

---

---

**ソーラーガードマン**

**ソーラー式メッセージボード**

**CMF-330SHS (IV)**

---

---

**取扱説明書**

---

---



インフォメックス松本

MS0680-01

---

## 目次

1	安全について	P1
2	はじめに	P2
3	本機の特徴	P3
4	ソーラー式電源の説明	P4
5	各部の説明	P5～6
6	バッテリーボックス説明	P7～8
7	昇降機能	P9
8	メッセージボード表示パターン	P10～15
9	文字表示 表示パターン表	P16
10	保証について	

### 付属

主な仕様

外観図

### 参考資料

ウインチ取扱説明書

ワイヤーロープの点検項目及び使用禁止基準

---

## 1. 安全について

### 危険

---

設置の際、取り付け、電源接続は確実にいき、砂袋等で転倒防止対策を行ってください。  
強風、電源コードの引っ掛け等で転倒した場合、事故や故障の発生の原因となることがあります。

### 警告

---

- 分解、改造を行わないでください。火災、感電、故障の原因となる事があります。  
修理は、当社にご依頼ください。（分解、改造品は、修理に応じられない場合もございます。）
- 万一、煙がでてい、異臭がするなどの場合、すぐに電源コードを抜いて使用を中止してください。  
異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となる事があります。
- 万一、本機内部に水などが入った場合、すぐに電源コードを抜いて使用を中止し、当社にご連絡ください。  
そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となる事があります。
- 電源は、本機専用ケーブルにて指定電源を使用してください。他のものを使用した場合、  
火災、感電、故障の原因となる事があります。
- 濡れた手で電源コードの抜き差しを行わないでください。感電の原因となる事があります。  
交流電源使用時には、アースを取ってください。
- コネクタの取付けは確実に行ってください。  
ゆるんだ状態で使用しますと、漏電、感電、故障の原因となる事があります。

### 注意

---

○使用しないときは、水のかからない場所で保管してください。故障の原因になります。特に  
接続ケーブルのコネクタ接触部分は腐食の原因になります。

#### ソーラーパネル部

- ソーラーパネルは、日の当たる場所で南向き（1日のうち、平均して日が当たる方向）  
にパネル面がくるように設置してください。方向が適切でないと、ソーラーパネルの性能が充分発揮されません。
- パネル面の汚れは速やかに取り除いてください。（発電量が低下します。）
- ソーラーパネルに陰ができると、発電量が低下します。
- 運送時には、ソーラーパネルを固定してください。

#### バッテリー部

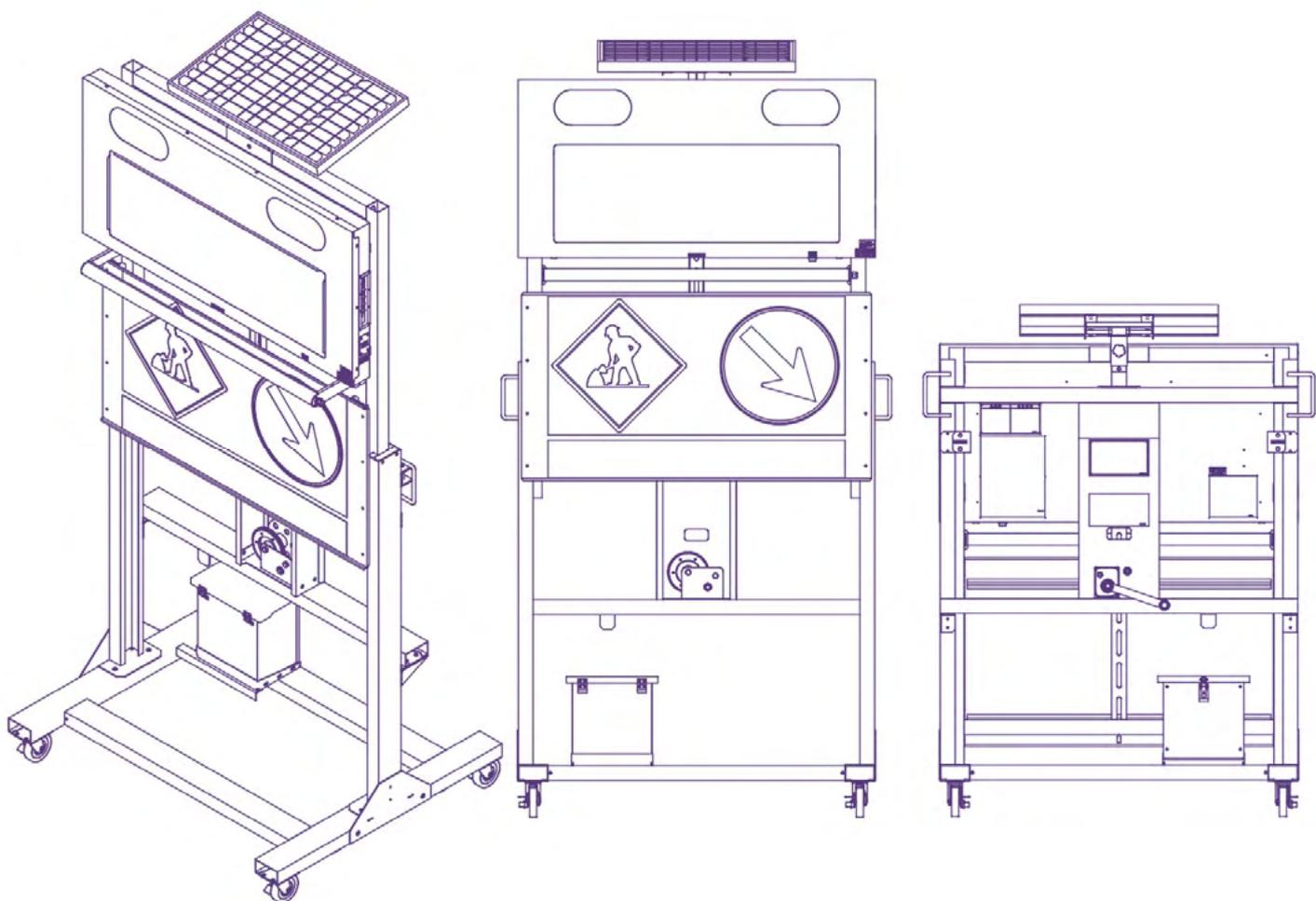
- 設置して使用する前に、バッテリーを満充電にしてから使用するようにしてください。また、保管時には、  
バッテリーを満充電にしてください。
- メンテナンスフリーの密閉型バッテリーを使用しています。分解してバッテリー液の補充等は必要ありません。
- 使用の際は、バッテリーボックスの上蓋を閉めて使用してください。

本機をご使用中の事故、トラブルなどについて当社では責任を負いかねます。ご了承ください。

## 2. はじめに

このたびは、弊社製品をご選定いただき、誠にありがとうございます。  
この製品を安全にご使用いただく為にも、本取扱説明書をよくお読みの上ご使用ください。  
お読みになった後は、本書をいつでも見られるところに保管してください。

### 外観



製品の外観及び仕様は改良のため予告なく変更する事がございます。

---

## 3. 本機の特徴

### ソーラー（太陽電池）電源でコードレス、電源手配心配なし

本機は、ソーラーパネル（太陽電池）で発電した電気を内蔵バッテリーに蓄えながら利用する弊社ソーラー電源により動作します。これにより、電源コードの必要がなくなり、仮設電源、発電機などの電源手配も心配なく、環境に優しくクリーンです。

### 低消費電力による長時間運用も可能

低消費電力化設計により、内蔵バッテリーのみで長時間の連続使用が可能です。また、装備しているソーラーパネル（太陽電池）により電力を補い、連続使用時間をさらにのばすことができます。

### 信号機との連動表示も可能

弊社 GPSソーラー式信号機 と組み合わせれば、信号機が赤信号になったとき、指定パターンのメッセージを表示することができます。詳しくは、弊社までお尋ねください。

### 保守も簡単

電源電池には、密閉型のシール電池を使用していますので、バッテリー液の補充が不要です。AC（交流）電源にて充電が可能なので、AC電源100Vにつなぐだけで充電できます。（充電しながらの運用も可能です。）  
使用しないときに屋外においておけば、ソーラーパネルだけで充電することができます。  
電池の過放電、過充電を防ぐ回路、バッテリー電圧やソーラーパネル充電状態を確認できるメータが装備されています。（バッテリーボックス内）

### 独自のメッセージを書込み可能

本機には、10種類の表示パターン、約80種類の組合せ表示文字パターン、そして英文字表示パターン、アニメ、動画が入っています。  
またメッセージ作成ソフトウェアにて、独自のメッセージを作成して書き込むことも可能です。

メッセージ作成ソフトウェアの詳細については、弊社までお尋ねください

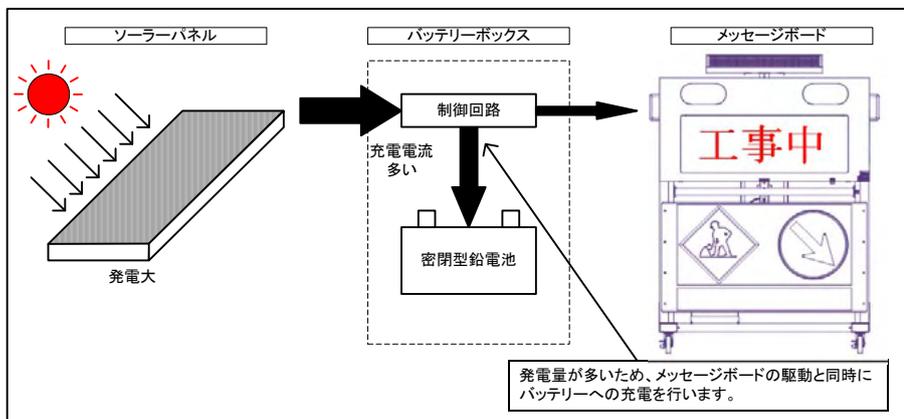
**運搬時の高さ制限に対応** ※注意：地面から軽トラック荷台までの高さが700mm以下  
軽トラックの荷台高さが700mm以下であれば、乗せても高さ制限（2500mm以下）を超えません。

### 表示パターンを4グループ設定可能

本機には＜通常表示N＞、＜赤信号時R＞の2グループの他に＜X＞、＜Y＞の2グループの設定が可能です。

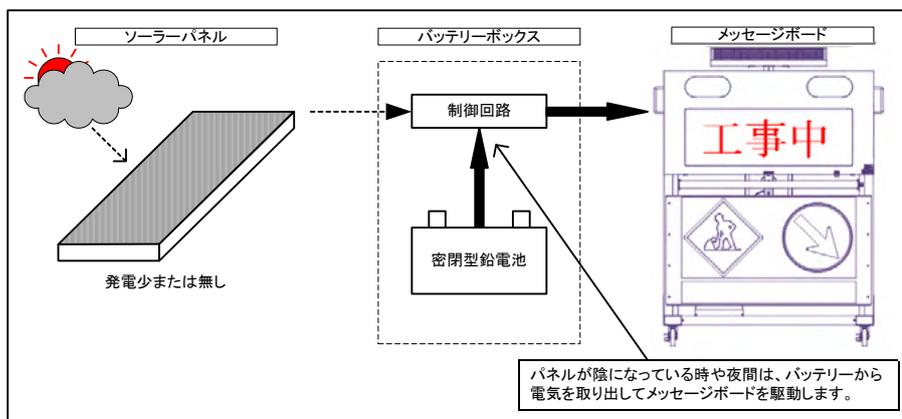
## 4. ソーラー式電源の説明

◎太陽光が十分当たっている時の電気の流れ



発電量が本機での使用量より多いとバッテリーを充電し、夜間に使用。

◎太陽光が少ない時や夜間又は、パネルが陰になっている時の電気の流れ



発電量が少ないと太陽光発電とバッテリーからの電力を使用

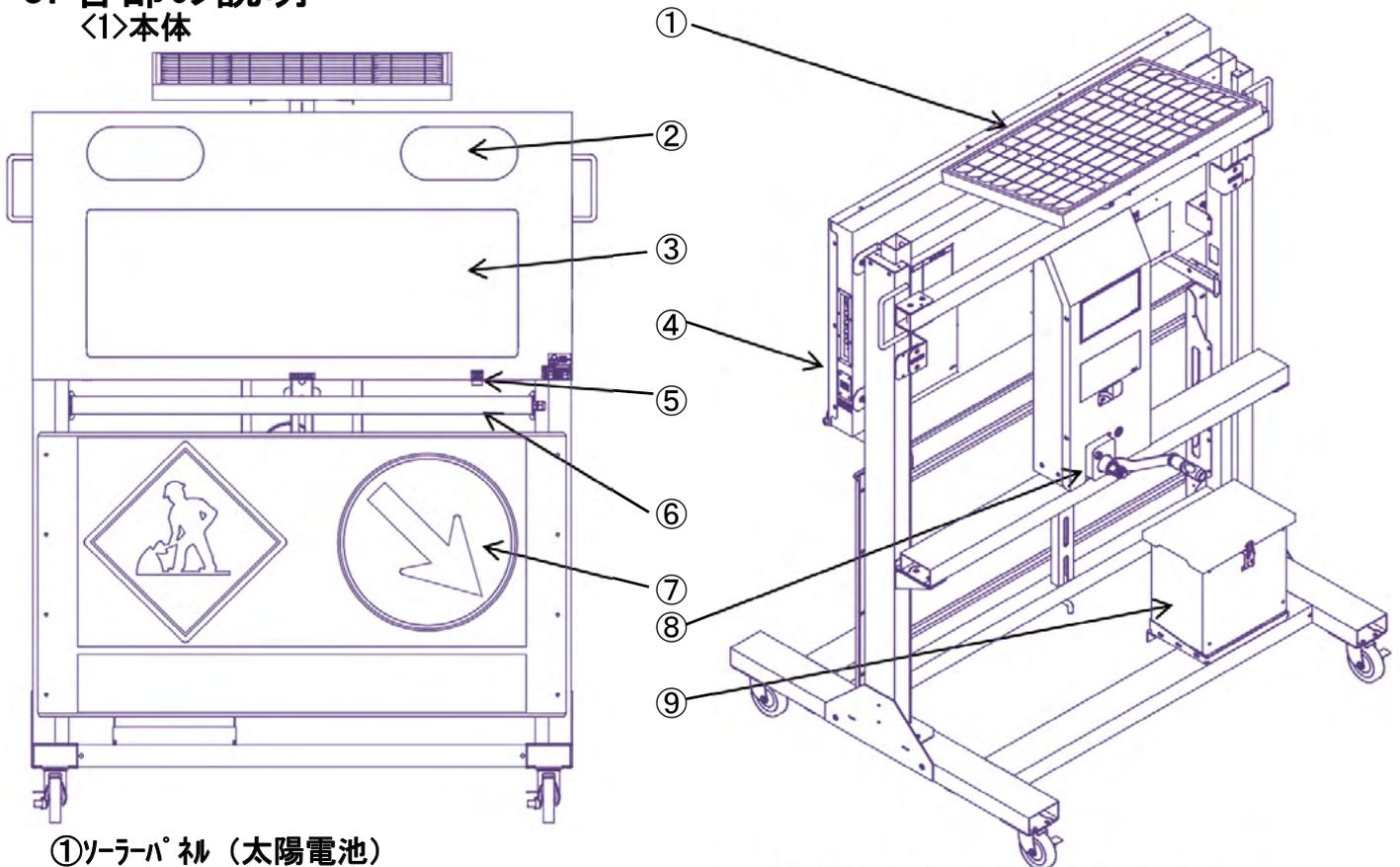
○本機は、内蔵バッテリーが満充電された状態で仮にソーラーパネルによる発電が全くない場合でも長時間動作するように設計されていますので、太陽光がソーラーパネルに当たれば当たるほど動作時間を延ばして動作させることができます。

○天候が比較的良好な日が続く場合、他電源による充電をしなくても連続動作させることが可能になります。ソーラー式には、このような特性がありますのでこの点をご理解の上ご利用ください。

○ソーラーパネルの表面は、汚れ等があると発電効率が下がりますので、柔らかい布等できれいにしてください。

## 5. 各部の説明

### 〈1〉本体



#### ①ソーラーパネル（太陽電池）

設置するときは、南向き（正午の太陽方向）に設置してください。ケーブルコネクタは、バッテリーボックスの「SL-2C」コネクタに接続されています。

#### ②保安灯部

設定スイッチにて、発光パターンを選択できます。両端2個が赤色、中2個が黄色です。

#### ③文字表示部

設定スイッチにて、表示パターンを選択できます。

#### ④設定スイッチ、USB入力コネクタ（本体側面）

設定スイッチが側面についています。

#### ⑤連動コネクタ

弊社別売の信号機を連動させるためのコネクタです。

#### ⑥標識部照明

夜間、標識部を照らします。

#### ⑦標識部

シートマグネット式の標識を貼り付けることができます。

#### ⑧昇降用ウインチ

ウインチを回すことにより、文字表示部と標識部を昇降/下降させることができます。

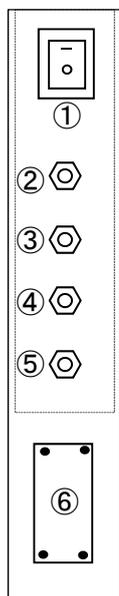
※操作方法は末尾資料参照

#### ⑨バッテリーボックス

電源用のバッテリー、充電器、制御回路が内蔵されています。

## 〈2〉コネクタ、設定スイッチ部

### 文字表示部側面



#### ① メッセージボードの電源スイッチ

「-」で電源ON、「O」で電源OFFです。

#### ② 保安灯部 パターン選択スイッチ

保安灯部の表示、発光パターンを選択するスイッチです。保安灯部のパターン表示は、保安灯4個の点灯状態で表示されます。スイッチを離すと設定、記憶され表示を開始します。

#### ③ 文字表示部 パターン選択入力用カーソル移動スイッチ

#### ④ 文字表示部 10の桁パターン選択スイッチ (0~9)

#### ⑤ 文字表示部 1の桁パターン選択スイッチ (0~9)

この3つのスイッチは、文字表示の組合せ入力及び表示パターン番号を選択入力するスイッチです。スイッチは押しボタン式です。1回押すごとに、「カーソル移動」は数字下のカーソルが次へ移動します。「1桁」は数字の1桁目が+1し、「10桁」は数字の2桁目が+1します。設定できる番号は、登録されている番号のみです。

ユーザーメッセージが書き込まれているときは、U0~U9も選択できます。カーソルを移動させ、表示させたいパターン番号にしてから操作をやめると、その表示パターン番号が設定、記憶され表示を開始します。

#### ⑥ USB入力コネクタ

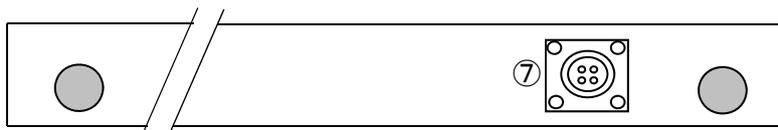
メッセージ作成ソフトにて作成したメッセージを書き込むためのコネクタです。USBメモリを接続します。使用する時は、4本のネジを緩めカバーを外してください。書込については、メッセージ作成ソフトの取扱説明を参照してください。

※USBメモリには一部利用が出来ない種類がございます。

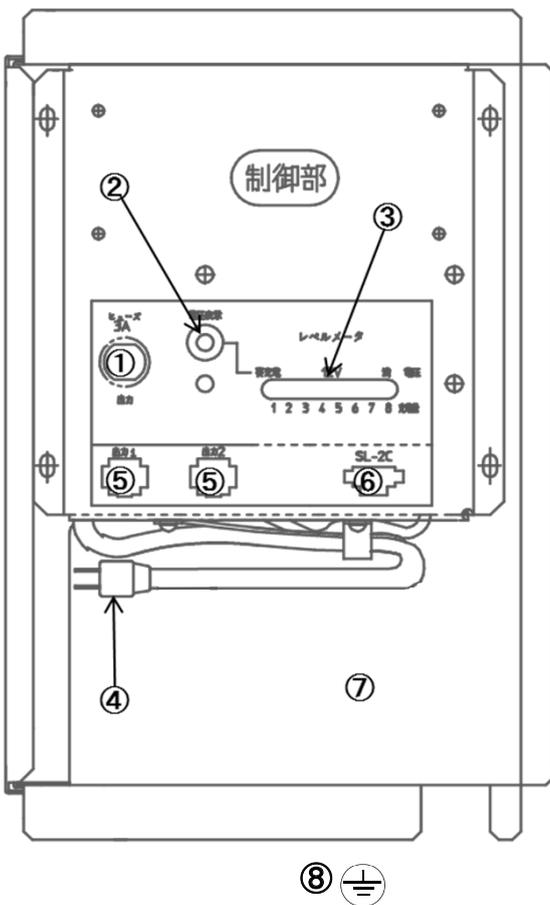
#### ⑦ 信号機連動コネクタ

信号機との連動コネクタです。弊社別売の工事用GPS信号機と連動する事ができます。

### 文字表示部底面



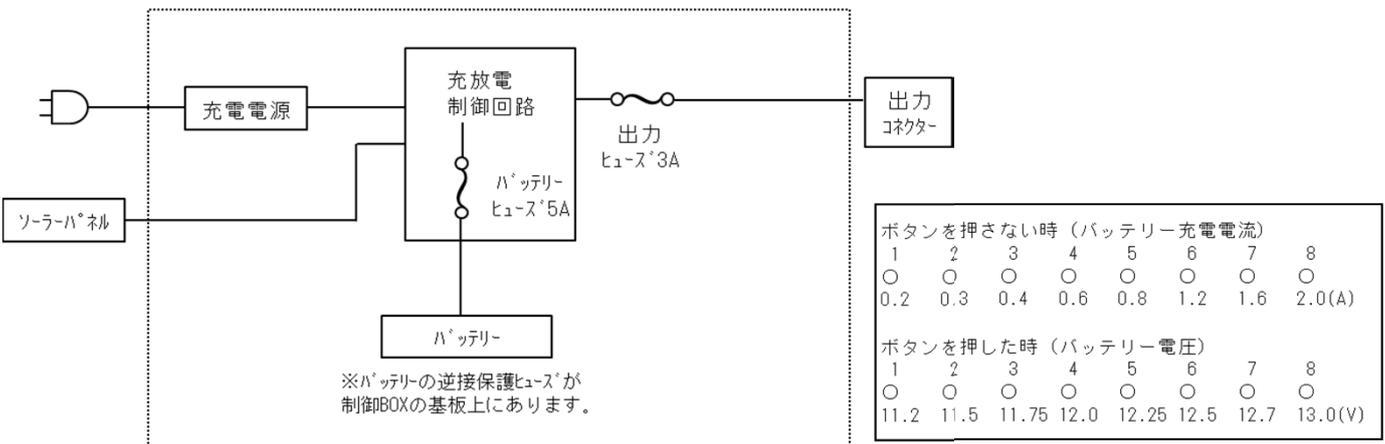
## 6. バッテリーボックス説明



- ① ヒューズ  
12V電源出力ヒューズ。3A 5×20mm ガラス管型を使用。
- ② 電圧表示ボタン  
ボタンを押すとバッテリー電圧を表示。③のレベルメーターに1～8段階で表示し、数字が大きいほど高電圧。使い始めはレベルメーターが7以上点灯するように充電してからご使用ください。  
※ACプラグを抜いた状態で②ボタンを押してご確認ください。
- ③ レベルメーター (LEDランプ)  
ソーラパネルまたはAC電源で充電中は、充電電流に応じてランプが点灯。8のランプが点滅するとほぼ充電完了。  
バッテリー残量確認ボタンを押すとおおよそのバッテリーの電圧状態が表示されます。
- ④ AC充電用プラグ  
AC電源でバッテリーを充電する時は、100Vコンセントに接続。
- ⑤ 出力1、出力2  
電源出力用コネクタ。電源ケーブルが接続されています。
- ⑥ SL-2C  
ソーラパネル (太陽電池) からのケーブルが接続されています。
- ⑦ バッテリー (内側下段)  
密閉型メンテナンスフリーの鉛バッテリーです。
- ⑧ アース線接続端子  
AC電源に接続する時には、アース線を必ず接続してください。



バッテリー-BOX内部図



### 【注意】

○使用後又は保管する時は、バッテリーを必ず満充電し、接続されている装置の電源スイッチを切ってください。  
(使用したまま放置するとバッテリーの寿命が短くなります。)

使用しているバッテリーは、メンテナンスフリーです。分解、改造はしないでください。

ボックスの上蓋は必ず閉めてご使用ください。開けた状態でのご使用は、トラブルの原因になります。

---

## バッテリーの残量確認表示について

バッテリーボックスには密閉型鉛蓄電池（バッテリー）を内蔵しています。使用場所の条件によりソーラーパネルで充分充電ができない場合は、AC（交流）電源で充電してください。  
鉛型バッテリーは小まめに充電することによって長持ちします。

### ●バッテリー充電について

充電方法は次の2通りあります。充電時間は、電源スイッチOFFでバッテリーが空の状態から満充電までに要する時間です。

#### A) 太陽電池による充電

効率よく太陽光がソーラーパネル全面に当たるようにしてください。

充電時間 : 約6日間※（日照時間3.3時間/日 本機未使用状態時）

#### B) 交流電源による充電

バッテリーボックス内の電源プラグをAC100Vに接続してください。

アース線も接続してください。

充電時間 : 約27時間※

※理論値

※本機を使用しながらでも充電しますが、使用しない場合は、表示板の電源スイッチをOFFにしたほうが早く充電されます。

※充電中は、バッテリーボックスのバルメータが電流に応じて点灯し、ほぼ充電完了で「8」のランプが点滅します。

※出荷時は、ほぼ満充電状態で出荷されてます。

## 7. 昇降機能

- ①昇降操作 上昇:ウインチハンドルを右回転  
下降:ウインチハンドルを左回転

※ウインチは上昇/下降の途中停止、保持が可能ですが、安全上、下記事項を必ずお守りください。  
昇降部の「万が一」の落下により、「怪我」「物損」「本体破損」の恐れがあります。

### ②危険、注意事項

昇降部の周辺に「人」「物」の無いことを必ず確認してください。  
(昇降部が落下した場合、人身事故、物品破損になります。)

### ③上昇操作時

上部空間が確保されている事を必ず確認してください。(天井等ぶつかり、挟み込みになります。)  
また、上限ストップ以上の巻上げを絶対しないでください。(巻上げ力が強力な為、本体破損になります。)  
※本機には、落下防止装置が搭載されていますが、1度作動した落下防止装置は  
変形により作動しない状態になっている可能性が有り、交換を必要とする場合がありますので、  
弊社までご相談願います。

### ④メッセージボード使用中

強風や振動などによる転倒に対して、必ずロープ、砂袋等による転倒防止策を講じてください。  
(表示板転倒による怪我、物損、本体破損になります。)  
トラック等による車載移動時は必ず降下させ固定をし、電源スイッチはOFFにしてください。  
(法令違反、本体破損、故障につながります。)

### ⑤保守、点検

保守点検項目に組み込んでください。

ウインチ点検 添付資料 ウインチ取扱説明書参照(末尾)

ワイヤー点検 細線断線の有無 交換処理

ローラー点検 破損、緩みの有無 交換処理、増し締め

## 8. メッセージボード表示パターン

保安灯と、文字表示は選択スイッチにより表示パターンを設定できます。設定方法は、選択スイッチを押すと保安灯又は文字表示部がパターン番号表示モードになります。その表示モードのときパターン番号選択します。スイッチを押して希望するパターン番号表示になったとき操作をやめるとその番号が記憶されて表示を開始します。

(パターン番号は電源を切っても記憶されています。) 次に、それぞれのパターン番号表示とパターンを示します。

### [1] 保安灯部

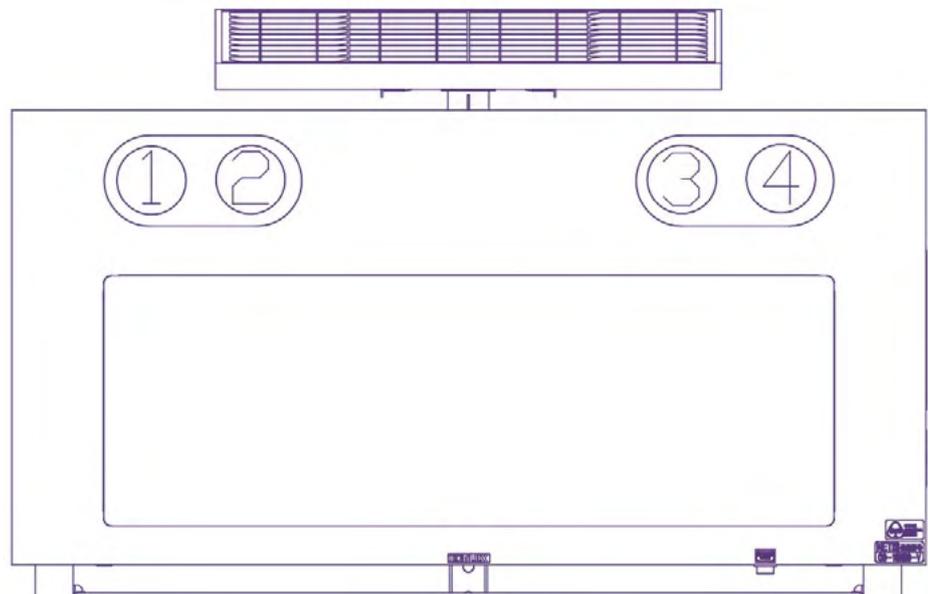
保安灯部の表示、発光パターンを選択するスイッチです。保安灯部のパターン表示は、保安灯4個の点灯状態で表示されます。スイッチを離すと設定、記憶され表示を開始します。

**※保安灯の表示 ON/OFF設定**  
 カールをここに合わせ1又は10の桁を押す  
 <●>⇔<●>と変化  
 <●>表示ON  
 <●>表示OFF

N 01 02 05 00  
 ● 00 00 00 00  
 —

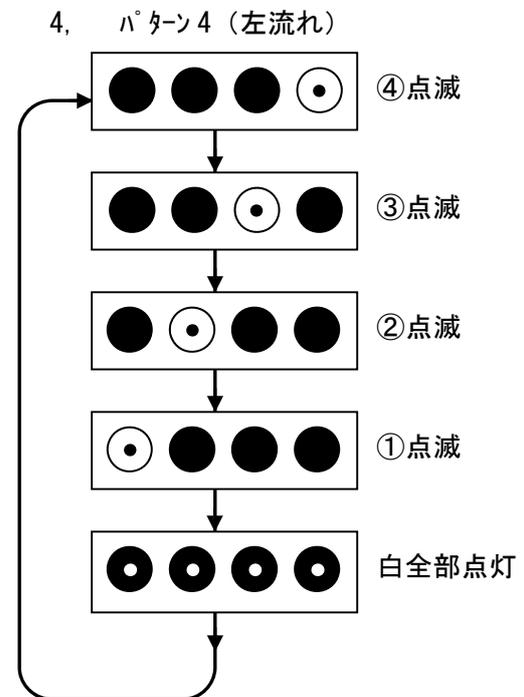
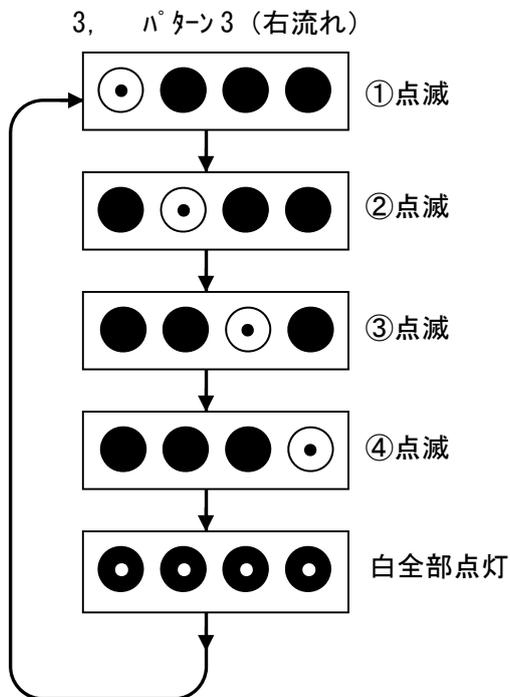
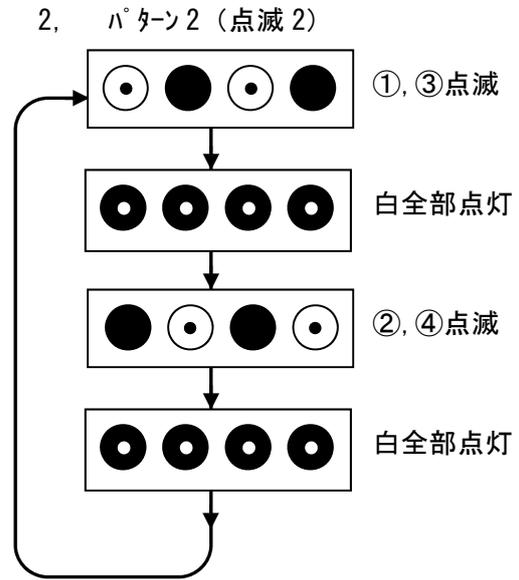
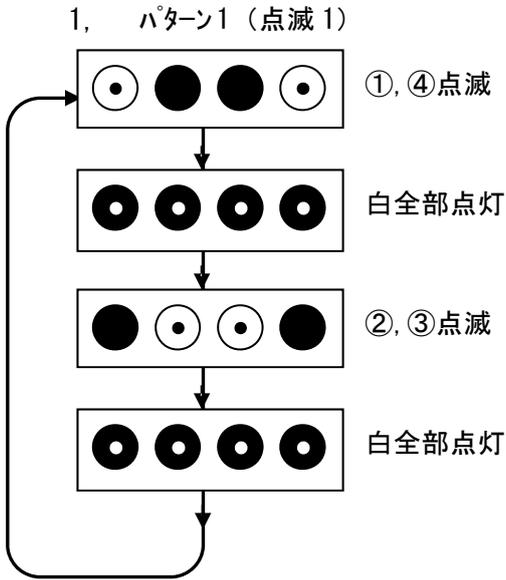
パターン番号表示 (保安灯点灯状態)	番号	発光パターン
●● ●●	1	点滅1
●● ●●	2	点滅2
●● ●●	3	右流れ
●● ●●	4	左流れ
●● ●●	5	左右流れ
●● ●●	6	一斉点滅
●● ●●	7	回転1
●● ●●	8	回転2
●● ●●	9	消灯

- 全消灯
- 赤又は黄色点灯
- 白色点灯

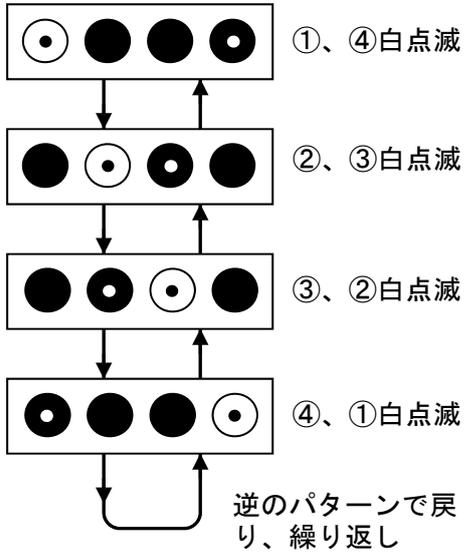


## 保安灯部パターン

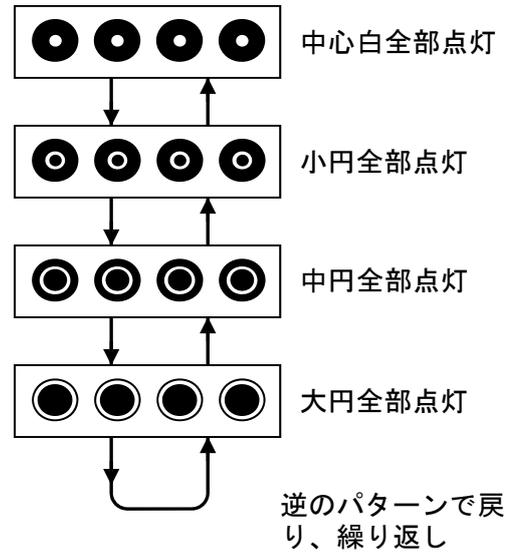
○ 点灯 ● 消灯



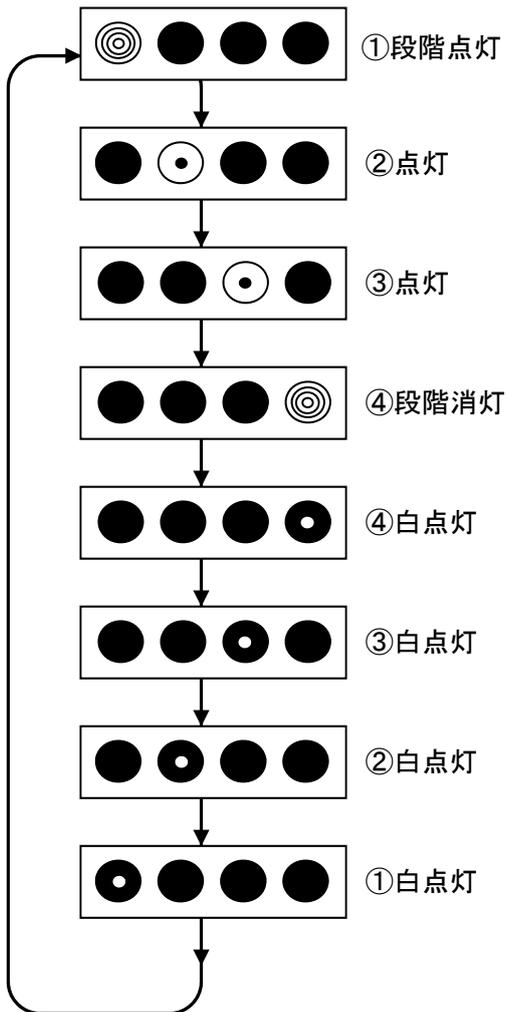
5, パターン5 (左右流れ)



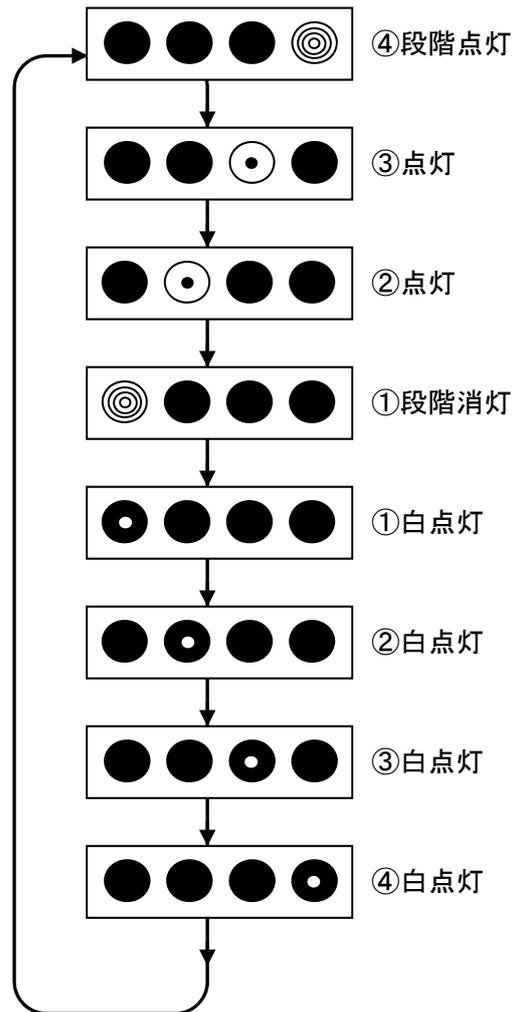
6, パターン6 (一斉点滅)



7, パターン7 (回転1)



8, パターン8 (回転2)



## [2] 文字表示部

文字表示部は、パターンを8種類まで選択し組合せ表示することが出来ます。設定時、表示部にパターン番号が表示されます。表示パターンは、登録されているパターン番号（パターン表参照）から選択できます。パターンを設定しない場合は00と入力します。登録されていない番号は表示されません。

メッセージ作成ソフトにて作成したメッセージは、U0～U9の番号に書き込むことができます。

この番号を表示したいときは、標準パターン番号の後に、U0～U9までの表示がされますので、この番号を選択してください。（メッセージパターンは予告無しに追加される場合があります。）

また、弊社信号機との連動時に、赤信号で表示されるパターン番号も同様に設定できます。通常、他のパターン表示をしていても、信号機が赤信号になると指定パターンが表示されます。信号機が青信号になると、もとのパターン表示を再開します。

次にパターン番号の設定例を示します。

### 1) 通常表示するパターン番号の設定例

「この先」「工事中」「→→→」の組合せ表示に設定させたい場合

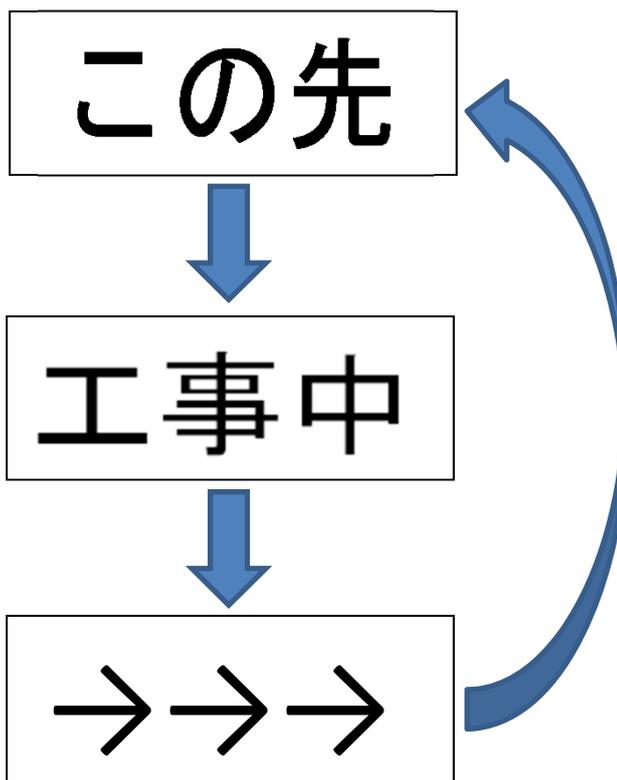
N	11	12	14	00
●	00	00	00	00

設定時の表示

11 この先

12 工事中

14 →→→



設定する番号を変えるときは、番号表示が消える前（スイッチを押して離してから約2秒後）に続けて押してください。

2) 赤信号時に表示するパターン番号の設定例

弊社信号機と連動使用状態で、「止まってください」「ご迷惑をおかけしております」の組合せ表示に設定したい場合

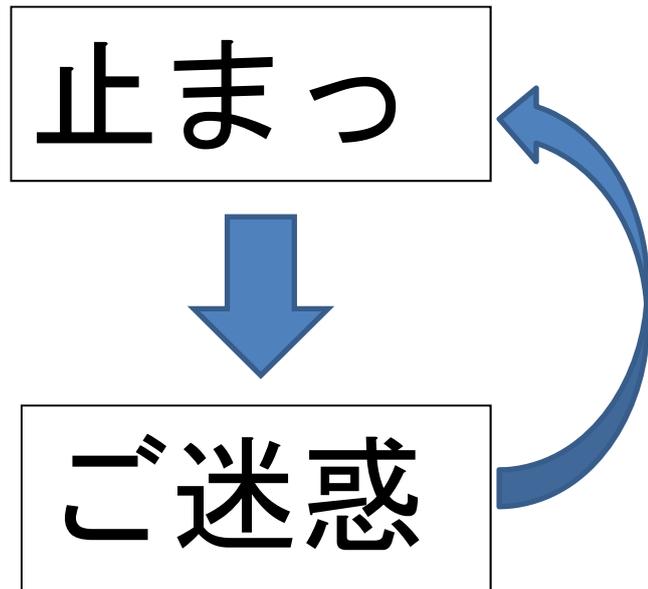
10の桁スイッチを長押し⇒左上のN表示がR表示に変わったら設定できます。

R 27 66 00 00  
• 00 00 00 00

設定時の表示

27 止まってください

66 ご迷惑をおかけしております



この赤信号入力時の表示パターン番号は、本機に書き込まれているメッセージのパターン番号全て設定できますので、ユーザーが作成したメッセージを表示させることも可能です。

この設定は、通常の表示をしている状態から行ってください。通常表示するパターン番号を設定している状態で「10桁」のスイッチを押しつづけても、設定モードになりません。  
(誤操作を防ぐ為)

設定する番号を変えるときは、番号表示が消える前（スイッチを押して離してから約2秒間）続けて押し続けてください。

3) 1)、2) で説明のように「通常表示」と「赤信号時」の2種類のパターン番号組み合わせ登録ができますが、本機ではさらに2種類のパターン番号組み合わせ登録が出来ます。(合計4種類)

①通常表示(N)

N	11	12	33	19
●	00	00	00	00

設定時の表示

11 この先  
12 工事中  
33 注意  
19 徐行

②赤信号時(R)

R	27	66	00	00
●	00	00	00	00

設定時の表示

27 止まってください  
66 ご迷惑をおかけしております

本機ではさらに2種類登録、切替が可能

③X表示(X)

X	41	00	00	00
●	00	00	00	00

設定時の表示

41 除雪中

④Y表示(Y)

Y	25	66	00	00
●	00	00	00	00

設定時の表示

25 全面通行止  
66 ご迷惑をおかけしております

- ※ 弊社信号機と連動ケーブルで接続した場合は、①通常表示と②赤信号時の切替のみです。
- ※ ①～④の4種類の組合せを切替えて表示したい場合、別途専用ケーブルと切替スイッチボックス等が必要です。詳細は弊社までお問い合わせください。
- ※ ③と④のパターン番号の設定は、②赤信号時の設定方法と同様に10の桁スイッチを長押しすると、左上表示が「N」→「R」→「X」→「Y」の順番に変わるので設定したい表示にしてから行います。

※使用例

イベント会場等で (メッセージは自由に作成)

- 1: 「○○○イベントの会場はこちらです。」
- 2: 「駐車場は満車です。○○駐車場へお回りください。」
- 3: 「本日は○時までです。まもなく終了します。」
- 4: 「本日の○○○イベントは終了しました。明日のご来場をお待ちしております。」

等、4グループの設定をスイッチまたは、リモコンで切替表示させる事も可能

# 9. 文字表示 表示パターン表

2015年8月20日現在

## メッセージボード表示パターン

パターン番号	表示	パターン番号	表示
ワンタッチパターン	1 工事中 →→→	組合せ文字パターン	51 50m先
	2 工事中 ←←←		52 100m先
	3 作業中 →→→		53 200m先
	4 作業中 ←←←		54 300m先
	5 工事中 注意 徐行 →→→		55 500m先
	6 工事中 注意 徐行 ←←←		56 凍結路面 スリップ注意
	7 工事中 片側交互通行 →→→		57 急カーブ
	8 工事中 片側交互通行 ←←←		58 トンネル内
	9 工事中 幅員減少 走行注意 →→→		59 歩行者用通路
	10 工事中 幅員減少 走行注意 ←←←		60 工事車両
組合せ文字パターン	11 この先	イベント系	61 工事区間
	12 工事中		62 始まり
	13 作業中		63 終わり
	14 →→→		64 災害復旧工事
	15 ←←←		65 ご協力お願いします。
	16 右へ		66 ご迷惑をおかけしております
	17 左へ		67 すすめ
	18 最徐行		68 進んでください
	19 徐行	日本語 + 英語 組合せパターン	69 駐車場
	20 片側通行		70 入口
	21 片側交互通行		71 出口
	22 幅員減少		72 順路
	23 車線変更		73 会場
	24 通行止		74 工事中 UNDER CONSTRUCTION
	25 全面通行止		75 作業中 WORKING
	26 止まれ		76 片側通行 ONE LANE TRAFFIC
	27 止まってください		77 片側交互通行 ONE LANE ALTERNATE TRAFFIC
	28 一旦停止		78 右へ RIGHT SIDE
	29 停止位置		79 左へ LEFT SIDE
	30 信号有		80 走行注意 ATTENTION MOVING
	31 右折禁止	81 速度落とせ SPEED DOWN	
	32 左折禁止	82 最徐行 SLOW DOWN TO LIMIT	
	33 注意	83 徐行 SLOW DOWN	
	34 注意してください	84 幅員減少 ROAD NARROWS	
	35 走行注意	85 車線変更 TRAFFIC LANE CHANGE	
	36 落石注意	86 通行止 ROAD CLOSED	
	37 路肩注意	87 止まってください PLEASE STOP	
	38 段差	88 この先信号機有 TRAFFIC LIGHT AHEAD	
	39 段差あり	89 駐車場 PARKING	
	40 速度落とせ	90 入口 ENTRANCE	
	41 除雪中	91 出口 EXIT	
	42 散水中	アニメ	92 徐行
	43 電気		93 右へ
	44 電話		94 左へ
	45 ガス	動画	95 お辞儀
	46 水道		96 旗振り
	47 下水道		97 徐行
	48 地下鉄		98 右に寄れ
	49 共同溝		99 左に寄れ
	50 まわり道		

---

## 10. 保証について

本機の保証期間は、納入後1年間です。この間に発生した故障で、原因が明らかに弊社の責任と判断された場合には、無償修理いたします。

(保証期間中でも、取り扱いミス、天災等によるものは、有償修理となります。)

---

メモ

---

**製造元**  
**株式会社インフォメックス松本**

〒399-8303  
長野県安曇野市穂高5252番2  
TEL 0263(81)0155(代)  
FAX 0263(84)0515

お問い合わせは  
弊社 営業部まで

## 主な仕様

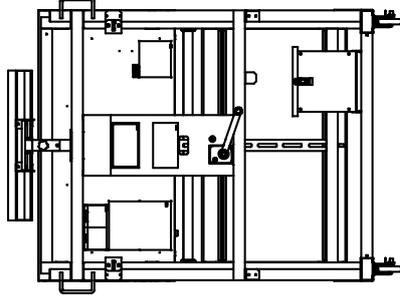
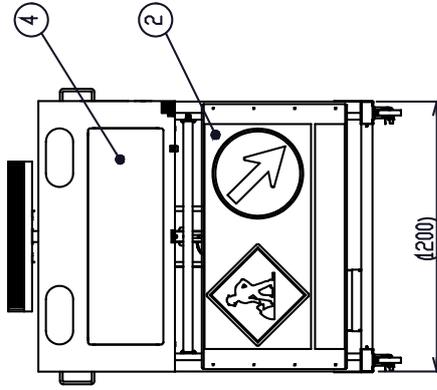
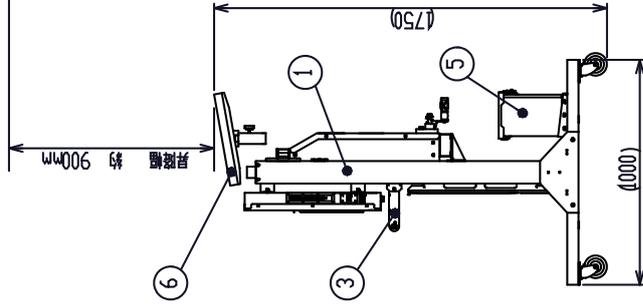
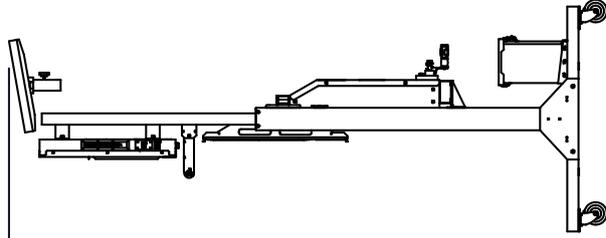
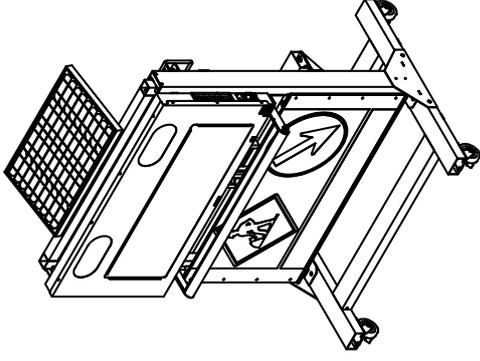
		標準型
形式	本体	CMF-330SHS
寸法	本体高さ	1750~2650mm
	幅	1200mm
	奥行	1000mm
重量	本体	約125Kg
電源	太陽電池及びバッテリー 太陽電池 36W×1枚 公称最大出力電圧DC18.2V バッテリー 定格容量38Ah 定格出力DC12V 商用電源 AC100V 50/60Hz (蓄電池充電用)	
消費電力	通常表示時 約3.5W最大5W※ <sup>1</sup> AC100V充電時 約50W	
使用温度範囲	-10℃~+50℃ (結露なきこと)	
停電時	バッテリー動作のため、停電による運転停止なし	
無日照無充電での連続動作時間 <sup>※2</sup>	約5日間 (120時間) 満充電状態より※ <sup>1</sup>	
本機未使用時の充電時間 <sup>※2</sup> (理論値)	太陽電池充電 約6日間 (日照時間3.3時間/日) 商用電源充電 約27時間	
表示	保安灯部	100φ円形表示2連×左右2か所 光源：超高輝度LED, 赤 (630nm), 黄 (596nm), 白 表示パターン：8種類、消灯から選択可能 文字表示部表示パターン設定時に点灯ON/OFF設定可能
	文字表示部	300mm角3文字, 16×16ドット/文字 光源：超高輝度LED 橙 (605nm) 表示パターン：約90種類から選択組み合わせ表示 外部入力：USB記憶媒体からの表示データ読込 4画面切替表示用の無電圧接点入力
	標識部	標識：「工事中」「矢印」, マグネットシート 照明：超高輝度チップLED, 白 点灯動作：表示部の夜間調光に連動し点灯
その他	昼夜の輝度切り替え 弊社CGSシリーズ信号機と連動可能	

※1 表示パターン、任意入力の表示文字によっては異なることがあります。

※2 気温、天候、経年など使用状況により異なります。

本データは弊社テストパターンにて測定しています。

部品番号	部品名	注記	アライメント/個数
1	フレーム組立	MX0302-00 CMF-SLS330B	1
2	機罩板組立	MM0646-03	1
3	照度計組立	CL-103C-S	1
4	表示板組立	MX0300-00 CMF-330HC(N)	1
5	バッテリー組立	BT-2J	1
6	ソーラー組立	CMF-SLS30B-S	1



図面名称	CMF-330SHS (M型)	材質	鋼	15.08.19	検査	15.08.19	図面番号	MZ0081-00	SHEET 1/7
設計	15.08.19	製図	中村	15.08.19	承認		総組立図		
株式会社インフォメックス松本 INFORMEX MATSUMOTO CO., LTD.									
No	訂正事項	BH	担当	検査					

# 以降参考資料

# MAXPULL WINCH

## PM-200型

### 取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読み下さい。  
この取扱説明書は大切に保管して下さい。

※セットメーカー様へ

お客様の安全のため、取扱説明書はマックスプルウィンチを  
実際にご使用になる方のお手元に届くようにして下さい。



MAXPULL KOGYO CO.,LTD.

マックスプル工業株式会社

〒125-0041 東京都葛飾区東金町8丁目10番13号  
TEL (03) 3609-2651 (代) FAX (03) 3609-5369

### ＝安全にご使用いただくために＝

※これから示す注意事項は、マックスプルウィンチを正しく安全にご使用いただき、人的被害や物的損害を未然に防止するためのものです。  
また、注意事項は被害や損害の大きさや程度を明示するために「危険」・「注意」の2つに区分し表しています。

	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受け る可能性が想定される場合。
	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の被害や軽傷お よび物的損害だけを受けける可能性が想定される場合。

※、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性が有ります。い  
ずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。  
お読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。

上記に述べる「重傷」・「被害」・「物的損害」とはそれぞれ次のようなものをいいます。

重傷	失明・けが・やけど(高温・低温)・骨折・中毒などで後遺症が残るもの、 または治療に入院や長期の通院を要するものを指します。
傷害	治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど(高温・低温)などを指 します。
物的損害	施設・設備・機器類、家屋・家財および家電・ペットにかかわる重大損害を指 します。

- ◇ 危険) ウィンチ本体は、完全に固定してから作業してください。  
不安定なまま作業すると非常に危険なので、絶対に不安定なまま作業しないでください。  
故障・事故の原因となります。
- ◇ 危険) ウィンチの作業中に、絶対に回転部に手などを近づけないでください。  
作業中に回転部に手などを近づけると、巻き込まれたりして危険です。  
けが・事故の原因となります。
- ◇ 危険) ウィンチの作業中に、絶対に昇降物の下や搬行上近づかないでください。  
作業中に昇降物の下や搬行上近づくと、下敷きになったり巻き込まれたりして危険です。  
けが・事故の原因となります。
- ◇ 危険) 保守点検は、専門知識を有する方以外は行なわないでください。  
事故・故障の原因となります。



**メカニカルブレーキ機構の動作確認**

ご使用前に必ず確認して下さい。  
**確認** ハンドルを巻上げ方向（時計の針の方向）に回すとカチカチという音がして、ハンドルを巻下げ方向（時計の針の反対）に回すと音はしません。この操作を3〜4回繰り返して、巻上げ方向に回したときに必ずカチカチという音が出れば、メカニカルブレーキ機構は正しく作動しています。

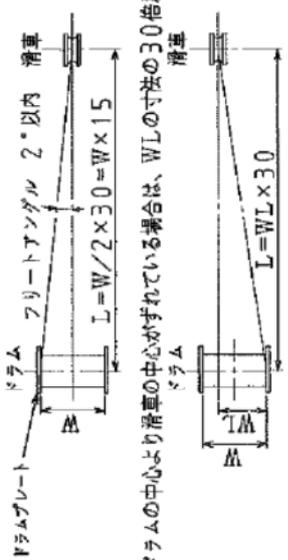
⚠ **危険** ハンドルを巻き上げ方向（時計の針が回る方向）に回して、カチカチという音がしないとメカニカルブレーキ機構に異常が発生していると思われる大変危険です。この状態でご使用しますと事故の原因になりますので、絶対にご使用にならないで下さい。  
 また、このようなときはメーカーにお問い合わせ下さい。

**ミニマックスアルウィンチの上手な使い方**

※フリーアングルの巻き取り、ワイヤロープがドラムにさらに巻き取られるように滑車を設置して下さい。  
 ワイヤロープが乱巻されると、ワイヤロープの傷みが早く、作業中の切断事故につながります。また、ワイヤロープの落ちるの衝撃が故障や事故の原因にもなりますので、ワイヤロープ及び滑車を正しくお使いください。  
 ※使用する滑車はワイインチ仕様で表示したワイヤロープ径の20倍以上の外径のもので、円滑に回転するものをご使用下さい。

参考）フリーアングルとは、滑車とドラムの中心を結ぶ線とドラムプールの内側と滑車の中心を結ぶ線とがなす角度のことをいいます。  
 普通この角度が2°以内であれば、ワイヤロープは自然とドラムに巻取られます。  
 下図を参考に正しいフリーアングルをお守り下さい。

1図）ドラムと滑車の中心が一直線上にあればドラムと滑車の距離Lはドラム幅寸法Wの1.5倍以上ならばフリーアングルは守られます。



2図）ドラムの中心より滑車の中心がずれている場合は、WLの寸法の30倍以上の距離が必要で、

**ハンドル固定の注意**

ハンドル固定用ナイロンナットは、一部内側にナイロンが埋め込まれたもので、戻し込んでハンドルを固定するときには抵抗がありますが、その分ナットが作業中にゆるみにくくなっています。手で戻し込むとができませんので、必ずレンチ等の工具を使用して確実にハンドルを固定して下さい。

⚠ **危険** ハンドルがゆるむと、思わぬ事故を引き起こします。必ず、ナイロンナットを工具により締め込み、確実にハンドルを固定して下さい。  
 作業中も、ハンドルがゆるんでいないか確認し、ゆるんでいたら、一旦作業を中断してナットを締め直す直してから、作業を再開して下さい。

**保守点検**

作業前に各ボルト・ナット類の締固めをしてください。

- ① ウィンチ本体を固定している取付ボルトにゆるみがないか。
- ② ドラムシャフト、ストップ、ハンドルの各取付ボルト・ナットにゆるみがないか。
- ③ ピニオンシャフトを取り付けているC形止め輪が外れていないか。

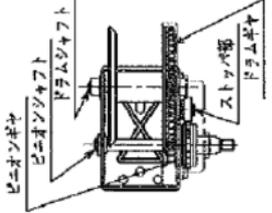
⚠ **危険** ボルト・ナット類がゆるんでいると直撃事故につながります。確実に締め込み、取付け及び固定してください。また、作業中でもボルト・ナット類にゆるみが出たり、C形止め輪が落下から外れる等の不具合が発生した時には、直ちに取付直してから作業を再開してください。

**給油について**

設置場所、使用頻度によって多少の違いがありますが、必ず2週間に一度ウィンチが正常に機能するか確認して下さい。長期間放置、あるいは使用しないとブレーキ機構が正常に働かない場合があります。2週間に一度は動かしてください。もし長期間使用しない後のご使用の場合には、必ず点検を行っているものや汚れているものは、軽く拭き取りグリースを補充してください。  
 目安としては、屋外3ヶ月、屋内6ヶ月です。

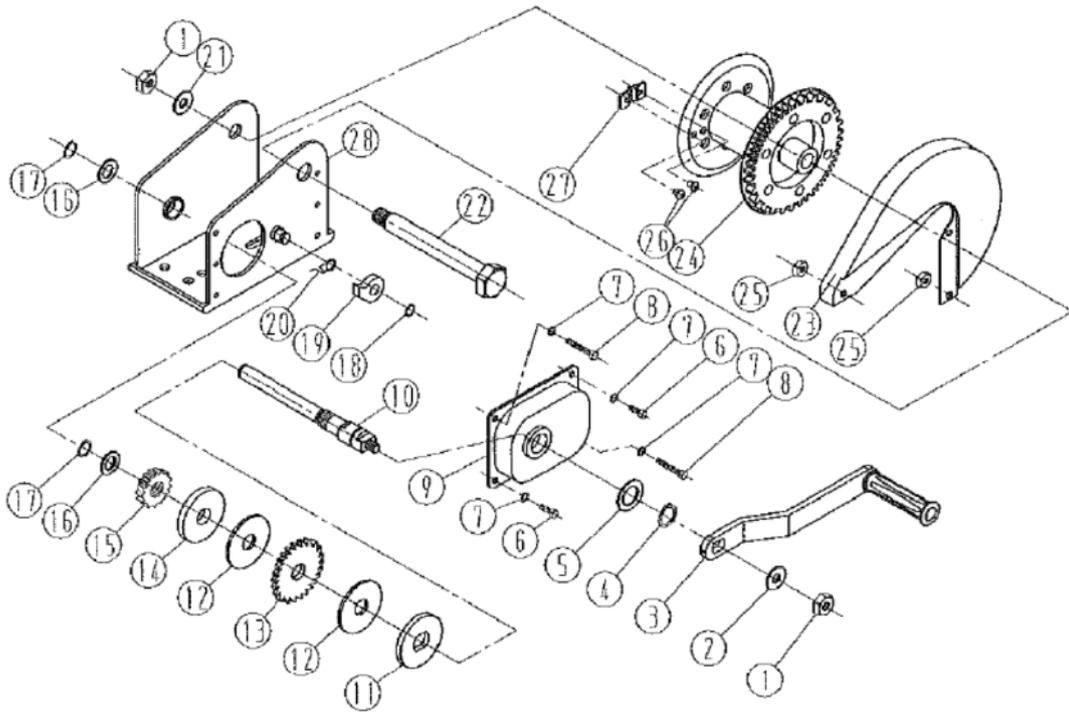
給油箇所は、ドラムシャフト・ピニオンシャフトの回転部（軸受）、ドラムギヤ・ピニオンギヤの歯面、ストップ部（歯、スプリング等の可動部）です。  
 推奨グリースは、「新日本石油 エピノックグリースAP」です。

⚠ **危険** ブレーキライニングに油分が溜まらぬようにしてください。  
 ブレーキライニングに油が溜るとブレーキが効かなくなるので危険です。



以上の項目をお守りいただき安全にご使用下さい。

万一取扱説明書を紛失した場合は、ご請求下さい。但し、有料になります。  
 また、トラブルやご不明な点がございましたら、お手数ですが、型式・製造番号・設置場所（使用状況）・使用年数をお調べの上、お買上の販売店・代理店または弊社までご連絡下さい。



部品No.	部品名称	数量/台	部品No.	部品名称	数量/台
1	六角ナット (M12ナイロンナット)	2	21	平座金	1
2	平座金	1	22	ドラムシャフト	1
3	ハンドル	1	23	ギヤカバー	1
4	軸用C形止め輪 (S-20)	1	24	ドラム	1
5	平座金	1	25	六角ナット (M6)	1
6	六角ボルト (M6×10)	2	26	六角穴付きなべねじ (M6)	2
7	ばね座金 (M6)	4	27	ワイヤロープ止め金具	1
8	六角ボルト (M6×16)	2	28	フレーム	1
9	クラッチカバー	1			
10	ピニオンシャフト	1			
11	バックプレート	1			
12	ブレーキライニング	2			
13	ラチェットギヤ	1			
14	クラッチプレート	1			
15	ピニオンギヤ	1			
16	平座金	2			
17	軸用C形止め輪 (S-13)	2			
18	軸用C形止め輪 (S-12)	1			
19	ストッパ	1			
20	トーションスプリング	1			

※部品をご注文の際には、「ウインチの型式」・「部品No.」・「部品名称」・「必要数」をお知らせください。

# HM-200C

## 取扱説明書(初版)

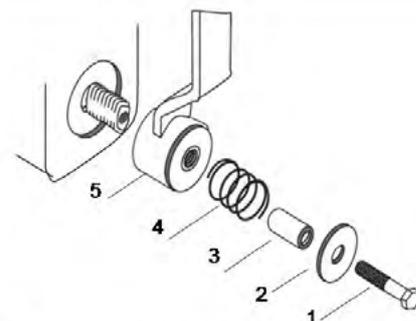
警告:



本装置の設置、操作、保守を行われる前に、必ず本操作マニュアルをお読みください。ここに記載された指示および警告を読まずに、この内容を遵守しなかった場合、本装置において突発的な故障および物的損害や、重大な傷害事故を引き起こす恐れがあります。

### I. 組み立て手順

- A. ハンドル:ねじ付きブレーキアセンブリシャフトにハンドル(図1の5)を挿入します。ブレーキパッドにハンドルが接触するようにねじて装着します。
- B. ハンドル固定アセンブリ:ボルト(図1の1)に、平ワッシャ(図1の2)、スペーサー(図1の3)、ばね(図1の4、スペーサーに被せる)を装着します。図1を再度チェックし、組み立て順序が正しいことを確認します。図1で組み立てた固定部品をボルトに装着した状態で、ブレーキシャフトのねじの先端ボルトを挿入し、しっかりと締め付けて固定します。



重要

ブレーキの性能を最大限に高めるには、設置を正しく行う必要があります。

ハンドル固定アセンブリにより、ブレーキとハンドルは自由に動作できるようになります。ハンドルが緩んでシャフトから外れないようにしてください。ブレーキから離れた状態でハンドルがロックすることはありません。使用前にアセンブリを再確認してください。

図1:ハンドル固定アセンブリ

### II. 取り付け手順

- A. 本ウインチは、取り付け板や取り付けシステムに取り付けることができるように設計されており、荷を引いたり、持ち上げたりする場合でも耐えられるようになっています。
- B. ウインチは、直径10mm (M10)の六角ボルト3つ(同梱されていません)を使用して取り付けます。  
まず2つのボルトを外側側の穴またはスロットに挿入する形でウインチを取り付けるベースに取り付けます。  
3つ目のボルトは、ウインチフレームと取り付けベースの前面にある残りのフレームスロット(穴)に挿入します(図2)。

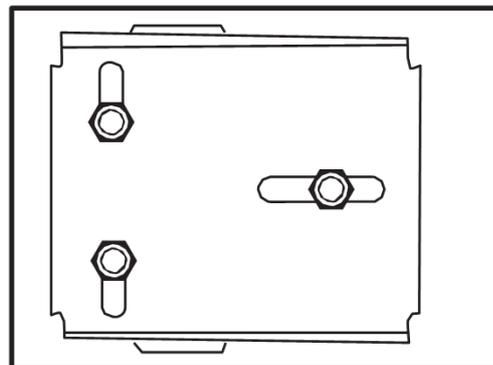


図2:取り付け手順

### III. ワイヤロープ取り付け手順

- A. ワイヤロープ接続:本ウインチは、最大でΦ4mmX6m、ワイヤロープに対応できるように設計されています。
1. ワイヤロープをドラムの上部に送ります(図3の6)。ワイヤロープをドラムの内側から1つの丸穴へ通し、ワイヤロープの先が2つの角穴位置から3~2mmほどの位置にくるようにします。
2. ケーブルを、留め具(図3の7、8、9)でドラムの外側に固定します。角ボルトの頭部がウインチドラムの内側にあることを確認してください。
3. ギヤ部にグリス【エピソードグリスAP(N)(JX日鉱日石製)】相当品を塗布してください。
4. ワイヤロープの巻き取り方向に注意してください。反対に巻き付けるとブレーキが効きません。

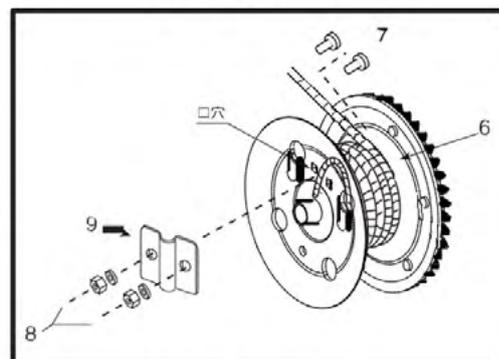


図3:ケーブル設置

**注意：**



1. 荷を引いたり、持ち上げる場合に、ワイヤロープが耐えられるだけの強度を保っていることを必ず確認してください。
2. ワイヤロープおよびシンプル・ロック管等に損傷が無いことを、ご使用前に必ず点検してください。
3. ワイヤロープに擦り切れ、ほつれ、キンクがある場合は交換してください。ワイヤロープやシンプル・ロック管等に損傷があると、ワイヤロープが切断した際に鞭のように跳ね上がり、作業者などへの深刻な怪我を引き起こす危険性があります。
4. 絶対にウインチ・ワイヤロープのそばに立ったり、ワイヤロープを手で動かしたりしないでください。
5. ワイヤロープがドラムから伸びきった状態にならないよう、ドラムは常に3巻き分以上のワイヤロープが巻かれている状態にしてください。
6. ワイヤロープがウインチから(斜め方向ではなく)必ず真直ぐに引かれていることを確認してください。  
ワイヤロープが斜めに引かれると、ウインチドラム鏝とワイヤロープとの間で摩擦が生じ、ワイヤロープ損傷の原因となります。
7. 傷・変形したドラム、あるいは腐食したドラムは絶対に使用しないでください。
8. 長時間運転する際はライニングが熱くならないように注意してください。

#### IV. 動作手順

周囲動作温度範囲は-10°C～+ 50°Cです。

- A. ワイヤロープを巻いて荷を持ち上げる:本ウインチは、ハンドルを時計回りに回すことで、荷を持ち上げる仕組みになっています。この動作では、ウインチ機構の内部でカチカチというラチェットが動作する音がします。荷を目的の位置でロックする際は、ハンドルの回転を止めると自動でブレーキが掛かります。
- B. ワイヤロープを繰り出して荷を降ろす:荷を降ろす場合は、ハンドルを反時計回りに回します。荷を目的の位置でロックする際は、ウインチ機構の内部で少なくとも2回クリック音がするまで(ハンドルが20cmほど動まで)ハンドルクランクを時計回りに回してからハンドル動作を止めます。

荷が30kg未滿だと、昇降動作を停止できず、自動ブレーキを発動できません。

**注意：** ハンドルを反時計回りに回している間にハンドルから手が滑った場合は、ブレーキが働き高速でハンドルが逆回転するのを防止します(注:ハンドルを時計回りに回して2回ラチェットのクリック音がするまでは、ブレーキは完全にロックされていませんのでご注意ください)。

**警告：** 内部で発生する抵抗を上回り、ブレーキを正しく動作させるには、ケーブルに十分な荷重がかかっている必要があります。ケーブルが正しく繰り出されていない場合は、ハンドルの反時計回りで回転を直ちに停止させてください。そのままの状態では反時計回りに回転し続けると、ケーブルとブレーキ機構が連動しなくなり、危険な状況に陥る可能性があります。

昇降動作が長時間続くと、ブレーキ機構が過熱した状態になりますので、絶対にブレーキ機構に触れないでください。

#### V. 保守手順

- A. 潤滑油の注入:正しく安全な動作を維持するには、すべての歯車を清潔に保ち、グリースを注入してください。シャフト、プッシング、ラチェットの部品もすべて清潔に保ち、潤滑油を塗布し、正しく安全に動作することを確認してください。
- B. ブレーキディスク:ハンドル固定アセンブリ、ハンドル、ブレーキディスクカバーを取り外して、ブレーキディスクの摩耗度合いを点検することができます。ブレーキディスクの厚みが2mm(1/16インチ)未滿になっていたり、亀裂や損傷が見られる場合は、ブレーキディスクを交換してください。ブレーキライニング面には、オイルやグリースを塗布しないでください。
- 警告：** ブレーキディスク機構の動作が断続的であったり、不規則な場合は、必ずブレーキディスクを検査してください。
- C. ブレーキラチェット機構:ラチェットの動作は、ワイヤロープの巻き上げ時(ハンドルを時計回りに回す際)のクリック音で点検します。ワイヤロープの巻下げ時は、ラチェットのクリック音は発生しません。ハンドル固定アセンブリ、ハンドル、ディスクカバーを取り外して、ブレーキラチェット部品の摩耗度合いや安全度合いを点検することができます。
- D. ブレーキ機能の点検:装置を初めて使用する場合、修理後やしばらく使用していなかった場合はブレーキ機能を点検してください。また、ブレーキ機能は定期的に(毎週)点検してください。
- E. 運転前に外観の変形・ネジの弛み・本体に割れ等が無いことを確認して使用してください。

注意:再組み立てを行う場合は、すべての部品が正しく設置され、正しく動作することを入念に確認してください。



## 注意



**本ウインチを使用して、人の引き上げや移動、  
または人のいる場所での荷の引き上げは行えません。**

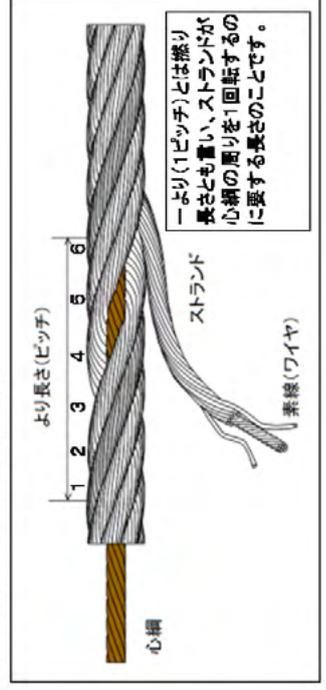
1. 無人の状態では、ウインチで荷を吊り下げたままにしないでください。使用権限を有していない人員がウインチを動作させようとした場合に、危険な状況が生じる恐れがあります。
2. 定格の最大ロープ張力を超えた使用は絶対に行わないでください。ウインチが故障し、装置全体が損傷するだけでなく、操作者や近くに居合わせた人が重傷を負う恐れがあります。
3. 本作業指示書に基づいてウインチの保守を常時行ってください。部品が摩耗すると危険な状況が発生します。
4. ウインチの各部品は化学物質、塩分、錆などの影響を受ける可能性があります。安全を確認してからウインチを作動させてください。
5. ウインチ機構は絶対に改造しないでください(巻き上げを容易にする目的でハンドルを長くしたりなど)。
6. 複数のウインチを使用して、1台のウインチの定格の最大ロープ張力を上回る荷を持ち上げることは絶対に避けてください。荷を移動する際に全重量が1台のウインチに集中することで、ウインチの突然の故障や物的損傷、重大な傷害事故につながる恐れがあります。
7. ウインチにバランス良く均等な荷重が掛かるようにしてください。荷を激しく動かしたり、揺らしたりしないでください。また、荷を乱雑に扱ったり、荷に衝撃を加えたりしないでください。
8. 荷を持ち上げる際は、最初に荷を数センチ上げ、ウインチの安全な動作を確認できてから荷を持ち上げるようにしてください。
9. ウインチの動作中は常に、ワイヤロープ、綱車、ドラム、滑車に手で触れないでください。

**本装置の使用に際しては、  
使用者の責任において安全な動作が得られることを念頭に置いて作業を行ってください。**

# ワイヤーロープの点検項目及び使用禁止基準

NO.	項目	使用の限度	サンプル	測定方法・状態
1	摩耗	公称径の7%以下の径まで、摩耗した時点 例) 10mmのワイヤー → 9.3mmで使用禁止		ノギスによる計測
2	キンク	よじれや曲がった状態のもの		矯正しても元のヨリ状態に戻らないもの
3	素線切れ	1ヨリ間で、素線の数が10%以上断線した状態 例) 6 × 24=144本の場合、15本以上断線で使用禁止		
4	変形(つぶれ)	ロープの形がくずれ(つぶれ)が発生した時点		矯正しても元のヨリ状態に戻らないもの
5	腐食(サビ)	赤さびが発生し、進行が顕著になった場合		グリス等の油切れにより、赤さびが生じたもの
6	断線	全長・全周にわたり、外観(ストランド)及び、内観(心綱)の断線が発生した場合		ストランドが断線により毛羽立つ、または、心綱のはみ出し
7	ストランド飛び出し	ストランドの飛び出しや、落ち込みが確認された場合		ストランドの飛び出し、落ち込み、カゴ状のたるみ
8	端末留め部	スリーブ部の傷・変形・つぶれが発生した場合		スリーブ部の変形・つぶれ・傷・割れ・腐食・摩耗。また、上記による、ストランドの抜け出し
		スリーブ部に割れ・腐食が発生した場合		

## 1. ワイヤーロープ各部名称



## 2. 点検及び注意事項

### 1) 点検

- ①時期: 日常点検(作業前) / 定期点検(月次) 及び、使用者判断
- ②内容: 断線・摩耗・腐食・錆び・変形・端未留め部及び取り付け部

### 2) 注意事項

ワイヤー一部の点検は、確実に行い、上記の劣化が1つでも検出されれば、廃棄処分にして下さい。そのまま、ご使用されますと、落下事故等の危険があります。

