手順書_簡易版

太陽光発電・蓄電池システムの運用手順書　簡易版

越智公民館避難所運営委員会

初版（平成 29 年 3 月）

（簡易手順書）

参集時の設備確認

電気が使えるかどうかの確認　⇒⇒⇒1)へ

P3

①蓄電池利用が可能かどうかの確認

②事務室の災害時専用コンセントのランプ確認

使い始めの手順

ホールで電気を使えるようにする　⇒⇒⇒2)へ

P5

①災害時専用コンセントが利用できるようにする

②電灯分電盤 L-1 のブレーカを OFF にする

③館内の電源を商用から蓄電池に切り替える

蓄電池の利用ルール

定時チェック　⇒⇒⇒3)へ

P9

◆定時チェック確認表を用い、蓄電池残量の確認を進める

・天気の条件により利用ルールを決定。（悪・普・快ルール）

・決められたルールは守る（電気を勝手に使わない）

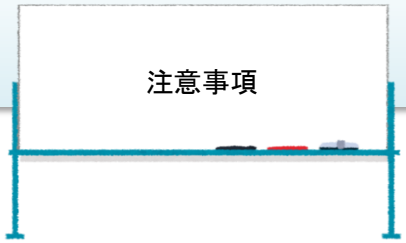
周　知

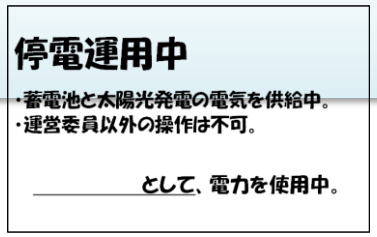
停電時の運用を避難者へ周知　⇒⇒⇒4)へ

P15

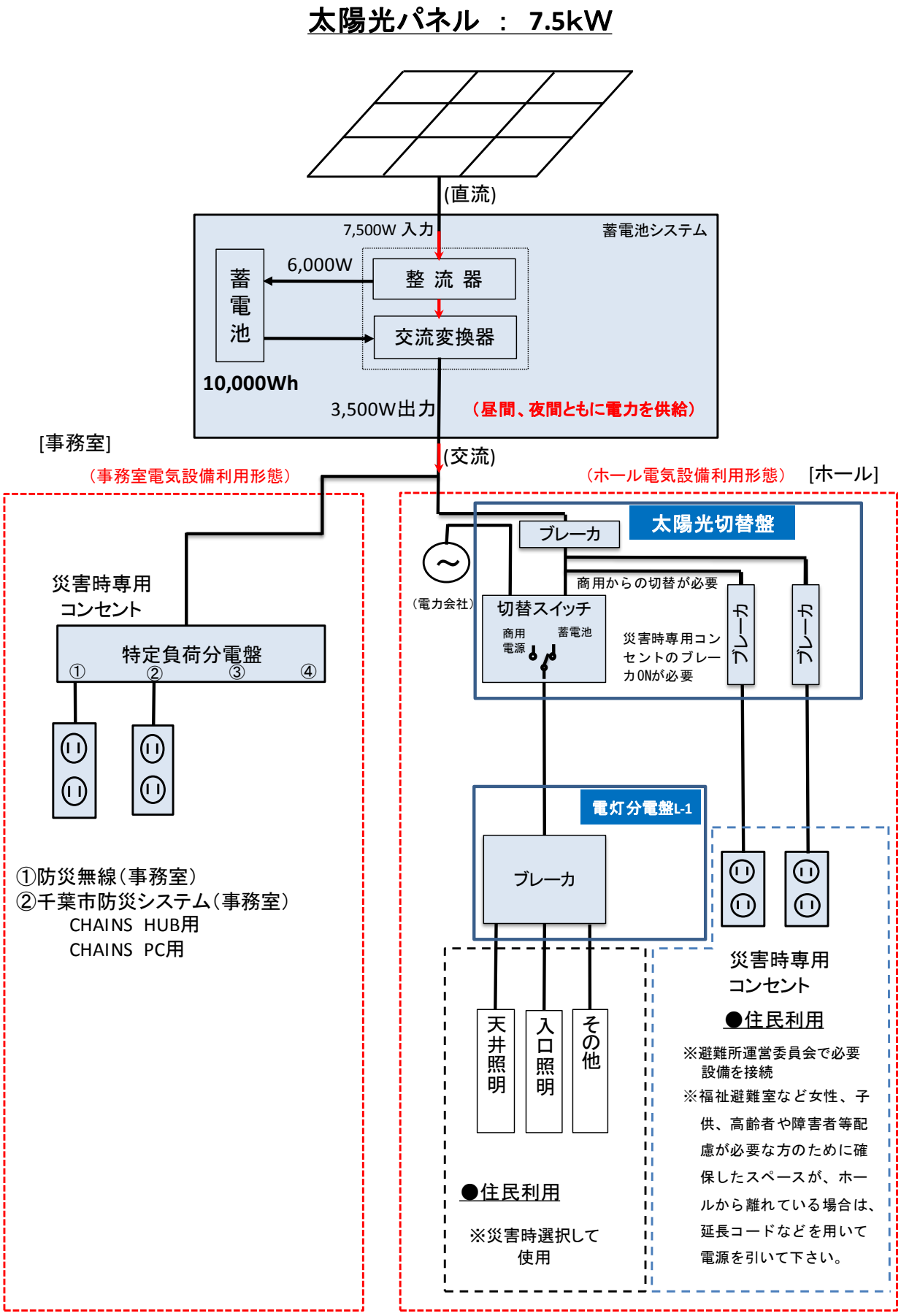
・周知方法も手順化して、きちんと使い方を管理

・スイッチやコンセントにも表示する





太陽光発電・蓄電池システムの電気の流れ

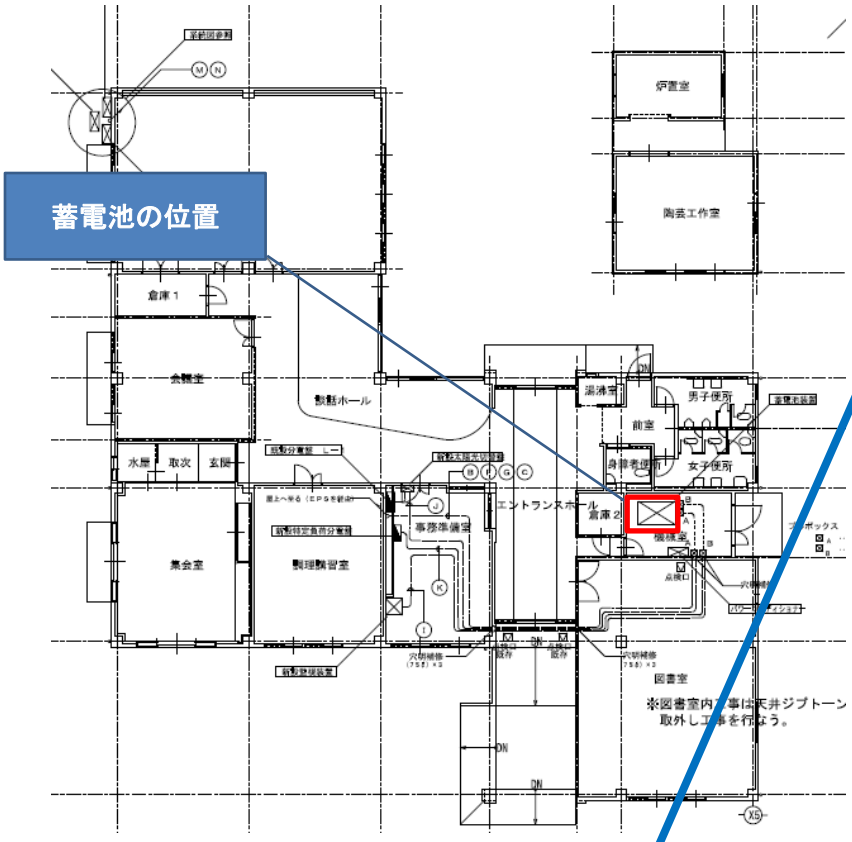


1）電気が使えるかどうかの確認

(1) 蓄電池利用が可能かどうかの確認

①システムの稼働確認

●場所：機械室



●確認事項

・本体が転倒していないか。

・本体の外部に著しい損傷、変形がないか。

・本体から液漏れ等がないか。

・本体のアラーム表示はないか。

アラーム表示灯

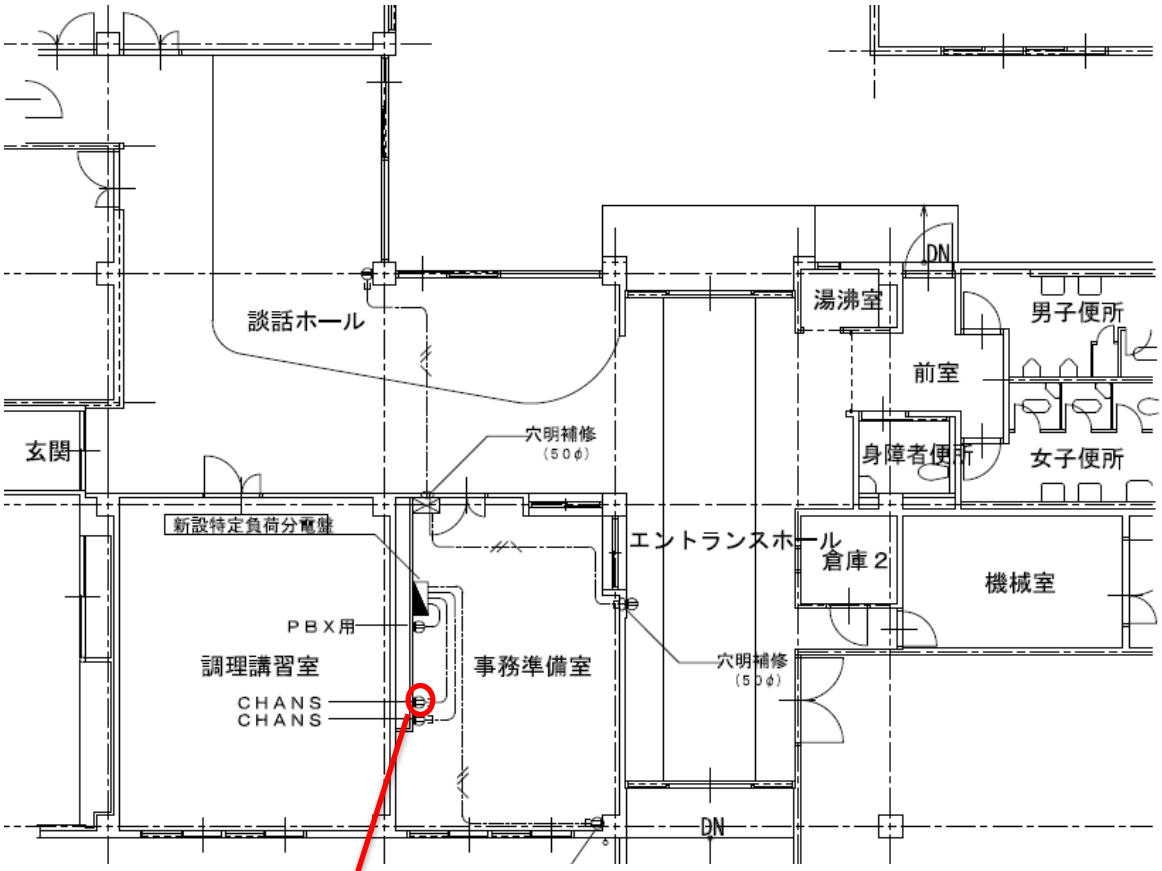
ここが点灯していれば、
システム異常
（当面使えない）

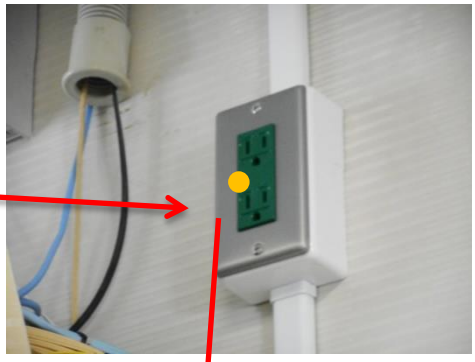
アラーム表示灯が点灯している場合は以後の作業を中止して、管理者に報告する

運転確認灯

ここが点灯していれば、
通常運転中

(2) 事務準備室の防災システム用コンセントのランプ確認





ここが点灯していれば、蓄電池運転中

●確認事項

・コンセントに著しい損傷、変形がないか

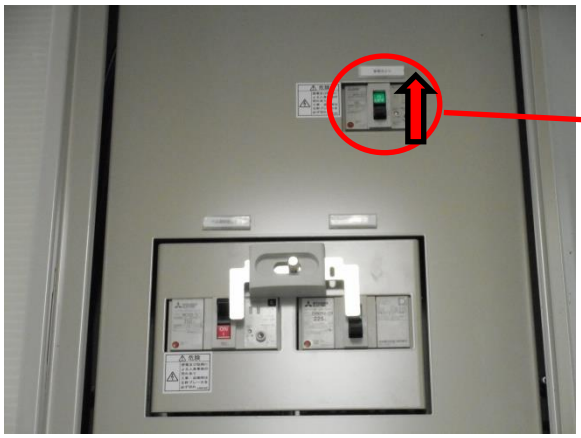
・プレート等配線器具類から異臭がないか

2)ホールで電気を使えるようにする

素手や濡れ手での操作禁止

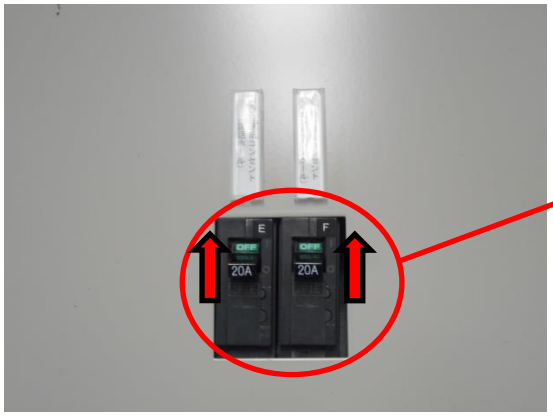
(1) 災害時専用コンセントを利用できるようにする（太陽光切替盤の操作）

●場所:事務準備室



1

主幹ブレーカ「蓄電池より」を ON にする



2

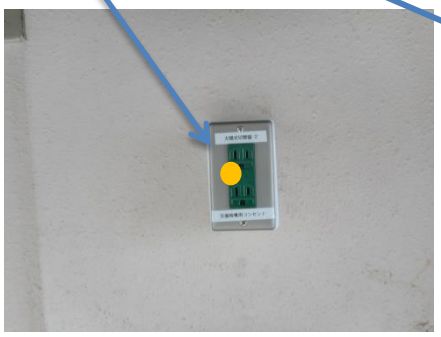
自立運転コンセント（2 ヶ所）のブレーカを ON にする。

●エントランスホール及び談話ホールの災害時専用コンセントのランプが点灯したことを確認する

このランプを確認

エントランスホール及び談話ホールの 2 か所を確認する。

ランプが点灯しない場合は、以後の作業を中止して、運営委員会管理者に報告する



(2) 電灯分電盤 L-1 のブレーカ OFF 操作（安全のためにブレーカを OFF にする）

●場所：事務準備室

①電灯分電盤 L-1 の鍵を開け、扉を開ける。

盤外面

盤内部

②分岐ブレーカの状態を記録（写真撮影でも可）する。

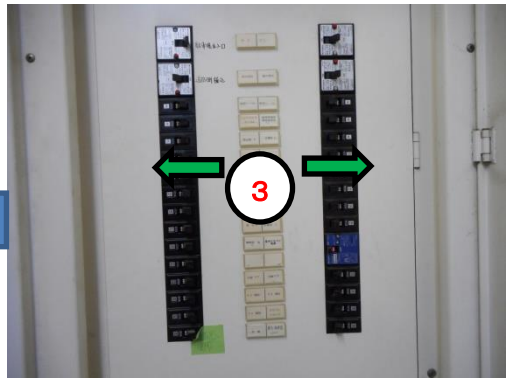
③すべてのブレーカを OFF にする。

2

①初期状態 ON	①初期状態 OFF	回路番号	回路名称（左側）	回路名称（右側）	回路番号	①初期状態 ON	①初期状態 OFF
		①	外灯（駐車場出入り口）		②		
		①	屋外照明（道路側植込み）	屋外照明	②		
		③	談話ホールL	談話ホールL	④		
		⑤	エントランスホールL	事務準備室 調理講習室 L	⑥		
		⑦	集会室L	会議室L	⑧		
		⑨	講堂L	図書室L	⑩		
		⑪	図書室L	機械室・便所L	⑫		
		⑬	HUB電源	弱電機器	⑭		
		⑮	事務準備室 調理講習室C	会議室・集会室L	⑯		
		⑰	講堂C	図書室C	⑱		
		⑲	機械室他C	集中リモコン外電源	⑳		
		㉑	ヨビ	ヨビ	㉒		
		㉓	自動ドア	自動ドア	㉔		
		㉕	OA機器	OA機器	㉖		
		㉗	OA機器	リモコントランス	㉘		
		㉙	予備	電気湯沸器 100V	㉚		

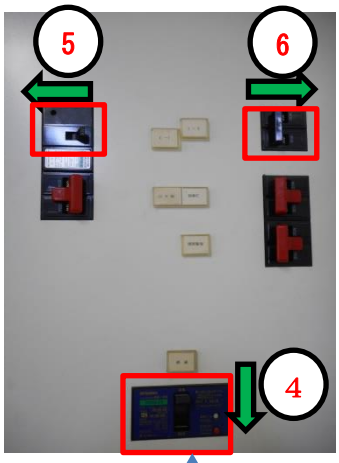
（下段）

記録



（上段）

記録



①初期状態 ON	①初期状態 OFF	回路番号	回路名称（左側）	回路名称（右側）	回路番号	①初期状態 ON	①初期状態 OFF
		1	C-1	L-2	2		
		3	防災複合盤	誘導灯	4		
				機械警備	6		
			主幹				

写真撮影でも可

④主幹のブレーカを OFF にする（レバーを下に下す）

⑤主幹ブレーカ C-1 を OFF にする

⑥主幹ブレーカ L-２を OFF にする

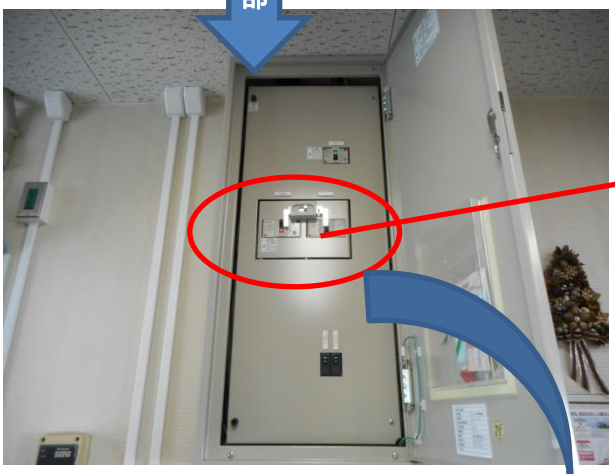
(3)「商用電源」から「蓄電池電源」へ切り替える（太陽光切替盤の操作）

●場所：事務準備室

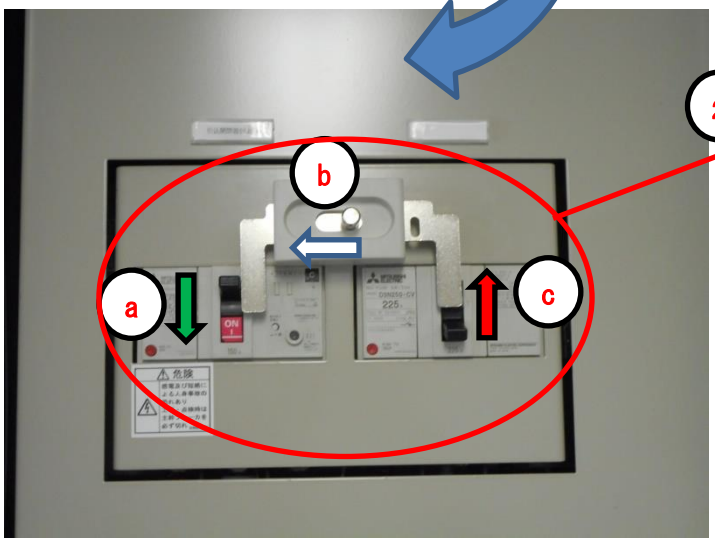
1

・鍵を開け、ノブを回して扉を開ける

内部



切替スイッチ



2

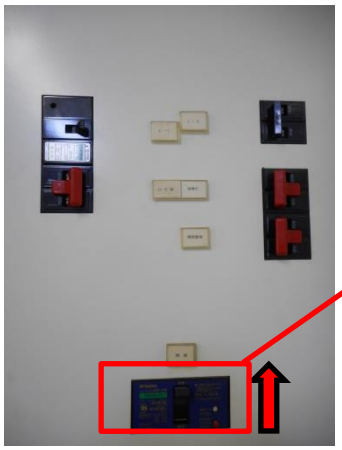
商用と蓄電池を切り替えるため、レバーを操作する

a. 商用電源の主幹を OFF にする
b. 中央のレバーを左側にスライドする
c. 蓄電池電源の主幹を ON にする

(4) 電灯分電盤 L-1 内の必要なブレーカを ON にする

●場所：事務準備室

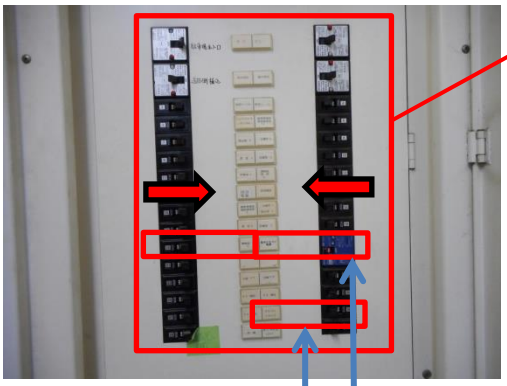
（ただし、事前の利用方法の決定が必要）



①

主幹ブレーカを ON にする

②



・事前に決めておいた電灯分電盤 L-1 内のブレーカを ON にする（事前に確認しておくことが必要、マーキング等）

・指示の無いことはしない

・不要なブレーカには触らない

集中リモコン電源、リモコントランス、機械室他 C は必ず ON

最初のブレーカ ON

①初期状態		回路番号	回路名称（左側）	回路名称（右側）	回路番号	①初期状態	
ON	OFF					ON	OFF
		①	外灯（駐車場出入り口）		②		
		①	屋外照明（道路側植込み）	屋外照明	②		
		③	談話ホールL	談話ホールL	④		
		⑤	エントランスホールL	事務準備室 調理講習室　L	⑥		
		⑦	集会室L	会議室L	⑧		
		⑨	講堂L	図書室L	⑩		
		⑪	図書室L	機械室・便所L	⑫		
		⑬	HUB電源	弱電機器	⑭		
		⑮	事務準備室 調理講習室C	会議室・集会室L	⑯		
		⑰	講堂C	図書室C	⑱		
		⑲	機械室他C	集中リモコン外電源	⑳		
		㉑	ヨビ	ヨビ	㉒		
		㉓	自動ドア	自動ドア	㉔		
		㉕	OA機器	OA機器	㉖		
		㉗	OA機器	リモコントランス	㉘		
		㉙	予備	電気湯沸器 100V	㉚		

各室の照明を利用する場合は、蛍光灯を間引きして、部屋全体で 40W 1 本にすること

・作業が終了したら、扉を閉めて、施錠する。

3) 定時チェック

(1) 定時チェック確認(記録)票

チェック担当者：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

日	確認時刻	目標値 Wh (%)	残量 (%)	今後の適用ルール※1の判定	周知の有無※2
参集時 :00※3		7,500 (75.0)		悪・普・快	有・無
一日目	6:00	3,000 (30.0)		悪・普・快	有・無
	9:00	5,000 (50.0)		悪・普・快	有・無
	12:00	7,500 (75.0)		悪・普・快	有・無
	15:00	10,000 (100.0)		悪・普・快	有・無
	17:00	10,000 (100.0)		悪・普	有・無
	20:00	7,500 (75.0)		悪・普	有・無
	:00 夜	残量確認※4		悪・普	有・無
二日目	6:00	3,000 (30.0)		悪・普・快	有・無
	9:00	5,000 (50.0)		悪・普・快	有・無
	12:00	7,500 (75.0)		悪・普・快	有・無
	15:00	10,000 (100.0)		悪・普・快	有・無
	17:00	10,000 (100.0)		悪・普	有・無
	20:00	7,500 (75.0)		悪・普	有・無
	:00 夜	残量確認※4		悪・普	有・無
三日目	6:00	3,000 (30.0)		悪・普・快	有・無
	9:00	5,000 (50.0)		悪・普・快	有・無
	12:00	7,500 (75.0)		悪・普・快	有・無
	15:00	10,000 (100.0)		悪・普・快	有・無
	17:00	10,000 (100.0)		悪・普	有・無
	20:00	7,500 (75.0)		悪・普	有・無
	:00 夜	残量確認※4		悪・普	有・無

適用ルールの判定方法（判定の流れ）

Ⅰ．昼間

1) 目標値を大きく下回っている
⇒悪ルール昼間適用

2) 目標値と同等注)である
⇒普ルール昼間適用

3) 目標値を大きく上回っている
⇒快ルール昼間適用

注）目標値±500Wh(±5.0%)

Ⅱ．夜間

1) 目標値を下回っている
⇒悪ルール夜間適用

2) 目標値を上回っている
⇒普ルール夜間適用

備　考

※１：今後の適用ルール

悪ルール：目標値を下回る時（昼夜）
普ルール：目標値と同等（昼夜）
快ルール：目標値を大きく上回る時（昼）

※２：「有」の場合、p16 を参照して周知。

※３：参集時時刻
１日目の該当時間からチェック開始

※４：夜間の目標値

（単位：Wh、%）

時刻	目標値	時刻	目標値
17:00	10,000 (100.0)	0:00	4,700 (47.0)
20:00	7,500 (75.0)	1:00	4,400 (44.0)
21:00	6,500 (65.0)	2:00	4,100 (41.0)
22:00	5,500 (55.0)	3:00	3,800 (38.0)
23:00	5,000 (50.0)	4:00	3,500 (35.0)
		5:00	3,200 (32.0)

(2) 定時チェック確認表の使用手順

（ア）昼間の場合

ｉ）定時チェックによる蓄電池残量の確認（目標値との比較を行う）

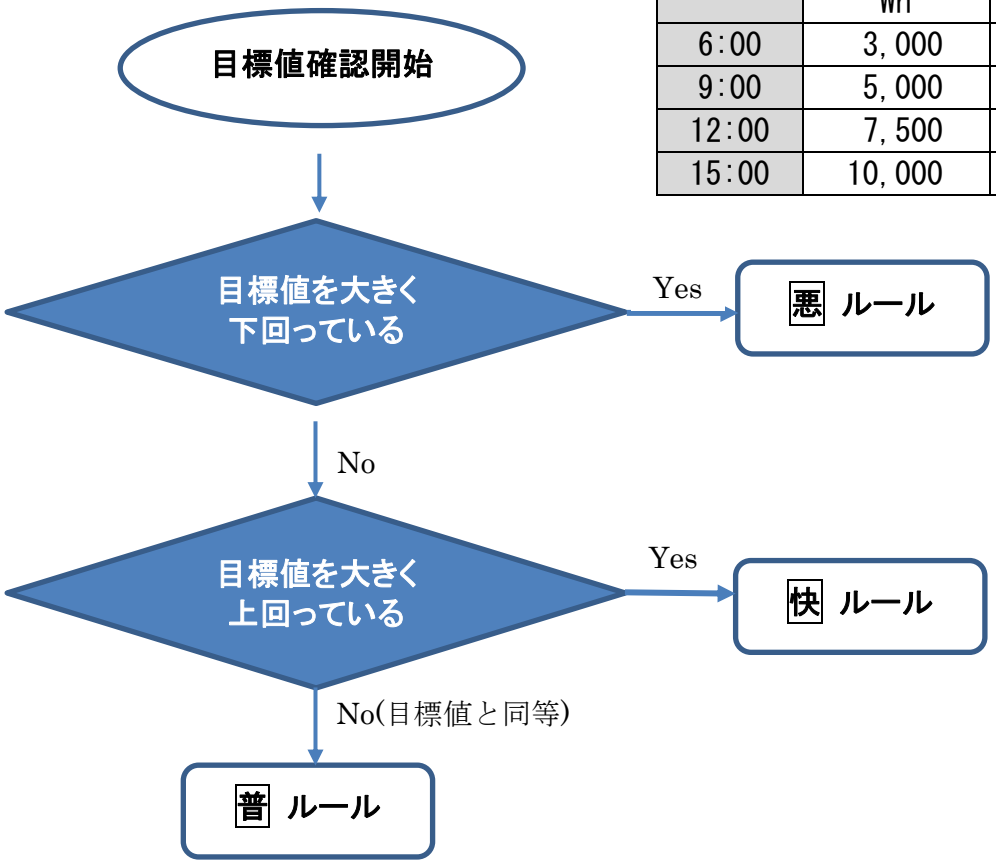
◆確認方法

ここをチェック（下表参照）

消灯している場合はパネルの一部に触れると点灯する。

◆ルール（悪／普／快）の判定フロー

時刻	目標値	
	Wh	%
6:00	3,000	30.0
9:00	5,000	50.0
12:00	7,500	75.0
15:00	10,000	100.0



・運用時の判定の際には、今後の天気予想が必要になります。
・良く晴れる場合は、余剰発電が十分使えます。逆に雨の場合は、電気の使用を控えましょう。
・目標値と同等とは、目標値±500Wh(5.0%) です。

ⅱ）蓄電池残量の判定よる電気（設備）の使用ルールの決定

◆目標値を大きく下回っている場合（昼間）⇒悪ルール（昼間）の適用

使用設備		使用ルール
市	**事務準備室** 災害用通信システム （ＬＡＮ等）	**①災害用通信システムは連続使用** **②ノートパソコンは通信時のみ使用** **③照明は使用を控える**
避難所運営委員会	入口照明（朝夕のみ）	**①残量の下限目標を 3,000Wh（30.0%）としましょう。** **②昼間の太陽光発電は充電に回しましょう。** **③公民館既設のコンセントは使用できません。** **※福祉避難室など女性、子供、高齢者や障害者等配慮が必要な方のために確保したスペースが、災害時専用コンセントと離れている場合は、延長コードなどを用いて電源を引いて下さい。**
	トイレ照明（同上）	
	災害時専用コンセントで仮設照明（40W）2 台利用（同上）	

◆目標値と同等な場合（昼間）⇒普ルール（昼間）の適用

使用設備		使用ルール
市	**事務準備室** 災害用通信システム （ＬＡＮ等）	**①連続使用（常時スイッチＯＮ）** **②想定使用電力：150W**
避難所運営委員会	入口照明（朝夕のみ）	**①残量の下限目標を 3,000Wh（30.0%）としましょう。** **②夜間の電気利用のために、15 時の時点でフル充電されていることを目標にしましょう。** **③日中の照明は使用を控え、充電に回しましょう。** **※福祉避難室など女性、子供、高齢者や障害者等配慮が必要な方のために確保したスペースが、災害時専用コンセントと離れている場合は、延長コードなどを用いて電源を引いて下さい。**
	トイレ照明（同上）	
	談話ホール、講堂、集会室、会議室、調理実習室、図書室の各照明スイッチ１つ ON（同上）	
	ｽﾏﾎ充電（8 台）連続	
	テレビ（1 台）連続	

1

◆目標値を大きく上回る場合(昼間)⇒快ルール（昼間）の適用

<table>
<tr><th colspan="2">使用設備</th><th>使用ルール</th></tr>
<tr><td>市</td><td><u>事務準備室</u>
災害用通信システム
（ＬＡＮ等）</td><td>①連続使用（常時スイッチＯＮ）
②想定使用電力：150W</td></tr>
<tr><td rowspan="6">避難所運営委員会</td><td>入口照明(朝夕のみ)</td><td rowspan="5">①残量の下限目標を 3,000Wh(30.0%)としましょう。
②蓄電池のフル充電を目指しましょう。
③余剰発電量を有効活用しましょう。

※福祉避難室など女性、子供、高齢者や障害者等配慮が必要な方のために確保したスペースが、災害時専用コンセントと離れている場合は、延長コードなどを用いて電源を引いて下さい。</td></tr>
<tr><td>トイレ照明(同上)</td></tr>
<tr><td>談話ホール、講堂、集会室、会議室、調理実習室、図書室の各照明 1 つ ON(同上)</td></tr>
<tr><td>ｽﾏﾎ充電(8 台)連続</td></tr>
<tr><td>液晶テレビ(1 台)連続</td></tr>
<tr><td>余剰発電利用
1) <u>食糧確保パターン
(3 時間)</u>
2) <u>充電パターン
(4 時間)</u></td><td>④3,000W を上限に電気設備を選択しましょう。
⑤9 時～15 時のみ活用しましょう。
<u>注)曇りの場合は、利用時間を短くしましょう。</u>
⑥使用設備のスイッチは同時に入れないようにしましょう。</td></tr>
</table>

（イ）夜間の場合

ｉ）定時チェックによる蓄電池残量の確認（目標値との比較を行う）

◆確認方法

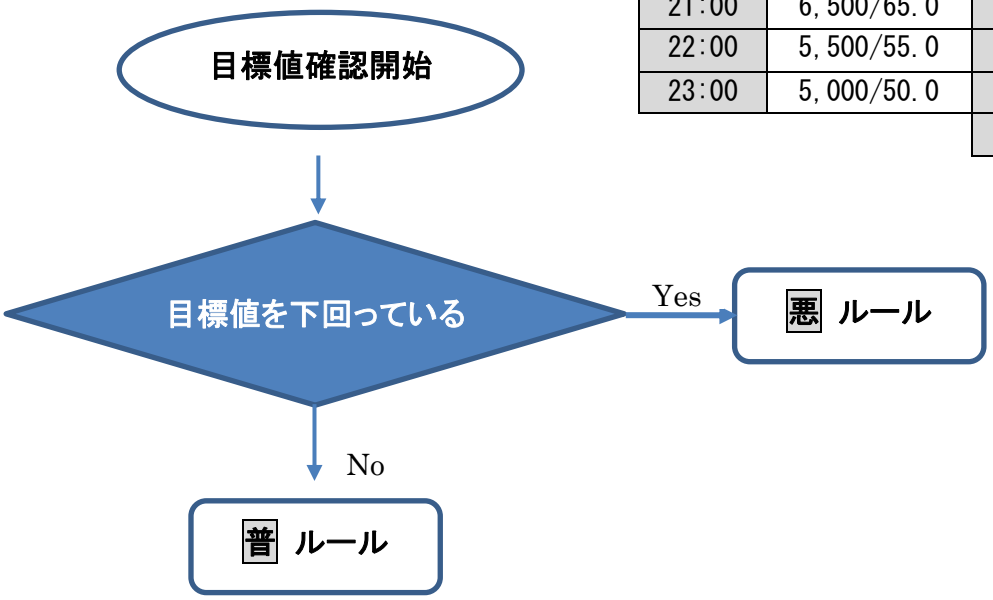
ここをチェック（下表参照）

消灯している場合はパネルの一部に触れると点灯する。

単位：Wh

時刻	目標値(Wh/%)	時刻	目標値(Wh/%)
17:00	10,000/100	0:00	4,700/47.0
20:00	7,500/75.0	1:00	4,400/44.0
21:00	6,500/65.0	2:00	4,100/41.0
22:00	5,500/55.0	3:00	3,800/38.0
23:00	5,000/50.0	4:00	3,500/35.0
		5:00	3,200/32.0

◆ルール（悪／普）の判定フロー



・実際の運用時では判定の際には、翌日の天気が悪いことが予想された場合は、極力電気の使用を控えましょう。

・予期せずに蓄電量が少なくなった場合は、緊急避難的な利用に変えましょう。

ⅱ）蓄電池残量の判定よる電気（設備）の使用ルールの決定

◆目標値を下回っている場合(夜間)⇒悪ルール（夜間）の適用

使用設備		使用ルール
市	**事務準備室** 災害用通信システム （ＬＡＮ等）	**①災害用通信システムは連続使用** **②ノートパソコンは通信時のみ使用** **③照明は使用を控える**
避難所運営委員会	入口照明(連続)	**①量の下限目標を 3,000Wh(30.0%)としましょう。** **②天井照明は 3 時間のみの利用。** **③トイレ照明もなるべく遅くから使いましょう。** **※福祉避難室など女性、子供、高齢者や障害者等配慮が必要な方のために確保したスペースが、災害時専用コンセントと離れている場合は、延長コードなどを用いて電源を引いて下さい。**
	トイレ照明（連続）	
	災害時専用コンセントで仮設照明(40W)2 台利用(同上）(**5 時間**)	
	緊急用電力(安全用など)	

◆目標値を上回っている場合(夜間)⇒普ルール（夜間）の適用

使用設備		使用ルール
市	災害用通信システム （ＬＡＮ等）	**①連続使用（常時スイッチＯＮ）** **②想定使用電力：150W**
避難所運営員会利用	入口照明(連続)	**①残量の下限目標を 3,000Wh(30.0%)としましょう。** **②17 時の時点でフル充電、20 時の時点で 7,500Wh(75.0%)を目標にしましょう。** **※福祉避難室など女性、子供、高齢者や障害者等配慮が必要な方のために確保したスペースが、災害時専用コンセントと離れている場合は、延長コードなどを用いて電源を引いて下さい。** ***注）予期せずに蓄電量が少なくなった場合は、緊急避難的な利用に変えましょう。***
	トイレ照明(連続)	
	談話ホール、講堂、集会室、会議室、調理実習室、図書室の各照明 1 つ ON(**5 時間**)	
	緊急用電力(安全用など)	
	ｽﾏﾎ充電(8 台）2 時間	
	液晶テレビ(1 台）5 時間	

4)避難者への周知

(1)電気利用方針の記録

No	作業項目	決定事項
1	切替作業時刻	（　　：　　）
2	電気使用開始時刻	（　　：　　）
3	切替作業①（太陽光切替盤）： 災害時専用コンセントブレーカＯＮ	作業者：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
	切替作業②（電灯分電盤Ｌ−１） 商用電源→蓄電池電源	
4	災害時専用コンセント①：エントランスホール	＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿に使用
	災害時専用コンセント②：談話ホール	＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿に使用
5		

LED 型仮設照明（備蓄品倉庫にあり）

(2) 避難者への周知内容記録

周知時刻	
周知担当者	
周知内容	□周知先は（ ①全員　　②各班長　　③掲示板 ）
	□設備の状況確認結果を連絡する。
	□蓄電池の電力（ ①使用可　　②使用不可　　③その他 ）
	□使い方に関する連絡内容
	□①いつ　（ 朝 ・ 昼前 ・ 昼過ぎ ・ 夕方 ・ 夜 ）
	□②どこで（ｴﾝﾄﾗﾝｽﾎｰﾙ・談話ﾎｰﾙ　・　外 ）
	□③誰が　（ 運営委員 ・ 一般 ・ 弱者（　　））
	□④何を　（ ｴﾝﾄﾗﾝｽｺﾝｾﾝﾄ ・ 照明 ・ 談話ﾎｰﾙｺﾝｾﾝﾄ ）
	□⑤どう使う（ 一般運用 ・ 限定運用 ・ 蓄電運用 ）

(3) 利用先の限定作業

●利用先の情報や禁止事項等の貼り出し

●様式

停電運用中

・蓄電池と太陽光発電の電気を供給中。
・運営委員以外の操作は不可。

＿＿＿＿＿＿＿＿として、電力を使用中。