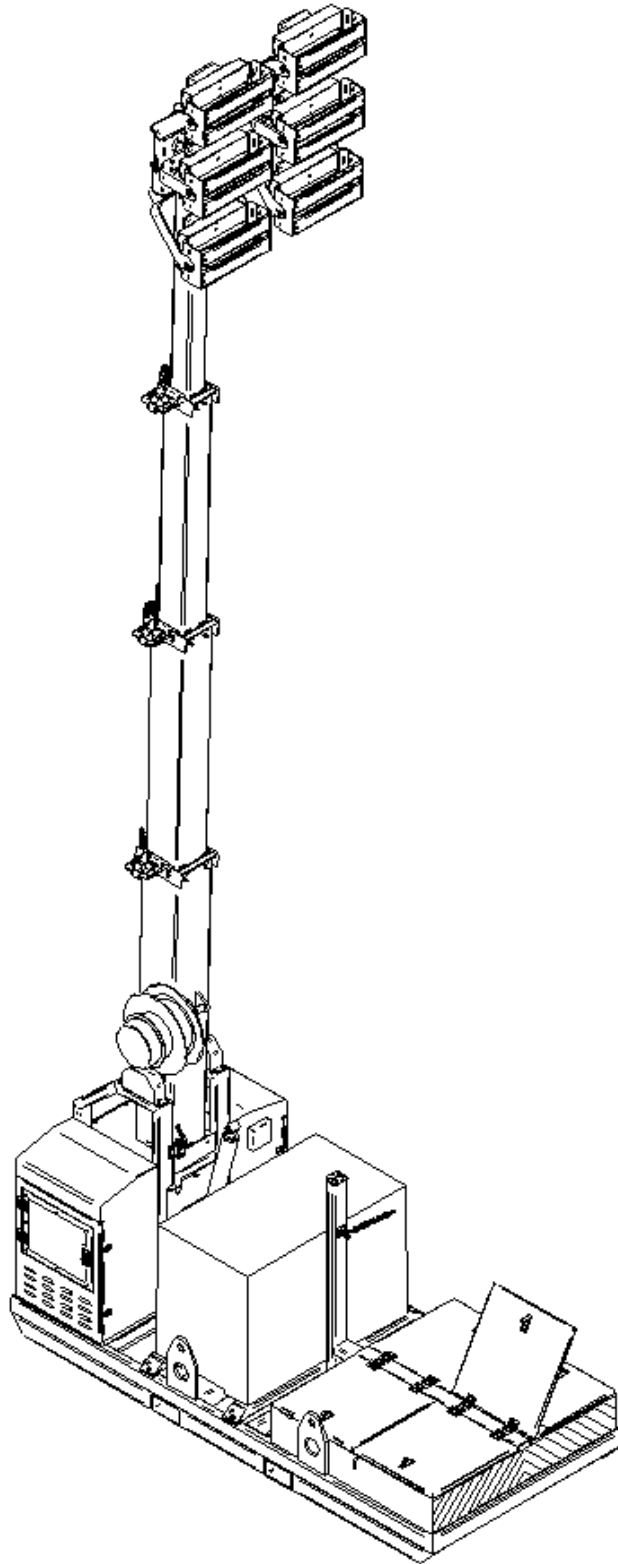


KFL-07 取扱説明書





－ 目 次 －

1. 安全事項
2. 各部名称
3. 作動方法
4. 運搬及び牽引
5. 点検リスト
6. 仕様
7. LED LIGHT 仕様
8. LED LIGHT 図面
9. LED LIGHT 主要部品
10. 故障の原因及び処置
11. 制御BOARD及び回路図

.

1. 安全事項

1). 毎日点検

- 日常の運転または点検整備時には、次の項目について注意及び観察し、異常がある場合は直ちに原因を確かめて整備してください。原因が不明の場合または、本書に記されていない部分もしくは部品が故障している場合は、最寄りの営業所にお問い合わせください。
 - 1) 操作装置、計器などは正常か。
 - 2) 外観、異音、発熱などの異状はないか。
 - 3) 取り付けボルト、ナットの緩みはないか。
 - 4) 構造物や部品の破損、摩耗、脱落はないか。
 - 5) 各部の動作は正常か。
- 本装備の損傷などを点検して問題店があれば、整備してから使用してください。
(漏油, 変形, 異常音を放置すると故障又は事故になる可能性がありますので、点検は定期的に行ってください。)
- 整備資格がある専門家に修理してください。

2). 必要事項及び禁止事項

- 本装備は発展機などの高電圧装備を備えた装備です。

激しい雨天時の屋外での使用は控えて、雨、雪、湿気による漏電及び感電事故にご注意ください。

- 本装備を作動する前に必ず点検してから使用してください。
- 本装備はバッテリー式の装備です。一般装備と違って充電中の事故が発生する可能性がありますので、バッテリーの取扱に注意してください。
- 作動する前にまず取扱説明書を十分に理解してから広い場所で作動練習をして使用してください。
- 本機の充電器は充電, 放電を繰り返す鉛蓄電池用です。他の用途の蓄電池や乾電池等に使用時には充電器の故障または電池の爆発等で人身事故の被害にある場合があります。
- 許可のない改造に起因する人身事故や故障に関しては、当社は一切責任を負いかねます。
- 作業状況に合わせ、安全上必要な保護眼鏡、保護手袋、マスク、安全帯等の保護具を着用してください。
- 各保護具は、使用前に機能を確認し異常があるものは使用しないでください。また、引火性のある油やシンナーなどが付着した服装は着用しないでください
- 充電の際は、充電器のコード（充電する際に使用するコードリールや延長コードも同様）の『もつれ』ほぐして過熱の防止をしてください。コードリールや延長コードを使用する場合は、容量を確認し、過電流になることを避けてください。最悪の場合、過熱により火災を起こす恐れがあります。

3). 装備作動前に点検事項

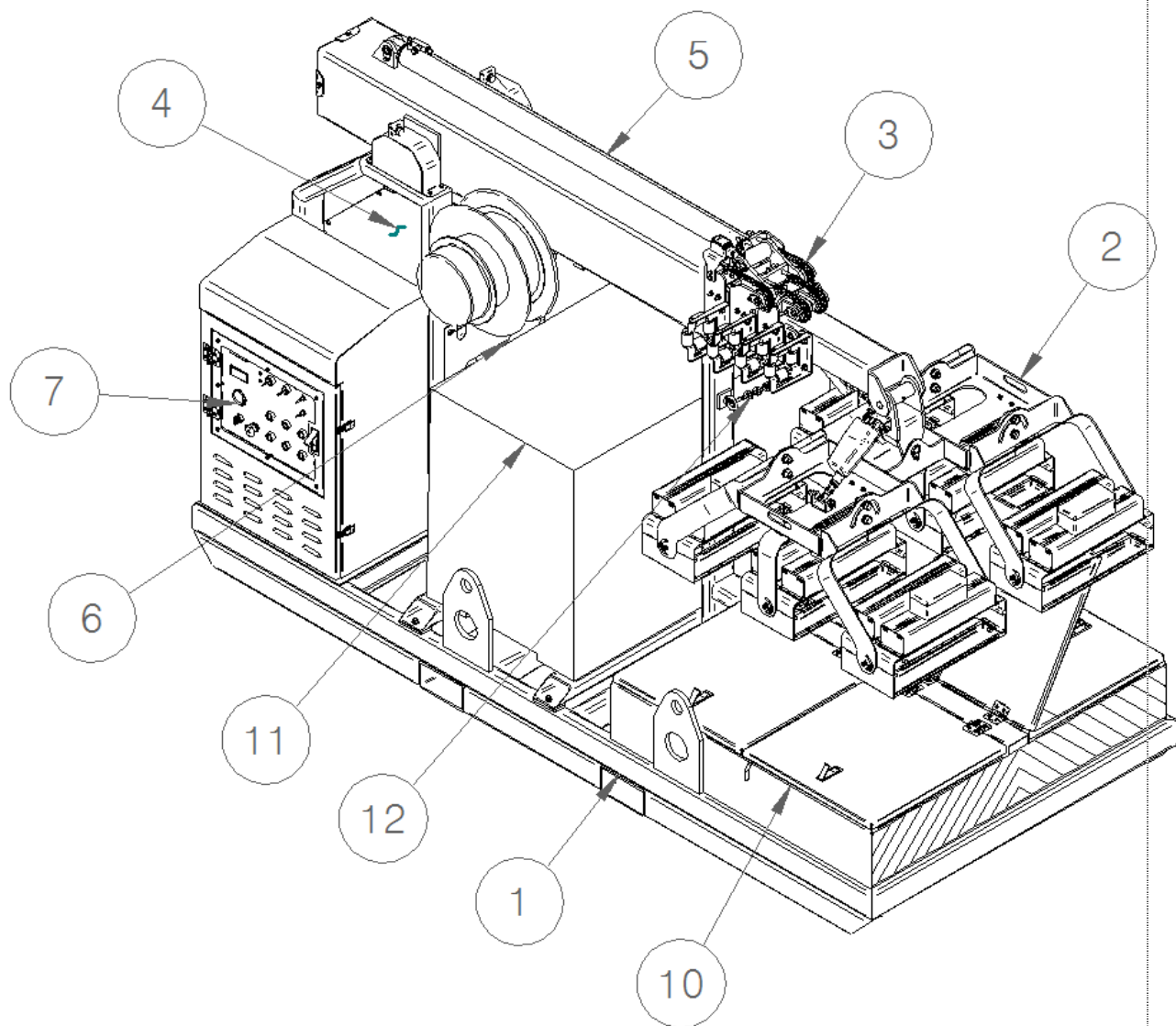
- 必ず平地で駐車した状態で本装備を使用して、漏油、変形、ボルトの緩み、断線などの異

常になりことを装備作動する前に点検してください。

- 車両で運搬時には BOOM 固定用フックが締結してあるのかを点検してください。
(固定フックの締結状態で BOOM の TILT 上昇作動をする場合は装備部品の損傷が起こる可能性があります。)
- BOOM が倒してある状態では LED ライドの SWING 及び TILT 作動をしないでください。
- 発電機の燃料が十分にあるのを点検してください。

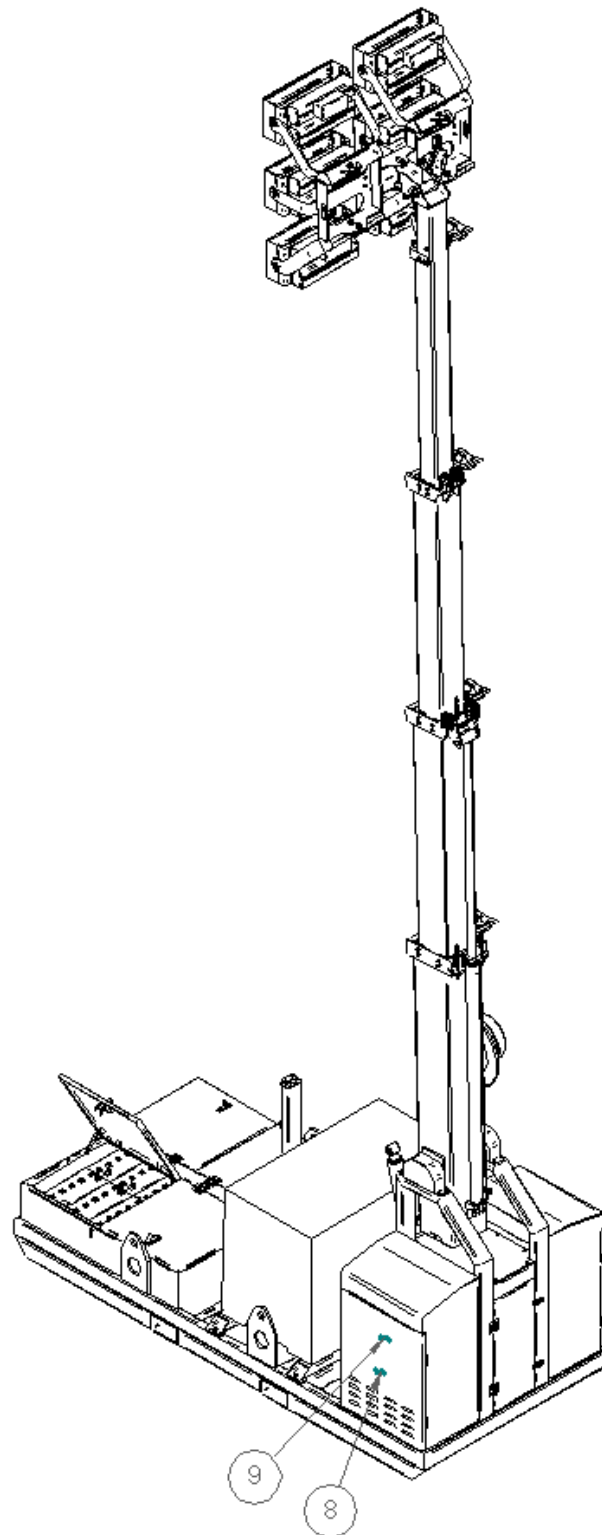
2. 各部名称

1). 主要名称



1. FRAME	7. OPERATION PANEL
2. LED LIGHT	8. BATTERY CHARGER
3. BOOM	9. INVERTER
4. HYDRAULIC UNIT	10. BATTERY

5. LIFT CYLINDER	11. GENERATOR
6. TILT CYLINDER	12. HOOK



1. FRAME	7. OPERATION PANEL
2. LED LIGHT	8. BATTERY CHARGER

3. BOOM	9. INVERTER
4. HYDRAULIC UNIT	10. BATTERY
5. LIFT CYLINDER	11. GENERATOR
6. TILT CYLINDER	12. HOOK

2). 操作パネル名称.



1. B.D.I & HOUR METER	11. LED SWING RIGHT
2. KEY SWITCH	12. CHARGER AMPERE
3. EMERGENCY	13. CHARGER VOLT
4. BOOM TILT UP	14. CHARGING STATE LED
5. BOOM TILT DOWN	15. MANUAL / AUTO SELECT
6. BOOM LIFT UP	16. LED LIGHT ON / OFF
7. BOOM LIFT DOWN	17. LED LIGHT SELECT
8. LED TILT UP	18.
9. LED TILT DOWN	19.
10. LED SWING LEFT	20.

3. 操作方法

1). 始動

- 車両で運搬時に使用した BOOM 固定用フックを解く.
- 各部の状態及びバッテリーを点検して異常がないことを確認してからキースイッチ(2)を ONにする.

(キースイッチがONの時には B.D.I 及びHour Meterが同時に作動する.)

- 装備の電源を OFF する場合はキースイッチ (2)を左側に回して OFFします。
(キースイッチを OFFすると B.D.Iは消えて Hour Meter (1) の時間は停止状態になります。)

2). BOOM 作動

(1). BOOM TILT

- 操作パネルの 起状 (上げ) (10) ボタンを押すと BOOMは TILT UP 作動する.
- 操作パネルの 起状 (下げ) (11) ボタンを押すと BOOMは TILT DOWN 作動する.

(注意！安全のために BOOMが完全に LIFT DOWNしないと BOOMの TILT操作は出来ません.)

(2). BOOM LIFT

- 操作パネルの 伸縮 (伸ばし) (12) ボタンを押すと BOOMは LIFT UP 作動する.
- 操作パネルの 伸縮 (縮める) (13) ボタンを押すと BOOMは LIFT DOWN 作動する.

(注意！安全のために BOOMが完全に TILT UP しないと BOOMの LIFT 操作は出来ません.)

3). LED LIGHT 角度操作

(1). TILT

- 操作パネルの 首振 (上) (14) ボタンを押すと LED LIGHTは TILT UP 動作する.
- 操作パネルの 首振 (下) (15) ボタンを押すと LED LIGHTは TILT DOWN 動作する.

(2). SWING

- 操作パネルの 首振 (右) (16) ボタンを押すと LED LIGHTは SWING RIGHT 動作する.
- 操作パネルの 首振 (左) (17) ボタンを押すと LED LIGHTの SWING LEFT 動作する.

(注意！ 装備を使用後、BOOMは TILT DOWNする前にLED LIGHTの角度を水平/垂直状態にしてからBOOMの TILT DOWN動作をしてください。LED LIGHTが正位置にしない場合はBOOM 支持台と LED LIGHTが干渉して LED LIGHTに損傷が起こる可能性がありますので、ご注意ください。)

4). LED LIGHT 作動



- G1 : Key Switch (G1)
- G2 : 本体側 / リモート側 Switch (G2)
- G3 : Braker Switch (G3)

(4. 1) LED LIGHT ON

- 発電機の 本体側 / リモート側 (G2) 選択スイッチが本体側にあるか確認する。
- 発電機の Key Switch (G1)を 始動側に廻して発電機を動かす。
- 発電機の Braker (G3)を ON にする。
- 操作パネルの LED Light 作動方式 (5) スイッチを 発電機側に廻す。
- 操作パネルの LED LIGHT SELECT (17) スイッチを点灯したい数(2灯, 4 灯, 6灯)を選択します。
- 2 灯を点灯したい場合 : 2 灯TOGGLE スイッチ ON / 4 灯,6 灯 TOGGLE スイッチは OFF
- 4 灯を点灯したい場合 : 2 灯 , 4 灯 TOGGLE スイッチ ON / 6 灯 TOGGLE スイッチは OFF
- 6 灯を点灯したい場合 : 2 灯 , 4 灯 , 6 灯 TOGGLE スイッチ ON
- 操作パネルの LED LIGHT (16) スイッチを OFF にすると LED LIGHTは全部消灯します。

(**注意!** LED LIGHT SELECT (17) スイッチが全部 OFF の状態だと LED LIGHT (5) スイッチを ON にしても LED LIGHTは点灯しません。その場合は 2灯, 4 灯, 6 灯スイッチ中1個以上 ON の状態にしてください。)

(2) LED LIGHT OFF

- 操作パネルの LED LIGHT (16) スイッチをOFFにすると LED LIGHTは消灯します。

5). 発電機を利用した充電方法（自動 / 手動起動）

*「発電機の起動」

内蔵の発電機は「低電圧状態(21.6V以下)」が連続して2分(120秒)間、持続すると発電機が起動します。

これは、LED点灯状態でのブーム動作で一時的な電圧降下での発電機起動を回避させるための機能です。

尚、発電機起動後は満充電条件を満たした後に停止します。

「満充電条件」とは、30.6Vの定電圧状態が2時間連続維持の条件です。

作業終了後に発電機を停止する場合は、メインスイッチを「切」にして停止してください。

また、発電機停止後に再度、メインスイッチ「入」後にLED点灯時、バッテリー電源での点灯となり、低電圧状態の

場合は、LEDが点灯しないか、直ぐには点灯しない状態になる場合がありますが、電源電圧不足による為であり、機器の異常ではありません。

この場合でも、2分後に発電機が自動起動して、LEDランプも点灯します。

*「発電機:手動/自動」について

操作パネル上の注記説明で「手動運転時は反対側扉を開けて下さい。」となっているために、雨天時も扉を開けて作業する可能性があります。

本来ならば、上記「手動モード」は発電機側の発電開始スイッチで発電機を強制的に作動させるための機能です。

この場合、LEDは点灯しますが、充電器は充電を開始しません。但し、この場合でも反対側の扉を開けると、

充電を開始します。

つきましては、上記機能は通常は使わないで、イレギュラーや緊急時のみ使用してください。

但し、雨天時には扉「開」により反対側の充電器ボックス内に浸水して機器の故障を誘発する恐れがありますので、この機能は使わないでください。

「発電機:手動/自動」の「手動」の下部分に以下のステッカーの追加貼り付けました。

(添付写真「上左側」ご参照。)

「手動は緊急時のみ使用ください。」

「雨天時の手動は、LED点灯のみで、充電はさせないでください。」

よって、雨天時に、反対側扉は絶対に開けないで下さい。」



(1). 発電機自動起動

● 発電機の操作パネルに装着した REMOTE SWITCHING SELECT ボタンを REMOTE 操作位置にして

MANUAL / AUTO SELECT(15) ボタンが AUTOの状態の場合は低電圧(約 21.5V~21.7V : バッテリー側

電圧)になると INVERTERは自動に止まって発電機及び充電器が自動的に起動され LED LIGHTは連続点灯し、バッテリーは自動充電されます。

充電が完了されると充電器は自動で消え、インバーターは自動起動で LED LIGHTは連続点灯します。

(**注意!** 自動充電完了後、発電機作動から INVERTER作動に自動転換する時点で発電機と INVERTERの周波数位相差によって LED LIGHTが瞬間的に光量低下及びちらつくことが起きる可能性があります。)

● **自動運転中は故障の原因となりますのでドアは必ず閉めてください**

「発電機の起動」

内蔵の発電機は「低電圧状態(21.6V以下)が連続して2分(120秒)間、持続すると発電機が起動します。

これは、LED点灯状態でのブーム動作で一時的な電圧降下での発電機起動を回避させるための機能です。

尚、発電機起動後は満充電条件を満たした後に停止します。

「満充電条件」とは、30.6Vの定電圧状態が2時間連続維持の条件です。

作業終了後に発電機を停止する場合は、メインスイッチを「切」にして停止してください。

また、発電機停止後に再度、メインスイッチ「入」後にLED点灯時、バッテリー電源での点灯となり、低電圧状態の

場合は、LEDが点灯しないか、直ぐには点灯しない状態になる場合がありますが、電源電圧不

足による為であり、機器の異常ではありません。

この場合でも、2分後に発電機が自動起動して、LEDランプも点灯します。

(2). 発電機手動起動

- 発電機の操作パネルに装着した REMOTE SWITCHING SELECT ボタンを本体操作または MANUAL /

AUTO SELECT(15) ボタンを MANUALにすると手動で発電機を起動させることが出来ます。

(注意！) 発電機で充電する場合は満充電になると充電器2時間後には自動的に作動が止まります。

但し、発電機は手動で作動を OFFにしないと発電機は止まりませんのでご注意ください。

(3) 発電機速度切替スイッチ (始動/アイドリング)



*** 負荷時に必ず運転側にしてください。負荷運転中には切替操作を行わないで下さい。**



*その他

発電機パネル上のスイッチ「アイドル/運転」を常に運転側にしてください。アイドル側にすると充電器が破損する

事故が発生します。同事故防止の為に同スイッチ下側に

以下のステッカーの追加貼り付けました。

(添付写真「下左側」ご参照。)

「常時運転側」

6). 外部 (AC) 電源を利用したバッテリー充電方法

(1). 充電器 ON

- 発電機が作動状態を確認して、もし作動状態だったら発電機の電源をOFFしてください。
- 本装備の充電器装着 BOXのコンセントから充電器電源プラグを取り出して外部電源コンセント(200V コンセント)に充電器電源プラグを連結してください。
- 充電器電源プラグを外部コンセントに連結すると自動的に充電器が起動して充電します。
 - 操作パネルの CHARGER AMPERE(12), CHARGER VOLT(13), CHARGING STATE LED(14)で充電状態を確認できます。
 - CHARGER AMPERE (12) : 充電電流
 - CHARGER VOLT (13) : 充電電圧
 - CHARGING STATE LED (14) : 充電作動状態
 - ▶ 充電電源 ON : RED LED 点灯
 - ▶ 充電中 : RED LED 点灯 / ORANGE LED 点灯
 - ▶ 充電完了 : RED LED 点灯 / ORANGE LED 消灯 / GREEN LED 点灯
 - ▶ **外部電源による手動充電の場合は、ドアを開けたまま充電してください。**

(2). 充電器 OFF

- 充電が完了される場合と外部コンセントから充電器電源プラグを取り出した場合は自動的に充電器は消えます。
- 外部コンセントから充電器電源プラグを取り出した後、本装備の充電器用コンセントに電源プラグを連結してください。

(注意！) 外部電源を利用して充電を完了後、必ず本装備の充電器装着 BOXにある充電器用コンセント

充電器電源プラグを連結してください。

連結していない場合は発電機を利用して自動 / 手動充電をする時、電源入力されていないため、
充電が出来ません。

充電器ドア側リミットスイッチの説明* (写真参考)

	充電器内部接点 ON 信号入力	充電器への AC 電源	充電状態	扉「開」時の充電	扉「閉」時の充電
自動 運転	制御ボードより	発電機の AC 電源使用	発電機起動 10 秒後に 充電開始；注記 2)	発電機起動時電圧 で充電器故障可能 性あり；注記 4)	発電機起動 10 秒後 充電
外部 充電	扉取り付けリミット S/W	外部 AC 電源使用	充電開始；注記 3)	充電開始	充電しない；注記

注記 1) 充電開始条件は、充電器内部接点「ON」及び AC 電源供給の両方満足時。

注記 2) 発電機起動時は、その波形や電圧が不安定である為に充電器の故障を誘発する恐れがある為に 10 秒間の遅延後に充電を開始します。

注記 3) 外部電源による場合は、注記 2) 項の故障誘発要因がないので即時に充電を開始します。

注記 4) **自動運転時に扉「開」にすれば故障誘発の恐れがあるので、ドアを必ず閉めてください。**

注記 5) 扉に取り付けのリミット S/W が、扉「開」で ON、「閉」で OFF になり、扉「閉」で OFF の為、

充電を開始しません。

また、自動運転ではないので、充電器内部接点を ON にする信号も発信しません。

外部充電時は、外部電源ケーブル接続の取り出しの為に扉「閉」には出来ません。

ドア側リミットスイッチ位置



7). 非常時の運転方法.

(1). 装備作動中非常停止及び解除方法.

- 操作パネルの非常停止ボタン (3)を押すと装備電源がすべて遮断され装備のすべての機能が停止します。

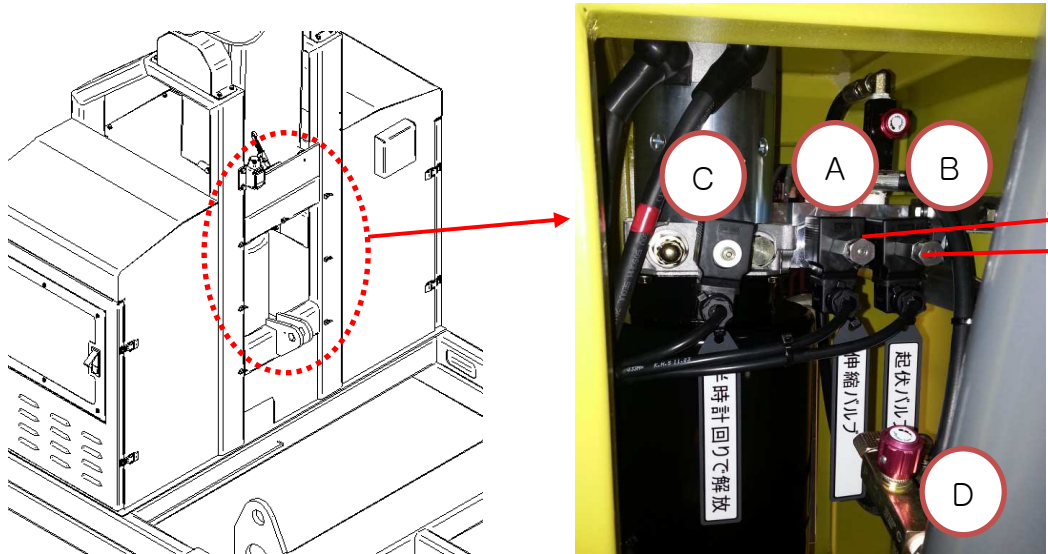
(操作パネルのキースイッチ (2)をOFF すると装備のすべて機能は停止します。)

- 操作パネルの非常停止ボタン (3)を引っ張ると装備の機能は作動可能になります。

(**注意!** 非常停止ボタン (3)を元にしても装備が作動しない場合はキースイッチ(2)が O FF 位置なのか

本装備にあるバッテリー BOXのプラグの状態を確認してください。

(2). BOOMの非常下降作動方法



本装備の正面にある油圧 UNIT BOXの COVERを取り出してください。

- 非常 LIFT DOWN

- ①. 伸縮バルブ（六角ボルト）（A）を時計方向で回しまして閉めます。
- ②. 黄色バルブ（C）を反時計方向で回します。（反時計方向に回す量によって下降速度調節が可能）
- ③. 非常 LIFT DOWNします。
- ④. LIFT DOWN した後、伸縮バルブ（六角ボルト）（A）と黄色バルブ（C）を元位置にします。

- 非常 TILT DOWN

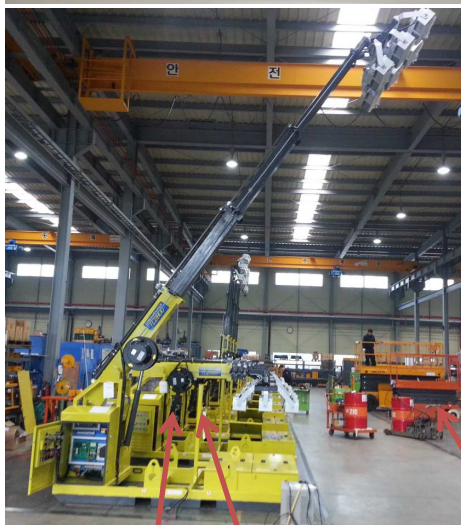
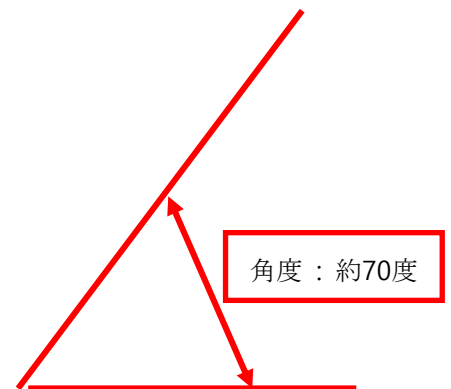
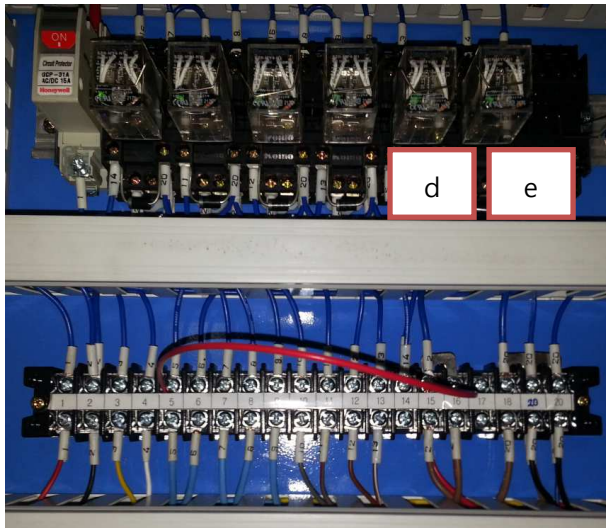
- ①. 起伏バルブ（六角ボルト）（B）を時計方向で回して閉めます。
- ②. 黄色バルブ（C）を反時計方向で回します。
- ③. 非常 TILT DOWNします。
- ④. 起伏バルブ（B）と黄色バルブ（C）を元位置にします。

(3). BOOMがLIFT DOWNをしてない状態で非常 TILT DOWN 作動方法.

- 非常 TILT DOWN

- ①. 起伏バルブ（B）を時計方向で回して閉めます。
- ②. 黄色バルブ（C）を反時計方向で回します。
- ③. 非常 TILT DOWNします。
- ④. TILT DOWN 速度が速い場合は TILT DOWN 速度調節バルブ(D)を時計方向で回して速度をゆっくり調整します。
- ⑤. 起伏バルブ（B）、黄色バルブ（C）、TILT DOWN 速度調節バルブ(D)を各元位置にします。

- 非常 TILT DOWNした後、BOOM を TILT UP/ LIFT DOWNする方法



- ① . 端子台 5番(a)にある電線番号5番線と端子台15番(c)にある電線番号2番線を別の線で接続させます。
(ずっと接続状態を維持してください。)
- ② . リレー(d)が緑色で点灯するのを確認します。点灯しない場合は①番の方法でしたことを確認します。
- ③ . 操作パネルの 起伏 (上げ) (4) ボタンを押して BOOMを上の写真のように約 70 度ぐらい TILT UP させます。
- ④ . ①のように連結した端子台5番(a)の電線を取って端子台6番(b)にある電線番号6番線と端子台15番(c)にある電線番号2番を別の電線で接続させます。
(ずっと接続状態を維持してください。)
- ⑤ . リレー (e)が緑色で点灯することを確認します。点灯しない場合は ④番の方法でしたことを確認します。
- ⑥ . 操作パネルの伸縮 (縮める) (7) ボタンを押すと BOOMは LIFT DOWNします。

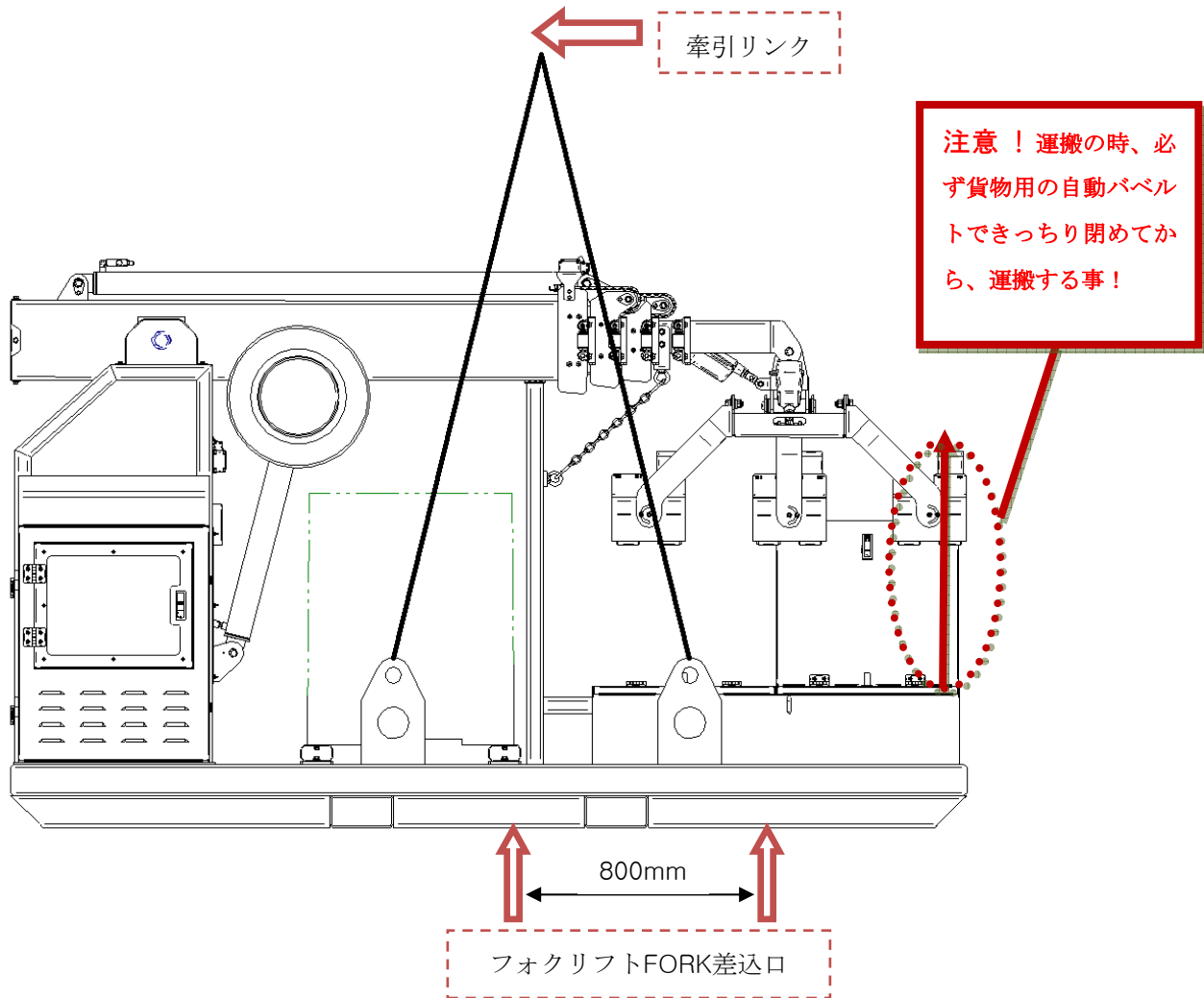
- ⑦ . BOOM의 LIFT DOWN が完了しましたら接続した別の線を取ります。
- ⑧ . そうすると正常的に操作可能になります。

(**注意 !** 安全のために緊急な場合以外には絶対非常下降/散ると機能を使用しないでください。

非常下降/チルトする場合は回りに干渉する積載物の有無を確認してください。

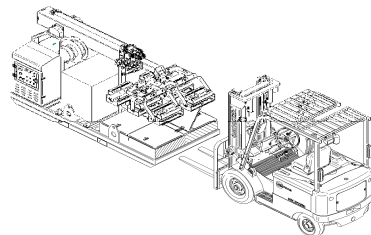
非常下降/チルトする時、速度が速い場合は速度調節バルブで速度を調節してください。

4. 運搬及び牽引



● 注意!

- 本装備を吊りフックで牽引する場合は牽引バンドと牽引用フックと中心が合わせるようにしてゆっくり牽引してください。(指定箇所以外で吊り上げた場合、装備の破損またはLED LIGHTの損傷が起こる可能性がありますので、ご注意ください。)
- フォクリフトの差込重心距離は 800mmです。
- 本装備を運搬する場合は、本装備の質量、寸法に見合せた能力のクレーン、フォークリフト及びトラックを選定して運搬してください。(車両重量1,996kg/発電機含む)
- 本装備を前側(バッテリー部分)からフォークリフトで運搬させる場合は3トン以上の能力でフォーク爪が2000mm以上の物で中心を合わせて差し込んで運搬してください。下記参考



5. 点検リスト

区別	毎日	毎週	毎月	3ヶ月	6ヶ月	毎年
Mechanical						
構造的損失及び溶接状態	√					√
ボルト及びナット		√				√
電動シリンダー		√				√
サビ			√			√
BOOM 固定ユニット ベアリング		√				√
各連結ピン			√			√
BOOM 及び CHAIN ROLLER			√			√
Electrical						
バッテリー液量	√					√
各スイッチ	√					√
コード及びワイヤーリング	√					√
電線 AUTO リール			√			√
バッテリー間隔			√			√
プラグ			√			√
Hydraulic						
油圧オイル数値	√					√
油圧漏油	√					√
シリンダー		√				√
油圧オイルフィルター					√	√
油圧オイル交換					◆	
油圧オイルフィルター交換					◆	

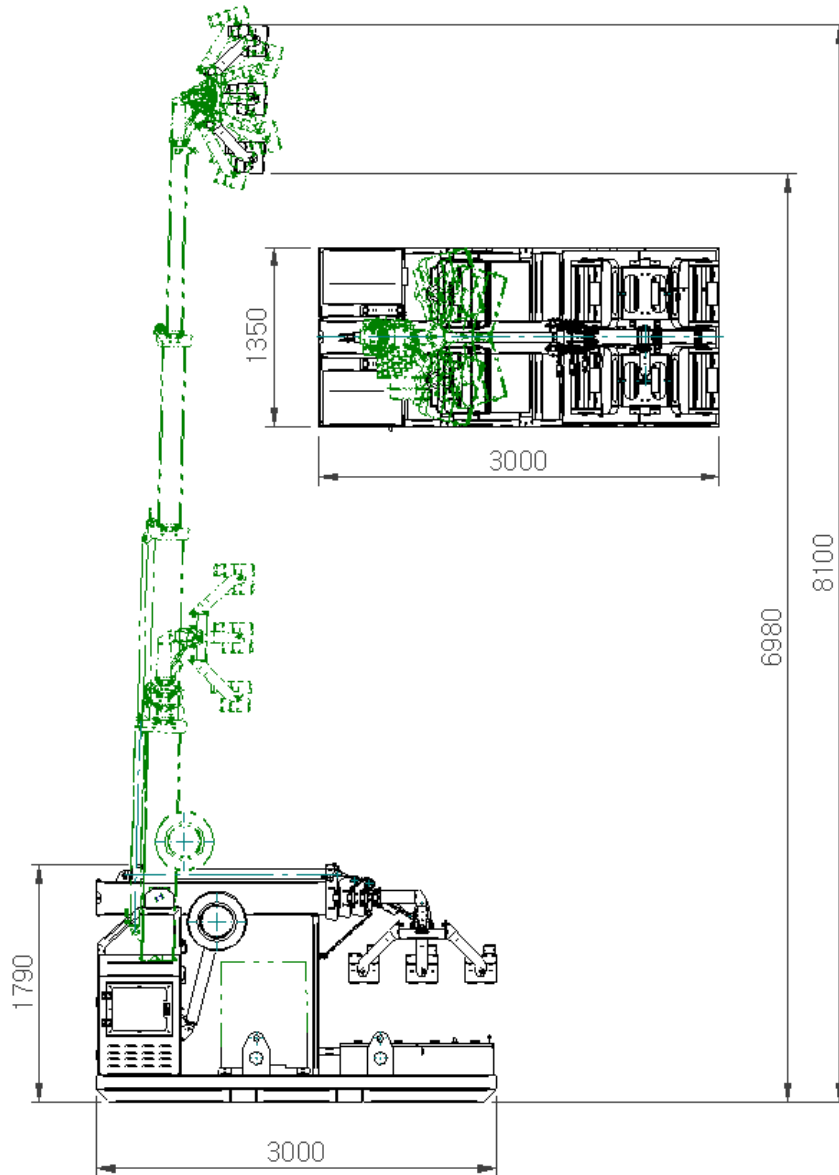
√ : 点検

◆ : 交換

● Recommended Oil . 推薦オイル

Manufacture Use	Shell	ESSO	Mobile	SOOSUNG
油圧油	Tellus Oils 32	Powerlex 32	Hydraulic oil 28	VG46

6. 仕様



SPECIFICATIONS		
WEIGHT OF MACHINE	1950	kg
LIFTING HEIGHT	8100	mm
OVERALL LENGTH	3000	mm
OVERALL HEIGHT	1790	
OVERALL WIDTH	1350	

LAMP Q'TY	AC 200V x 480W x 6EA
HYDRAULIC MOTOR	DC 24V x 2.2 kW
BATTERY	DC 24V x 900 Ah/5hr
BATTERY CHARGER	DC 24V x 70 Ah
INVERTER	DC 24V x 5kW to AC 200V
GENERATOR	6.5kW
	<DA-6000LS / Z482-KA>

7. LED LIGHT 仕様

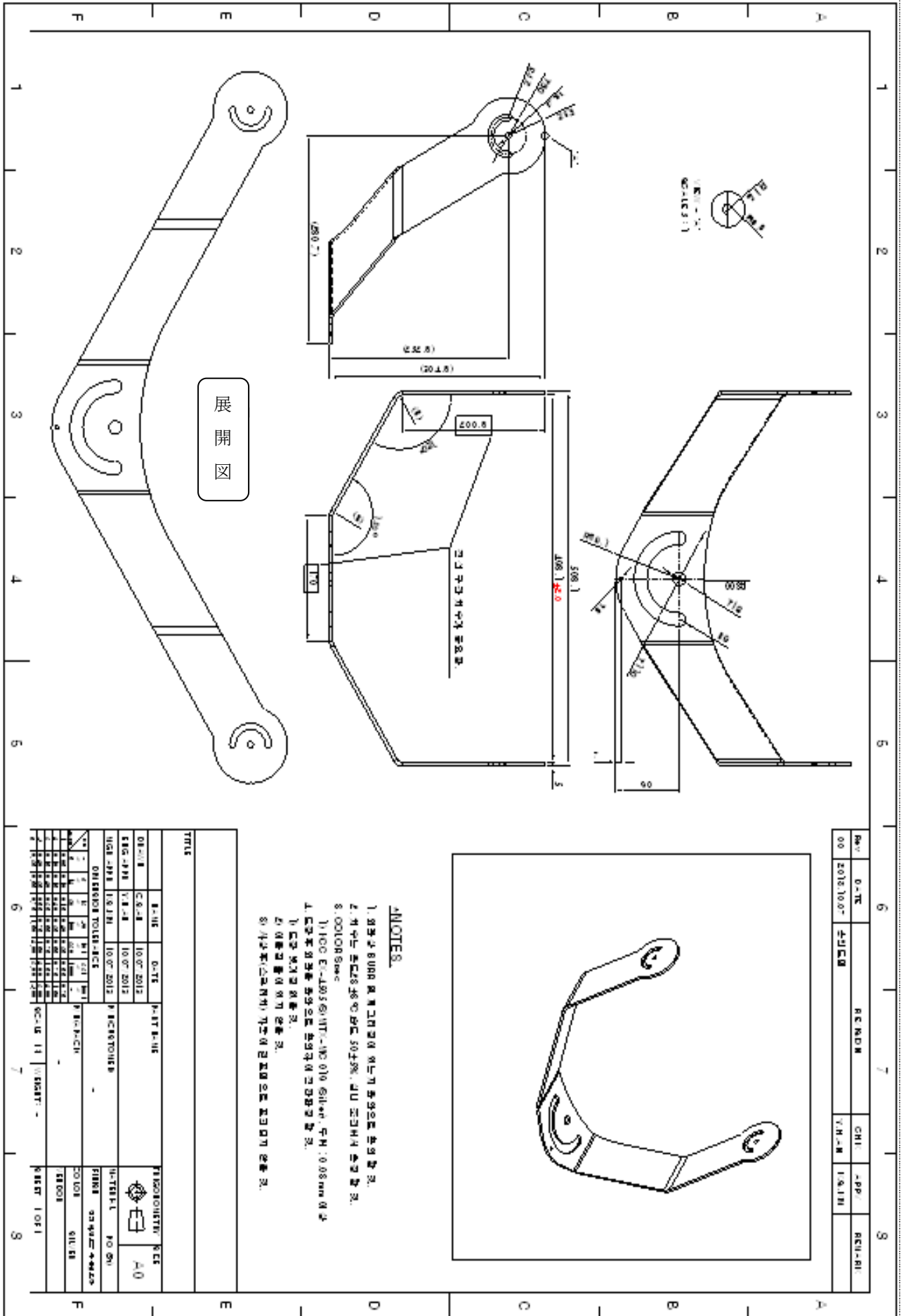
Model (Part No.)		-	IE-400HS-A22
Classification		Unit	SPECIFICATIONS
General	Power Consumption	W	480 ± 10%
	Dimension	mm	497(L) x 295(W) x 230(H)
	Weight	kg	10 (With SMPS, without installing bracket) (SMPS 含む, 設置ブラケット別)
	Working Temp.	°C	-30 ~ +50 (Inner mounted type of SMPS : -30 ~ +45) (SMPS 内臓型 : -30 ~ +45)
	Storage Temp.	°C	-30 ~ +80
	Working Humidity	RH	20 ~ 95%
	Storage Humidity	RH	10 ~ 95%
	IP Rate	-	IP66
Optical	Luminous Flux	lm	48,000 (Typ.) ± 10%

	Color Temp.	K	4,000 / 5,000 / 5,700 (\pm 400K)
	CRI	Ra	70(min.)
	Beam Angle	FWHM	15° / 20° / 30° / 45° / 60° (\pm 5°)
	Luminous Efficiency	lm/W	100
Electrical	Voltage Range	Vac	90 ~ 305
	Frequency Range	Hz	50 ~ 60
	Power Factor	PF	90% over @ 230Vac
	Efficiency	%	90% over
Mechanical	Etc	-	-
Usage		-	High ceiling, Factory, Building, Golf course, Tennis court, etc

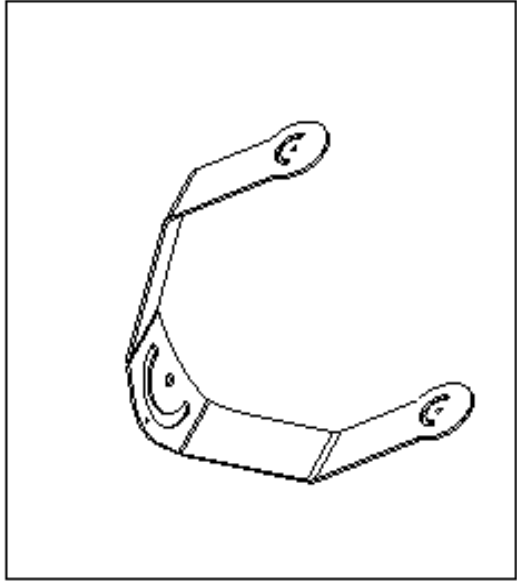
8. LED LIGHT 図面-1

8. LED LIGHT 図面-2

8. LED LIGHT 図面-3



展開
図



NOTES

1. 외경은 800R 및 100R의 외경에 의거하여 용접으로 용접 할 것.
2. 좌우는 용접시 20도 각도로 50±0.5%의 구멍을 용접 할 것.
3. COLOR SPEC
4. 100 R-1905 6017-100 010 6014-1 100 0.08mm 이상
5. 도장 및 용접 용접.
6. 도면과 용접에 의거 할 것.
7. 사출품(소용품)의 경우엔 각 표면에 표지기를 용접 할 것.

TITLE		P-17 R-16		PISCHONITE RES	
01-01	C&A	10.07.2012			A0
01-01	V&A	10.07.2012			
01-01	I&J	10.07.2012			
ORDER TOLERANCE		PISCHONITE		FINISH NO. 001	
ORDER TOLERANCE		PISCHONITE		COLOR SILVER	
ORDER TOLERANCE		PISCHONITE		SHEET 1 OF 1	


REV	0-TE	RC NDM	CHI	APP	RCU-RI
00	2012.10.07	수정도면	Y.H.A.M	I.S.H.H	

9. LED LIGHT 主要部品

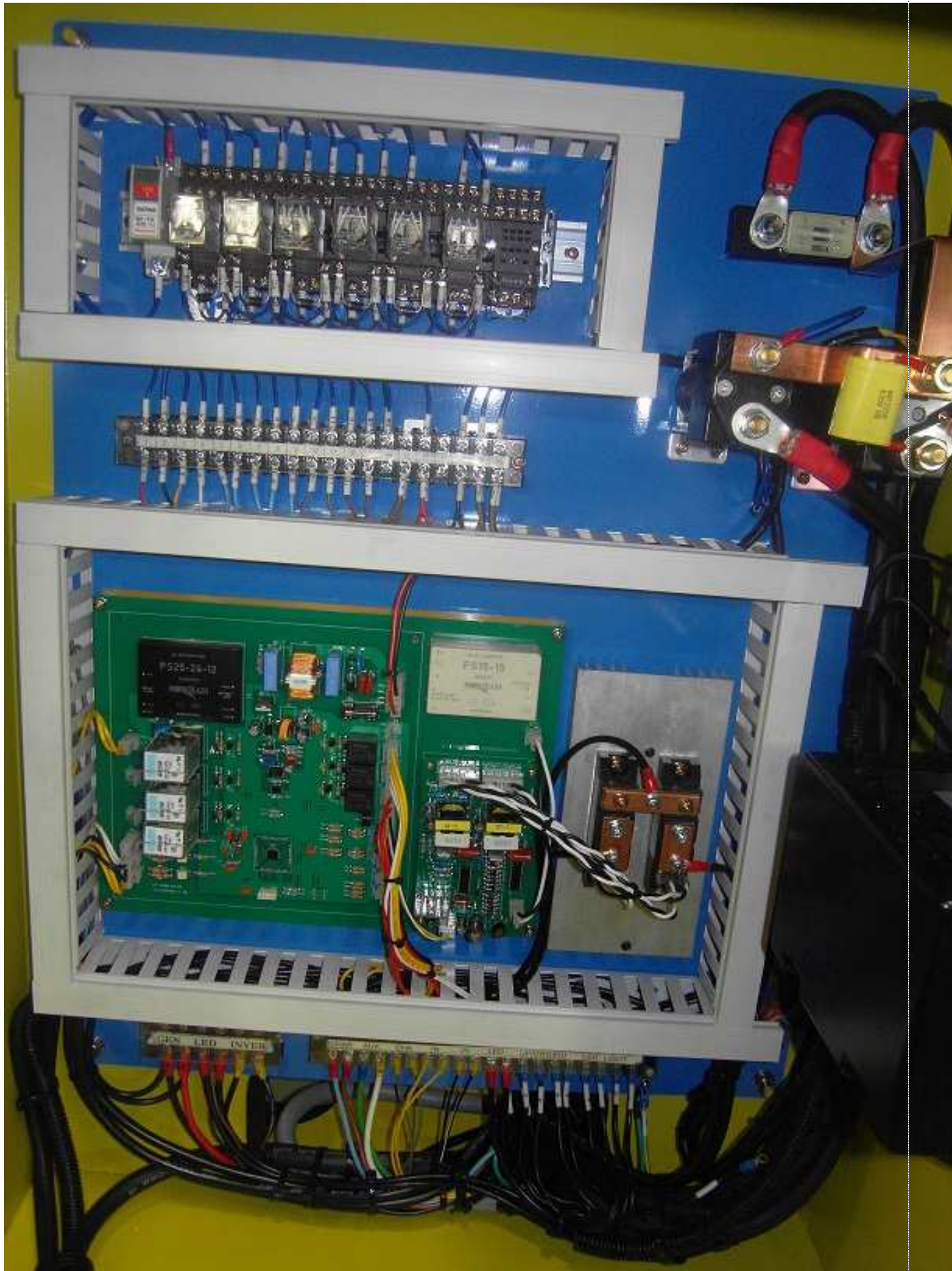
Part Name		Specifications	Remarks
LED Module	LED PKG	Philips, LUXEON-M, 28EA x 2SET	
	PCB	Al-MPCB, 1.6t, UL 94V-0	
	Connctor	WAGO, SMD Terminal Strip(2060-402/998-404)	
Electrical Parts	SMPS	MW, HLG-240H-48, 2EA	
	SPD	MW, SPD-20-240P, 1EA	
Optical Parts	Lens	15° / 20° / 30° / 45° / 60°, PMMA-PC, 28EA x 2 SET	
	Lens cover	UV Stabilized PC, UL 94V-2	
Mechanical Parts	Heat Sink	Base : A6063, Anodized Fin : A1050, Anodized	
	Side Frame	A6063, Anodized	
	SMPS Cover	A6063, Anodized	
	Screw	SUS304	
	Lens Packing	Silicon, UL 94V-0	
	Installing Bracket	Steel(PO), 5t, Zinc Plating, Silver Powder Coating	

10. 故障の原因及び処置

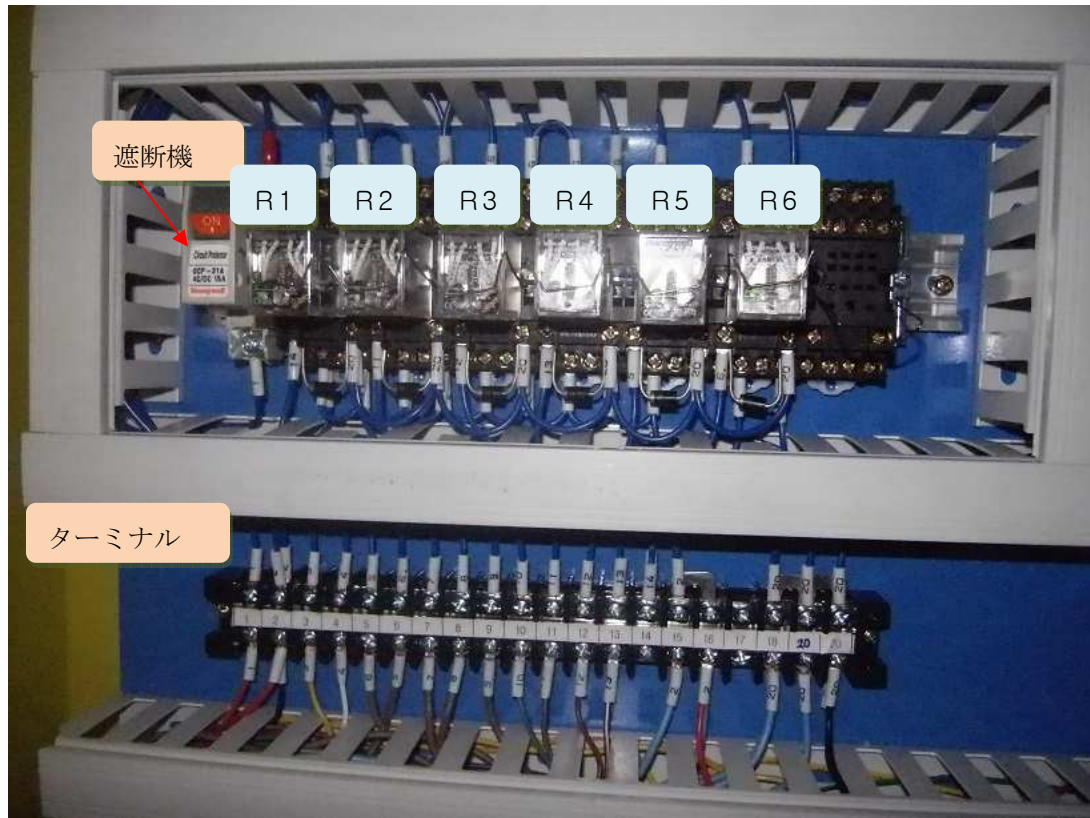
故障現状	故障	対策及び処置
1. 電源が入らない場合	1. バッテリープラグが連結していない 2. バッテリー放電の場合 3. 遮断機が OFF の場合	1. プラグを連結する。 9-1参考 2. MULTI TEST 機を電圧モードにして電圧をチェック及びバッテリー電解液を点検。電圧 21V 以上、電解液比重：1.280（正常） 3. 遮断機を ON にする 4. ターミナル no. 1 番 (+24 v) no. 20 (-) をチェックして 24vdc 確認
2. BOOM TILT UP が出来ない場合	1. DOWN LIMIT が OFF の場合 2. R5 リレーが OFF の場合 3. R6 リレーが ON の場合	1. BOOM が完全に DOWN しなくて DOWN LIMIT が OFF の状態だったら元位置にして DOWN LIMIT が ON にする。 2. DOWN LIMIT を ON すると R5 リレーが ON する。 3. R6 リレーを OFF させて上昇可能 UP LIMIT をチェックして ON の状態を確認 4. SOL1 が ON になると上昇 9-1参考
3. BOOM LIFT UP が出来ない場合	1. R6 リレーが OFF の場合	1. DOWN LIMIT が ON の状態なのか確認 2. DOWN LIMIT の破損なのか確認 3. モーターの作動が出来るのか確認 SOL2 が ON になると上昇 9-1参考
4. BOOM TILT DOWN が出来ない場合	1. DOWN LIMIT が OFF 状態 2. R5 リレーが OFF 状態	1. DOWN LIMIT を ON にする。 9-1参考 2. DOWN LIMIT が ON になると R5 リレーが ON になる。 3. SOL1, SOL3 が同時に ON になると下降になる。 *3-7) 非常時運行方法を参考してください。
5. BOOM LIFT DOWN が出来ない場合	1. DOWN LIMIT が OFF 状態 2. R6 リレーが OFF 状態	1. DOWN LIMIT を ON にする。 9-1参考 2. DOWN LIMIT が ON になると R6 リレーが ON になる 3. SOL2, SOL3 が同時に ON になると下降になる。

		*3-7) 非常時運行方法を参考してください
6. LED LIGHT の LIGHT が ON 出来ない場合	1. 各類のスイッチの状態が OFF 状態 2. インバーターの不具合 3. 配線の状態 4. LED LIGHT その物の不具合	1. スwitchの状態が ON の状態がを確認 (電線ケーブル及び接続状態 P7 確認) 2. インバーターが動作できるのかを確認 3. CONTROL BOARD から LED まで点検。 (上部 box 端子台で入力 200VAC 状態確認。) 4. LED LIGHT を点検して 故障 と判断したら交替。
7. LED LIGHT TILT/UP/DWON/SWING が出来ない場合	1. スwitch状態不具合 2. 各類配線状態 3. CONTROL BOX 状態 4. ACTUATOR の不具合	1. スwitch状態を確認する。 2. 接続端子及びケーブル状態を確認して不良ならば交換 3. CONTROL BOX 確認 4. ACTUATOR を点検後、交替
8. 充電が出来ない場合	1. バッテリープラグが連結していない時。 2. ケーブルの連結状態 3. 充電器内部ヒューズ及び制御 board の焼損 4. 電流電圧メータが 0 の時	1. バッテリープラグを連結する。 2. ケーブルの連結状態を確認する。 3. 充電器を交換 4. 充電器内部のヒューズを点検する。
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0f2f7;"> <p>1. 充電電源 : 赤色ランプ点灯</p> <p>2. 充電中 : 赤色ランプ点灯 黄色ランプ点灯</p> <p>3. 充電完了 : 赤色ランプ点灯 黄色ランプ点灯 緑色ランプ点灯</p> </div>

11. 制御BOARD及び回路図



9-1.

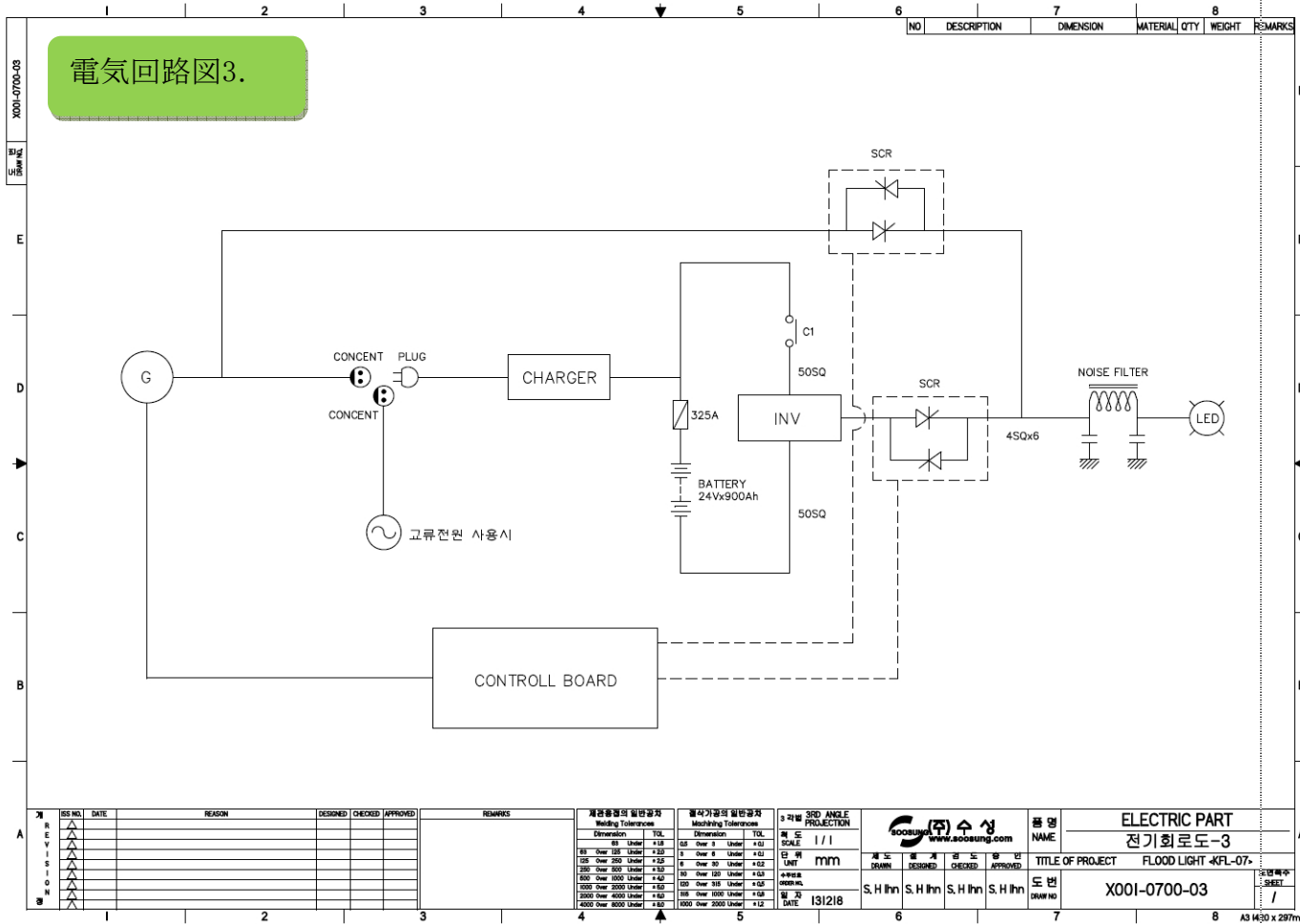


9-2



9-4

9-5



전기회로도-3.

REV	NO.	DATE	REASON	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	REMARKS

제강용량의 일관성		물차용량의 일관성		각각별 3RD ANGLE PROJECTION	
Matching Tolerance		Matching Tolerance		축도 SCALE 1/1	
Dimension	TOL	Dimension	TOL	Unit	mm
80	Over 1.0 Under +1.8	10	Over 1 Under +0.2		
125	Over 1.5 Under +2.5	15	Over 2 Under +0.3		
150	Over 2.0 Under +3.0	20	Over 3 Under +0.4		
200	Over 2.5 Under +3.5	25	Over 4 Under +0.5		
300	Over 3.0 Under +4.0	30	Over 5 Under +0.6		
400	Over 3.5 Under +4.5	40	Over 6 Under +0.7		
500	Over 4.0 Under +5.0	50	Over 7 Under +0.8		
600	Over 4.5 Under +5.5	60	Over 8 Under +0.9		
800	Over 5.0 Under +6.0	80	Over 10 Under +1.0		
1000	Over 5.5 Under +6.5	100	Over 12 Under +1.2		
1500	Over 6.0 Under +7.0				
2000	Over 6.5 Under +7.5				
3000	Over 7.0 Under +8.0				
4000	Over 7.5 Under +8.5				

 www.soosung.com	품명 ELECTRIC PART 전기회로도-3
설계 S, H lhn	도면 S, H lhn
검토 S, H lhn	승인 S, H lhn
DATE 131218	TITLE OF PROJECT FLOOD LIGHT-KFL-07
도번 X001-0700-03	SHEET /

