

1. 全面操作パネル

- 種類：KEY SWITCH
- 操作形態：右に回せば電源ON / 反対に回せばOFF
- 役割：装備のメインスイッチ



- 種類：PUSH LOCK ボタン
- 操作形態：押せばボタンが固定され、前に引くと解除。
- 役割：装備の非常停止



- 種類：カムスイッチ
- 操作形態：右、中間、左の3ヶ所で接点の役割
- 役割：左側：発電機使用 / 中間：OFF / 右側：バッテリー使用
* 運転方式を選択する役割

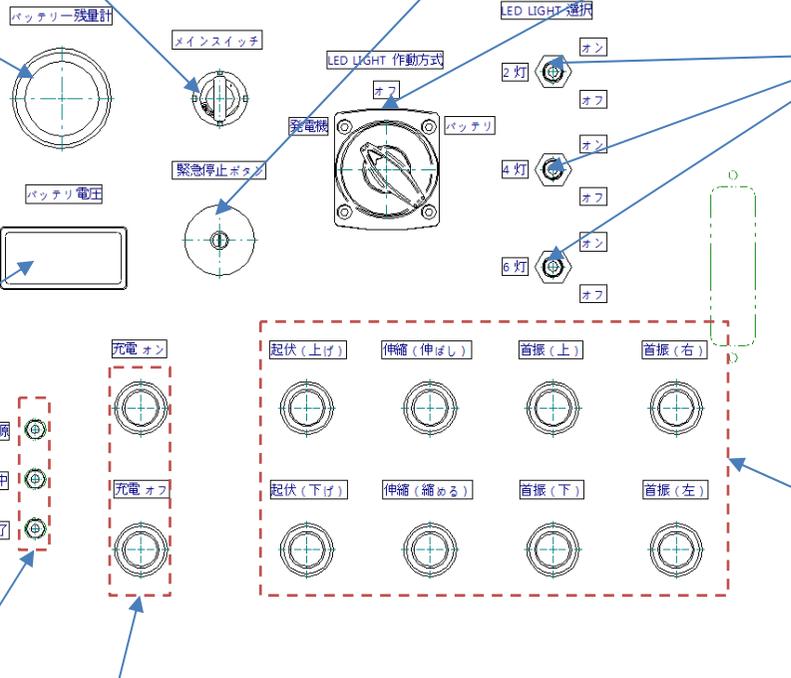


- 種類：バッテリー残量計
- 操作形態：装備の電源がONすると、自動的にON
- 役割：バッテリー残量及び使用時間測定



- 種類：デジタルゲージ
- 操作形態：装備の電源がONすると、自動でON
- 役割：バッテリー電圧表示

- 種類：LED 表示灯
- 操作形態：充電器が作動すると自動でON.
- 役割：充電器の状態を表示
 - 赤色：充電器電源
 - 黄色：充電中
 - 緑色：充電完了



- 種類：トグルスイッチ
- 操作形態：上にあげればON / 下に下げればOFF.
- 役割：LED LIGHTの2灯、4灯、6灯 ON, OFFスイッチの役割
 - 2灯：2灯スイッチだけON
 - 4灯：2灯、4灯スイッチだけON
 - 6灯：2灯、4灯、6灯スイッチ ON



- 種類：PUSH ボタン
- 操作形態：押し放しの状態のみ動作
- 役割：BOOM チルト, 上昇, LED LIGHTの角度調整

- 種類：PUSH ボタン
- 操作形態：押し放しの状態のみ動作
- 役割：充電器の ON/OFF



2. 変更部分

1. 役割
充電器作動時、電圧と電流を表示する為に装着する、デジタル電流電圧計。

2. 変更理由
使用者は、充電器作動時に、電圧と電流がどれだけ出るのかに対する情報よりは、単純に充電器作動ランプにより、充電器が正常に作動しているかを表示し、使用者が誤作動を起こさない為の単純化が必要であり、装着位置を充電器本体に移動。

(充電器電圧電流計は元来の充電器本体に再装着し、充電器の状態を確認可能。)



変更前

1. 役割
バッテリー電圧表示 (デジタル方式)

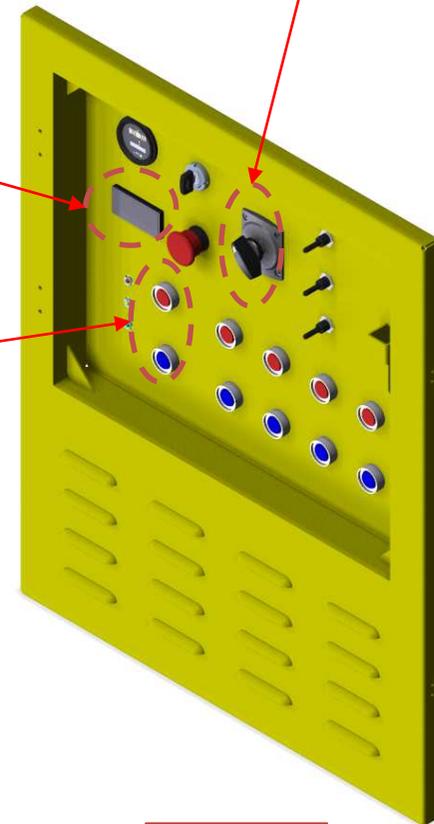
2. 変更理由
バッテリーの現在電圧を表示し、使用者が電圧を読み、充電開始点を確認する為。

1. 役割
充電器 ON/OFF

2. 変更理由
充電器が自動ONにならないので使用者が手動で充電器を ON するためのボタンが必要な為装着。

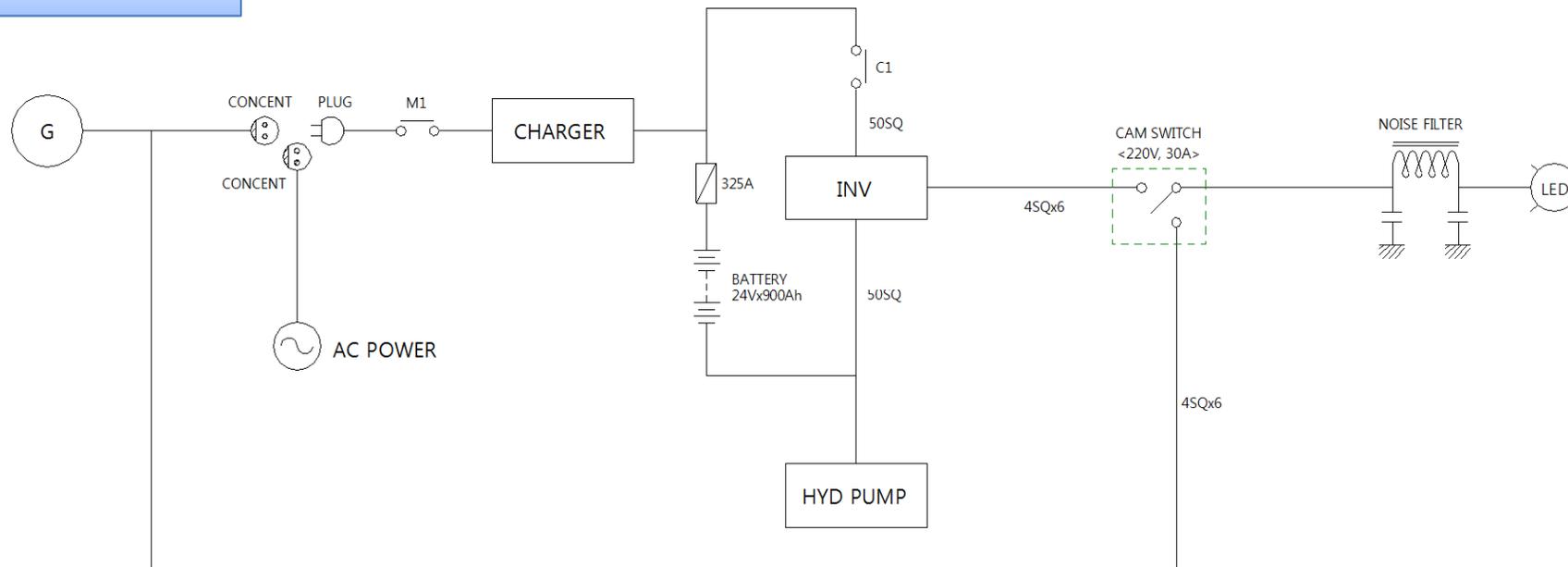
1. 役割
作動方式選択 (発電機 / OFF / バッテリー)

2. 変更理由
3段カムスイッチを使用し、発電機とインバーター間の電源干渉を元から遮断し、装備を保護。
操作方法の単純化及び安全回路の単純化のために選択。



変更後

3. 電気回路 Layout



1. 作動方法

1). 発電機使用作動

- (1). メインスイッチOn (2). Boomの上昇及び角度調節。 (3). カムスイッチで発電機を選択。 (4). 発電機起動 (5). 発電機ブレーカーOn (6). 操作パネルでバッテリー電圧が数値を確認後、充電器 On ボタンを押し、充電器を作動させる。 (7). Light On

2). 発電機で、作業完了後停止

- (1). 証明 Off (2). 充電器作動の有無を確認後、充電器がまだ作動中であれば、充電器 Off ボタンを押し、強制終了させる。 (4). 発電機ブレーカー OFF (4). 発電機 Off (5) カムスイッチを中間位置 Offに変更。 (6). Boom 収納 (7). メインスイッチ Off

3). 非常時にバッテリーで使用する場合。

- (1). メインスイッチ On (2). カムスイッチでバッテリーを選択 (3) Light On

- 発電機とインバーター電源間の干渉をなくす為にカムスイッチを使用し、互いの電源の干渉を元から遮断するので安全で有る。
- 発電機起動時、自動で充電器がonすると、不安定な電圧により、充電器が破損する恐れが有り、充電器は常時作動され、満充電されたバッテリーにダメージを与えるので一定電圧以下なら、使用者がバッテリー電圧を確認し、発電機が正常に作動中で有る事を確認し、充電器onボタンを押し、充電器を作動させる。(満充電になれば、自動で充電器はOffされる。)
- 仮に、現場作業が完了し、発電機を切る時点で、充電が完了せず、発電機を切らなければならない場合、充電器 Off ボタンを押し、充電を強制終了させる。