



 ホイール追加型 電動アシスト

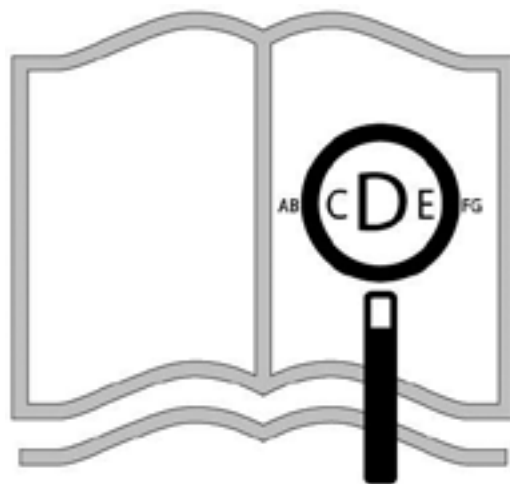
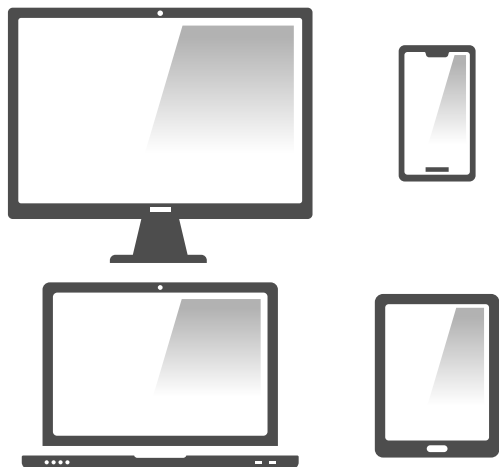
259802-GB Rev. A

エンパルス M90

Empulse® M90

使用上の注意

www.SunriseMedical.co.uk



視覚に障がいのある方は、PDFでもご覧いただけます。**WWW.SUNRISEMEDICAL.EU.**

ホイール追加型 電動アシスト 構成部品

日本語



私たちサンライズメディカルは、研究開発から生産までのすべての段階において、製品の品質を保証するISO-13485の認証を取得しています。本製品は、EUおよび英国の規制で定められた基準に準拠しています。表示されているオプションやアクセサリは有償での販売となります。

内容		
はじめに	5	6.7 点検: バッテリー 19
使用	6	6.8 点検: 機能 19
適用領域	6	6.9 点検: コントロール ユニット 19
1.0 一般的な安全上の注意と運転制限	7	7.0. M90 取付方法 20
安全に関する注意事項 - 各使用前に	8	7.1 M90 ブラケット 20
安全に関する注意事項 - 走行中	9	7.1.1 転倒防止付き Quickie ニトロム の取付方法 20
安全に関する注意事項 - 走行後	9	7.1.2 クイックリリースアックスルの長さ 21
2.0 保証	10	7.1.3 ブレーキ調整 21
責任:	10	7.2 デバイス調整パラメーター 21
3.0 取り扱いについて	11	8.1 デバイスの設定 22
お届け:	11	8.1 使用上の注意 22
開封:	11	8.1.1 バッテリーの挿入 22
保管:	11	8.1.2 各ホイールを車いすに取付ける 22
輸送:	11	8.1.3 コントローラー固定ドック 22
4.0 デバイスの使用用途	12	8.1.4 コントロール ユニット 23
4.1 使用上の注意	12	8.1.5 コントロール ユニートをオンにする 23
4.1.1 使用用途	12	8.1.6 エンゲージ スイッチを回転させる 23
4.1.2 寸法	12	8.1.7 稼働させる 23
4.1.3 縁石の高さ	12	8.1.8 走行とプロファイルの切り替え 23
4.1.4 調整パラメーター	12	8.1.9 緊急ブレーキ 23
4.1.5 メンテナンス	12	8.2 LED表示コントロールユニットとホイール 24
4.2 適用領域: 介助者	13	8.2.1 接続モードの解除: コントロール ユニット 24
4.3 適用領域: 利用者	13	8.2.2 接続モードのロック: コントロール ユニット 24
4.3.1 安全について: ホイール	13	8.2.3 未接続モード: コントロール ユニット 24
4.3.2 安全について: 転倒防止ホイール	13	8.2.4 接続モード: ホイール 24
4.3.3 安全について: 制動距離	13	8.2.5 未接続モード: ホイール 24
4.3.4 安全について: 急停車	13	8.2.6 ホイール バッテリー充電 25
4.3.5 安全について: キャスターホイール	13	8.2.7 コントロール ユニット充電 <15% 25
4.3.6 安全について: クイックリリース アックスル (車軸)	13	8.2.8 コントロール ユニット充電 <5% 25
4.3.7 安全について: ペアリング	13	8.2.9 充電: コントロール ユニット 25
4.3.8 安全について: 改ざん	13	8.2.10 充電: コントロール ユニット 25
4.3.9 安全について: エンゲージ スイッチ	13	8.2.11 充電: ホイール バッテリー 充電 25
4.3.10 安全について: 手を挟みやすい箇所	14	8.2.12 充電: ホイール バッテリー 充電完了 26
4.3.11 安全・安心: 禁忌事項	14	8.2.13 エラーメッセージ 26
4.3.12 安全について: 充電コネクターのピン配列	14	8.2.14 コントロール ユニット: プロファイル 26
4.4 適用領域: 環境	14	8.2.15 エラーメッセージ: 一般事項 26
4.4.1 安全について: 温度範囲	14	8.2.16 温度警告 26
4.4.2 安全について: 地面タイプ	14	9.0 ハンドリム コントロール ユニットの使用 27
4.4.3 安全について: 最大傾斜	14	9.1 ハンドリム 取付手順 27
4.4.4 安全について: 気象条件	14	9.2 ブレーキングの方法 28
4.4.5 安全について: エスカレーター または 動く歩道	14	9.2.1 滑らかなブレーキング(スムーズブレーキ) 28
4.4.6 安全について: 鉄道と路面電車の線路	15	9.2.2 緊急ブレーキ 28
4.4.7 安全について: 水の侵入	15	9.2.3 手動ブレーキ 28
4.4.8 安全について: 太陽光	15	9.2.4 フェイルセーフ ブレーキ 28
4.4.9 安全について: タイヤ圧	15	9.3 M90 モード - ハンドリム 28
4.4.10 安全について: 障害物	15	9.3.1 フリーモード 28
4.4.11 安全について: 公共交通機関	15	9.3.2 電動/ハンドリム モード 28
4.4.12 安全について: 無人の車いす	15	9.4 ホーンボタン 29
4.4.13 安全について: 窒息の危険	15	9.5 デバイスの電源を切る 29
4.4.14 安全について: 装置の持ち上げ	15	9.6 デバイス時間切れ 29
4.4.15 安全について: 電磁波	15	10.0 ジョイスティック コントロール ユニットの使用 30
4.4.16 無線通信規則	16	10.1 ジョイスティック 取付手順 30
4.4.17 ワイヤレス リモート コントロール	17	10.2 ブレーキングの方法 30
4.4.18 安全について: 電力供給	17	10.2.1 滑らかなブレーキング(スムーズブレーキ) 30
4.4.19 安全について: 充電	17	10.2.2 緊急ブレーキ 30
5.0. 装置の説明	18	10.2.3 ブレーキの論理 30
6.0. 装置の点検	19	10.2.4 手動ブレーキ 30
6.1 衣類の巻き込みチェック	19	10.2.5 フェイルセーフ ブレーキ 30
6.2 車いす用ブラケットのチェック	19	10.3 M90 モード 31
6.3 車いすのブレーキチェック	19	10.3.1 フリーモード 31
6.4 異物のチェック	19	10.3.2 動力モード 31
6.5 タイヤのチェック	19	10.4 ホーンボタン 31
6.6 コントロールステータスのチェック	19	10.5 デバイスの電源を切る 31
		10.6 デバイス時間切れ 31

(次のページに続く)

11.0 充電手順	32
11.1 ホイールを使用したバッテリーの充電	32
11.1.1 充電ポートからシリコンカバーを取り外す	32
11.1.2 充電ケーブルの接続	32
11.1.3 ホイールを充電する	32
11.1.4 磁気カバーを元に戻す	32
11.1.5 アクセサリーの保管	32
11.1.6 充電エラー	32
11.2 充電ドックを使用したバッテリーの充電	33
11.2.1 電気的特性	33
11.2.2 物理的特性	33
11.2.3 使用上の注意	33
11.2.4 充電ケーブルを外す	33
11.2.5 不良バッテリー	33
11.2.6 充電ドックのLED表示	33
11.3 コントロール ユニット コントローラーの充電	34
11.3.1 コントローラーに接続する	34
11.3.2 電源を入れる	34
11.3.3 プラグを抜く	34
11.4 電力供給表示	34
12.0 お手入れ	35
12.1 製品のお掃除	35
12.2 雨天	35
12.3 お掃除間隔	35
12.4 お掃除方法	35
12.5 再使用時の衛生管理	35
13.0 メンテナンス	36
13.1 メンテナンス情報	36
13.2 整備点検チェックリスト	36
13.3 定期メンテナンス	36
14.0 トラブルシューティング	36
14.1 充電の確認	36
14.2 モードの確認	36
14.3 再起動	36
15.0 保管と輸送	37
15.1 輸送	37
15.2 保管	37
15.2.1 バッテリーの保管	37
15.2.2 装置の保管	37
16.0 サイバーセキュリティ	38
16.1 はじめに	38
16.2 セキュリティ: OTA(無線)更新プロセス	38
16.3 セキュリティ: デバイスについて理解する	38
17.0 仕様(技術的データ)	39
18.0 製造元仕様	40
19.0 廃棄とリサイクル	41
20.0 情報ラベル	42

本書で使用される用語の定義

用語	定義
 危険！	注意事項に従わない場合、重傷事故または死亡事故が発生する可能性があります。
 警告！	注意事項に従わないと怪我をする危険性があります。
 注意！	注意事項に従わない場合、機器に損傷を与える可能性があります。
注意：	一般的な忠告または最善のやり方
	使用上の注意をよく読むこと

注意：

- お近くのサービス代理店の住所と電話番号を下記スペースにメモしておいてください。
- 故障の際には、迅速に対応できるよう、関連するすべての情報を伝えるようにしてください。
- 本取扱説明書に示され説明されている電動アシストは、細部に至るまでお客様のモデルと完全に一致するとは限りません。しかし、考えられる細部の違いに関わらず、すべての指示は完全に関連しています。
- 製造元は、本書に記載されている重量、寸法、その他の技術データを予告なく変更する権利を有します。本書に記載されている数値、寸法、容量は概算であり、構成要素となる仕様ではありません。

略語

LED: Light-Emitting Diode 発光ダイオード

OTA: Over the air 無線

販売店の署名と捺印

はじめに

お客様各位

この度は、高品質のサンライズメディカル製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書では、新しい電動アシスト装置があなたの生活の信頼できるパートナーになるように、たくさんのヒントやアイデアを紹介しています。

サンライズメディカルにとって、お客様との良好な関係は非常に重要です。弊社では、皆様に常に最新情報をお届けしたいと考えています。お客様との距離を近く保つということは、迅速なサービス、煩雑な手続きをできるだけ少なくすること、お客様と緊密に連携することを意味します。交換部品やアクセサリが必要なとき、あるいは電動アシストに関するご質問があるときは、いつでもご連絡ください。

私たちは、お客様に当社の製品とサービスにご満足いただきたいと願っています。サンライズメディカルでは、製品のさらなる開発に常に取り組んでいます。そのため、形状、技術、設備に関して、当社の製品範囲に変更が生じる可能性があります。したがって、この取扱説明書に記載されているデータおよび画像から、いかなるクレームも解釈することはできません。

 **製造元であるCONCOURSE ASSISTIVE TECHNOLOGYは、本製品が医療機器規則（2017/745）に適合することを宣言します。**

注意：

一般ユーザーへのアドバイス。

これらの指示に従わない場合、身体への傷害、製品の損傷、または環境破壊につながる可能性があります。

利用者及び／又は患者への通知：機器に関連して発生したいかなる重大な事故も、製造業者および使用者または患者が居住する加盟国の所轄官庁に報告されなければなりません。

B4M 特注加工

B4Me製品が製造者の意図したとおりに作動し、機能することを確認するために、サンライズメディカルは、初めて製品を使用する前に、B4Me製品に付属したユーザー情報をすべて読み理解することを強く推奨します。

またサンライズメディカルでは、ユーザー情報を読んだ後に廃棄せず、今後の参考のために安全に保管することを推奨しています。

医療機器との組合せ

この医療機器は、必ず他の医療機器または他の製品と組み合わせで使用します。どのような組み合わせが可能かについては、以下をご参照ください。www.Sunrisemedical.co.uk. 記載されているすべての組み合わせは、一般的な安全要件と性能要件を満たすことが検証されています：医療機器規則 2017/745 付録 I Nr.14.1

取り付けなどの組み合わせに関する指針は、本取扱説明書で確認できます。

電動アシスト装置の使用、メンテナンス、安全性に関してご不明な点がありましたら、お近くのサンライズメディカル正規販売店にお問い合わせください。

お住まいの地域に正規販売店がなく、製品の安全性やリコールについてご質問がある場合は、サンライズメディカルまで書面またはお電話にてお問い合わせください。

サンライズ メディカル ジャパン 株式会社
〒349-1145 埼玉県加須市間口456番地1
お問い合わせ：info@sunrisemedical.jp
https://sunrisemedical.jp/



本取扱説明書を読み、理解するまで、電動アシストを使用しないでください。
取扱説明書に記載されている指示に従ってください。

使用

エンパルスM90は、車いすに取り付けて使用する電動アシスト装置で、車いすユーザーの移動と日常生活への統合をサポートします。屋内、屋外を問わず、個人で使用できるように設計されています。

最大使用者体重（使用者と電動アシストに装着された付属品の重量の両方を含む）は、シリアル番号ラベルに記載されています。シリアルナンバーのラベルはデバイスに取付られており、取扱説明書にも記載されています。

保証は、製品が指定された条件下で、意図された目的のために使用された場合にのみ、受けることができます。

耐用年数

この電動アシストの期待される耐用年数は、以下を条件として5年です：

- 使用目的に従って厳密に使用されていること。
- すべてのサービスおよびメンテナンス要件が満たされていること。

危険！

- 許可されていない電子機器を取り付けないこと。

適用領域

電動アシスト装置は、人間工学的かつ生態学的に効率的な方法で、自分の車いすを使って長距離を安全に移動できる可能性を利用者に提供します。活動半径を大幅に広げることができるのです。公道、歩道、ある空間で使用する場合は、取り付ける車いすは道路交通規則に従って装備しなければなりません。

適応

調整機能とモジュラー式設計が豊富です。下記のような理由により、歩けない方や移動に制限がある方にお使い頂けます：

- 麻痺
- 四肢の喪失（脚部切断）
- 四肢の欠損変形
- 関節拘縮/関節損傷
- 心臓や循環不全、平衡感覚障害、悪液質などの病気や、上半身にまだ力がある高齢者

禁忌事項

以下の場合、電動アシスト装置は使用してはなりません：

- 知覚障害
- 平衡失調
- 両腕の喪失
- 両腕の関節の拘縮や関節の損傷
- 座位障害
- 身体的・精神的に、あらゆる操作状況において電動アシスト装置を安全に操作する能力がない。
- 公道で使用するための法的要件を満たしていない。

動作条件

電動アシスト装置は、舗装路面や地形の異なる固い道にも対応できるものでなければなりません。舗装されていない路面やゆるい路面（ゆるい砂利の上、砂、泥、雪、氷の上、深い水たまりの中など）での走行は避けてください。利用者を予期せぬリスクにさらす可能性があります。

道路交通法に基づく許可がない場合、エンパルスM90は公道、自転車専用道路、舗装道路を走行することはできません。エンパルスM90の使用に関する各国の法律や、保険加入の法的義務について、ご自身で確認する必要があります。M90を使用して旅行する際は、必ずその国の法律を確認してください。

注意：

車いすの操縦には、十分な認知能力、身体能力、視覚能力が必要であることにご留意ください。使用者は車いすを操作している間、その行動の影響を評価し、必要であればそれを修正することができなければなりません。サンライズメディカルは、製造業者として、任意に追加された部品の性能およびの安全な使用を評価することはできません。これに起因する損害については一切責任を負いかねます。

車いすと追加取付部品の説明書をご参照ください。車いすと追加取付部品の安全な使用方法を使用者に指導してください。読み、理解し、遵守すべき特定の警告をユーザーに知らせてください。

1.0一般的な安全上の注意と運転制限

この電動アシスト装置の技術と構造は、最大限の安全性を提供するために設計されています。現在適用されている国際安全規格は、部分的に満たしているか、あるいは超えています。しかし、電動アシスト装置の使い方を誤ると、利用者自身が危険にさらされる可能性があります。お客様の安全のために、以下のルールを厳守してください。

専門外の、あるいは誤った変更や調整は事故の危険性を高めます。電動アシスト装置の利用者もまた、他の人と同じように道路や舗道での日常的な通行者の一員なのです。そのため、すべての交通法規が適用されます。

安全に関する指示に注意深く従ってください。これらの指示に注意を払わないと、使用者または周囲の人が怪我をする恐れがあります。また、機器の損傷につながる可能性もあります。安全に関する情報は、本章および関連する取扱説明書全体に記載されています。

この電動アシスト装置に初めて乗るときは特に注意してください。電動アシスト装置のことをよく知ってください。

警告！

- 最大荷重を超えると、電動アシスト装置の損傷、制御不能、または使用者や他の人の重大な負傷につながる可能性があります。
- 電動アシスト装置の使用には十分注意してください。例えば、段差、縁石、小道の端などの障害物を避けたり、スピードを落としたりブレーキをかけたりせずに、裂け目を下りること。
- この電動アシスト装置は、一度に一人の人を搬送するためだけに使用されるべきです。それ以外の使用は、意図された使用目的に合致しません。
- 電動アシスト装置の使用は、公共の交通に対応できる身体的・心理的体質を持つ人へのみ推奨されます。
- 公道で運転する場合は、いっさいの交通法規に従わなければならないことにご注意ください。
- 初心者の方は特に慎重に乗るべきです。
- 様々な速度からの制動距離を熟知すること。
- 一般的な交通法規をよく理解すること！
- 可能な限り、直進時に安定した走りを実現するために、速度を上げて走行しているときやコーナーを曲がっているときは、急なステアリング操作は避けるべきです。
- スピードは、デバイスの技術的能力、地形、操縦者に合わせて調整しなければなりません。
- アスファルトの道や、固くて滑らかな路面だけを走行すること。
- 縁石、段差、穴などを乗り越えて走行する場合は、転倒の危険性が高まるので注意してください。
- 自分の能力に合わせて運転方法を調整すること。
- 特にコーナーを曲がるときは、ゆっくり慎重に走行してください。
- モーターは非常に熱くなるので、触れないでください。
- 電動アシスト装置は、定期的に販売代理店で点検を受けてください。(最低 年1回)
- すべての可動部品と同様に指を挟み込む危険性があります。取り扱いには十分注意してください。

- 電動アシスト装置が直射日光/外部熱源または低温に長時間さらされると、電動アシスト装置の一部が非常に高温 (>41°C) または低温 (<0°C) になる可能性があります。
 - 電動アシスト装置は、荒天時、激しい雨や雪、滑りやすい路面や損傷した路面では使用しないでください。
 - サンライズメディカルが承認した製品の組み合わせのみを使用してください。
 - 異常な動作が確認された際は、装置を操作しないでください。
 - 最大耐荷重は120kg です。最大耐荷重を超えると、性能が低下し、保証が無効になり製品が損傷する場合があります。
 - 最大速度は 6 km/h です。
注意：傾斜地を走行する場合、最高速度は使用者の体重や傾斜角度によって異なる場合があります。
 - 自動車による輸送の際、自動車の座席として使用する車いすとM90を組み合わせる場合、M90は、自動車の座席として使用するために必要な安全認可を受けた車いすとのみ組み合わせることができます。
 - 電動アシスト装置の標準バージョンは、電磁放射に関して適用される要件（EMC 要件）でテストされています：
 - 電磁波が電動アシスト装置に影響を与える可能性は排除することはできません。例えば：
 - 携帯電話
 - 大型医療機器
 - その他の電磁波発生源
 - 電動アシスト装置が電磁場に干渉する可能性は否定できません。例えば：
 - 店舗のドア
 - 店舗の盗難警報システム
 - 車庫用開閉装置
- 万一、このような問題が発生した場合は、直ちに販売代理店にご連絡ください。

⚠ 危険！

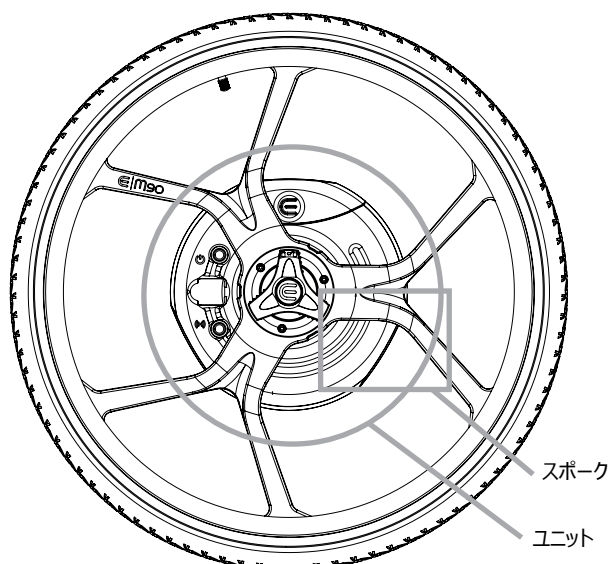
窒息の危険 – この移動補助器具には小さな部品が使われており、状況によっては小さなお子様が窒息する危険があります。

注意：本取扱説明書に示され、説明されている電動アシストは、細部に至るまでお客様のモデルと完全に一致するとは限りません。しかし、考えられる細部の違いに関わらず、すべての指示は完全に関連しています。製造元は、本書に記載されている重量、寸法、その他の技術データを予告なく変更する権利を有します。本書に記載されている数値、寸法、容量は概算であり、構成要素となる仕様ではありません。

この装置には可動部分と回転部分があります。可動部品に接触すると、重大な身体傷害または装置の損傷につながる恐れがあります。

装置の可動部への接触は避けてください。

- スポーク：スポークとプラスチックカバーの間の巻き込みに注意
- ユニット：ユニットの裏面と車いすの間に挟まれないように注意



安全に関する注意事項 - 各使用前に

⚠ 注意！

- ホイール（車いすの車輪も含む）の状態（スポークやリム、タイヤの損傷）を目視で確認し、タイヤの空気圧も点検してください。適正空気圧はタイヤに表示されています。
- タイヤの空気圧が低すぎても高すぎても、摩耗や損傷、走行性能に悪影響を及ぼします。
- タイヤの溝の深さが適正かどうか、常に確認してください。
- すべての構成部品、特にボルトが締まっていることを確認してください。
- 車いすのフレームや部品に損傷（ひび割れなど）がないか確認してください。
- 車いすにデバイスを取り付ける際は、デバイスが所定の位置にロックされていることを確認してください。
- 車いすのフットプレートから足が滑らないようにしてください。必要に応じて専用の固定工具を使用してください。
- すべてのケーブルと電気接続を確認してください。
- バッテリーが正しく取り付けられ、完全に充電されていることを確認してください。
- バッテリーのスイッチを入れ、ライトを確認してください。
- デバイスに異常な振動がないことを確認してください。何か問題がないか点検します。サンライズメディカル正規販売店では、問題の発見と解決にご協力いたします。

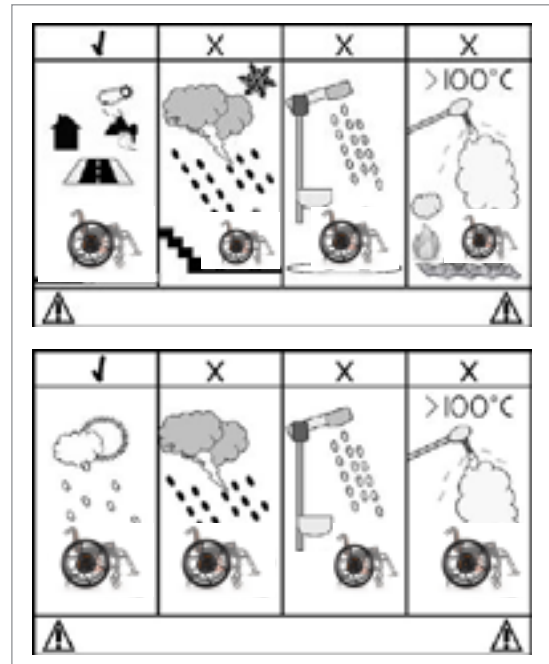
安全に関する注意事項 - 走行中

警告！

- 坂道を上り下りする前に、平坦な場所でデバイスに慣れておくこと。
- スピードは常に自分の運転能力と交通状況、地形状況に合わせてください。
- 階段、端、崖、その他の危険な場所に近づくときは、特に注意してください。
- カーブを曲がるときは、スピードを歩くペースまで落とし、体を内側に傾けます。
- 歩行者専用道路を走行する場合は、最大許容速度（歩行速度）を守ってください。
- 公道や歩道を走行する際は、必ず道路交通法に従ってください。
- 舗装されていない路面やゆるい路面（ゆるい砂利の上、砂、泥、雪、氷の上、深い水たまりの中など）での走行は避けてください。
- 急なハンドル操作は避けること
- 斜面と平行に走行することは避けること
- 斜面での旋回を避けること
- 常にデバイスを安全に停止できるように、運転スタイルと速度は調整する必要があります。
- トレーラーのけん引や 使用は禁止されています。
- 階段の走行は禁止されています。
- 障害物を乗り越えたり通過したりする際に、車いすの部品や身体の一部が引っかかることは避けなければなりません。転倒して重傷を負ったり、装置が破損したりする恐れがあります。
- 濡れた路面を走行すると、タイヤのけん引力が低下するため、スリップする危険が高まります。適切に運転スタイルを変えてください。

注意！

- 運転中、輸送中、保管中に、デバイスが海水や道路塩に接触しないようにしてください：海水や道路の塩分は腐食性があり、デバイスを損傷する恐れがあります。
- デバイスが砂に接触しないようにしてください：砂がデバイスの可動部に浸透し、これらの部品に大きな摩耗を引き起こす可能性があります。
- セクション16.0 技術的データに記載されている範囲外の温度で使用しないでください。
- このデバイスで物を押したり、牽引したりしないでください。
- 水たまりの中を運転しないでください。
- シャワー、浴槽、プール、サウナには絶対にデバイスを持ち込まないでください。
- デバイスが濡れたり、水を使って掃除した場合は、できるだけ早く乾かしてください。



安全に関する注意事項 - 走行後

- 誤操作や誤動作を防ぐため、使用しないときはすぐに電源を切ってください。
- 電源を切ることで、バッテリーの充電を保つことができます。

2.0 保証

お客様の法的権利は、本保証によって制限されるものではありません。

サンライズメディカル*は、保証条件に定めるとおり、車いすをご購入いただいたお客様に対し、以下を対象とした保証を提供します。

保証条件：

1. 購入者に引き渡されてから24ヶ月以内に、製造上の欠陥により、電動アシスト装置の部品またはパーツが修理または交換を必要とした場合、該当する部品またはパーツは無料で修理または交換されます。保証の対象となるのは製造上の欠陥のみです。
2. 保証を適用する場合は、ご使用の機器の供給元（サンライズメディカル認定販売店または医療従事者など）に、不具合の内容を正確にご連絡ください。サンライズメディカルカスタマーサービスの営業地域外でお客様が製品を使用される場合、修理または交換はメーカー指定の他の代理店でも行います。本デバイスの修理は、サンライズメディカルが指定するカスタマーサービスセンター／販売店にて行ってください。
3. 本保証の範囲内で修理・交換した部品については、当社は1）に基づき、デバイスの残りの保証期間について、本保証約款に基づく保証を提供します。
4. お客様の負担で取り付けられた純正交換部品については、この保証条件に従って（取り付け後）12ヶ月の保証が提供されます。
5. 以下の理由により、製品または部品の修理または交換を必要とする場合、本保証の請求はできません：
 - a. バッテリー、アームレストパッド、シート生地、タイヤ、ブレーキシューなどを含む、通常の消耗品。
 - b. 製品に過負荷をかける場合は、ECラベルの最大荷重値をご確認ください。
 - c. 製品または部品が、取扱説明書および/またはサービス指示書に示された製造者の推奨に従って保守またはサービスされていない場合。
 - d. 純正付属品として指定されていない付属品が使用されている場合。
 - e. 放置、事故、不適切な使用により製品または部品が損傷した場合。
 - f. 製品部品に製造会社の仕様から逸脱した変更や改造が行われた場合。
 - g. 弊社カスタマーサービスに連絡する前に修理が行われた場合。
6. 本保証は、サンライズメディカル製品が購入された国の法律に従うものとします。

* 製品を購入したサンライズメディカルの拠点を意味します。

責任：

もし電動アシスト装置が：

- 不適切に扱われた場合
- 整備スケジュールに従って整備されていない
- 本取扱説明書の指示に従わずに使用された場合
- サンライズメディカルとの事前の合意なしに、許可されていない人物によって修理やその他の作業が行われた場合、または第三者の部品が取り付けまたは接続された場合、サンライズメディカルは電動アシスト装置の安全性について責任を負いません。

3.0 取り扱いについて

お届け：

新しい電動アシスト装置は、完全に組み立てられた状態で段ボール箱に入れてお届けします。輸送中の破損を避けるため、取り外した部品や取り付ける部品はダンボール箱に別々に梱包します。

開封：

- 輸送用段ボール箱に輸送中に生じたと思われる外的損傷がないか確認してください。
- すべての梱包材を取り除いてください。
- 電動アシスト装置を箱から慎重に取り出し、完全であることを確認してください。
- すべての部品について、表面の損傷、傷、亀裂、へこみ、歪み、その他の欠陥がないか点検します。

注意： 万が一、破損や部品の紛失を発見された場合は、すぐにご連絡ください。

注意！

- 電動アシスト装置は、サンライズメディカルまたはサンライズメディカル正規販売代理店から、すぐに使用できる状態で引き渡される必要があります。
- 初めて使用する前に、バッテリーを満充電してください。

注意：

- トルク設定が指定されている場合は、正しいトルク仕様が達成されていることを確認するためにトルクメーター（別売）を使用することを強くお勧めします。

注意！

- 製造時に使用されるネジの中には、ネジロック（ネジ山に青い点）が付いているものがあり、3回まで使用できます。その以降はネジロック付きの新しいネジに交換しなければなりません。あるいは、Loctite™ 243を使うこともできます。ネジロックをネジにつけて、再度取り付けます。

保管：

電動アシスト装置は、常に湿度の低い環境で、清掃しやすい場所に保管してください。

輸送：

M90を装着したままの車いすに乗った利用者を、車に固定して移動させることができます。このデバイスは、ISO 717619に従って試験・承認されています。そのため、M90を装着したままの車いすに乗った利用者を、車に固定して移動させることが可能です。M90は、ISO 7176-19:2022に従ってテストされた車いすと組み合わせて使用する必要があります。

警告！

- 製品およびその構成部品はすべて、輸送中に破損（転倒など）したり、他の人に危害を及ぼすことのないよう、固定する必要があります。

4.0 デバイスの使用用途

4.1 使用上の注意

エンパルスM90は、身体状況により行動範囲が制限されている手動車いす使用者に電力補助を提供するために使用されることを目的としています。これは、利用者が手動で行う推進力を補強または代替するように設計されており、利用者が車いすを推進するのに必要な労力を軽減します。

4.1.1 使用用途

あなただけの移動のニーズに最適なデバイスを選ぶには、次のようなことが重要です：

1. あなたの障害、握力、バランス、筋肉の動きの協調。
2. 日常使用においてクリアしなければならない危険の種類（あなたが住んでいる場所、働いている場所、その他あなたがデバイスを使用する可能性のある場所）

M90は、後付けホイールを介して手動式車いすに電子動力を供給することを目的とした、ホイール追加型 電動アシスト装置です。

M90は、6°までの勾配に対応します。

この装置は、M90を装着した車いすを安全に操作できる十分な認知能力と身体能力を持つアクティブな車いすユーザー向けに設計されています。これには、あらゆる状況下での操作能力に加え、電子ブレーキが故障した場合に手動で車いすを停止させたり減速させたりできる能力も含まれます。

4.1.2 寸法

エンパルスM90は、既存の車いすに後付けが可能です。ほとんどの場合、M90を装着しても車いすの寸法は変わりません。まれに、車いすの全幅が最大50mm大きくなる場合があります。

M90を装着すると、車いすの重量が合計10.6kg増加します。

*バッテリーおよび充電部品の重量を除いた測定値。

M90の回転半径は、M90が後付けされた車いすによって異なります。

車いす24システム（ホイールアッセンブリx2）

- サイズ：610 x 99.35mm
- 重量：5.3 kg
- 素材：アルミニウム PC ブラック/ABS

車いす 車軸 0.5 インチ アッセンブリ（クイックリリースアクスル x2）

- サイズ（全体）：143.50 x 28mm
- 重量：0.11 kg
- 素材：アルミニウム PC ブラック/ステンレススチール

バッテリー アッセンブリ（バッテリー x2）

- サイズ（全体）：164 x 68 x 66 mm
- 重量：0.6 kg（片側）
- 素材：ABS

ジョイスティック アッセンブリ（コントロール ユニット x1）

- サイズ（全体/ 標準ハンドル付き）：135 x 79 x 60 mm
- サイズ（全体/ 標準ハンドル付き）：135 x 52 x 60 mm
- 重量：0.17 kg
- 素材：ABS/ TPE

ドック レッグ アッセンブリ（脚用固定ストラップ x1）

- サイズ（全体ストラップ含む）：24 x 67 x 111 mm
- 重量：0.04 kg
- 素材：ABS

ドック アームレスト アッセンブリ（固定式アーム ドック x1）

- サイズ（全体）：24 x 67 x 111 mm
- 重量：0.04 kg
- 素材：ABS

充電 ドック アッセンブリ（充電ドック x1）

- サイズ（全体）：43 x 176 x 181 mm
- 重量：0.45 kg
- 素材：ABS

電力供給アッセンブリ（ホイール バッテリー充電器 x1）

- サイズ：180 mm x 65 径（直径）
- 重量：0.75 kg
- 素材：PC/ PVC

ジョイスティック 充電器（コントロール ユニット 充電ケーブル x1）

- サイズ：80 mm x 25 径（直径）
- 重量：0.025 kg
- 素材：PC/ PVC

4.1.3 縁石の高さ

エンパルスM90は、後付けされた車いすが以前登ることができた縁石の高さには影響しません。

4.1.4 調整パラメーター

エンパルスM90には、調整可能なパラメーターがいくつかあります。調整パラメーターは、サンライズメディカル正規販売店とともに設定します。

注意：使用者は、使用前に本装置の取り扱いおよび操作について指導を受けなければなりません。トレーニングセッションは、サンライズメディカル正規販売店を通じて手配してください。

注意：操作者の身体状況がさらに悪化しそうな場合は、慎重に対処する必要があります。さらに緩和策を講じるには、操作者がもはや操作者ではなく、代わりに使用者となるように、介助者と連絡を取る必要があります。従って、M90の操作能力に関して専門家の勧告を受けることは非常に重要であり、その中には、操作者の状態が時間の経過とともにもたらす可能性のある将来のリスクをどのように管理するかということも含まれます。

使用者の最大体重は、これを超えてはならない：

最大耐荷重 120kg



警告！

最大耐荷重を超えると、性能が低下し、製品が損傷し、保証が無効になります。許可されていない機能を使用した場合、保証は無効になります。

注意：耐荷重を超えた場合、保証は無効となります。

4.1.5 メンテナンス

M90は、1年に1回、サンライズメディカル正規販売店でメンテナンスとサービスを受ける必要があります。この目安の間隔は、製品の使用度合いや使用者の行動によって異なる場合があります。最終的には、使用の程度と使用者の行動は操作者の責任であり、したがってメンテナンスの必要性はそれに応じて評価されるべきです。

4.2 適用領域: 介助者

利用者をアシストする前に、必ず本取扱説明書に記載されている警告をすべて読み、該当する指示にはすべて従ってください。医療従事者に相談した上で、安全で実績のある身体力学を学び、自分の能力に最適な支援方法を考案する必要があることに留意してください。介助者は、M90がフリーモードのときのみ、利用者をアシストすることができます。**注意：**電子ブレーキが作動している間は、利用者を押そうとしないでください。

4.3 適用領域: 利用者

本装置を使用する前に、本取扱説明書に記載されるすべての警告を読み、該当する指示に従ってください。医療従事者に相談した上で、安全で実績のある身体力学を学び、自分の能力に最適な支援方法を考案する必要があることに留意してください。フリーモードでは、自分の能力の範囲内で走行すること。従来の車いすシステムに比べて重量が増すので注意が必要です。

M90が故障に見舞われるような状況は常に存在します。過度の落下、屋外の荒れた地形、砂地などではM90を使用しないでください。M90は、クラスAの車いすの範囲内で予測可能な誤用に対応できるように設計されています。車いすは、平坦な水平面や緩やかな斜面を走行するためのものです。

駆動ピンは通常の操作では外しません。しかし、緊急時や車いすを手動操作に戻す必要がある場合は、駆動ピンを係合カムで外すことができます。不規則な動作や予期せぬ動作を停止または防止するには、緊急停止機能を使用します。(図 4.1)

M90には、タイヤ、操作部品（ハンドルなど）、バッテリー（ベアリングやベルトなど）といった一般的な摩耗部品が使用されています。安全な操作のためには、一般的な摩耗部品を維持するために、サンライズメディカル正規販売店による1年ごとの定期点検が必要です。

4.3.1 安全について：ホイール

警告！

本機には、サンライズメディカル正規販売店が提供するタイヤのみを使用してください。それ以外のタイヤは禁止されています。タイヤがパンクした場合は、サンライズメディカル正規販売店までご連絡ください。

本取扱説明書に記載されている統計は、空気入りタイヤを使用したテストに基づくものです。代替タイヤを使用した場合、記載されている統計は異なります。この点は考慮しなければなりません。

4.3.2 安全について：転倒防止ホイール

警告！

1. 転倒防止なしのM90は、使用しないことを推奨します。転倒防止装置は安全のために重要であり、急な坂道で急加速した場合に後方への転倒を防止します。
2. 転倒防止が車いすの他の部分を邪魔する場合は、サンライズメディカル正規販売店までご連絡ください。転倒防止なしで装置を使用できるかどうかの評価については、臨床医にご相談ください。

4.3.3 安全について：制動距離

警告！

坂道での制動距離は、平地よりも大幅に長くなることがあります。坂を下るときはスピードを落とし、注意してください。

4.3.4 安全について：急停車

警告！

1. 耐荷重を超えると装置が急停止することがあります。
2. 車いすは、最大勾配を超えた場合、重量制限を超えた場合、荒れた路面の場合、または一般的な走行条件の悪化時、突然停止することがあります。

4.3.5 安全について：キャスターホイール

警告！

M90を濡れた芝生の上で使用する場合、十分に規定されたキャスターホイールがないと、性能に影響を与え、転倒の危険性があります。

4.3.6 安全について：クイックリリース アクスル（車軸）

警告！

装置を使用する前に、M90がクイックリリース アクスル(車軸)で固定されていることを確認してください。アクスルボタンを押さずにM90を取り外してみてください。

注意：純正クイックリリース アクスルまたはサンライズメディカル正規販売店指定のクイックリリース アクスルのみを使用してください。これを怠ると、人体、環境、装置に損傷を与える恐れがあります。

4.3.7 安全について：ベアリング

警告！

各M90は、1台のコントロールユニットとベアリングされます。コントロールユニットを、他のユーザーのホイールセットとベアリングしないでください。コントロールユニットを破損または紛失した場合は、サンライズメディカル正規販売店までご連絡ください。

4.3.8 安全について：改ざん

警告！

絶対にM90を開けないでください。改ざん防止ラベルおよび/またはコンプライアンスラベルを剥がすと、保証が無効になります。装置に手を加えると、人、環境、またはデバイスに損傷を与える可能性があります。

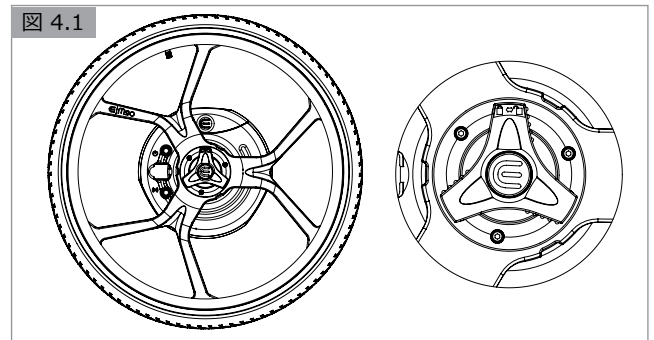
4.3.9 安全について：エンゲージ スイッチ

警告！

注意：M90は、両方のエンゲージスイッチを回転させることで、いつでもフリーモードにすることができます。M90が反応しない場合は、エンゲージスイッチを使ってフリーモードに切り替えてください。(図 4.1)

利用者が1人になる前に、または利用者が車いすを操作しようとする前に、エンゲージ スイッチを再び入れる必要があります。

図 4.1



4.3.10 安全について: 手を挟みやすい箇所

⚠ 警告！

手を挟みやすい箇所に気を付けてください。この装置にはいくつかの可動部分があります。スポークとデバイスのハブの間の手を挟まないように注意してください。また、スポークと車いすの間にも、手を挟まないように注意してください。

注意：バッテリーを取り外す際は、挟む可能性のある箇所を避けるため、装置の電源がオフになっていることを確認してください。

4.3.11 安全・安心: 禁忌事項

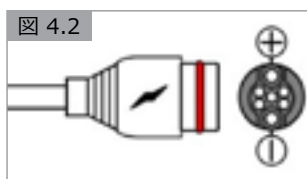
⚠ 警告！

1. 装置の操作能力に影響を及ぼす可能性のある医薬品の服用中である場合、装置の使用は許可されません。
2. 使用者の状況に応じて装置を安全に操作するためには、十分な視力が必要です。
3. 一度に複数の人がこの装置を使用することはできません。
4. 目の届かないところで、子どもに使用させないでください。
5. コントロール ユニット ドック、左側のM90車いすブラケット、電力供給プラグ、ホイールと充電ドックの充電ソケットには永久磁石が使用されています。装置のこれらの要素は、磁気の影響を受けやすい他の医療機器から152mm以内に入ってはいけません。
6. 権限のない人の手の届かないところに、デバイスが保管されていることを確認してください。M90 システム ビュー に含まれるデバイスのみがデバイスに接続されていることを確認します。
7. 医療機器ファームウェアの不正なアップデートを M90にインストールさせないでください。OTA更新モードは、他のデバイスから隔離された空間でのみ使用してください。

4.3.12 安全について: 充電コネクターのピン配列

⚠ 警告！

コネクターのピン配置は、充電ソケットと電源の磁石によって決定されます。(図 4.2)



4.4 適用領域: 環境

⚠ 警告！

この装置は屋内外、介護施設、個人住宅に対応するように設計されています。屋外で使用する場合は、舗装された道路、舗装路、歩道、自転車専用道路のみを走行してください。不安定な路面、岩場、草地、荒れた路面、濡れた路面、崖の近く、急な地形変化や高低差のある場所（開放水域に隣接している場合を含む）では運転しないでください。その結果、けん引力や安定性が失われ、装置の損傷や制御不能に陥り、転倒や転落の危険性があります。スピードは環境に応じて変えなければなりません。

カーブや、傾斜地で曲がる場合は、速度を落とすこと。予期せぬ障がい物を避けるため、明確な進路が見えない場合は速度を落とすこと。これから来る地形の見通しを維持すること。危険な場所の近くに駐車しないこと。不注意でコントロール ユニートをぶつけても、使用者に危険が及ぶことはありません。

注意：狭い場所や不適切な場所での屋外プロファイルの使用は避けてください。

4.4.1 安全について: 温度範囲

4.4.1.1 ホイール

- 理想的な温度：0 ～ 30℃
- 最低温度：-10℃
- 最大温度：40℃

⚠ 警告！

注意：30℃を超える温度で使用すると、過熱などモーター性能に悪影響を及ぼす恐れがあります。0℃未満ではバッテリーの性能に悪影響を及ぼす可能性があり、より頻繁な充電が必要になります。

4.4.1.2 バッテリー

- 動作温度範囲: 0 ～ 55° C

⚠ 警告！

バッテリーを動作範囲外で使用しないでください。これは性能に悪影響を及ぼし、破損の原因となります。

4.4.2 安全について: 地面タイプ

⚠ 警告！

柔らかい地面 柔らかい地面（ゆるいチップ、砂利、泥、氷、濡れた草、砂、雪、深い水たまりなど）でのM90の使用は避けてください。このような状態は性能に影響を及ぼし、車いすの転倒を招く恐れがあります。瓦礫の上を走ろうとしないでください。地形の隙間や裂け目を常に意識してください。すべての車輪の下で一定の地形を維持してください。崖の近くなど、地面の高低差が大きい場所は（開放水域に隣接している場合も含む）避けてください。これらはすべて、不測の事態や故障が発生した場合に、利用者が緩和措置を講じる能力を低下させます。

4.4.3 安全について: 最大傾斜

⚠ 警告！

6°の勾配でテスト済み。下り勾配に入るとき、または下り勾配を横切るときは、速度を落としてください。

注意：最低速度1.5Km/hで性能テスト済み。

注意：下り坂を走行中の最高速度は、坂の勾配に応じて安全のために電子的に制限されます。より速く走行したい場合は、手動モードに切り替えることができます。

4.4.4 安全について: 気象条件

⚠ 警告！

1. 濡れた路面に車いすの速度を合わせてください。一濡れたホイールはグリップに影響し、スリップする恐れがあります。運転行動を適宜変更し、摩耗したタイヤで運転しないでください。濡れた路面では速度を落としてください。
2. 雨天時のハンドリムの操作には注意してください。粘着性のある手袋を使用するか、代わりにコントロールユニットを使用することで、グリップの損失を考慮してください。

4.4.5 安全について: エスカレーター または 動く歩道

⚠ 警告！

エスカレーターや動く歩道では、M90を使用しないでください。

4.4.6 安全について：鉄道と路面電車の線路

警告！

鉄道や路面電車の線路の周辺、線路上を移動する際はご注意ください。

4.4.7 安全について：水の侵入

警告！

1. ホイールを水中に沈めないでください。M90は防塵規格64に適合し、ホコリがつきにくく、あらゆる角度からの水しぶきに耐えます。海水、一時的な水没、恒久的な水没など、それ以上の液体の浸入には対応していません。
2. M90は、暗くて乾燥した安全な場所に適切に保管しないと、劣化が早まる可能性があります。

4.4.8 安全について：太陽光

警告！

M90を使用しないときは、長時間強い日光にさらさないでください。その結果、モーターが発熱し、フルパワーで作動できなくなる可能性があります。ハンドリムやシャースが熱くなりすぎて使用できなくなり、火傷をする可能性があります。また、暗くて乾燥した、安全な場所に適切に保管しないと、本装置の素材が変色し、劣化が早まる可能性があります。

4.4.9 安全について：タイヤ圧

警告！

1. タイヤが推奨空気圧（586-1000 Kpa）を維持していることを確認してください。
2. 荒れた路面や摩耗しやすい路面で装置を使用すると、タイヤ空気圧が低下し、意図しない動きを引き起こす恐れがあります。さらに、推奨空気圧を超えてタイヤに空気を入れ過ぎると、装置のコントロールに悪影響を及ぼします。

注意： タイヤに記載されている仕様に従ってください。ご自分のタイヤをお使いいただくこともできます。

4.4.10 安全について：障害物

警告！

不慣れた障害物や、手動車いすでは困難な障害物を乗り越えようとしないでください。常に次の地形に注意すること。

注意： フリーモードに切り替えれば、手動車いすと同じように障害物を乗り越えることができます。

4.4.11 安全について：公共交通機関

警告！

公共交通機関をご利用の際は、公共交通機関の係員や標示に従って、安全な通行を心がけてください。

注意： 指示に従わない場合、人体、環境、装置に損傷を与える恐れがあります。

4.4.12 安全について：無人の車いす

警告！

お子様や公共の場に車いすを放置しないでください。お使いの車いすは大人用に設計されている可能性があります。子どもは車いすの操作について訓練を受けていないため、人や環境、装置に損傷を与える可能性があります。

4.4.13 安全について：窒息の危険

警告！

この移動補助器具には小さな部品が使われており、状況によっては小さなお子様で窒息する危険があります。

4.4.14 安全について：装置の持ち上げ

警告！

分解しているときのみ、装置を持ち上げてください。組み立てた状態で本装置を持ち上げると、本装置が破損したり、使用者が怪我をしたりする恐れがあります。

4.4.15 安全について：電磁波

警告！

意図しない不用意な動きのリスクを減らすため、すべての警告に注意してください：

1. 携帯型トランシーバーによる危険に注意すること。装置の電源が入っている間は、絶対に携帯型トランシーバーの電源を入れたり、使用したりしないでください。このような機器があなたのデバイスの近くで使用されている可能性があると思われる場合は、特に注意してください。
2. 近くのラジオ局やテレビ局に注意し、近づかないこと。
3. 意図しない動きが発生した場合は、安全が確認され次第、装置の電源を切ってください。

4.4.15.1 安全について：EMIとは？

警告！

1. EMIとは、電磁（EM）干渉（I）を意味します。EMIは、無線送信機やトランシーバーなどの電波源から発生します。（トランシーバーとは、電波信号を送受信する装置です。）
2. 日常の環境には、強烈なEMIの発生源が数多く存在します。その中には、明白で簡単に避けられるものもあります。そうでない場合もあり、避けることができないこともあります。
3. お使いのデバイスは、ラジオ局、テレビ局、アマチュア無線（HAM）送信機、双方向無線機、携帯電話などから発せられる電磁干渉（EMI）の影響を受ける可能性があります。
4. EMIは、伝導源や静電気放電（ESD）によっても発生することがあります。

4.4.15.2 安全について：EMIはどのような影響を及ぼすのか？

警告！

EMIは、何の前触れもなく、あなたのデバイスを勝手に動かしてしまう可能性があります。このような場合、あなたや他の人が重傷を負う可能性があります。EMIはデバイスを損傷する可能性があります。その結果、安全上の問題が生じ、高額な修理代が発生する可能性があります。

4.4.15.3 安全について: EMIの発生源

警告！

EMIの発生源は、大きく3つのタイプに分類されます：

1. 携帯型トランシーバー：
アンテナは通常、本体に直接取り付けられています。
これらは以下の通りです：
 - a. 市民バンド（CB）無線機
 - b. “Walkie-talkies”「トランシーバー」
 - c. 警備、消防、警察無線
 - d. 携帯電話
 - e. 電話またはファックス付きノートパソコン
 - f. その他の個人用通信機器
 - g. 電子式商品監視システム

注意：これらの機器は、たとえ使用していなくても、電源が入っている間は信号を送信することができます。

2. 中距離移動トランシーバー：これには、パトカー、消防車、救急車、タクシーで使われる双方向無線が含まれます。アンテナは通常、車両の外側に取り付けられています。
3. 長距離トランシーバー：商業用ラジオやテレビ放送のアンテナ塔、アマチュア（HAM）無線機など。

注意 - 以下はEMIの問題を引き起こす可能性は低い：ノートパソコン（電話、FAXを除く）、コードレス電話、テレビ、AM/FMラジオ、CD、テーププレーヤー。

4.4.15.4 安全について: MR 危険



この装置は、患者、医療スタッフ、または MR 環境内の他の人々に対して容認できないリスクをもたらします。

4.4.15.5 発生源からの距離

警告！

電磁気エネルギーは、発生源に近づくにつれて急速に強くなります。このため、携帯機器からのEMIは特に懸念されます。このような機器を使用している人は、知らないうちにあなたの機器のすぐ近くに高レベルの電磁エネルギーを持ち込んでいる可能性があります。

4.4.15.6 イミューティレベル

警告！

1. 電磁波のレベルは1メートルあたりボルト（V/m）で測定されます。どの電動アシスト装置も、一定レベルまではEMIに耐えることができます。これを「イミューティ レベル」と呼びます。
2. イミューティレベルが高ければ高いほど、EMIのリスクは少なくなります。20V/mのイミューティレベルは、より一般的な電波源から装置の利用者を保護すると考えられています。
3. 一般的な構成でテストされ、少なくとも20V/mに対する耐性があることが確認されたのは以下の通りです：リチウムイオンバッテリーを使用し、手動車いすに取り付けられたM90。

警告！

デバイスが20V/mに耐性がないことが疑われる場合、既知のEMI発生源の周辺では特に注意が必要です。

警告！

アクセサリを追加したり、デバイスを取付けた車いすを改造したりした場合のEMIへの影響を知る方法はありません。車いすを変更すると、EMIのリスクが高まる可能性があります。特にテストされていない部品や他のサプライヤーからの部品は、EMI特性が不明です。

4.4.15.7 EMIの疑いがある場合はすべて報告すること

警告！

意図しない動きがあった場合は、速やかに報告すること。その時、あなたの機器の近くに電波源があったかどうかを必ずご指摘ください。
連絡先: サンライズメディカル カスタマーサポート

4.4.15.8 デバイスからのEMI

警告！

この装置自体が、商店の警報システムから発せられるような電磁場の性能を妨害する可能性があります。

4.4.16 無線通信規則

このデバイスは、欧州連合とオーストラリアの規制機関が定める無線通信規制に準拠しており、無線通信試験と電磁適合性に関して安全であることが正式に証明されています。

本装置は、北米での使用についてはFCC認可が免除されています。

4.4.17 ワイヤレス リモート コントロール

警告！

1. このデバイスは、コントロールユニットとホイール間の通信にワイヤレスリモートコントロールを使用しています。上述のように、EMIが少ない環境で使用するを意図しています。異常に狭い、あるいは金属や鉄筋コンクリートの空間での使用では、信号の劣化により装置の使用に影響が出る可能性があります。
2. 装置のワイヤレス接続は、制御をローカライズするため、10メートル未満（環境要因による典型的な値）に範囲制限されています。デバイスの近くにいないときは、デバイスを操作しないでください。予測不可能な結果が生じるかもしれません。
3. ワイヤレスリモートコントロールの調子が悪い場合は、速やかにご連絡ください。その時、あなたの機器の近くに電波源があったかどうかを必ずご指摘ください。そして周囲の環境構成もついて説明してください。
連絡先: サンライズメディカル カスタマーサポート

4.4.17.1 ワイヤレス操作モード

警告！

M90はワイヤレスコントローラーが接続されているときのみ操作できます。コントローラーの充電中は、ユニットを駆動することはできません。

4.4.17.2 ワイヤレス接続とセキュリティ

警告！

1. 他のワイヤレスシステムへの接続はサポートされていません。業界標準のセキュリティ対策は、他のシステムタイプや他の類似デバイスのユーザーがお客様のデバイスにアクセスできないように適用されます。
2. あなたのデバイスには個人/患者データは保存されません。保存されるデータは、純粋にデバイスの性能に関するものであり、その性質上匿名です。

4.4.17.3 ワイヤレスのリスクと性能

警告！

1. お使いのデバイスには、運転時のリモートコントロールの信頼性と応答性を高めるため、強力なデータ交換アルゴリズムで構成された業界標準の無線システムが搭載されています。このリモートコントロールの劣化が発生した場合、個人の安全を確保するための保護機構を備えています。このようなメカニズムには、信号強度の監視、データ破損の検出、コマンドのタイムアウトなどがあります。
2. ワイヤレス コントロール ユニットの調子が悪い場合は、速やかにご連絡ください。その時、あなたの機器の近くに電波源があったかどうかを必ずご指摘ください。そして周囲の環境構成もついて説明してください。
連絡先: サンライズメディカル カスタマーサポート

4.4.17.4 ソフトウェア更新プロセス

1. アプリストアで「Sunrise Medical アプリ」をダウンロードしてください。
2. デバイスの電源を入れます。ホイールにバッテリーが挿入されていることを確認してください。ホーンを押して、デバイスの電源が入っていることを確認します。バッテリーが満充電されていることを確認してください。
3. プロファイルボタンを押したままトグルを5秒間クリックし、デバイスをOTA（Over The Air 無線）モードにします。OTAモードは、シアン色のコントロール ユニット ステータスLEDの点滅で示されます。
4. このアプリを使って、あなたのホイールを見つけてください。ペアリングし、更新プロセスを開始します。
5. アプリで更新完了が確認されたら、電池を抜き差ししてデバイスをハードリセットします。
6. このプロセスが完了したら、コントロールユニットの電源がオフになっていることを確認してください。

注意：このプロセスに関するサポートが必要な場合は、サンライズメディカル正規販売店までお問い合わせください。

4.4.18 安全について: 電力供給

警告！

電力供給は乾燥した場所でのみ使用してください。

4.4.19 安全について: 充電

警告！

1. 充電中に爆発性ガスが発生する可能性があります。すべての構成部品を炎や火花などの着火源から離してください。
2. 充電は、可燃性ガスが充满して危険のない、十分な換気のできる、車いすの容積の少なくとも2倍の空間でのみ行ってください。
3. 車いすに電力供給装置を載せないでください。

5.0.装置の説明

M90 構成部品

- 2x ホイール
- 2x ホイール バッテリー
- 1x コントロール ユニット
- 1x ホイールバッテリー用電力供給装置と充電ケーブル
- 1x コントロール ユニット充電ケーブル
- 2x コントロール ユニット取付金具
- 2x クイックリリース アクスル (車軸)
- 1x 後付け キット
- 1x 取扱説明書
- 1x バッテリー ドッキング充電器

図 5.1

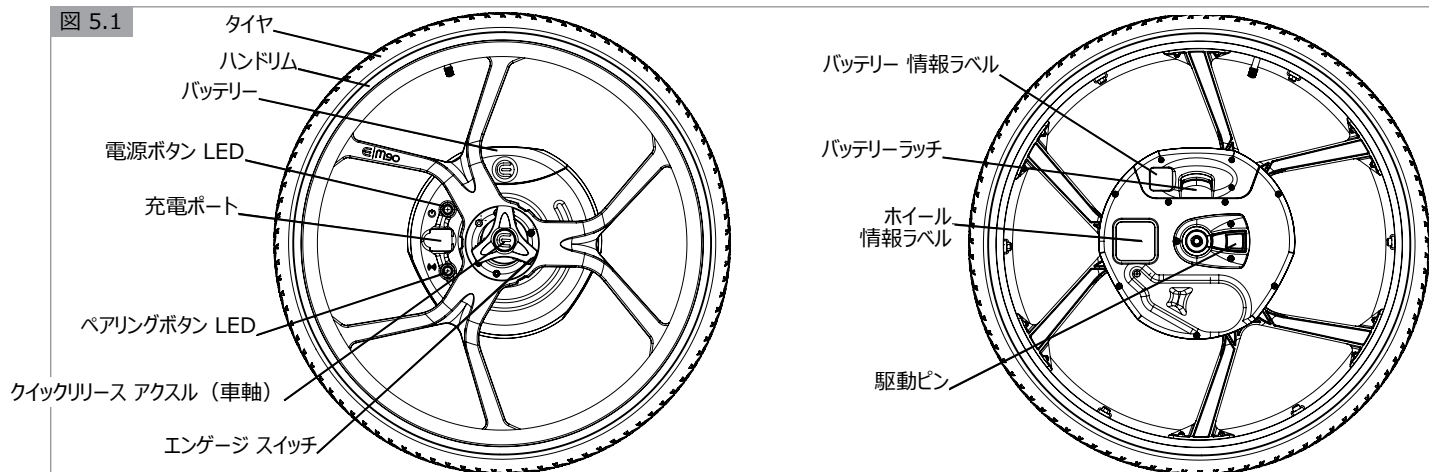


図 5.2

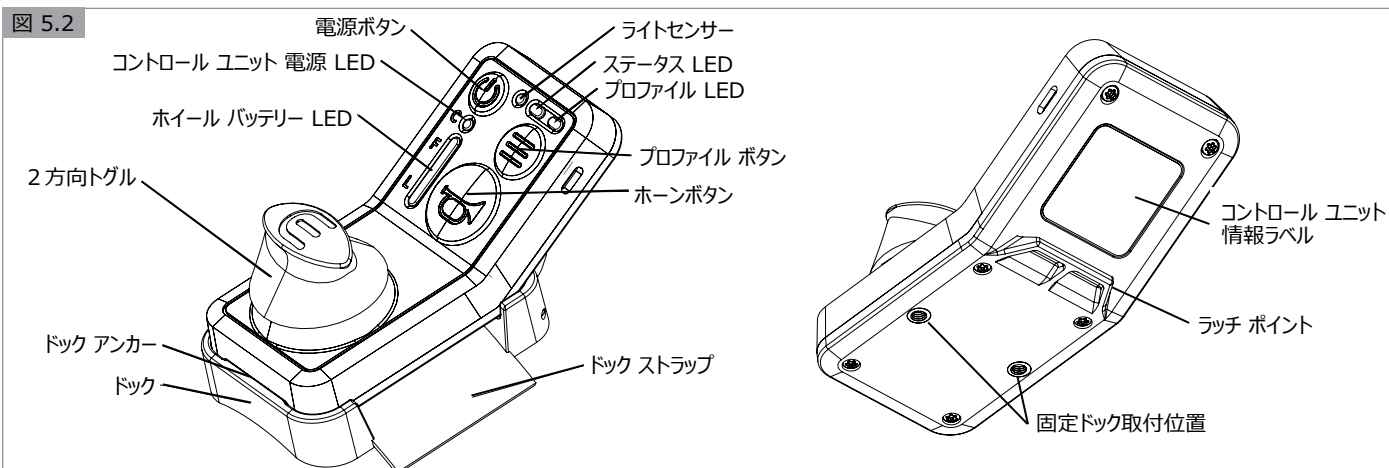


図 5.3

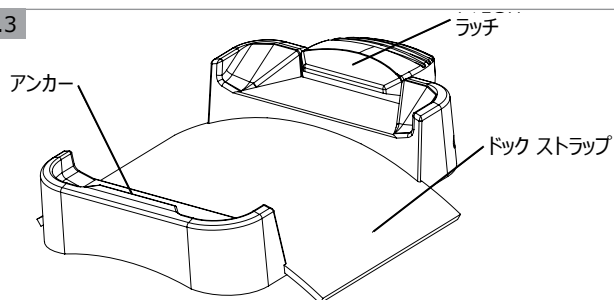
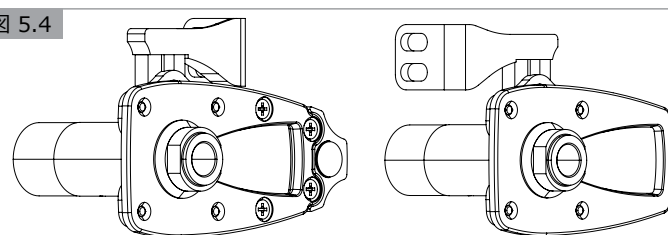
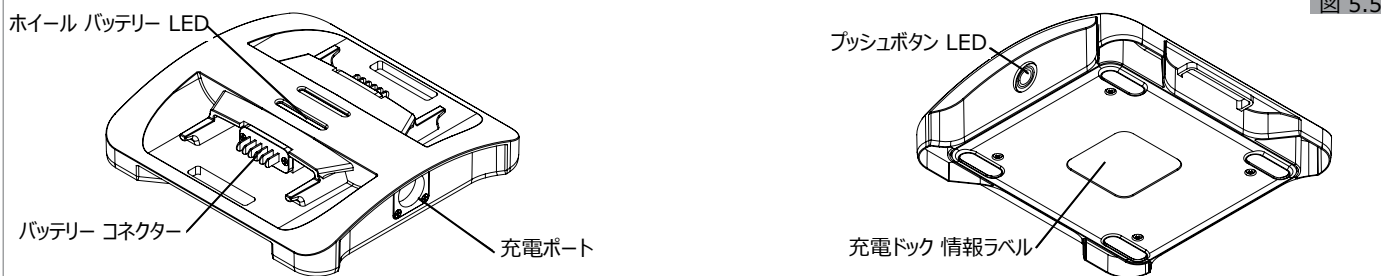


図 5.4



注意：車いすの機種によっては、M90ブラケットは写真と異なる場合があります。

図 5.5



* M90コントロールユニット充電ケーブル、M90バッテリー電力供給装置、電源ケーブルが含まれるが、写真には写っていません。

6.0.装置の点検

エンパルスM90を操作する前に、安全性について十分な点検を行ってください：

6.1 衣類の巻き込みチェック

装置を操作する際は、衣服が装置の邪魔をしないようにしてください。（長すぎるなど）ご使用前に、衣類やアクセサリがホイールやその他の可動部および/または回転部に接触し、絡まる恐れがないことを必ず確認してください。

警告！



衣服が巻き込まれる可能性があります。

6.2 車いす用ブラケットのチェック

車いすのブラケット(取付金具)が車いすにしっかりと固定されていることを確認してください。ブラケットを車いすに固定する方法については第7章をご参照ください。

左側のブラケットの磁石にゴミがないことを確認します。

6.3 車いすのブレーキチェック

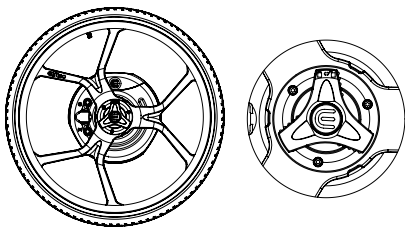
手動車いすのブレーキにゴミがなく、正しく機能していることを確認してください。

6.4 異物のチェック

警告！

M90の周囲または中に異物がないか確認してください。バッテリー、クイック ホイール リリース/係合カム、スポークにゴミがないことを確認してください。(図 6.1)

図 6.1



6.5 タイヤのチェック

警告！

1. タイヤの空気圧が586-1000 Kpaの間であることを確認してください。
2. シュワルベ ライトラン プラス タイヤ: 耐パンク性能は、ホイールが垂直のときに最大となり、キャンバーが大きくなるほど低下します。
3. 怪我を避けるため、タイヤには自動ポンプを使用することをお勧めします。
4. タイヤの摩耗を確認してください。タイヤが過度に磨耗していたり、けん引力が低下していたりする場合は、装置のタイヤ交換をお勧めします。
5. 純正タイヤ以外のタイヤに交換した場合や使用している場合は、タイヤに表示されている仕様に従ってください。

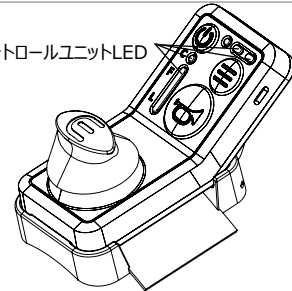
6.6 コントロールステータスのチェック

警告！

1. 車いすに乗り降りする前に、装置のスイッチが切れており、車いすのブレーキがかかっていることを確認してください。
2. コントロールユニットのLEDが何も点灯していないことを確認します。(図 6.2)

図 6.2

点灯していないコントロールユニットLED



6.7 点検: バッテリー



Li-ion

警告！

1. バッテリーが十分に充電されていることを確認してください。デバイスを初めて使用する前に、バッテリーを24時間充電してください。ホイールバッテリーの満充電は、紫色のLEDが2個点灯することで示されます。コントロールユニットの満充電は、コントロールユニットの電源LEDが紫色に点灯することで示されます。
2. サンライズメディカルでは、必要に応じて追加バッテリーや交換用バッテリーをご用意しています。別のバッテリーが必要な場合は、サンライズメディカル正規販売店にお問い合わせください。
3. バッテリーと充電器の適切な手入れ、使用、メンテナンスについては、第11章と第13章を参照してください。
4. バッテリーに関する警告は第4章4.4節をご参照ください。

6.8 点検: 機能

デバイスに亀裂や機能障害がないことを確認してください。

6.9 点検: コントロール ユニット

警告！

コントロールユニットが自由に動き、ゴミがないことを確認してください。コントロールユニットが動かない、または調整できない場合、デバイスが予測不可能に動き、人、環境、またはデバイスに損害を与える可能性があります。

7.0.M90 取付方法

M90の設定はすべて、サンライズメディカル正規販売店で行ってください。

注意：ブラケットを設置する際、設置者は車いすに加わる重量とホイールポジションの調整が必要かどうかを考慮しなければなりません。

使用方法については、M90ブラケットが梱包されていたパッケージを参照するか、以下のリンクを使用してください：
リンク: www.SunriseMedical.com

7.1 M90 ブラケット

警告！

車いすへのM90ブラケット(取付金具)の取り付けは、サンライズメディカル正規販売店が行ってください。ブラケットは、M90と車いすのインターフェースです。これにより、M90と従来のホイールの両方を使用することができます。

注意：お客様の車いすは、対応する特定のM90ブラケットに適合させる必要があります。M90ブラケットが代理店で入手できない場合は、カスタムM90ブラケットの注文についてお問い合わせください。

(料金がかかる場合があります)

セクション7.1では、QuickieニトロムにM90ブラケットを取り付けた例を示しています。

7.1.1 転倒防止付き Quickie ニトロム の取付方法

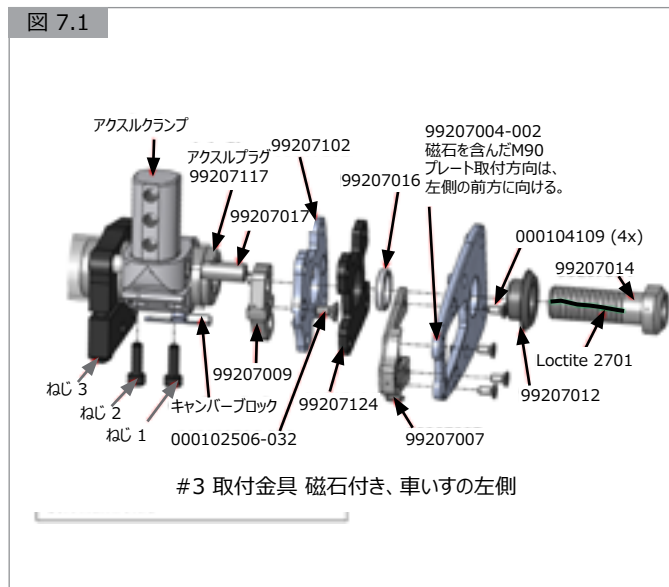
注意：磁石付きM90ブラケットは、組み立て時、左側でなければなりません。

注意：図7.1に見られる構成部品はQuickieニトロム車いす専用のものです。同じような部品が様々なブラケットで使用されていますが、それぞれの車いすに合った部品を使用することが重要です。

注意：すべてのM90ブラケットでアクスルスリーブの分解が必要なわけではありません。

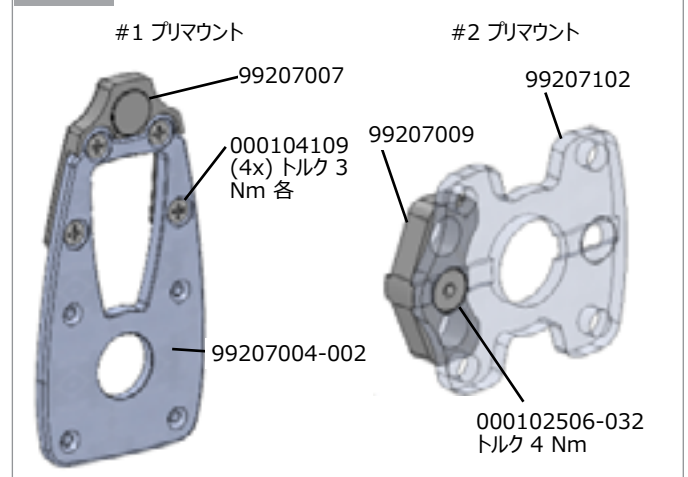
1. 取り外すには、アクスルクランプのネジ1と2、転倒防止ホルダーのネジ3を緩め、既存のアクスルプラグを取り外し、部品99207117と交換します。(図 7.1)
2. 既存の内側に取り付けられた短い丸ナットを交換し、より長いP/N 99207017と交換します。(図 7.1)
3. アクスルクランプのネジ 1 とネジ 2 で締めます。ネジを 5 Nm のトルクで締めます。(図 7.1)

図 7.1



4. プリマウント#1と#2の組み立て(図 7.2)

図 7.2



5. 車いすの左側には取付金具 #3 を、M90 プレートに注意して取り付け、部品 99207004-002 の磁石の方向が前を向くようにします。(図 7.1) 取付サポートプレートについては、図7.5を参照。
6. アクスルスリーブ99207014をアクスルプラグ99207117に取り付けるには、ネジ山に沿ってネジロック (Loctite 2701) を使用し、25Nmのトルクで固定します。
7. 取付金具#4 (図7.4) については、取付金具#3と同様の手順で作業を進めますが、マウントM90ブラケットプレートに注意してください。部品番号99207004-001は後方方向へ向け、右側に取り付けます。取付サポートプレートについては、図7.5を参照。
8. アクスルスリーブ99207014をアクスルプラグ99207117に取り付けるには、ネジ山に沿ってネジロック (Loctite 2701) を使用し、25Nmのトルクで固定します。

注意：ご使用の車いすの M90 ブラケット金具のトルク仕様については、各作業説明書をご覧ください。

図 7.3



図 7.4

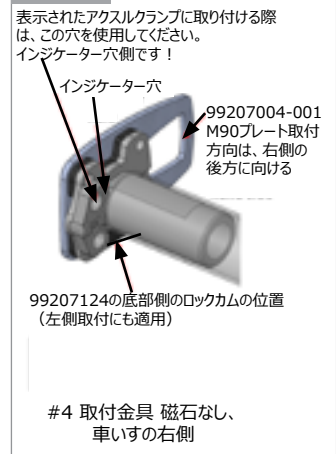
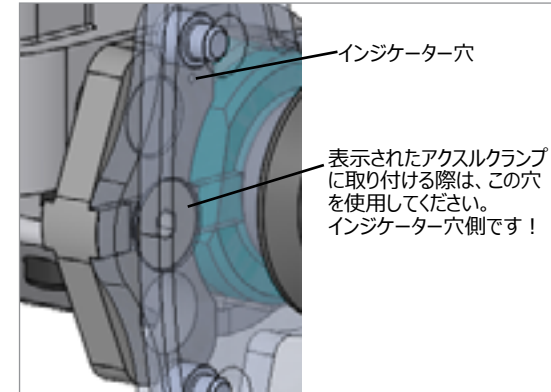


図 7.5

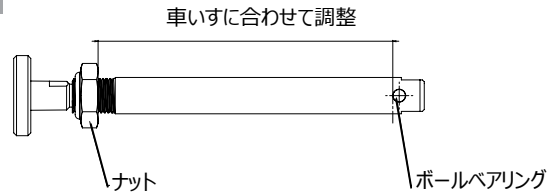


7.1.2 クイックリリースアックスルの長さ

サイズ19mmと11mmのスパナを使い、クイックリリースアックスルの長さを10cmに調整します。これは、ナットからボールベアリングまでの距離として測定されます。(図 7.6)

注意：ご使用の車いすのクイックリリースアックスルの長さについては、各作業説明書をご覧ください。ブラケットアセンブリーには、さまざまなアックスルスリーブが使われています。

図 7.6



7.1.3 ブレーキ調整

ブレーキの調整が必要かどうかを確認します。M90を追加することによって、ホイール幅の位置や、ホイール径が変わったりする場合は、ブレーキの調整が必要です。

医療準拠のブレーキを使用し、サンライズメディカル正規販売店で取り付けを行う必要があります。

7.2 デバイス調整パラメーター

TechToolを使用して、ドライブパラメーターと性能を調整することができます。正しい設定を決めるために、作業療法士または医療従事者に相談することをお勧めします。調整は、サンライズメディカル正規販売店で行ってください。

⚠ 警告！

デバイスのパラメータを変更すると、デバイスの性能に影響します。

調整可能な機能は以下の通り：

- 前進・後退最高速度
- 減速速度（より硬く/より柔らかく）
- 加速速度（より硬く/より柔らかく）
- 動作中および静止中のステアリング（より速く/より遅く）

⚠ 警告！

エンパルス M90 ホイールのキャリブレーションは、新しい車いすに取り付けた後、および車いすの構成を変更した後（重心位置や座面高の変更を含む）に必要です。

キャリブレーションについては、サンライズメディカル正規販売店までお問い合わせください。

8.0 デバイスの設定

8.1 使用上の注意

M90を使い始めるには、以下の手順に従ってください。



注意：デバイスを設定する前に、ご自身と車いすが安全な位置にあること、平坦な地面にあること、車いすの手動ブレーキを使用していることを確認してください。

8.1.1 バッテリーの挿入

各ホイールにバッテリーを入れて、バッテリーがホイールの内側に入っていることを確認し（図8.1）、ラッチの「カチッ」という音が聞こえることを確認します。（図8.2）

⚠ 警告！

1. 電池が正しく「カチッ」と入っていないと、落ちることがあります。バッテリーが正しく挿入されていることを再度確認してください。
2. コントロールユニットの電源が入るまで、ホイールはスリーブ状態になります。

図 8.1

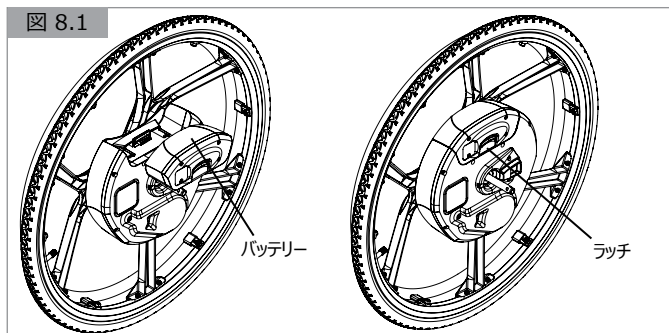
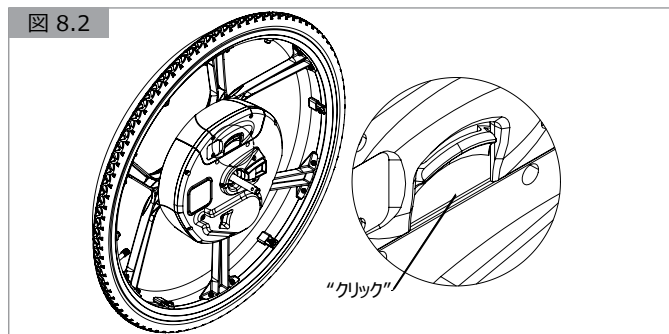


図 8.2



8.1.2 各ホイールを車いすに取付ける

車いすのアクスル(車軸)を、車いすに取り付けられたM90ブラケットに差し込み、M90 車軸ボタンを押し下げながら車輪を取り付けます。

クイックリリースアクスルが正しく結合されていることを確認するため、アクスルボタンを押さずにホイールを外そうとしてみてください。



ホイールは左右どちらか専用ではありません。LHS M90 ブラケット内の磁石を検知し、車いすに挿入してバッテリーを取り付けると、左右を判別します。

コントローラー固定ストラップを使用している場合は、読み続けてください。そうでない場合は、ステップ8.1.4へ飛んでください。

固定アームを使用する場合、固定アームは車いすに常設されます。

8.1.3 コントローラー固定ドック

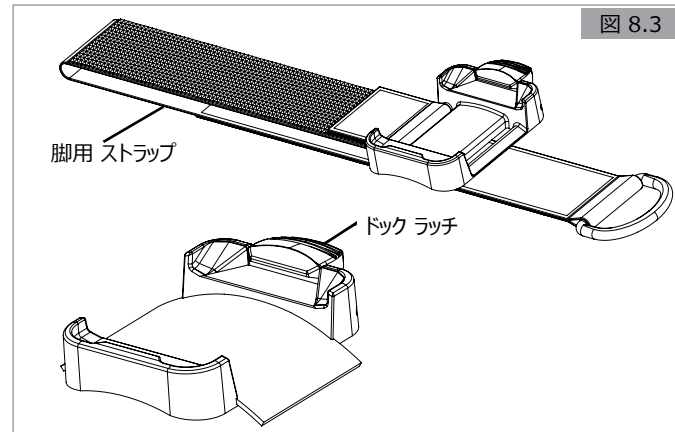
2種類のドックが用意されています。固定ストラップは、ストラップを使用して身体と接続するドックです。一方、取付ドックは、コントローラーの取付金具に2本のボルトで固定するドックです。図8.3を参照してください。

8.1.3.1 脚用 固定ストラップ

ストラップコントローラーは、ストラップを脚に巻き付け、面ファスナーで固定して、左右お好みの脚に装着できます。（図 8.3）

素肌にストラップを巻き付けないようにしてください。ストラップは衣服の上に巻き付けます。

図 8.3



8.1.3.2 フレーム取付式ドック

このドックは、コントローラーを車いすのフレームに取り付けるために設計されています。

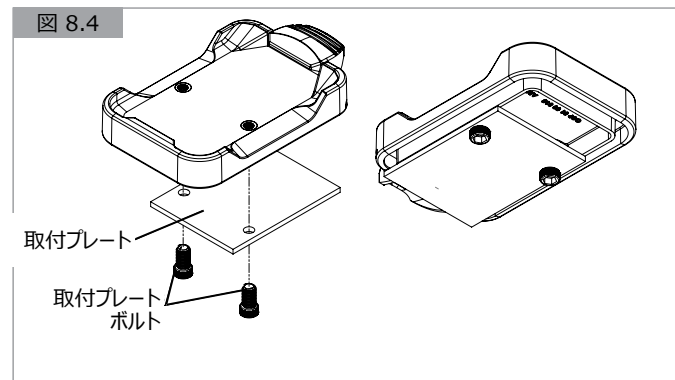
1. 取付プレートボルトを使用して、取付ドックをフレーム取り付け部に固定してください。トルク 6.3 Nm(図 8.4)
2. 5mm の六角レンチを使用して、フレーム取付金具を車いすのフレームに取り付けます。
3. 角度を調整して望む位置に合わせるには、2.5 mmの六角レンチを使用して、2つの小さなネジを緩めます。希望の角度に合わせたら、2つのネジを締め付けます。
4. フレーム取付金具にフレーム取付部品を差し込み、カチッという音がするまで押し込みます。マウントはしっかり固定されている必要があります。ただし、コントローラーをまっすぐ上に引き上げることで取り外せるようにしてください。
5. 車いすの利用者がコントローラに簡単に手が届くようにしてください。必要に応じて、フレームのポジションを調整してください。

⚠ 警告！

サンライズメディカルの正規販売店が承認したコントローラーマウントに取り付けられたドックを使用してください。

取付プレートボルトを使用して、取付ドックに固定してください。トルク 6.3 Nm(図 8.4)

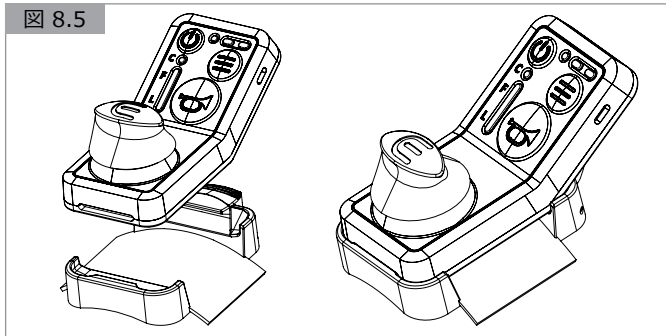
図 8.4



8.1.4 コントロール ユニット

コントロールユニットをドックに接続するには、まずデバイスの底面をドックに滑り込ませ、ドックのラッチを押して下方方向に押し込み、コントロールユニットの上部を固定します。(図 8.5)

図 8.5

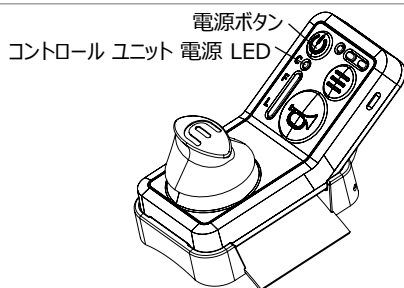


8.1.5 コントロール ユニートをオンにする

コントロールユニットをオンにします：電源ボタンを1回押して、コントローラーがホイールと接続されるとピープ音が1回鳴ります。コントロールユニットの電源LEDが点灯します。(図 8.6)

- コントロールユニットの電源LEDは、接続中に白色で点滅します。この処理には最大で5秒かかる場合があります。
- コントロールユニットの電源LEDは、接続された際は常時緑色を表示します。
-

図 8.6

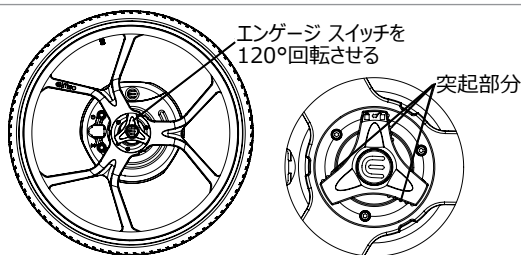


8.1.6 エンゲージ スイッチを回転させる

各ホイールに手を伸ばし、エンゲージスイッチを使用してデバイスを動力モードに切り替えます。(図 8.7)

- これを行うには、スイッチの表面の突起部分に押し当て、回転が止まるまで押し続けてください。左側のホイールと右側のホイールの回転方向は逆になります。
- 利用者が1人になる前に、または利用者が車いすを操作しようとする前に、エンゲージ スイッチを再び入れる必要があります。

図 8.7

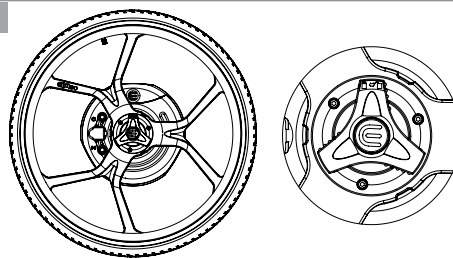


8.1.7 稼働させる

コントロールユニットのトグルを前方に押し続け、車いすが駆動ピンに噛み合ったことを確認するまで待ちます。コントロールユニットのステータスライトは、車輪がロックされ、接続された状態になると、白色から緑色に変わります。起動するには、コントロールLEDが緑色である必要があります。(図 8.8)

- 駆動ピンが接続されている場合、装置は屋内プロフィールに入り、いずれかの駆動ピンが接続されていない場合、装置はフリーモードになります。
- 駆動ピンを正しくかみ合っていない場合は、手順8.1.1～8.1.7を繰り返し、再度稼働させてみてください。両輪が接続されていないと、コントロールユニットの制御が有効になりません。

図 8.8



8.1.8 走行とプロフィールの切り替え (図8.9)

ホイールは動力モードで使用可能状態です。これはコントロールユニットの電源と状態を示すLEDが緑色に点灯していることで示されます。

走行

動力モードに切り替えると、M90はデフォルトで室内プロフィール（プロフィールLED常時点灯）に切り替わります。

屋外プロフィールに切り替えるには、プロフィール ボタンを1回押してください。(プロフィール LED 点滅)

注意：電動ブレーキが作動しているときは、車いすを漕いではいけません。電気ブレーキが作動している状態で車いすを押すと、M90 が損傷するおそれがあります。



図 8.9

プロフィールの切り替え

M90には、2つのプロフィールが事前に保存されています：屋内と屋外。これらを切り替えるには、プロフィールボタンを押してください。プロフィールボタンは3本線があります。図8.9に示されています。



屋外モード中に車輪が過負荷状態になると、現在のモードが自動的に「下」に切り替わり、屋内モードに切り替わる場合があります。

8.1.9 緊急ブレーキ

緊急時においては、コントロールユニットの緊急ブレーキを使用してください。緊急ブレーキを掛けるには、電源ボタンを1回押してください。これにより、コントロール ユニットも無効化されます。コントロールユニットが無効化された場合は、コントロール ユニット 電源 LEDが白色で点灯します。緊急ブレーキを解除するには、電源ボタンを押してください。(図 8.10)

コントロールユニットを完全にオフにすると、緊急ブレーキも作動します。

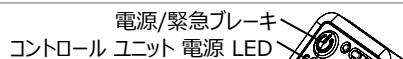
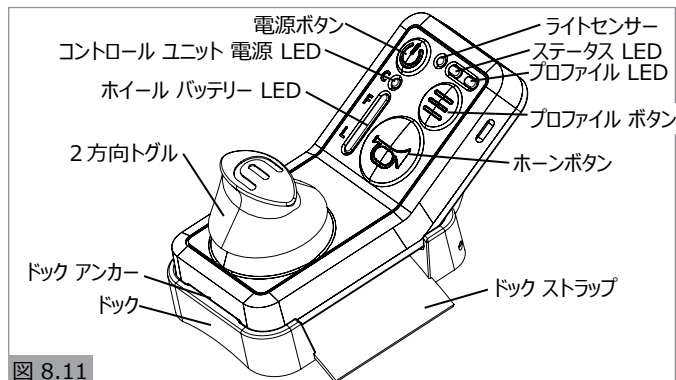


図 8.10

8.2 LED表示コントロールユニットとホイール（図8.11）



8.2.1 接続モードの解除：コントロール ユニット

ロックが解除されたコントロールユニットの状態とコントロールユニットの電源LEDは緑色に点灯します。M90システムは「使用可能な状態」にあります。（図 8.12）



8.2.2 接続モードのロック：コントロール ユニット

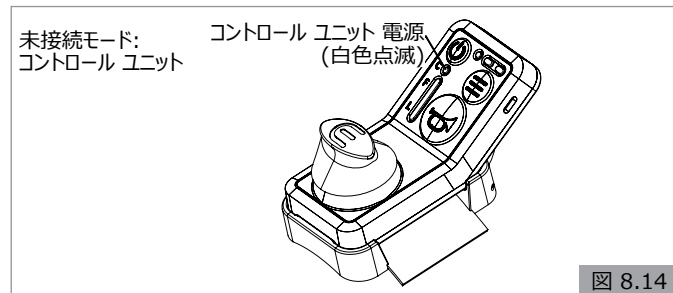
ロックされたコントロールユニットのステータスLEDは緑色に点灯します。ロックされたコントロールユニットの電源LEDが白色に点灯します。（図 8.13）

モードに入る、またはロックされたモードを解除するには、電源ボタンを押します。ロックされたモードにいる間は、ホーンボタンのみが反応します。



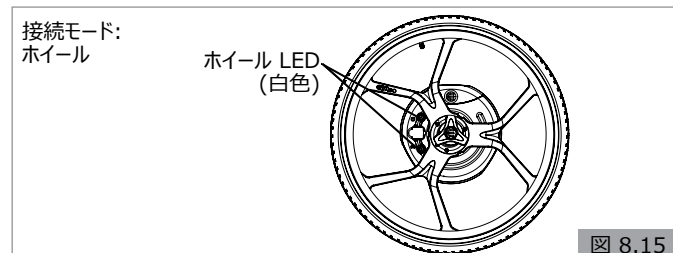
8.2.3 未接続モード：コントロール ユニット

デバイスを接続するには、コントロールユニットの電源ボタンを押してください。コントロールユニットがホイールと接続中、コントロールユニットの電源LEDが白色で点滅します。（図 8.14）



8.2.4 接続モード：ホイール

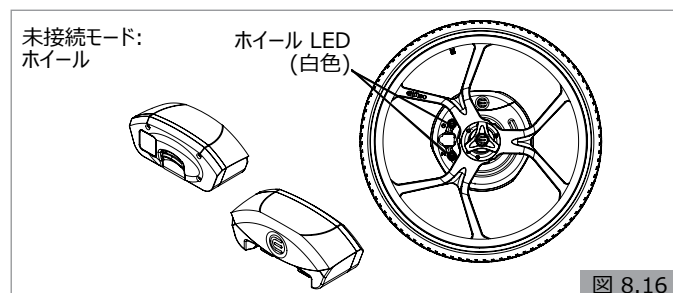
接続モードでは、各車輪の2つのLEDが白色で点灯します。（図 8.15）



8.2.5 未接続モード：ホイール

未接続のモードでは、各車輪の2つのLEDは点灯しません。

ただし、バッテリーを装着すると、2つのホイールLEDが白色で点滅します。（図 8.16）



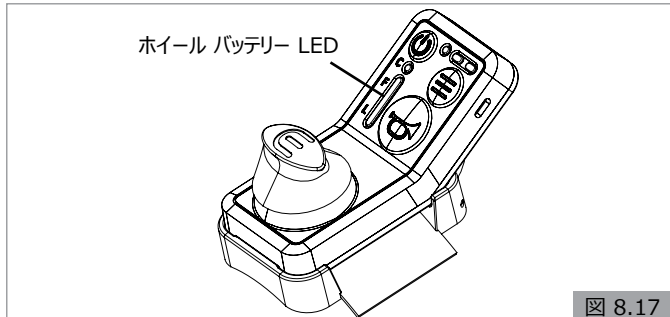
8.2.6 ホイール バッテリー充電 (図 8.17)

ホイール バッテリー LED 表示:

- 3x 緑色: 90% < バッテリー残量 ≤ 100%
- 3x 白色: 60% < バッテリー残量 ≤ 90%
- 2x 白色: 30% < バッテリー残量 ≤ 60%
- 1 白色: 15% < バッテリー残量 ≤ 30%
- 1x 黄色: 05% < バッテリー残量 ≤ 15%
- 1x 赤色: バッテリー残量 ≤ 5%

注意: ホイールバッテリーを充電する際、充電が完了すると、ホイール LEDが紫色で点灯します。

紫色のホイールLEDが、コントロール ユニットのホイールバッテリーLEDの表示を上書きします。



8.2.7 コントロール ユニット充電 <15%

コントロール ユニットの充電量が15%未満の場合、コントロール ユニットの電源LEDが、黄色に点灯します。(図 8.18)



8.2.8 コントロール ユニット充電 <5%

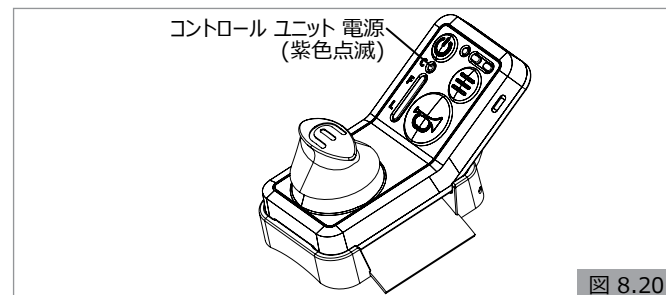
コントロール ユニットの充電量が5%未満の場合、コントロール ユニットの電源LEDが、黄色に点滅します。(図 8.19)



8.2.9 充電: コントロール ユニット 充電

電力供給すると、コントロール ユニットの電源LEDが紫色の点滅表示になります。(図 8.20)

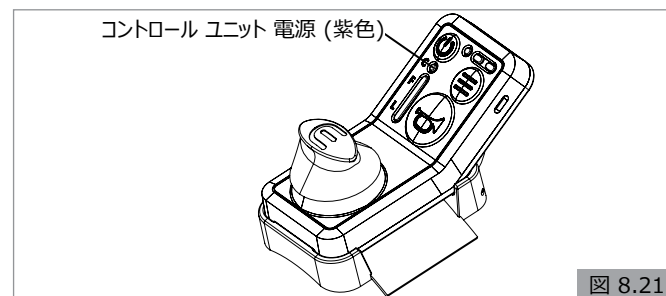
注意: 充電中は駆動システムが停止します。



8.2.10 充電: コントロール ユニット

電力供給に接続され充電が完了すると、コントロールユニットの電源 LEDが紫色の点灯表示になります。(図 8.21)

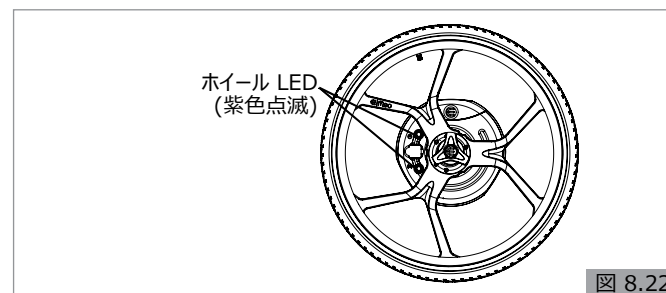
注意: コントローラーが充電中の間は、M90は使用不能となり、操縦できません。



8.2.11 充電: ホイール バッテリー 充電

充電中は、2つのホイールLEDが紫色に点滅します。(図 8.22)

注意: 充電中は駆動システムが停止します。



8.2.12 充電: ホイール バッテリー 充電完了

充電が完了したら、2つのホイールLEDが紫色に常時点灯します。

(図 8.23)

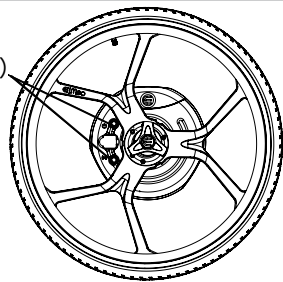
注意: ホイールLEDが点灯しない場合は、図11.2に示されたとおりにコネクターが正しく接続されているか確認してください。

コントロールユニットをオンにし、コントロールユニットのホイールバッテリーLEDを確認することで、ホイールバッテリーの充電状態を確認することもできます。

注意: 充電器が接続されている間は、駆動システムが停止します。

図 8.23

ホイール LED (紫色)



8.2.13 エラーメッセージ (図8.24)

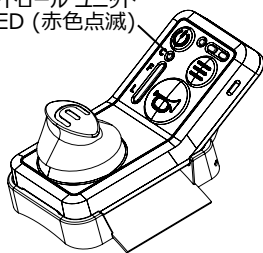
エラーメッセージは重大な障害を意味します。エラーメッセージは、すべてのステータスLEDの表示を上書きします。

コントロール ユニット: コントロール ユニットの電源LEDが赤色で点滅します。

ホイール: 2つのホイールLEDが赤色で点滅します。

音: コントロールユニットとホイールから、大きな不規則なビープ音が鳴ります。

コントロール ユニット
電源LED (赤色点滅)



ホイール
LED
(赤色
点滅)

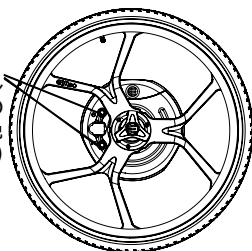


図 8.24

8.2.14 コントロール ユニット: プロファイル (図 8.25)

屋内: コントロール ユニットのプロファイルLEDが白色で点灯します。M90は、電源を入れた際にこのプロファイルで起動します。

屋外: コントロール ユニットのプロファイルLEDが白色で点滅します。プロファイルボタンを押して、室内モードと屋外モードを切り替えます。

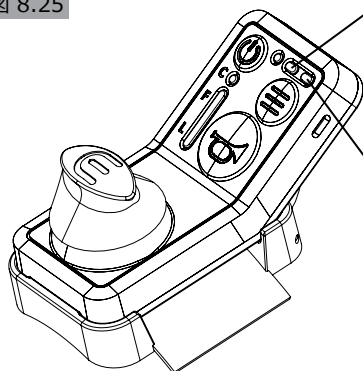
クルーズコントロール: コントロール ユニットのステータス LEDが緑色で点滅します。ジョイスティックを前方に押しつつ、ジョイスティックを下に押しクルーズコントロールに入ります。クルーズコントロールを解除するには、ジョイスティックを前方に押す以外の任意のコマンドを使用してください。

クルーズコントロールの操作は、室内モードと屋外モードの両方で機能します。

図 8.25

ステータス LED :
屋内: 点灯
屋外: 点滅

プロファイル LED :
標準:
緑色
クルーズコントロール:
緑色 点滅



8.2.15 エラーメッセージ: 一般事項



警告!

赤色 LED 点滅: デバイスを最寄りのサンライズメディカル認定販売店までお持ちいただき、分析を受けてください。- デバイスを使用しないでください。

黄色 LED: 安全警告: 表示に従い、このユーザーマニュアルのトラブルシューティングセクションを参照して、問題の解決に必要な措置を講じてください。

ホイール エラー: コントロール ユニットとホイールにエラーが表示されています。エラーは特定のホイールに限定され、そのホイールに対応するエラーLEDで表示されます。技術者は、より詳細なエラーにアクセスできる場合があります。



同一のホイールに搭載された2つのLEDは、常に同じ色になります。これは、1つのLEDがスポークで覆われた場合でも安全性を確保するための機能です。

8.2.16 温度警告



警告!

コントロールユニットのステータスLEDとホイールボタンLEDがシアン色で点灯: 屋外プロファイルがロックされています。室内プロファイルのみが利用可能です。

問題のあるホイールから、ホイール ビープ音が1回鳴ります。モード変更が再度試行された場合に、音で通知します。

コントロールユニットのステータスLEDとホイールボタンLEDが黄色で点滅: コントロールユニットがロックされ、車いすを運転することができません。電子ブレーキが5秒間作動しました。この状態に入ったら、手動ブレーキを適用してください。

問題のあるホイールから、5秒間の連続したビープ音が1回鳴ります。

コントロール ユニット ステータス LEDとホイールボタンLEDが赤色で点滅: コントロールユニットがロックされ、車いすを運転することができません。自動的にブレーキが適用されました。この状態に入ったら、手動ブレーキを適用してください。

問題のあるホイールから、3-2-3-2のビープ音がパターンで鳴ります。

9.0 ハンドリム コントロール ユニットの使用

9.1 ハンドリム 取付手順

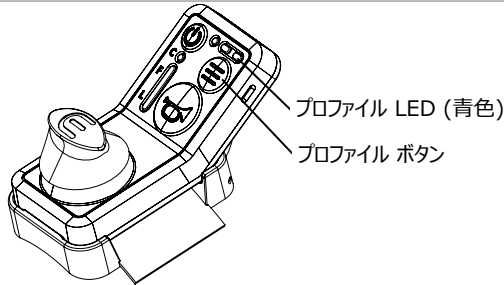
注意：M90デバイスをハンドリムモードで使用するのは、危険が伴います。ハンドリムの適合性を十分に検討してください。

1. フレーム取付または脚用固定ストラップのいずれかを使用して、2方向トルグ付きコントローラーを取り付けます。
2. コントロールユニットがコントローラードックにしっかりと固定されていることを確認してください。コントロールユニットがアンカーと取り付けポイントに正しく挿入されていることを確認してください。

注意：コントロールユニットがドックから取り外されると、M90はロックされます。

3. 各ホイールの回転スイッチのくぼみを押し、ホイールを走行モードに移行させます。左右のホイールの回転方向は逆になります。
4. 電源ボタンを1回押してください。
5. デバイスはデフォルトでフリーモードになります。
6. デバイスを使用するには、2方向トルグを前方に押し続け、各ホイールから1回ずつピープ音が鳴るまで保持してください。トルグを放します。緑色のステータスLEDと単一のシステムピープ音が、駆動ピンが接続されていることを示します。プロファイル LED は、ユニットの走行モードを示します。青色のプロファイル LED は、ユニットがハンドリム走行モードであることを示します。デフォルトモードはTechToolで設定可能です。
7. 走行モードを切り替えるには、プロファイルボタンを2秒間押し続けます。ハンドリム走行モードでは、プロファイル LED が青色に点灯します。(図 9.1)

図 9.1



注意：モードボタンを2秒間押し続けると、ハンドリムモードとジョイスティックモードが切り替わります。ハンドリムモードでは、プロファイルLEDは青色に点灯し、ジョイスティックモードでは、プロファイルLEDは白色に点灯します。

注意：2方向トルグの機構は、ジョイスティックモードと互換性がありません。機械式の2方向トルグ ノブとジョイスティックのファームウェアを同時に使用しないでください。

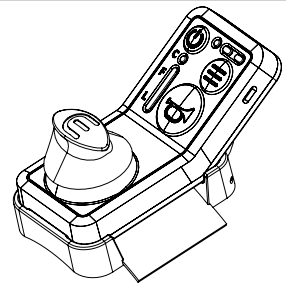
注意：ハンドリム操作時は、ジョイスティック操作は使用できません。

8. 電源をオンにするには、2つのトルグスイッチを前後に押します。
2方向トルグ入力は、一定の電力レベルを設定します。ハンドリムに抵抗または補助力を加えることで、車いすを手動で操作します。
ハンドリム操作に切り替えた直後は、ホイールはニュートラル状態になっています。一定トルクは、2方向トルグスイッチを前方に押すか後方に引くことで実現されます。前進5段と後退2段の変速段があります。(図9.2) 必要に応じて、2方向トルグを前方に押すか後方に引いて、レベルを切り替えます。

注意：走行パフォーマンスは、TechToolからBase(ベース)、Standard(標準)、Max(最大)を調整できます。

図 9.2

一定トルク レベル
5
4
3
2
1
0 (ニュートラル状態)
-1
-2



9. 速度を低下させるには、2方向トルグのレベルを操作して、希望の速度まで調整してください。また、ハンドリムに抵抗をかけることで、一時的に速度を落とすこともできます。抵抗が停止すると、デバイスは指定された2方向トルグレベルを維持します。
10. 動作を停止するには、2方向トルグレベルをニュートラル状態に戻してください。急停止するには、2方向トルグを1回押してください。レベルはニュートラル状態に戻ります。
11. 車いすを停止中に装置をロックするには、電源ボタンを押して手動パーキングブレーキを掛けます。これは停止していない状態でも緊急ブレーキとして使用できます。



電気ブレーキは電力を使用します。長時間停止する場合は、手動パーキングブレーキを操作して装置をロックし、静止状態を維持してください。これにより、バッテリーの消費が節約されます。

⚠ 警告 !

電動ブレーキが作動しているときは、車いすを漕いではいけません。電気ブレーキが作動している状態で車いすを押すと、M90 が損傷するおそれがあります。

⚠ 警告 !

デバイスを使用していないが、利便性のため電源を入れたままにしている場合、電源ボタンを押してコントロール ユニットの電源をオフにします。誤ってコマンドを入力しないように、これを行ってください。電源ボタンをもう一度押して、コントロールユニットを起動してください。

⚠ 警告 !

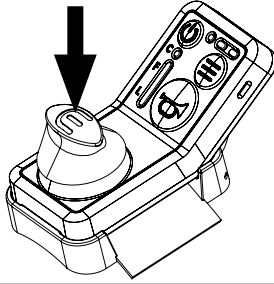
コントロール ユニットのドックによって起動されます。コントロールユニットがドックから外れている場合、ホイールと接続できません。

9.2 ブレーキングの方法

9.2.1 滑らかなブレーキング(スムーズブレーキ)

2方向トグルスイッチを2段階操作してニュートラル状態に戻すか、2方向トグルスイッチを1回押下します。(図9.3)

図 9.3



注意： 傾斜地でスムーズブレーキを使用している場合、デバイスは引き続き移動します。斜面で停止する際は、緊急ブレーキと手動パーキングブレーキを使用してください。

9.2.2 緊急ブレーキ

オプション 1: 電源ボタンを1回押してください。これにより、加速が停止し、ユーザーを2メートル以内に停止させます。(ユーザーの設定により異なります。) コントロールユニットからピープ音が1回鳴り、コントロールユニットの電源LEDが白色に点灯します。

オプション 2: コントロールユニットから1回ピープ音が鳴り、コントロールユニットの電源LEDが白色に変わるまで、ハンドリムを握り続けてください。

注意： コントロールユニットの電源ボタンを押すか、ハンドリムで装置を停止して緊急ブレーキが作動した場合、コントロールユニットは電源ボタンが再び押されるまでロックされたままになります。



警告!

緊急ブレーキを使用すると、車いすは突然停止します。

9.2.3 手動ブレーキ

停止したら、手動車いすのブレーキをかけて、動かないようにしてください。

コントロールユニットは、装置が正常に動作するためにドックに固定する必要があります。コントローラーが外れた場合、M90は減速し、停止してロックモードに入ります。これは緊急ブレーキを使用するのと同様です。

9.2.4 フェイルセーフブレーキ

ホイールが動力供給を受けていないが接続されている状態、または動力供給を受けているが運転準備が整っていない状態(接続が確認されていない場合)、フェイルセーフブレーキ(安全ブレーキ)が作動します。



警告!

フェイルセーフブレーキが作動している状態では、車いすを押して移動させないでください。フェイルセーフブレーキが作動している状態で、車いすを押すと、M90が損傷するおそれがあります。

9.3 M90 モード — ハンドリム

ホイールバッテリーの残量が10%未満の場合、屋外プロフィールが使用中の場合、システムは自動的に屋内プロフィールに切り替わります。

9.3.1 フリーモード

通常の手動車いすの使用 - M90 電動機能は使用不可。

9.3.2 電動/ハンドリム モード

どちらの走行モードでも、コントロールユニットの「プロフィール」ボタンを押すことで、屋内と屋外のプロファイルを選択することができます。プロフィールLEDが点灯している場合は室内モード、点滅している場合は屋外モードを示します。(図 9.4)

図 9.4

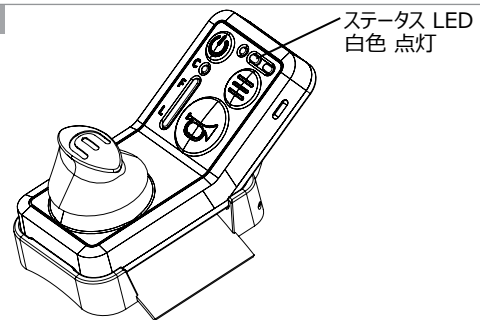


9.3.2.1 未接続 または 準備中

フェイルセーフブレーキが作動中で、駆動が停止しています - ステータスLEDが白色で点灯。過負荷/急激なシステム過負荷、または電源投入時に駆動ピンが切断された場合に作動。これは、システムを電源を入れてホイールに接続した際の初期状態です。(図 9.5)

動力駆動時の連結手順を実施します。

図 9.5



9.3.2.2 屋内プロフィール

ゆっくりな加速と速度 - プロファイルLED点灯:

- ジョイスティック緑色 点灯
- 2方向トグル: 青色 点灯

9.3.2.3 屋外プロフィール

早い速度と加速 - 技術者による調整

プロフィール LED 点滅:

- ジョイスティック緑色 点滅
- 2方向トグル: 青色 点滅

9.3.2.4 ニュートラル状態の制御

2方向トグルがニュートラル状態のときに、ハンドリムを使用して装置の位置を微調整します。

9.3.2.5 斜面制御

上り坂に入る前に速度を上げてください。坂道を上る場合は、トグルを使用してデバイスの電力を上げたり、ハンドリムを使ってデバイスを補助してください。

下り斜面を走行する際、デバイスは設定されたトグルレベルに速度を制限します。

9.4 ホーンボタン

ホーンボタンを押すと、ボタンを離すまでホイールからブザー音が鳴ります。



歩行者に接近することを知らせるため、または何らかの理由で合図を送るために、クラクションを使用してください。

警告!

警告対象者がホーンブザーの音を聞き取れない可能性を考慮する必要があります。ユーザーが音声で警告を発することができない場合、または手信号で注意を引くことができない場合、ユーザーは予期せぬ状況や故障が発生した場合に軽減措置を講じることができるよう、追加の安全確認と注意を払うことが推奨されます。

9.5 デバイスの電源を切る

デバイスの電源を切る手順:

必ず静止した状態で、安全な場所にいることを確認してください。

1. コントロールユニットの電源ボタンを3秒間押してください。
2. コントロールユニット コントローラー上のすべてのLEDが消灯します。
3. 電源ボタンを押してから30秒以内にパーキングブレーキを作動させてください。
4. フリーモードの場合、デバイスの電源を切っても影響はありません。



電源ボタンを3秒間押してホイールの停止を指示するまで、パーキングブレーキを絶対に操作しないでください。動力源を停止せずに前進しようとすると、モーターはパーキングブレーキと抵抗し合います。

9.6 デバイス時間切れ

このデバイスは、30分間放置された場合、自動的に電源が切れます。

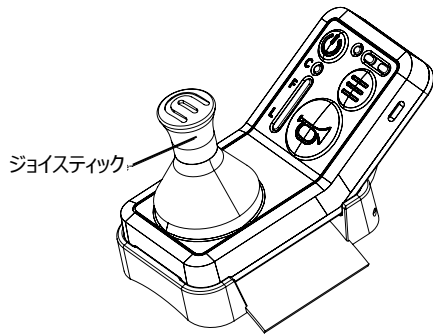
10.0 ジョイスティック コントロール ユニットの使用

10.1 ジョイスティック 取付手順

注意：2方向トグル走行モード付きハンドリムは、一部の地域ではご利用いただけません。

1. フレーム取付または脚用固定ストラップのいずれかを使用して、ジョイスティック付きコントローラーを取り付けます。(図 10.1)

図 10.1



2. コントロールユニットのコントローラーがコントローラードックにしっかりと固定されていることを確認してください。コントロールユニットが、アンカーとラッチの取り付けポイントに正しく挿入されていることを確認してください。

注意：コントロールユニットがドックから取り外されると、M90はロックされます。

3. 各ホイールの回転スイッチの突起部分を押し、ホイールを走行モードに移行させます。左右の車輪の回転方向は逆になります。
4. 電源ボタンを1回押してください。
5. デバイスはデフォルトでフリーモードになります。
6. デバイスを使用するには、コントロールユニットのジョイスティックを前方に押し、単一のピープ音が鳴り、電源とステータスLEDが緑色に点灯して、駆動ピンの接続されたことを示すまで押し続けます。これでデバイスを操作する準備ができました。
7. 車いすを移動するには、ジョイスティックを移動したい方向に押してください。
 - ジョイスティックを押し下げるほど、速度（前進と後退）が速くなります。
 - 静止している状態で、ジョイスティックを左右に押すと、車いすがその場で回転します。その中間にすると、その方向へ傾いていきます。
8. 速度を低下させるには、ジョイスティックを中央の垂直線に近づけてください。
9. 動作を停止するには、ジョイスティックを中央に戻してください。急停止するには、進行方向（前進または後退）と逆の方向にジョイスティックに圧力をかけてください。
10. 車いすを停止中に装置をロックするには、電源ボタンを押して手動パーキングブレーキを掛けます。これは停止していない状態でも緊急ブレーキとして使用できます。



電気ブレーキは電力を使用します。長時間停止する場合は、手動パーキングブレーキを操作して装置をロックし、静止状態を維持してください。これにより、バッテリーの消費が節約されます。

⚠ 警告！

注意：電動ブレーキが作動しているときは、車いすを漕いではいけません。電気ブレーキが作動している状態で車いすを押すと、M90 が損傷するおそれがあります。

⚠ 警告！

注意：デバイスを使用していないが、利便性のため電源を入れたままにしている場合、電源ボタンを押してコントロール ユニットをオフにします。誤ってコマンドを入力しないように、これを行ってください。電源ボタンをもう一度押して、コントロールユニットを起動してください。

⚠ 警告！

注意：コントロール ユニットは、ドックの磁石によって起動されます。コントロールユニットがドックから外れている場合、装置と接続できません。

10.2 ブレーキングの方法

10.2.1 滑らかなブレーキング(スムーズブレーキ)

ジョイスティックを離し、中央に戻します。

10.2.2 緊急ブレーキ

電源ボタンを1回押し、ジョイスティックを中央に合わせて、前進中に後退操作を実行するか、後退中に前進操作を実行してください。これにより、加速が停止し、車いすは 2m 以内に停止します。（ユーザーの設定により異なります。）

注意：コントロールユニットの電源ボタンを押して緊急ブレーキが作動した場合、コントロールユニットは電源ボタンが再び押されるまでロックされたままになります。

⚠ 警告！

緊急ブレーキを使用すると、車いすは突然停止します。

10.2.3 ブレーキの論理

低負荷：車いすは、アクティブブレーキを無期限に維持します。

高負荷：車いすは、1回の連続したピープ音、3秒間の無音、そして5秒間の連続したピープ音を鳴らします。9 秒後、車いすはアクティブブレーキからパッシブブレーキに切り替わります。

9 秒以内に手動ブレーキをかけて停止するか、ジョイスティックを使用して車いすを操縦してください。

極限負荷：車いすが 5秒間の連続したピープ音を鳴らします。5秒後、車いすはアクティブブレーキからパッシブブレーキに切り替わります。

9秒以内に手動ブレーキをかけて停止するか、ジョイスティックを使用して車いすを操縦してください。

10.2.4 手動ブレーキ

いったん停止したら、手動車いすのブレーキをかけて移動しないようにしてください。



コントロールユニットのコントローラーは、装置が正常に動作するためにドックに固定する必要があります。コントローラーが外れた場合、M90は減速し、停止してロックモードに入ります。これは、ジョイスティックを離して中央に戻すのと同じです。

10.2.5 フェイルセーフ ブレーキ

ホイールが動力供給を受けていないが接続されている状態、または動力供給を受けているが運転準備が整っていない状態（接続が確認されていない場合）、フェイルセーフ ブレーキ（安全ブレーキ）が作動します。

⚠ 警告！

注意：フェイルセーフブレーキが作動している状態では、車いすを押して移動させないでください。フェイルセーフブレーキが作動している状態で車いすを押すと、M90 が損傷するおそれがあります。

10.3 M90 モード

ホイールバッテリーの残量が10%未満の場合、屋外プロファイルが使用中の場合、システムは自動的に屋内プロファイルに切り替わります。

10.3.1 フリーモード

通常の手動車いすの使用 - M90 電動機能は使用不可。

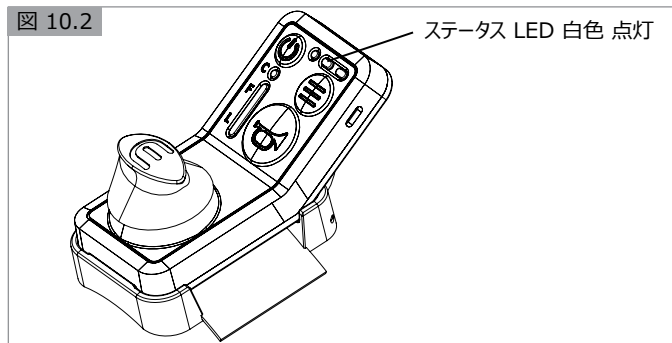
10.3.2 動力モード

屋外モードと屋内モードは、コントロールユニットのコントローラーにあるプロファイルボタンを押すことで選択可能です。

10.3.2.1 未接続 または 準備中

フェイルセーフ ブレーキが作動中で、駆動が停止しています - ステータス LEDが白色で点灯。過負荷/急激なシステム過負荷、または電源投入時に駆動ピンが切断された場合に作動。これは、システムを電源を入れてホイールに接続した際の初期状態です。(図 10.2)

動力駆動時の連結手順を実施します。



10.3.2.2 屋内プロファイル

ゆっくりな加速と速度 - プロファイル LED 白色 点灯。

10.3.2.3 屋外プロファイル

早い速度と加速 - 技術者による調整 - プロファイル LED 白色 点滅

10.3.2.4 クルーズコントロール

定速 - ステータス LED 緑色 点滅

クルーズコントロールを起動するには、以下4つの手順に従ってください：

1. システムの電源がオンであり、ジョイスティックの走行モードであり、設定したい一定速度で走行していることを確認してください。
2. 加速ポジションで定速走行したい速度に達したら、ジョイスティックを下に押し、その後離してください。クルーズコントロールに切り替わると、クリック音が鳴り、その後3回のピープ音が聞こえます。ステータス LEDは、緑色で点滅します。
3. クルーズコントロール中も、ジョイスティックを左右に動かすことで、引き続きハンドル操作が可能です。
4. クルーズコントロールは、ジョイスティックを前、後、または下方に押すことで解除されます。

10.4 ホーンボタン

ホーンボタンを押すと、ボタンを離すまで両方のホイールからブザー音が鳴ります。



歩行者に接近することを知らせるため、または何らかの理由で合図を送るために、ホーンを使用してください。

警告！

警告対象者がホーンブザーの音を聞き取れない可能性を考慮する必要があります。ユーザーが音声で警告を発することができない場合、または手信号で注意を引くことができない場合、ユーザーは予期せぬ状況や故障が発生した場合に軽減措置を講じることができるよう、追加の安全確認と注意を払うことが推奨されます。

10.5 デバイスの電源を切る

デバイスの電源を切る手順：

必ず静止した状態で、安全な場所にいることを確認してください。

1. コントロールユニットの電源ボタンを3秒間押してください。
2. コントロールユニット コントローラー上のすべてのLEDが消えます。
3. 電源ボタンを押してから30秒以内にパーキングブレーキを作動させてください。
4. フリーモードの場合、デバイスの電源を切っても影響はありません。



電源ボタンを3秒間押してホイールの停止を指示するまで、パーキングブレーキを絶対に操作しないでください。動力源を停止せずに前進しようとすると、モーターはパーキングブレーキと抵抗し合います。

10.6 デバイス時間切れ

このデバイスは、30分間放置された場合、自動的に電源が切れます。

11.0 充電手順

11.1 ホイールを使用したバッテリーの充電

デバイスが電源オフの状態であり、完全に乾燥していることを確認してください。



充電ソケットがスポークで塞がれている場合、ホイールを回転させてソケットを完全に可視化するまで回してください。これは、車いすに取り付けたままホイール駆動ピンを噛み合わせ、ハンドリムを使用することで実行できます。

⚠ 警告！

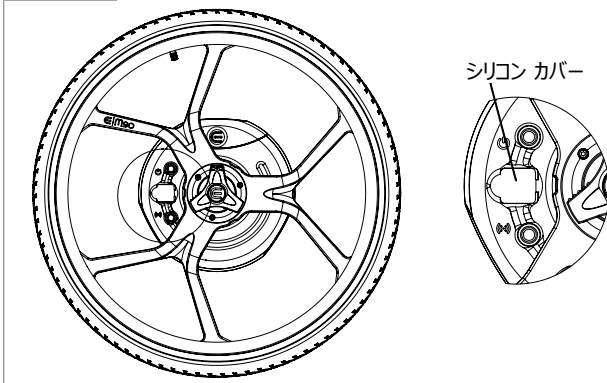


M90が電源が入っている状態で充電を試行しないでください。指や充電ケーブルが挟まる危険があります。

11.1.1 充電ポートからシリコンカバーを取り外す

充電ポートにアクセスするには、図11.1に示すように、タブを引いてシリコンカバーを持ち上げてください。充電が完了したら、充電器からプラグを抜き、シリコンカバーを元の位置に戻してください。磁力がカバーを充電ソケットから引き離します。次に、磁気充電プラグのカバー内の磁気カバーを、充電が完了するまでスワイプしてください。手でキャップを取り外すこともできます。(図 11.1)

図 11.1



11.1.2 充電ケーブルの接続

各ホイールの充電ポートに電源ケーブルを差し込んでください。(図 11.2)
電源アダプターを壁のコンセントに差し込んでください。

⚠ 警告！

充電ケーブルを差し込む際に、つまずきの原因となる障害物を作らないように注意してください。

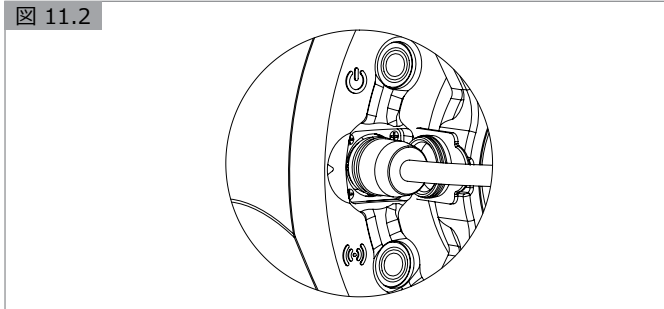
⚠ 警告！

バッテリーの接続端子の向きが正しいことを確認してください。

「雷」のマークは、オレンジの三角形マークの方向を向いていなければなりません。

接続端子を接続する際は、最小限の力でご使用ください。プラグとソケットは磁石で構成されています。磁力は正しい位置合わせを補助します。

図 11.2



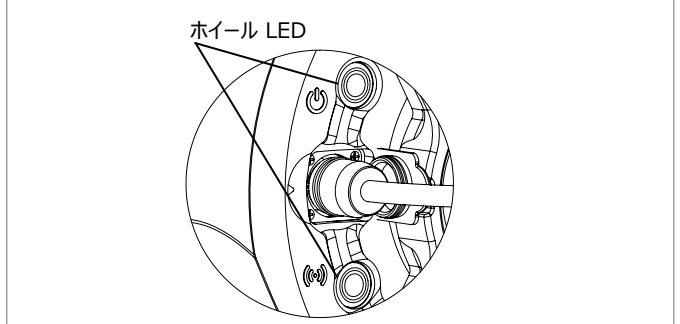
11.1.3 ホイールを充電する

家庭用電源をオンにし、バッテリーを完全に充電するまで放置してください。充電中は、ホイールに2つの紫色のLEDが点滅します。バッテリーを充電し、両方のホイールバッテリーに2つの紫色のLEDが点灯するまで充電を続けてください。これにより、充電が完了したことを示します。(図 11.3)

⚠ 警告！

バッテリーを24時間以上連続して充電しないでください。

図 11.3



11.1.4 磁気カバーを元に戻す

家庭用電源をオフにし、各ホイールの充電ポートから電源ケーブルを外し、壁のコンセントからも電源ケーブルを外してください。

充電ポートのカバーを元に戻してください。これを行うには、カバーを充電ポートに押し込みます。

⚠ 警告！

使用後は、充電ポートカバーを必ず元に戻してください。充電接続部は使用中に露出させたまにしないでください。

11.1.5 アクセサリーの保管

デバイスが電源オフの状態であり、完全に乾燥していることを確認してください。

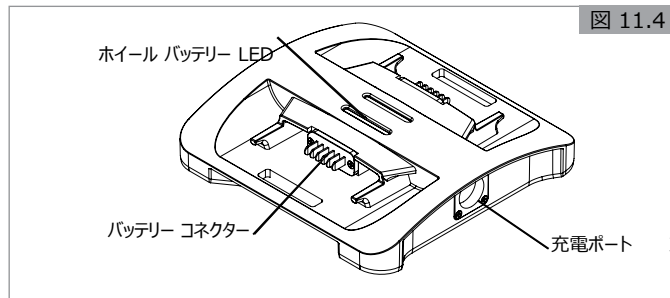
11.1.6 充電エラー

バッテリー充電エラーは、ホイールのプッシュボタンLEDが両方とも黄色く点灯します。

11.2 充電ドックを使用したバッテリーの充電

M90充電ドックは、M90のホイールバッテリーを充電するために使用されることを目的としています。一度に充電できるバッテリーは、1つまたは2つまでです。(図 11.4)

充電ドックの電気的特性をご確認ください。電源の過負荷や、配線の露出、火花、異音、過度の発熱など、電気的な異常が認められる場合は、絶対に充電ドックを使用しないでください。



11.2.1 電気的特性

入力：27-28V 直流、最大電流1.5A（1バッテリーあたり）
出力：定格電圧24V、最大電流1.5A（1バッテリーあたり）

11.2.2 物理的特性

屋内専用、IP44等級。

11.2.3 使用上の注意

M90 充電ドックの使用方法には、以下の3つの手順があります：

11.2.3.1 充電ケーブルを接続する

充電ドックのケーブルを壁のコンセントに差し込んでください。



警告！

充電ケーブルを差し込む際に、つまずきの原因となる障害物を作らないように注意してください。

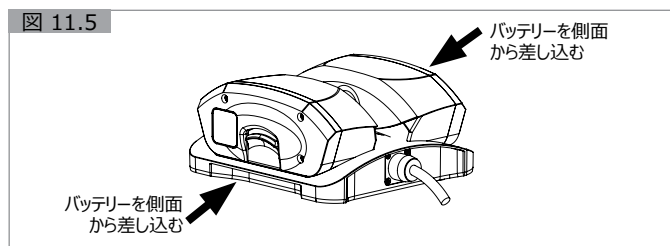


警告！

1つの充電ドックには、2つの接続端子のうち1つだけを使用してください。もう一方の接続端子には、必ずキャップを付けてください。使用していない接続端子が転倒の危険になるのを防いでください。したがって、1つの充電ドックで同時に2つのバッテリーを充電するには、1つの電力供給のみを使用できます。

11.2.3.2 バッテリーを入れる

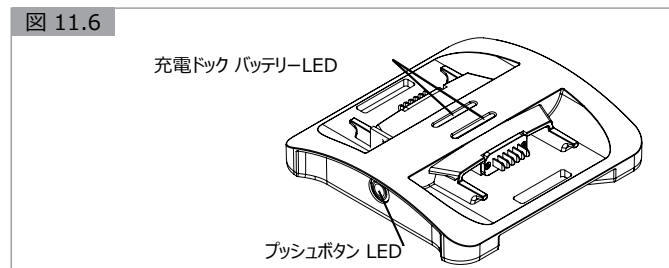
充電ドックの両側にバッテリーを挿入し、充電ドックのバッテリーコネクタにバッテリーを差し込んでください。1つまたは2つのバッテリーを同時に充電できます。(図 11.5)



11.2.3.3 壁のコンセントをオンにする

充電ケーブルを充電ソケットと壁のコンセントに接続し、バッテリーを挿入した後、壁のコンセントのスイッチをオンにします。

充電ドックのプッシュボタンLEDおよびバッテリーに表示されているLEDを確認し、充電状態を表示します。(図 11.6)



11.2.4 充電ケーブルを外す

ホイールバッテリーが完全に充電されたら、壁のコンセントをオフにし、バッテリーを取り外し、充電ドックと壁のコンセントから電源ケーブルを取り外してください。構成部品を安全な場所に保管してください。

バッテリーを24時間以上連続して充電しないでください。

11.2.5 不良バッテリー

バッテリー故障は、充電ドックのバッテリーLED3つが赤く点灯し、プッシュボタンLEDが点滅して表示されます。(図 11.6)

11.2.6 充電ドックのLED表示

充電ドックには、デバイスの前面に1つのプッシュボタンLEDが配置されており、デバイスの上部に3つのLEDが2セットが配置されています。各セットは、それぞれ1つのバッテリーに対応しています。

11.2.6.1 プッシュボタン LED: 電源

充電ドックは、電源が入っていてバッテリーが挿入されていない場合は、ライトが黄色に点灯します。

11.2.6.2 プッシュボタン LED: 充電中

充電ドックは、バッテリーが充電中の場合はライトが紫色に点滅します。

11.2.6.3 プッシュボタン LED: 充電完了

充電ドックは、バッテリーが充電完了した場合は、ライトが紫色に点灯します。

11.2.6.4 充電LED表示

充電LEDは以下のように表示されます：

- 3x 緑色：99% または 充電完了を示す
- 3x マゼンタ色：60% < バッテリー残量 ≤ 99%
- 2x マゼンタ色：30% < バッテリー残量 ≤ 60%
- 1x マゼンタ色：バッテリー残量 ≤ 30%

11.2.6.5 トラブルシューティング

- LEDが点灯していない場合、充電ドックに電源が供給されていません。壁の電源がオンになっていること、電池が完全に挿入されていること、および充電ドックに電氣的な故障（配線の露出や目に見える損傷など）がないことを確認してください。
- 電源投入時、充電ドックのLEDは最大輝度で点灯し、400～1000ルクスの周囲照明環境下での室内視聴に適しています。電源ボタンスイッチを押すと、LEDは最大値の20%まで暗くなり、その後、最大値と20%の明るさの間で点灯します。
- 問題が継続する場合、充電ドックからバッテリーを取り外し、車輪に装着してください。電力供給器をホイールの充電ソケットに差し込んで、バッテリーを充電してください。

注意！

1つの電力供給装置で同時に2つを超えるバッテリーを充電しないでください。

11.3 コントロール ユニット コントローラーの充電

11.3.1 コントローラーに接続する

USB-C充電プラグをコントロールユニットコントローラーに差し込んでください。もう一方の端を充電器に接続してください。

11.3.2 電源を入れる

壁の電源をオンにし、バッテリーを完全に充電するまで放置してください。充電中は、コントロールユニットの電源LEDが紫色で点滅されます。コントロールユニットの電源LEDが紫色に点灯するまでお待ちください。

緊急性がある場合は、充電が完了する前に車いすを使用することも可能です。

警告！

バッテリーを24時間以上連続して充電しないでください。

11.3.3 プラグを抜く

充電プラグを外し、充電器を安全な場所に保管してください。コントロール ユニットは、必要に応じて保管または使用してください。

使用中は、コントロールユニット コントローラーを充電しないでください。充電中はコントロール ユニットがロックされます。

11.4 電力供給表示

電力供給装置の緑色のLEDが点灯している場合は、細流充電中または接続が切断されています。電力供給装置の赤いLEDが点灯している場合、充電中であることを示します。

12.0 お手入れ

デバイスを清掃することは、製品の寿命を延ばし、最適な機能性を確保するのに役立ちます。

⚠ 注意！

1. 清掃を行う前に必ずデバイスをオフにし、バッテリーはホイールに付けたままにしてください。
2. 清掃時は充電ソケットカバーが取り付けられていることを確認してください。
3. 充電ポートを濡らさないでください。
4. ホイールを清掃中は、コントロールユニット コントローラーを使用しないでください。手が挟まる危険があります。

12.1 製品のお掃除

研磨剤、洗剤、または高圧洗浄機を使用しないでください。（部品を傷つけたり、製品の密閉材を損傷する可能性があります）
溶剤（脱脂剤やメチルアルコール）との接触を避けてください。

12.2 雨天

雨天時は本製品の使用を避けてください。湿気や雨にさらされた後は、すぐにデバイスを乾燥させてください。

12.3 お掃除間隔

少なくとも月に1回は清掃し、泥や砂の多い地形で使用了後は必ず清掃してください。腐食環境で使用する場合、定期的な清掃時に部品の腐食の兆候を定期的に確認し、清掃間隔を短くする必要があります。

外部電気部品が水に濡れた場合は、使用後、柔らかい布で乾かしてください。（充電ソケットなど）

12.4 お掃除方法

デバイスを柔らかい湿った布で拭き、その後、柔らかい乾いた布で各部を乾かしてください。

⚠ 注意！

機器への潜在的な損傷

装置の清掃には、高圧水流を使用しないでください。高圧水洗浄は機器を損傷し、保証が無効になります。

12.5 再使用時の衛生管理

- 製品を再利用する前に、入念な準備が必要です。使用者と接触するすべての表面は、消毒スプレーで処理しなければなりません。
- そのためには、速やかに消毒する必要がある医療品や医療機器には、その国で認可／推奨されている即効性のあるアルコール系消毒剤を使用する必要があります。
- 使用する消毒剤のメーカーの指示に注意してください。
- 一般的に、縫い目を完全に消毒することは保証できません。従って、活性剤による微小細菌汚染を避けるため、お住まいの地域の感染防止法に従って、座布および背布を廃棄することをお勧めします。

13.0 メンテナンス

M90は、毎年、サンライズメディカル正規販売店でメンテナンスとサービスを受けることを推奨します。この目安の間隔は、製品の使用度合いや使用者の行動によって異なる場合があります。最終的には、使用の程度と使用者の行動は操作者の責任であり、したがってメンテナンスの必要性はそれに応じて評価されるべきです。

13.1 メンテナンス情報

- サンライズメディカル正規販売店で行ってください。
- 最寄りのサンライズメディカル正規販売店までお問い合わせいただき、交換部品の在庫状況をご確認ください。

13.2 整備点検チェックリスト

ユーザーは、デバイスを使用するたびに点検手順に従わなければなりません。詳細については、第6章「装置の点検」をご参照ください。

1. 衣類の巻き込みチェック
2. 車いす用ブラケットのチェック
3. 車いすのブレーキチェック
4. 装置の動作を妨げる異物がないかチェック
5. タイヤの摩耗と空気圧をチェック
6. バッテリーが満充電されていることをチェック
7. 装置が損傷していないことをチェック
8. コントロールユニットが自由に動くかどうかチェック
9. 装置に破損した部品、異常な摩耗、または過度の摩耗を示す他の兆候がないか確認する。損傷が発見された場合は使用を中止し、サンライズメディカルの正規販売店までご連絡ください。

13.3 定期メンテナンス

- M90を使用する前に、タイヤの空気圧が586～1000 kPaの範囲内であることを確認し、同時にタイヤの摩耗や溝が十分であることも確認してください。



これは、ユーザーの安全を確保し、デバイスの最適な動作を維持するためです。M90を空気の抜けたタイヤで使用すると、タイヤとリムに損傷を与える可能性があります。また、性能が低下し、ハンドブレーキ/手動ブレーキの効きが低下する可能性があります。

- タイヤの空気圧を週に1回以上確認し、電動ホイールの最適な性能を維持し、過度の摩耗やパンクを防止してください。
- 使用前に必ずバッテリーを充電し、使用前にバッテリー残量の低下警告を確認してください。



長期保管：バッテリーを2週間以上保管する場合は、バッテリーの寿命を長く保つために、保管前およびその後使用しない期間の3ヶ月ごとに両方のバッテリーを満充電してください。

⚠ 注意！

最大タイヤ空気圧を超えてはいけません。タイヤは、サンライズメディカル正規販売店でのみ交換してください。

14.0 トラブルシューティング

M90が正常に動作しない場合は、以下の点をご確認ください：

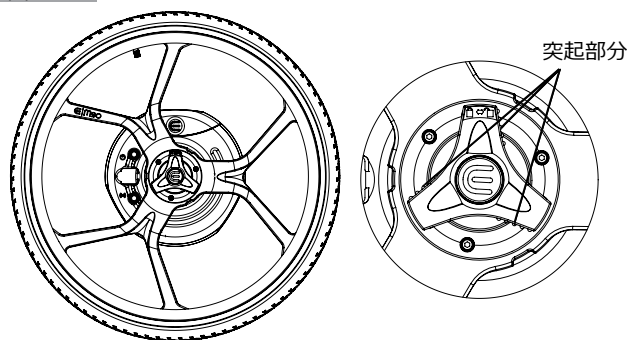
14.1 充電の確認

USB-C充電プラグをコントロールユニット コントローラーに差し込んでください。もう一方の端を充電器に接続してください。

14.2 モードの確認

ホイールが「動力」モードに切り替わっていることを確認してください。エンゲージスイッチの突起部分を押し続け、回転が止まるまで押しください。(図 14.1)

図 14.1



14.3 再起動

コントロールユニットの電源ボタンを3秒間長押ししてシステムを再起動し、その後システムを再起動してください。

上記のすべての手順を試しても問題が解決しない場合は、サンライズメディカルの正規販売店までご連絡ください。

15.0 保管と輸送

15.1 輸送

M90は、できればキャリーケースに入れて運ぶか、またはバッテリーを取り外し安全かつ確実に保管し、車いすに取付けたまま輸送する事を推奨します。

リチウムイオンバッテリーの輸送や飛行機への持ち込みは厳しく規制されています。ガイドラインは航空会社によって異なります。いかなる場合も、リチウムイオン電池を内蔵した機器を航空機で輸送または送付する前に、必ず航空会社または運送業者にご連絡ください。

- M90は、航空、鉄道、海上輸送に適合し、IATA規制に準拠したバッテリーを搭載した状態で、合理的な容易さで梱包して出荷できるように設計されています。（1バッテリーあたり100Wh未満の制限）
- 装置は、輸送中は必ず電源を切ってください。
- 飛行機で移動する場合、各車輪の電源ボタンを5秒間長押しして「フライト(Flight)」モードに切り替えてください。このモードはコントロールユニットには影響せず、ホイール状態のみに影響します。コントロールユニットは通常通り電源を切ることができます。フライトモードに正常に切り替わると、コントロールユニットから短いピープ音が鳴ります。
- フライトモードを終了するには、ホイール上の電源ボタンをもう一度押して通常動作に戻してください。

⚠警告！

1. M90のバッテリーにはリチウムイオン電池が使われています。出荷または輸送については、関連する法的ガイドラインを遵守する必要があります。
2. リチウムイオンバッテリーの輸送や航空機での輸送に関するガイドラインは変更される可能性があります。旅行を開始したり、出荷を計画したりする前に、現在のガイドラインに関する情報を入手するため、航空会社または旅行会社に問い合わせることが不可欠です。
3. 欠陥のあるバッテリーは、いかなる場合でも航空機で輸送することはできません。
4. バッテリーに欠陥がある場合は、サンライズメディカルの正規代理店にお問い合わせください。この場合、危険物の輸送に関する特別条件が適用されます。
5. どのような場合でも、輸送時はバッテリーのスイッチを切り、バッテリー底面の端子が短絡しないように保護してください。

15.2 保管

15.2.1 バッテリーの保管

- バッテリー充電器またはモータから切り離したら、直ちにバッテリーを保護してください。湿気や異物（金属片、小さな釘、削りくず、その他の導電性金属など）がバッテリー内に入らないようにしてください。
- プラグ接点の腐食を防ぐため、湿気の多い場所での保管は避けてください。
- 保管中にバッテリーを湿気（水、雨水、雪など）にさらさないでください。
- 保管する前にバッテリーを充電し、3カ月ごとに充電状態を確認してください。
- バッテリーは涼しく乾燥した場所に保管し、損傷や不正アクセスから保護してください。
- セクション17.0 技術的データに記載されている範囲外の温度で、バッテリーを保管しないでください。
- 直射日光を避けてください。
- バッテリーを使用していないときは、損傷を防ぐため、少なくとも12週毎に充電してください。

15.2.2 装置の保管

- このデバイスは、雨や雪から保護された乾燥した場所に保管してください。
- 長期保管時には、デバイスをほごりから保護するためにカバーをかけてください。
- セクション17.0 技術的データに記載されている範囲外の温度で、デバイスを保管しないでください。
- 長期間保管した後は、出発前にタイヤの状態を点検してください。

16.0 サイバーセキュリティ

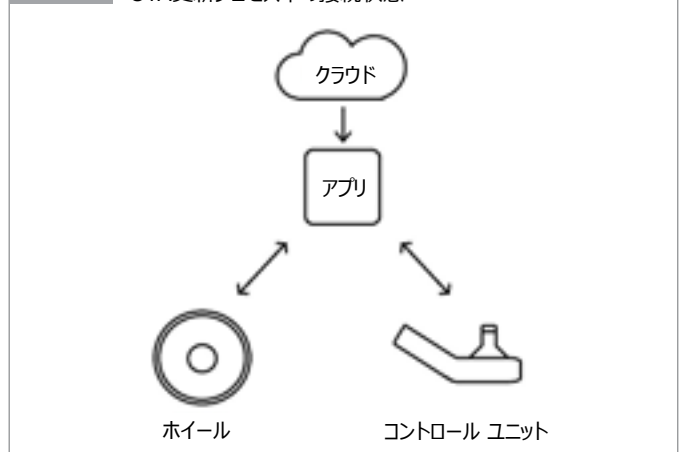
16.1 はじめに

バッテリー充電、車いすの接続、OTA更新モードの起動、OTA更新アプリケーションに関するフィードバック、特定のチューニングパラメータによるステアリングの反応など、本製品の動作における手順および性能に関する取扱説明書の各項目を必ず理解してください。観察可能な行動の変化は、潜在的なサイバーセキュリティ事象を示す可能性があります。車いすの動作に変化があった場合、または装置の動作についてより詳しく知りたい場合は、サンライズメディカル認定販売店にお問い合わせください。

16.2 セキュリティ: OTA(無線)更新プロセス

図16.1は、OTA更新アプリケーションがデバイスに接続し、正しいファームウェアがインストールされることを確認する方法を示しています。ユーザーは、すべてのデバイスが正常に更新されるためには、正しいモードに入る必要があることに注意してください。コントロールユニットにシアン色のLEDが点灯していることを確認し、ホイールにも同様のLEDが点灯していることを確認してください。OTA アプリケーションのすべての指示に従い、更新プロセスが完了するまでアプリケーションを閉じたり最小化したりしないでください。このプロセスに関する情報は、セクション4.4.16.1を参照してください。また、禁忌事項についてはセクション4.3.11を参照してください。

図 16.1 OTA更新プロセス中の接続状態



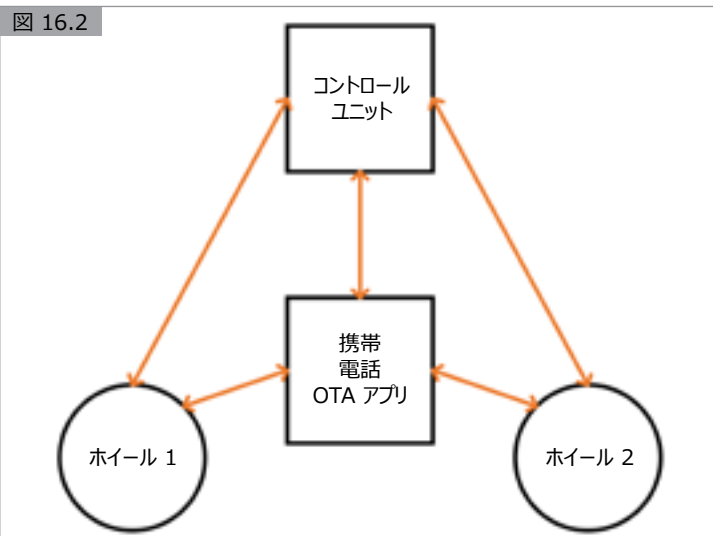
16.3 セキュリティ: デバイスについて理解する

以下の表は、エンパルス M90で利用可能なBluetooth接続ポートを一覧表示しています。以下のポートのいずれかが正常に動作していない、または以下の表に記載されているエンドポイントと異なるエンドポイントが存在する場合は、できるだけ早くサンライズメディカルの正規代理店までご連絡ください。

表: エンパルス M90 のインターフェースと利用可能なポートの一覧

ポート名	タイプ	入力、出力、または両方	承認されたエンドポイント	機能
Bluetooth ポート ホイール	BLE	両方	コントロール ユニット、 携帯アプリ	医療機器の操作を可能にする。 OTA更新に対応。
Bluetooth ポート コントロール ユニット	BLE	両方	ホイール 1 & 2、 携帯アプリ	医療機器の操作を可能にする。 OTA更新に対応。
携帯 OTA アプリ	BLE	両方	コントロール ユニット、 ホイール 1 & 2、 充電ドック	OTA更新に対応。

以下のM90システム構成図（図16.2）は、これらの接続関係の詳細な説明を提供しています。



17.0 仕様(技術的データ)

一般事項		充電ドック	
最大ユーザー体重	120 kg	定格電圧	入力：27 V～28 V直流（2A直流時）； バッテリー出力：2x 21.6 V（公称）（@ 1A 直流）
最大総重量	130 kg	定格電力	56 W
医療機器の分類 （オーストラリア）	クラス 1	バッテリー充電時間（満充 電） 約	4 ～ 5 時間
製造国	オーストラリア	最適な動作空気温度範囲	0 ～ +30°C
防塵防水等級（IP等級）	IP64等級（防塵・防滴：あらゆる角度からの 水しぶきに耐性あり）	極限動作温度範囲	-10 ～ +40°C
ホイール		電力供給	
走行距離範囲 約（*）	15 km(ISO 7176-4)	タイプ	オフボード
評価勾配（*）	3°、6°の傾斜でテスト済み、短距離であれば 6°までの傾斜も登ることが可能。	定格入力電圧範囲	100 V ～ 240 V
再生ブレーキ	最大18%の回復率	定格電力	110 W
定格電圧	充電入力：27 V～28 V直流（1A直流 時）；バッテリー入力：21.6 V（公称）	定格直流出力電流	4.0A
モーターの定格出力	150 W（各ホイール）	定格直流出力電圧	28 V
速度	最大 6 km/h	最適な動作空気温度範囲	-29°C ～ 35°C
最適な動作空気温度範囲	0 ～ +30°C	コントロールユニット	
極限動作温度範囲	-10 ～ +40°C	バッテリータイプ	リチウムイオン電池（充電式）（3.7Wh） ；UN38.3規格に準拠
ホイール タイヤ	シュワルベ ライトラン プラス （グレーのストライプ）（610mm x 25mm）	充電用電源	USB-C（5V, 400mA）
ホイール直径	610mm	定格電圧	3.7 V
接続（コントロールへ）	Bluetooth 5	定格バッテリー容量	1 Ah
音の周波数とアラーム	2900 +/- 500Hz と 70dB	バッテリー充電時間（満充 電） 約	4 ～ 5 時間
（ホイール）バッテリーパック		バッテリー耐用年数	通常使用で300サイクル使用後、容量の 80%を維持
バッテリータイプ	リチウムイオン電池（充電式）（86.4Wh） ；UN38.3規格に準拠	充電温度	0 ～ +45°C
定格電圧	21.6 V；遮断電圧：16 V	保管温度	-20 ～ +60°C
定格バッテリー容量	4 Ah	構成部品の重量	
バッテリー充電時間	6 時間（満充電）	ホイール（1つ）	5.3 kg
バッテリー耐用年数	通常使用で300サイクル使用後、容量の 80%を維持	バッテリーパック（1つ）	0.6 kg
バッテリーサイズ	164 x 68 x 66 mm	総重量 バッテリーを除く （左右一組）	10.6 kg
動作温度範囲	0 ～ 55°C	総重量 バッテリーを含む （左右一組）	11.9 kg
充電温度範囲	0 ～ 55°C	コントロール ユニット コントローラー ドック付き	0.25 kg
保管温度	-20 ～ +60°C	充電ドック	0.41 kg

ソフトウェア部品表（SBOM） 既製品（OTS）/出所不明のソフトウェア（SOUP） デバイスに使用されている

SOUP/OTS タイトル	製造会社	バージョン	発売日	サポート終了日	供給業者	サイバー セキュリティ情報	デバイス内の使用箇所
nRF5 ソフトウェア 開発キット “nRF5_ SDK_17.1.0_ ddde560”	Nordic Semiconductor	17.1.0	2021年 8月	製造元より未提供	Nordic Semiconductor https://www. nordicsemi. com/	https://infocenter. nordicsemi.com/ topic/struct_sa/ struct/sa.html	nRf52 プロセッサ ソフトウェア - 無線通信に関連するすべての部分。(Bluetooth) したがって、OTS/SOUPは、コントロールユニット nRF MCU、ホイール nRF MCU、充電ドック nRF MCU で使用。
nRF5 ソフトデ バイス “s140_ nrf52_6.1.1_ softdevice	Nordic Semiconductor	6.1.1	2018年 11月	製造元より未提供	Nordic Semiconductor https://www. nordicsemi. com/	https://infocenter. nordicsemi.com/ topic/struct_sa/ struct/sa.html	nRf52 プロセッサ ソフトウェア - 無線通信に関連するすべての部分。(Bluetooth) したがって、OTS/SOUPは、コントロールユニット nRF MCU、ホイール nRF MCU、充電ドック nRF MCU で使用。

(*) 以下の警告をご確認ください：



警告！

走行距離は、地形、操縦者の体重、現在の運転条件、および再生ブレーキによるエネルギー回収量に依存します。
坂道での制動距離は、平地よりも大幅に長くなることがあります。

18.0 製造元仕様

製造会社：Concourse Assistive Technology Pty Ltd

住所：9 Hamley Road, Mt Kuring-Gai, 2080, NSW, Sydney, Australia Model: エンパルス M90 ホイール CAT-SW-1W24

最大乗員質量：120 kg

開示情報 (ISO)			
標準規格		最小	最大
	レッグレストを含む全長	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	全幅	** _____ mm	** _____ mm
	折りたたみ時の長さ	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	折りたたみ時の幅	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	折りたたみ時の高さ	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	総質量	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	最も重い部分の質量	5.3 kg	5.3 kg
	下り坂での静的安定性	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	上り坂での静的安定性	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	横方向の静的安定性	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	*後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	エネルギー消費量	12Km	15Km
	上り坂での動的安定性	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	障害物乗り越え	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	最大前進速度	なし	6Km/h
	最高速度からの最小制動距離		1m
	シートブランチ角度	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	有効シート奥行	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	有効シート幅	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	前座高	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	背角度	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	バックレスト高	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	フットレストからシートまでの長さ	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	脚から座面までの長さ	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	アームレストからシートまでの長さ	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	アームレスト構造の前方位置	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	ハンドリム径	なし	19mm
	車軸の水平方向の位置	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください
	最小回転半径	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください	後付けした車いすの取扱説明書をご覧ください

注意：チャリティーや医療ローン制度の一環として、機器が提供された場合、その機器はあなたの所有物ではない可能性があります。不要になった場合は、機器を提供してくれた組織の指示に従って返却してください。

電気・電子機器は、一般家庭廃棄物とは別に、国が指定した場所に廃棄する必要があります。使用済み電化製品を正しく廃棄し、分別回収することは、健康や環境への潜在的なダメージを防ぐことにつながります。これは、使用済み電気・電子機器の再利用とリサイクルのための要件です。

使用済み機器の廃棄に関する詳しい情報は、お住まいの地方自治体、廃棄物処理業者、製品を購入した販売代理店、または販売担当者からお聞かください。

本情報は、欧州連合加盟国で設置・販売され、欧州指令 2002/96/ECの対象となる機器にのみ適用されます。欧州連合（EU）加盟国以外の国では、電気・電子機器廃棄物の処理に異なる条件が適用されます。

使用された材料：

次のセクションでは、機器とその包装の廃棄またはリサイクルを考慮して、機器に使用されている材料について説明します。また、廃棄またはリサイクルに関して、特別な地域規制が施行されている場合があります。（これには、廃棄前の機器の洗浄または汚染除去を含むことができます。）

スチール： バッテリー（排出スプリングピン、シェルネジ、ラッチスプリング、ラッチ調整ネジ）

プラスチック： カバー、キャリアケース、バッテリー（後方シェル、ラッチ、セルスペーサー、セル核、セル端部キャップ、セル取付端部キャップ、シェルねじ Oリング、前方シェル、密封アッセンブリー）

梱包： 段ボール

バッテリー： リチウムバッテリー（危険物）

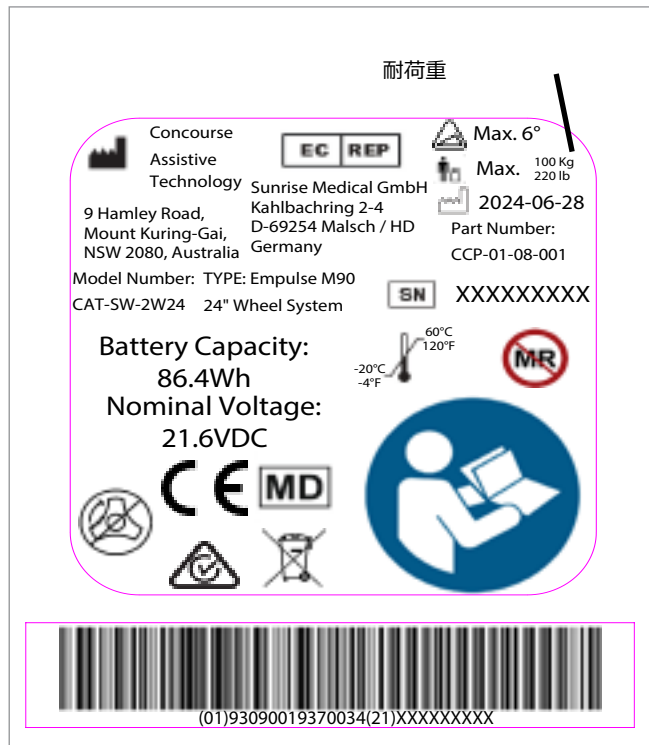
より詳細な情報については、バッテリーのセクションをご覧ください。



20.0 情報ラベル

情報ラベルは、装置本体（第5章「装置の仕様」参照）および取扱説明書のラベルにも記載されています。情報ラベルには、正確なモデル名とその他の技術仕様が記載されています。交換部品のご注文や お問い合わせの際には、以下の情報をお知らせください：

[サンプル]



当社では車いすおよび電動アシスト装置の構造を継続的に改善するよう努めているため、製品の仕様が図示の例と若干異なる場合があります。すべての重量/寸法および性能データは概算であり、あくまでも参考として提供されるものです。

すべての電動アシスト装置は、製造業者のガイドラインに従って使用しなければなりません。

Concourse Assistive Technology
9 Hamley Road
Mount Kuring-Gai
NSW 2080, Australia

タイプ :	製品名/SKU番号
	装置を乾燥した状態に保つ
	本装置には保管温度範囲が適用されます。
	最大許容傾斜角度
	車いすの質量、乗員の質量、および付属品の質量を含む最大総質量
	使用上の注意をよく読むこと
	製造元の住所
	製造年月日
	車いすは自動車での座席として使用することは意図されていません。
	このマークの隣に配置された独自の装置を示す
	このマークは医療機器を意味する
	シリアルナンバー
	CEマーク
	規制遵守マーク (RCM)。
	欧州認定代理人
	英国責任者
	スイス代表住所
	輸入者の住所
	車いすは、係合カムがフリーモードの位置にある状態で操作しないでください。取扱説明書参照
	家庭ごみとして廃棄してはならない
	リチウムを含むセル
	MR 危険



ISO 7010-M002
取扱説明書/小冊子は
必ずお読みください！！
(青いアイコン)



Sunrise Medical S.r.l.
Via Riva, 20 – Montale
29122 Piacenza
Italia
Tel.: +39 0523 573111
www.SunriseMedical.it

Sunrise Medical AG
Erlenauweg 17
CH-3110 Münsingen
Schweiz/Suisse/Svizzera
Tel +41 (0)31 958 3838
www.SunriseMedical.ch



Sunrise Medical AS
Delitoppen 3
1540 Vestby Norge
Norge
Telefon: +47 66 96 38 00
post@sunrisemedical.no
www.SunriseMedical.no

Sunrise Medical AB
Neogatan 5
431 53 Mölndal
Sweden
Tel.: +46 (0)31 748 37 00
post@sunrisemedical.se
www.SunriseMedical.se

MEDICCO s.r.o.
H – Park, Heršpická 1013/11d,
639 00 Brno
Czech Republic
Tel.: (+420)547 250 955
Fax: (+420)547 250 956
www.medicco.cz
info@medicco.cz
Bezplatná linka 800 900 809

Sunrise Medical Aps
Mårkærvej 5-9
2630 Taastrup
Denmark
+45 70 22 43 49
info@sunrisemedical.dk
SunriseMedical.dk

Sunrise Medical Australia
11 Daniel Street
Wetherill Park NSW 2164
Australia
Ph: +61 2 9678 6600
Email: enquiries@sunrisemedical.com.au
www.SunriseMedical.com.au

Sunrise Medical (US) LLC
North American Headquarters
12002 Volunteer Blvd.
Mount Juliet, TN 37122, USA
(800) 333-4000
(800) 300-7502
www.SunriseMedical.com

Sunrise Medical GmbH
Kahlbachring 2-4
D-69254 Malsch
Deutschland
Tel.: +49 (0)7253 /980 -0
Fax: +49 (0)7253 /980 -222
www.SunriseMedical.de



Sunrise Medical Ltd.
Thorns Road
Brierley Hill
West Midlands
DY5 2LD
England
TEL : 0845 605 66 88
Fax: 0845 605 66 89
www.SunriseMedical.co.uk



Sunrise Medical GmbH,
Polígono Bakiola, 41
48498 Arrankudiaga – Vizcaya
España
Tel.: 5 0 902142434
Fax: 5 0 946481575
www.SunriseMedical.es

Sunrise Medical Poland
Sp. z o.o.
ul. Elektronowa 6,
94-103 Łódź
Polska
Telefon: +48 42 275 83 38
Fax: +48 42 209 35 23
E-mail: pl@sunrisemedical.de
www.Sunrise-Medical.pl

Sunrise Medical B.V.
Defensiedok 20
3433 NE Nieuwegein
The Netherlands
T: +31 (0)30 – 60 82 100
FAX: +31 (0)30 – 60 55 880
E: info@sunrisemedical.nl
www.SunriseMedical.nl

Sunrise Medical HCM B.V.
Vossunbeemd 104
5705 CL Helmond
The Netherlands
T: +31 (0)492 593 888
E: customerservice@sunrisemedical.nl
www.SunriseMedical.nl
www.SunriseMedical.eu (International)

Sunrise Medical S.A.S
ZAC de la Villoiserie
17 Rue Mickaël Faraday
37170 Chambray-Lès-Tours
Tel : + 33 (0) 2 47 55 44 00
Email: info@sunrisemedical.fr
www.SunriseMedical.fr

Concourse Assistive Technology
9 Hamley Road
Mount Kuring-Gai
NSW 2080, Australia



サンライズ メディカル ジャパン 株式会社

〒349-1145
埼玉県加須市間口456番地1

email : info@sunrisemedical.jp

https://sunrisemedical.jp/

