調整は必ずHeroWearの認定スタッフまたはApex専門スタッフが行ってください。

14.1 本製品の採寸、フィッティング、調整に関する一般的な情報

- ・ 本製品を初めて使用される方に合わせてフィッティングする際は、適切なサイズの部品を特定するために「アシストスーツApex専用フィッティングキット」を使用することが推奨されています。
- ・ Apex専門スタッフは、ご自身または他の使用者のために採寸やフィッティング、調整を行う前に、必ず適切なトレーニングを受けてください。
- ・ 部品が使用者に適切にフィットしない場合や、追加の部品が必要な場合は、HeroWearまでお問い合わせください。
- ・ ご注文される際は、推奨される測定方法とサイズ表を使用し、正しいサイズの部品を特定してください。

14.2 採寸、フィッティング、製品の選択を行う前

採寸、フィッティング、調整は、使用者の作業場や実務の場とは別の静かで適度な広さの個室（または仕事の場とは隔てられた適度な広さのプライベートな空間）で行うことが推奨されています。

14.3 採寸とフィッティングの方法（強く推奨しています）

1. 採寸とフィッティングを行う際に必要なものは以下の通りです。
 - ・ 使用者
 - ・ 「アシストスーツApex専用フィッティングキット」または本製品（オプション — ただし使用が推奨されています）
 - ・ ソフトテープメジャー
 - ・ ペンまたは鉛筆 & 紙
 - ・ 採寸、フィッティング、選択に関する指示（後続のページを参照）
 - ・ Apexサイズ表（後続のページを参照）
 - ・ 本製品の組み立て方法に関するトレーニング（セクション10「[本製品の設定](#)」を参照）。
 - ・ 電子文書を扱うためのコンピューター、タブレット、またはスマートフォン（オプション — ただし使用が推奨されています）
2. 各使用者を採寸し、採寸結果を「採寸、フィッティング、選択フォーム」に記入し、後続のページで提供されているサイズ表を使用して、本製品の各部品のサイズを特定します。

背中は、右のお尻の下(殿溝)から左肩を通り、左の鎖骨の下までを測定します。

[illegible]

- 25

本製品の部品のサイズ表

部品	採寸箇所	サイズ					
背面パッド	なし	フリーサイズ					
肩ストラップ (女性用)	胸囲 わきの下から2インチ (5cm) 下の位置を採寸	S: 26~41インチ (66-104cm)			L: 41~49インチ (104-123cm)		
肩ストラップ (男性用)	胸囲 わきの下から2インチ (5cm) 下の位置を採寸	S: 28~45インチ (71-114cm)			L: 42~54インチ (107-137cm)		
ももパッド	太もも周り (利き足) 脚の付け根から3インチ (7.5cm) 下の位置を採寸	S*: 18.75~23.6インチ (48~60cm)		M*: 22~28.5インチ (56~72cm)		L*: 26.75~34.5インチ (68~88cm)	
S1000/バンド (中)	お尻の下 (殿溝) から 左肩を超えて 左の鎖骨の下までの長さ	サイズ1 29.5~32.5 インチ (75~83cm)	サイズ2 31.5~34.5 インチ (80~88cm)	サイズ3 33.5~36.5 インチ (85~93cm)	サイズ4 35.5~38.5 インチ (90~98cm)	サイズ5 37.5~40.5 インチ (95~103cm)	サイズ6 39.5~42.5 インチ (100~108cm)
S1500/バンド (強)	お尻の下 (殿溝) から 左肩を超えて 左の鎖骨の下までの長さ	サイズ1 29.5~32.5 インチ (75~83cm)	サイズ2 31.5~34.5 インチ (80~88cm)	サイズ3 33.5~36.5 インチ (85~93cm)	サイズ4 35.5~38.5 インチ (90~98cm)	サイズ5 37.5~40.5 インチ (95~103cm)	サイズ6 39.5~42.5 インチ (100~108cm)
S2000/バンド (エクストラスト ロング)	お尻の下 (殿溝) から 左肩を超えて 左の鎖骨の下までの長さ	—	サイズ2 31.5~34.5 インチ (80~88cm)	サイズ3 33.5~36.5 インチ (85~93cm)	サイズ4 35.5~38.5 インチ (90~98cm)	サイズ5 37.5~40.5 インチ (95~103cm)	サイズ6 39.5~42.5 インチ (100~108cm)

*ももパッド (小) の旧表記は "S/M", ももパッド (中) の旧表記は "L/XL" です。

注記: モバイル対応のサイズ計算機をオンラインでご利用ください (<https://HeroWearExo.com/sizing>)。

Apex専用フィッティングキットの使用法

Apex専門スタッフは、さまざまな方法でフィッティングキットを使用できます。

- ・ **採寸、フィッティング、製品の選択:** フィッティングキットは、注文前に使用者に適切なサイズの部品を特定するために役立てていただくことを目的としたキットです。採寸結果は、選択した部品をフィッティングの際に使用者に試着してもらうことで確認できます。
- ・ **現場での短時間の試用 & 長期間の試用:** 短時間 (数分または数時間) もしくは長期間 (数日、数週間、数ヶ月) の試用に向け、適切にサイズ合わせされた製品を使用し、サイズ、体格、性別の異なる複数の使用者のフィッティングを行うことができます。

別の使用者が使用する前に必ず消毒してください。適切なお手入れ、消毒、除染の手順に関する詳細は、「[消毒 & 洗浄](#)」(セクション8)を参照してください。

- ・ **研究:** フィッティングキットは、さまざまなサイズ、体型、性別の多数の使用者が被験者となる本製品を使用した研究目的にも適しています。

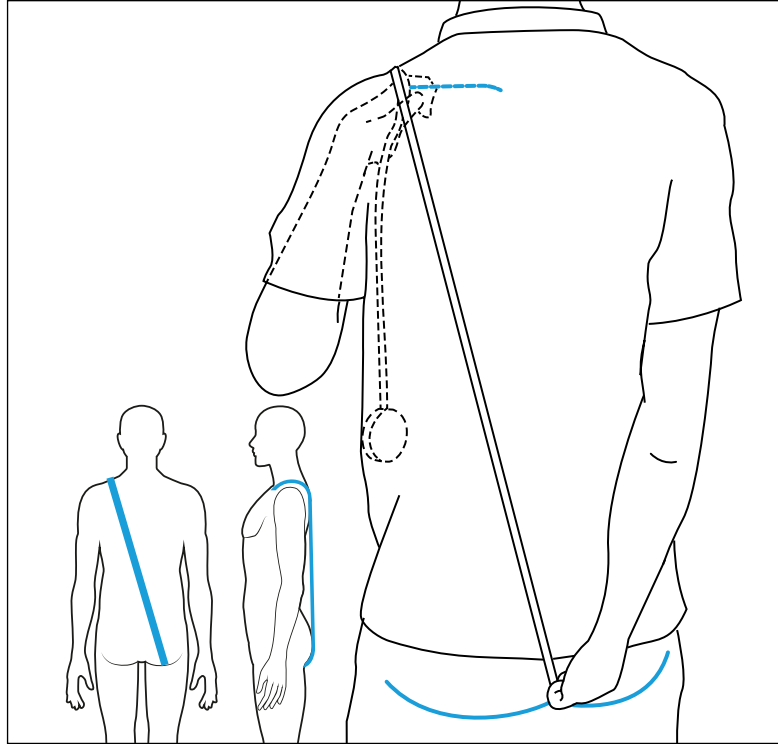
別の使用者が利用する場合の本製品のお手入れ、消毒、および除染の効果に関する考慮事項については、「現場での短時間の試用 & 長期間の試用」の項目を参照してください。

- ・ **採寸、フィッティング、製品の選択:** フィッティングキットは、注文前に使用者に適切なサイズの部品を特定するために役立てていただくことを目的としたキットです。採寸結果は、選択した部品をフィッティングの際に使用者に試着してもらうことで確認できます。

1. 肩幅に足を広げて立つよう使用者に指示します。
2. わきの下から2インチ (5cm) 下の位置で胸囲を測定し、記録します。使用者に胸の中央の部分でテープメジャーの端を持つよう指示します。こうすることで、使用者の体に不要に触れずに使用者の

体の周りをテープメジャーで採寸できます。

3. 脚の付け根から3インチ(7.5cm)下の太ももの太い部分で太もも周りを測定し、記録します。使用者に太もも正面中央の部分でテープメジャーの端を持つよう指示します。こうすることで、使用者の体に不要に触れずに使用者の太ももの周りをテープメジャーで採寸できます。
4. 右のお尻の下(殿溝)から、背中を交差し、左肩を超えて、左の鎖骨の下までの長さを測定し、記録します。使用者の体に不要に触れることを避けるため、使用者にテープメジャーの「0」の目盛を



右のお尻の下に合わせて持つよう指示します。

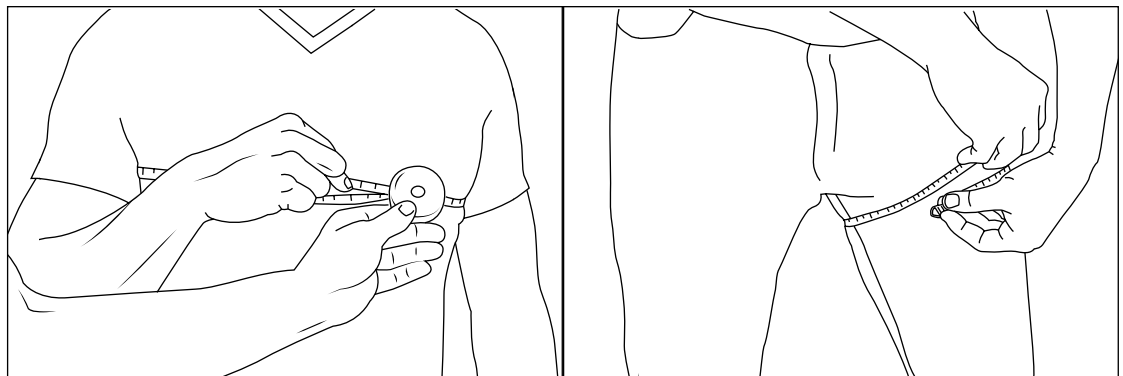
5. 測定結果に加え、見た目で判断した使用者の体格やサイズを参考に、フィッティングキットの中から適切な肩ストラップを選択し、使用者の背中に合わせます。その後、使用者に装着するよう指示し、適切にフィットさせるため必要に応じて調整を行います。
 - ・ 本書の「[本製品の装着および使用方法](#)」(セクション6)の指示にしたがって、使用者による本製品の装着を手伝ってください。
 - ・ 選択したサイズが適切にフィットしない場合は、適切なサイズの肩ストラップを選択し直し、もう一度同じ手順を繰り返してください。
6. 次に、適切なももパッドを選択します。使用者に装着するよう指示し、適切にフィットさせるため必要に応じて調整を行います。
 - ・ 選択したサイズが適切にフィットしない場合は、適切なサイズのももパッドを選択し直し、もう一度同じ手順を繰り返してください。
 - ・ 万が一、使用者に左右異なるサイズのももパッドが必要な場合には、その旨を記録し、HeroWearのスタッフに注文時に対応するようお伝えください。
7. 次に、適切なベルトを選択し、背面パッドとももパッドをつなぎます。使用者には2種類の強度を試してもらい、好きな方をお選びいただってください。
8. 使用者が選択したベルトを本製品のクラッチのループとももパッドのクリップに取り付けます。必要に応じて、ウェビングベルトと肩ストラップの長さを長くしたり、短くしたりして調整し、適切に

フィットさせてください。

9. スイッチを使用して本製品を作動/作動解除させる練習を行うよう使用者に指示します。
 - ・ 使用者にスイッチをオン(作動)にスライドし、体を曲げる動作や、前かがみになる動作、膝の曲げ伸ばしや、物を持ち上げる動作、歩行を行うよう指示してください。その後、ベルトが作動している場合との違いを体感してもらうため、使用者にスイッチボタンを押して、スイッチをオフ(作動解除)に切り替え、同じ動作を行うよう指示してください。
 - ・ ベルトの長さが適切かどうか、使用者に尋ねます。また、使用者が行う作業に対して適度な補助が提供されているかどうか尋ねてください。
 - ・ 物を持ち上げる際の補助が強すぎる/弱すぎる場合や、使用者が楽な姿勢で立っている場合に本製品によって使用者の肩が下に引っ張られる場合、もしくは歩行時に本製品によって過剰に動きが制限される場合は、ウェビングベルトと肩ストラップを調整し、システムの長さを長くするか、短くしてください。この調整を行っても状態が変わらない場合は、本製品からベルトを取り外し、適切なベルトと交換してください。
 - ・ 選択したベルトを調整し、必要に応じて、長さや強度を「採寸、フィッティング、選択表」に記録します。
10. 測定、サイズ合わせ、フィッティングが終了したら、使用者の質問に答えてください。
11. 使用者が今後の予定を把握できるよう、使用者に次の手順、本製品の納品予定日、トレーニングの予定日を伝えてください。
12. 上記の手順を全員のフィッティングが終了するまで、本製品を装着する予定の使用者全員に対して行ってください。必ず全員の測定結果をすべて記録し、全員に対してすべての部品とサイズを選択してください。

14.6 「アシストスーツApex専用フィッティングキット」を使用せずに使用者の採寸を行う場合

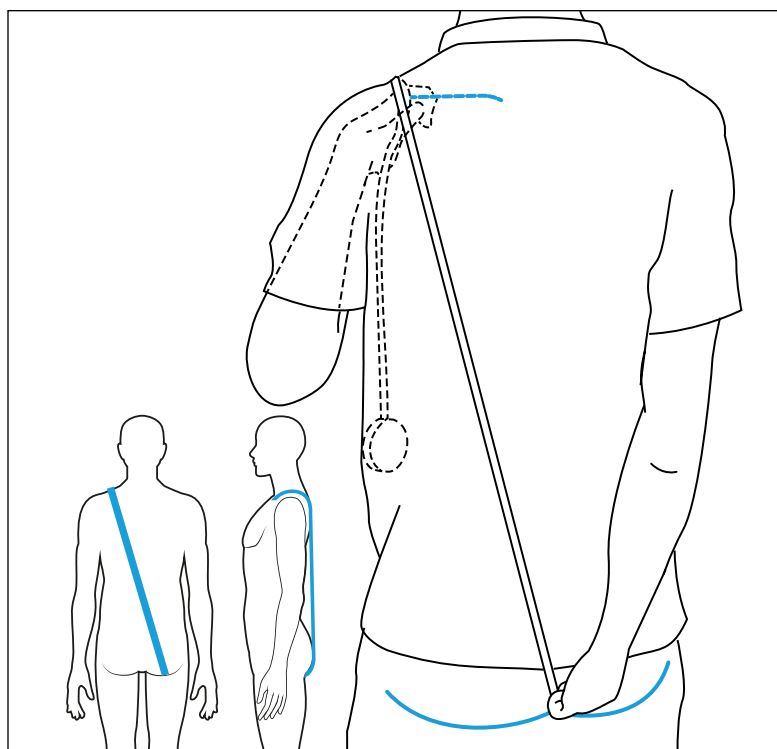
1. 肩幅に足を広げて立つよう使用者に指示します。
2. わきの下から2インチ(5cm)下の位置で胸囲を測定し、記録します。使用者に胸の中央の部分でテープメジャーの端を持つよう指示します。こうすることで、使用者の体に不要に触れずに使用者の体の周りをテープメジャーで採寸できます。
3. 脚の付け根から3インチ(7.5cm)下の太ももの太い部分で太もも周りを測定し、記録します。使用者に太もも正面中央の部分でテープメジャーの端を持つよう指示します。こうすることで、



使用者の体に不要に触れずに使用者の太ももの周りをテープメジャーで採寸できます。

写真(左):胸囲の採寸 | 写真(右):太もも周りの採寸

4. 右のお尻の下(殿溝)から、背中を交差し、左肩を超えて、左の鎖骨の下までの長さを測定し、記録



します。使用者の体に不要に触れることを避けるため、使用者にテープメジャーの「0」の目盛を右のお尻の下に合わせて持つよう指示します。

5. 測定結果に加え、見た目で判断した使用者の体格やサイズを参考に、測定結果を記録し、26ページのサイズ表を使用して必要な部品のサイズを見極めてください。
6. 測定、サイズ合わせ、フィッティングが終了したら、使用者の質問に答えてください。
7. 使用者が今後の予定を把握できるよう、使用者に次の手順、本製品の納品予定日、トレーニングの予定日を伝えてください。
8. 上記の手順を全員のフィッティングが終了するまで、本製品を装着する予定の使用者全員に対して行ってください。必ず全員の測定結果をすべて記録し、全員に対してすべての部品とサイズを選択してください。

15 安全に関する重要な情報

15.1 スタッフの選択

- ・ スタッフの選択が適切でない場合、けがや本製品の損傷につながる可能性があります。
- ・ 安全にお使いいただくためには、意図した用途の条件をすべて満たす作業を行うにあたり、適切なスタッフが本製品を使用することが極めて重要となります。
- ・ スタッフ全員が、あらゆる種類の危険、保護対策、個人用防護具に関するトレーニングを受ける必要があります。

Apex専門スタッフ

- ・ 本製品が使用される場所で、少なくとも1名のApex専門スタッフがHeroWearによるトレーニングを受け、認定を取得する必要があります。
- ・ Apex専門スタッフを対象としたトレーニングは、使用者向けのトレーニングと本製品に関連するさらに高度な作業に関するトレーニングで構成されます。後者のトレーニングで扱う作業は、Apex専門スタッフの方に責任を持って行っていただく作業となり、新しい使用者に対する本製品のフィッティングや、使用者に合わせた本製品の調整、新しい使用者への本製品のトレーニングの提供といった作業が含まれます(ただしここに記載されている作業に限られません)。

使用者

- 必ず本製品の意図した用途からメリットを得ることができる作業の遂行能力に基づいて使用者を選択してください。

15.2 健康診断書

本製品を使用する前の時点で以下のいずれかの項目に該当する使用者、もしくは本製品の使用を開始後に、以下に該当する症状が生じた使用者は必ず健康診断書を取得してください。

- 植え込み型装置を装着している（心臓ペースメーカー、冠動脈ステント、インスリンポンプ、髄腔内投与療法の薬剤のポンプ、人工股関節、人工膝関節、脊椎スクリュー、脊椎ロッド、人工椎間板、人工乳腺（インプラント）などが含まれるがこれらに限られない）
- 首、肩、背中、腰、臀部、膝の筋骨格系障害の既往がある
- 首、肩、背中、腰、臀部、膝の筋骨格系の問題を治療するための手術歴がある
- 本製品が触れる場所の下に皮膚疾患、蜂巣炎、皮膚損傷、皮膚炎、または腫れを伴う目立つ傷痕がある
- 本製品が触れる部位に皮膚の発赤または火傷がある
- 循環器疾患
- 肺疾患
- 腎疾患
- 本製品を装着する部位の遠位に腫れ、炎症、浮腫など、上肢、背中、腰、臀部、下肢の循環障害、重度の静脈怒張、血流障害、リンパ流障害がある
- 上位運動ニューロン障害（例：外傷性脳損傷、脳性麻痺、多発性硬化症、脳卒中、脊髄損傷、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症など）または下位運動ニューロン障害（例：挫傷、筋萎縮性側索硬化症、ギラン・バレー症候群、ポリオ、馬尾症候群など） / 糖尿病性末梢神経障害、感染症、腫瘍、骨髄疾患 / シャルコー・マリー・トゥース病などの遺伝性疾患、シェーグレン症候群、全身性エリテマトーデス、関節リウマチ、脈管炎、慢性炎症性脱髄性多発神経炎などの自己免疫疾患 / アルコール依存症による神経障害、運動障害や感覚障害の原因となる毒や特定の薬物への暴露またはビタミン欠乏症

16 危険および保護対策

16.1 使用者への危険

1. 保護されていない可動部品

- a. **スイッチ** – 指を挟む可能性があります

保護対策

- スイッチを下にさげ、オン（作動）モードにする際、スイッチの上下間のスペースに指を近付けないでください。
- 本製品の作動を解除するためにボタンを押す際、スイッチの上の部分に指を近付けないでください。

個人用防護具：

- 手袋

- b. **クラッチ** – 指を挟む可能性があります

保護対策：

- ・ハウジングからロープが出入りするクラッチの下の部分に指を近付けないでください。

個人用防護具:

- ・手袋

c. **スイッチの取り付け/取り外し時** – 指を挟む可能性、穿刺の可能性、物が動く可能性があります

保護対策:

- ・分解する前に、背面パッドが平らな場所に置かれていることを確認してください。
- ・分解する前に、スイッチがオフ（作動解除）モードになっていることを確認してください。
- ・スイッチを分解する際に、ケーブルが過度に張っていないことを確認してください。
- ・スイッチを取り外す際や取り付ける際、挟まったり、引っ掛かったりしないように、スイッチとケーブルダクトの間に指など体の一部を近付けないでください。
- ・組み立てに関するセクションの指示にしっかりと従ってください。
- ・スイッチを取り外したら、空中でケーブル/スイッチがブラブラと自由に揺れ動かないよう注意してください。

個人用防護具:

- ・手袋
- ・目の保護または保護眼鏡

d. **クリップ（プラスチックと金属製）** – 指を挟むまたは指がつままれる可能性があります

保護対策:

- ・部品を接続する際、クリップにつままれない、または挟まれないようにしてください。

個人用防護具:

- ・手袋

2. 表面が荒い部品

a. **ロープ** – クラッチのハウジングの下にあるロープは火傷の原因になります

保護対策:

- ・クラッチのハウジングの下から出入りするロープに指や手を近付けないでください。

個人用防護具:

- ・手袋
- ・目の保護または保護眼鏡

3. 先端が鋭利な部品

a. **スイッチケーブル** – 鋭利な箇所によるけがの可能性があります / スwitchを取り外す際、剥き出しのケーブルの端からケーブルが飛び出る危険があります。

保護対策:

- ・クラッチのハウジングの下から出入りするロープに指や手を近付けないでください。

個人用防護具:

- ・手袋
- ・目の保護または保護眼鏡

4. 引っ掛かる、または引っ張られる部分

- a. 本製品および部品は、物、作業対象物、服、体の部位に引っ掛かる可能性があります。

保護対策:

- ・ 必ず本製品を適切にフィッティングし、調整してください。
- ・ ウェビングキーパーを使用して、余分なウェビングベルトをまとめてください。
- ・ 引っ掛かることを防ぐため、体の部位（例：指や髪の毛など）の近くや、静止している物、動いている物に注意してください。
- ・ 静止している物や動いている物に予期せず引っ掛かることを防ぐため、スイッチから左の肩ストラップを超え、クラッチのハウジングまで伸びているケーブルに注意してください。
- ・ ケーブルが、面ファスナーで左の肩ストラップに留められていることを確認してください。

個人用防護具:

- ・ 必要に応じて、本製品または体の上に防護服または防護カバーを着用できます。

5. 滑り、つまずき、転倒、転落

- a. けが – 本製品を装着した状態で歩行中、ランニング中、昇降中、高所での作業中、またはその他の動作中、使用者が滑り、つまずき、転倒、転落した場合

保護対策

- ・ 作業現場に存在する滑る危険やつまずく危険をすべて排除してください。
- ・ 滑らない床材やフロアカバーを使用してください。
- ・ 滑る危険やつまずく危険が残っている場所に警告標識を掲示してください。
- ・ 転倒/転落の危険がある区域の境界に非常線を張ってください。
- ・ 実際の作業環境で使用する前に、本製品を装着し、安全な環境で歩行、ランニング、昇降、移動の練習を行ってください。

個人用防護具:

- ・ 滑り止め付きの靴を着用してください。
- ・ 高所で作業する場合は、転倒/落下防止装置を使用してください。

6. 作業現場で使用される放射線または危険有害物質

- a. 使用者または本製品に対して有害 – 本製品と接触する放射線、危険物、または危険有害物質に触れた場合

保護対策:

- ・ 危険物または危険有害物質が放出される場所で、危険物または危険有害物質を排出または排除してください。
- ・ 十分な換気を確保してください。
- ・ 本製品が危険物や危険物質に接触した場合は、直ちに本製品を脱着してください。
- ・ 緊急時に利用できる医療従事者の連絡先を確認してください。

個人用防護具:

- ・ スwitchの利用が可能な防護服または防護カバーを着用してください。

7. 火災

- a. 火にさらされた場合、製品の損傷や使用者のけがにつながります。

保護対策:

- ・ 発火源に注意し、可能な場合は発火源を取り除いてください。
- ・ 職場に火災の危険があることを示す標識を掲示してください。
- ・ 企業、現地、または連邦の規制すべてに従ってください。
- ・ 緊急時に利用できる医療従事者の連絡先を確認してください。
- ・ 本製品が火に接触した場合は、直ちに本製品を脱着してください。

個人用防護具:

- ・ 耐火性または防火性のカバーや防護服

8. 火以外の熱源との接触

- a. 使用者が熱源に接触した場合、火傷または本製品の損傷のリスクが生じる可能性があります。

保護対策:

- ・ 種類を問わず熱源に本製品を近付けないでください。

個人用防護具:

- ・ 該当なし

9. ウイルス、細菌、かび、菌、その他の危険な生物剤

- a. 生物剤 - ウイルス、細菌、かび、菌、またはその他の危険な生物剤は使用者に有害である可能性があります。

保護対策:

- ・ 定期的に本製品をお手入れ、消毒してください。
- ・ 本製品の下に服を着用してください。
- ・ 本製品を適切に保管してください。
- ・ 保管する際は、本製品の周りに十分な換気を確保してください。
- ・ 石鹸水で定期的に手を洗ってください。

個人用防護具:

- ・ 防護服(本製品の下に着用)

10. 高温または低温の媒体との接触

- a. 極端な温度との接触 — 本製品が高温または低温の面や媒体に触れた場合、製品の損傷や使用者への悪影響が生じます

保護対策:

- ・ 高温または低温環境から本製品を保護してください。
- ・ 高温または低温媒体との接触を避け、高温または低温環境で作業をする際は注意を払ってください。
- ・ 緊急時に利用できる医療従事者の連絡先を確認してください。

個人用防護具:

- ・ 防護服または防護カバー(本製品の上に着用)

11. 熱に関連する疾患

- a. 熱性疲労または熱射病 — 高温環境で作業する使用者の症状が悪化します

保護対策:

- ・ 過熱を防ぐため、日陰の涼しい場所またはエアコンが効いた場所で頻繁に休憩し、高温環境から定期的に離れてください。
- ・ 適度に水分を補給してください。
- ・ 高温環境では本製品の装着時間を短くしてください。
- ・ 緊急時に利用できる医療従事者の連絡先を確認してください。

個人用防護具:

- ・ なし

12. 悪天候の屋外での作業

- a. 製品の損傷 — 悪天候により、製品の損傷や過度の摩耗が生じます

保護対策:

- ・ 悪天候下での本製品の使用を避けてください。

個人用防護具:

- ・ 雨、低温、悪天候用の装備を本製品の上に装着してください。

13. 作業現場や個人用防護具との適合性

- a. 個人用防護具の不適合 — 個人用防護具によって使用者が保護されません

保護対策:

- ・ 各使用者が使用する作業現場、環境、設備、道具に本製品が適合していることを確認してください。
- ・ 適合性を確認するため、必要な個人用防護具とオプションの個人用防護具を使用し、本製品をテストしてください。
- ・ 本製品が作業現場、環境、設備、道具、必要な個人用防護具と適合しない場合は、本製品を使用しないでください。

個人用防護具

- ・ 該当なし

14. アレルギー反応

- a. アレルギー反応 — 本製品の構造に使用されている一部の素材に対して使用者が反応を示す場合があります

保護対策:

- ・ 本製品に使用されている素材を見直し、アレルギー反応の原因にならないことを確認してください。
- ・ 素材にアレルギー反応がある場合は、本製品を使用しないでください。
- ・ 本製品は必ず服の上に装着してください。
- ・ アレルギー反応が生じる可能性がある素材に触れないようにしてください。
- ・ 緊急時に利用できる医療従事者の連絡先を確認してください。

- ・ 手袋
- ・ 防護服

15. 発がん性物質

- a. カリフォルニア州プロポジション65の対象物質への暴露 — カリフォルニア州が決定した発がん性物質であることが知られている化学物質が含まれる本製品の一部の素材や物質に触れた場合。[詳細については、HeroWearサポートページをご確認ください。](#)

保護対策:

- ・ 該当なし

個人用防護具:

- ・ 該当なし

16. 精神的ストレス

- a. 精神的ストレス — 作業環境において本製品の装着や使用に課題がある場合

保護対策:

- ・ 本製品および本製品がもたらすメリットに関するトレーニングや情報提供イベントを実施してください。
- ・ 本製品の使用者について使用者が経営陣と話し合うことができる機会を設けてください。
- ・ 本製品のオプションを活用してください(必要な個人用防護具が定められていない場合)
- ・ 大勢の使用者を対象に導入する前に、使用者トライアルを実施してください。

個人用防護具:

- ・ 該当なし

17. 本製品による身体的ストレス

- a. 使用者のけが — 本製品を装着した結果、皮膚や体に力がかかった場合や、本製品の不具合は使用者への悪影響につながる可能性があります

保護対策:

- ・ 本製品の下に服を着用してください。
- ・ つり上げ装置や操作装置、輸送装置など、他の人間工学に基づく装置が使用できない場合にのみ、本製品を使用してください。
- ・ 十分な休憩を設けずに、使用者の作業時間を延長するために本製品を使用しないでください。
- ・ 本製品の安全な使用に関するトレーニングを提供してください。
- ・ 取り扱う荷物の数量や重量を減らしてください。
- ・ きつすぎないように、本製品のフィット感を適切に調整してください。きつすぎると、皮膚がこすれる、もしくは体が圧迫される原因になります。
- ・ 「点検、保管、お手入れ&メンテナンス」に記載されている通り、本製品を使用前後に必ずすべての点検を実施してください。

個人用防護具

- ・ なし

18. 不自然な体勢での作業

- a. 使用者のけが — 本製品を使用しているかどうかに関わらず、不自然な体勢での作業は本質的に危険です。

保護対策:

- ・ 通常よりも作業時間を延長するために本製品を使用しないでください。
- ・ 簡単に手が届くように、道具や機器、物を近くに配置してください。
- ・ 使用中に本製品が緩んだり、滑ったり、動いたりしないように、本製品を適切に調整してください。
- ・ 本製品を使用し、作業員一人一人に合わせてフィッティングを行ってください。

個人用防護具:

- ・ なし

19. 本製品のフィッティング/調整不良

- a. 使用者への悪影響または使用者のけが — 本製品のフィッティング/調整不良によるリスクは、作業員が意図した通りに作業を遂行することを妨げる原因になります

保護対策:

- ・ 本製品を使用し、作業員一人一人に合わせてフィッティングを行ってください。
- ・ 本製品を適切に調整してください。
- ・ 使用者が装着感やフィット感を確認できるよう、適宜作業を中断してください。

個人用防護具:

- ・ なし

20. 本製品の使用に関するトレーニング不足

- a. 使用者への悪影響または使用者のけが — 人的エラーや本製品の安全ではない使用によって引き起こされます

保護対策:

- ・ 認定スタッフまたはApex専門スタッフによるトレーニングを本製品の使用者全員に提供してください。
- ・ 本製品を使用中に使用者が安全だと錯覚していないことを確認してください。
- ・ 使用者に可能な限り安全な動作、姿勢を心掛け、人間工学的に最善の方法をとってもらうため、人間工学と身体力学に関するトレーニングを提供してください。

個人用防護具:

- ・ なし

21. 感覚の妨害

- a. 使用者への悪影響または使用者のけが — 本製品を使用することによる感覚の妨害によって引き起こされます

保護対策:

- ・ 本製品を装着した結果生じる感覚の制限や変化に注意してください。
- ・ 本製品を装着している部位では、触覚を感じづらくなる可能性があることに注意してください。

本製品の下の皮膚では、通常皮膚で感じるのとまったく同じ触覚や圧力を感じることはできません。

- ・ 本製品から発せられる音に注意してください。

個人用防護具:

- ・ 遂行する作業専用の聴覚保護については、企業のガイドラインを参照してください。

22. 緊急事態&避難

- a. 使用者の動作妨害 — 緊急時や避難時に、思い通りに動くことが難しくなり、動作が妨害されます。

保護対策:

- ・ 防災訓練や避難訓練中に本製品の脱着を練習してください。
- ・ 緊急時や避難時は、本製品を脱着してください。
- ・ 緊急時や避難時に脱着できない場合は、より自由に動くことを可能にするため、本製品をオフ（作動解除）に切り替えてください。
- ・ 防災訓練や避難訓練中に、負傷者や被害者が装着している本製品への対処方法や、負傷者や被害者から本製品を脱着する練習をしてください。
- ・ **緊急救援隊員のみ** — 緊急時に本製品を使用して前かがみになる動作や物を持ち上げる動作を行うため、適切なトレーニングと訓練を行うことが推奨されます。

個人用防護具:

- ・ なし

23. 本製品の不具合

- a. 製品の不具合 – 本製品の部品の故障が原因で生じます

保護対策:

- ・ **毎回使用前**後に、部品に損傷、ひび、欠陥、摩耗がないか本製品を点検してください。
- ・ 潜在的な問題の最初の兆候が見られた場合は、本製品を脱着し、点検するよう使用者に指示してください。
- ・ 部品に損傷、ひび、欠陥、摩耗が認められる製品は使用を停止してください。

個人用防護具:

- ・ なし

17 使用者の安全に関する追加の注意事項

17.1 他の人による再利用

新たな使用者に合わせてフィッティングと調整が行われていない状態で、本製品が異なる使用者によって再利用された場合や、主な使用者が変更された場合、けがや本製品の損傷につながる可能性があります。

本製品は、一人の利用者による使用が推奨されている製品です。

17.2 不適切なお手入れ、除菌、消毒、除染

本製品が適切にお手入れ、除菌、消毒、除染されていない場合、汚染による皮膚炎、皮膚の炎症、湿疹や感染症が発生する可能性があります。

一人の利用者によって使用されているアシストスーツはもちろん、他の人によって再利用されたアシストスーツや複数の利用者が共有して使用しているアシストスーツにも、この注意事項は該当します。

17.3 利用者の肌との直接的な接触

皮膚に直接触れた場合や、場合によっては服の上からなど間接的に触れた場合にも、皮膚炎が生じる可能性があります。

皮膚炎が生じた場合は、本製品の使用を続けしないでください。

17.4 熱源との接触（火を含みますがこれに限られません）

利用者が熱源に接触した場合、火傷または本製品の損傷のリスクが生じる可能性があります。

種類を問わず熱源に本製品を近づけないでください。

18 製品の安全に関する追加の注意事項

18.1 本製品への過度の負担

本製品に過度の負担をかけると、機能の変化または機能の損失が生じ、けがや本製品の損傷につながる可能性があります。

必ず意図した用途にのみ本製品を使用してください。

本製品のメカニカル部品に過度の負担（落下を含みますがこれに限られません）がかかった場合や、本製品への強力な衝撃につながる問題に本製品がさらされた場合は、必要に応じて本製品を点検し、使用を停止し、修理、交換を行うか、HeroWearに返品してください。

18.2 塩水、塩素処理水、または汚水との接触

本製品が塩水、塩素処理水、汚水、または他の汚染水に触れた場合、損傷や早期摩耗が生じる可能性があります。

- ・ 本製品が塩水、塩素処理水、汚水、または他の汚染水に触れた場合は、適切な方法で本製品をしっかりと手入れ、消毒、除菌、除染してください。
- ・ 本製品が塩水、塩素処理水、または汚水と接触し、手入れ、消毒、除菌、除染を行った場合は、本製品をしっかりと乾かしてください。
- ・ 汚水、または他の汚染水に触れた製品はすべて、流水を必要としないオゾン消毒/除染装置を利用して消毒/除染することが推奨されています。

18.3 清浄水との接触

本製品を雨天下で使用した場合や、本製品に水がかかった場合、本製品に水がスプレーされた場合、もしくは本製品が水に浸された場合、損傷や早期摩耗が生じる可能性があります。

- ・ 本製品に清浄水が触れた場合は、しっかりと乾かしてください。

18.4 摩耗性物質/材料との接触 (ほこり、砂、汚れ、泥を含みますがこれらに限られません)

本製品が摩耗性物質/材料 (ほこり、砂、汚れ、泥を含みますがこれらに限られません) と接触した場合、損傷や早期摩耗が生じる可能性があります。

- ・ 本製品が摩耗性物質/材料 (ほこり、砂、汚れ、泥を含みますがこれらに限られません) と接触した場合は、適切な方法で本製品をしっかりとお手入れ、消毒、除菌、除染してください。
- ・ 本製品が摩耗性物質/材料 (ほこり、砂、汚れ、泥を含みますがこれらに限られません) と接触し、お手入れ、消毒、除菌、除染を行った場合は、本製品をしっかりと乾かしてください。
- ・ クラッチ、クリップ、その他のメカニカル部品が想定通り機能することを確認するため、お手入れ後に機能確認を実施してください。

18.5 使用に適していない環境条件下への本製品の暴露

本製品を使用に適していない環境条件下にさらすと、損傷や早期摩耗が生じる可能性があります。

- ・ 推奨されている保管方法と保管環境条件に従って、本製品を保管してください。
- ・ 本製品の意図する用途に含まれていない湿った物質、摩耗性物質、またはその他の物質に本製品が触れないようにしてください。
- ・ 過度に気温が高く晴れている環境 (例: 砂漠) 下にさらす、熱源 (例: ラジエーター) 上で乾燥させる、過度に気温が低い環境 (例: 北極) 下にさらすなど (ただしこれらに限られません)、本製品を -20°C (-4°F) 以下または 50°C (122°F) 以上の温度にさらさないでください。

18.6 個人用防護具との併用

本製品は、一般的な個人用防護具と併用できます。一般的な個人用防護具には、ヘルメット (安全帽)、保護眼鏡、聴覚保護、手袋、膝パッド、安全靴、安全ブーツ、転倒/落下防止ハーネスなどが含まれますがこれらに限られません。

転倒/落下防止ハーネスに関する考慮事項

- ・ 本製品は、多くの一般的な転倒/落下防止ハーネスに適合します。
- ・ 本製品と転倒/落下防止ハーネスを併用する必要がある場合は、必ず本製品の上に装着してください。
- ・ 初めてお使いになる前に、転倒/落下防止ハーネスと本製品を両方装着した状態で安全性試験 (転倒/落下試験) を実施してください。試験は必ず認定専門スタッフが実施してください。高所で作業を行う前に試験を実施することで、転倒/落下防止ハーネスと本製品の両方を装着した状態でも、両方が適切に機能することを確認できます。
- ・ 転倒/落下防止ハーネスと本製品の両方を装着した状態で両方が適切に機能しない場合、安全性試験 (転倒/落下試験) に不合格となった場合、もしくは併用することで、ハーネスまたは本製品のいずれかが適切に機能しない場合や不具合が生じる場合は、併用しないでください。

19 技術情報