

# TMFアースの避難タワー・避難ビル用照明システム

## 他社との相違点



一般的なシステムは、ソーラー街路灯の延長上のシステムとなっており太陽エネルギーの有効活用および、緊急災害時への十分な対応がなされておられません。  
また、1パネル+1コントローラー+LED（1-2台）で構成されており、コストも上がる傾向にあります。弊社の提案する緊急災害対策用照明システムは、日照の不足している場面でも、最大限の発電を行い、発電された電力をいかに効率よく充電するかに考慮し、また充電された電力を、最大有効利用することを実現したシステムとなります。

災害時は、昼夜を問わず照明および情報機器用の電力が極めて重要になるということを、東日本大震災で経験した弊社だからこそできる、発電・蓄電・省エネを有機的に統合したシステムです。

注：他社と同様な独立型システムもご提供できます。弊社製品は、高効率型となっています。

## 弊社システムの5つの特徴

コストと機能を両立しています。塩害対策に考慮した大型パネルと、複数LED灯（8台程度）を無日照時でも充電できるコントローラーにより制御し、長寿命のTMF製のバッテリーに無駄なく充電します。一般的な、要求仕様である7日間無日照時における最低照度の確保を確実に実現します

1. 発電・充電・省エネを高性能でコストパフォーマンスの高いシステム構成を提供します。
2. 避難タワー用に最適な部材を選択し、信頼の高い、照明、防災電源システムを実現します。
3. いざという時に、役に立つ電力供給のための設計と最適にサイジングされたシステムをご提供いたします。
4. 実現する環境にあったシステムを提供します。（地震感知・各種スイッチ類他）
5. 一部上場会社の品質管理体制に基づき、高い安全性と品質を提供します。

本システムは、以下の様々な環境テストを行っております。

1. 一般充放電テスト
2. システム高温時保護テスト
3. 連続無日照時における発電・充電テスト他



東日本大震災発生後、一般電源のないエリアで、漁業組合の6ヶ月間の事業継続を支えた実績  
(2012年環境省からの照明デザイン特別賞受賞)

## パートナー企業の皆さまへ

本ソリューションで使われている基本モジュールを、御社のニーズに応じて提供します。  
御社の地元の公共案件・準公共案件などにOEM製品としてご提案ください。

# 【設計のポイント】

1. 避難タワー・避難ビルは、海岸から近い場所に設置されるため、**塩害対策のされたパネル**および**防水対策(IP55以上)**の高い機器を使用する
2. 太陽光発電によって作られた電力を、効率的に蓄電できるコントローラ（蓄電効率・自己消費電力等々）を使用する
3. 発電と蓄電の**※バランスを考慮して設計をおこなう。**（一般的には、1日の発電で蓄電池を満充電とし、電池容量で無日照期間に対応できることがベスト。大型パネルを利用すると、無日照時も発電と蓄電を期待することが可能となる）

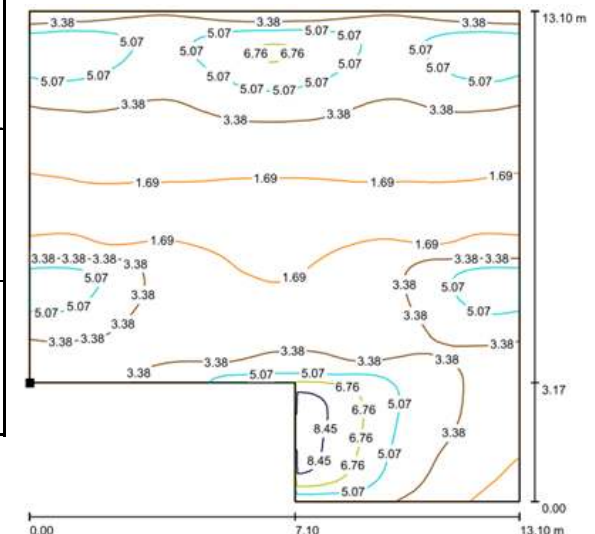
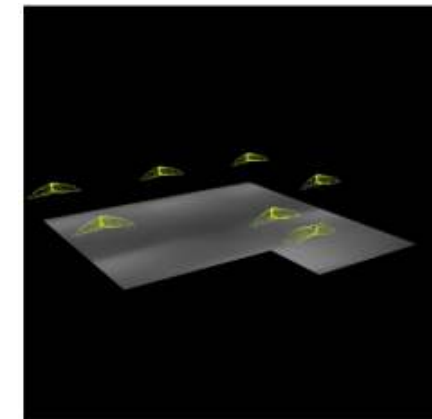
※ 万が一の故障時を考えて、照明の配置の考慮も必要。また、故障診断、モジュール交換できるようにする

## 【避難スペース100人用の構成例】

ソーラーパネル 250W 2枚 / パネル架台 250W 2枚用台  
 トイレ・備蓄倉庫など日中点灯用タイマースイッチ1式 / LED照明 8W型 38台  
 コントローラーシステム 6台 / リン酸鉄リチウムバッテリー 40Ah 6台 3272Wh  
 コントローラーBOX 6セット / ケーブル 1式

構成モジュール概略仕様			
太陽光モジュール	出力	205W	塩害対策製品
	サイズ (mm)	1650x992x45	
	期待寿命	25年間	
パネル架台	対応サイズ	1650x992x45	太陽光モジュール枚数に合わせた製品
	風圧対応	40m	
	期待寿命	25年間	
照明	最大出力 (LED)	8W	標準点灯で12年以上交換不要。 最高級品質のニチアのチップを使用 IP65対応
	期待寿命	60000	
	使用温度	-30℃~50℃	
	点灯期間	日没後10-14時間	
	無日照日数	5日間 (365日常時点灯制御)	
コントローラー	期待寿命	12年間	点灯時間、バッテリー残量に合わせた照度コントロールで365日点灯。太陽電池、バッテリーの機能を最大限有効に引出すことが可能 IP67対応
	制御方式	PWM (発電量に対応した点灯制御) 日没検知機能付、照度自動調整機能付	
	使用温度	-20℃~55℃	
	避雷保護	有	
蓄電池	期待寿命	10年間	突刺しても爆発しないリン酸鉄リチウムを採用。 500℃以下では不燃。 自然環境保護に配慮された高性能バッテリー採用 保護回路付き
	種類	リン酸鉄リチウムバッテリー-40Ah	
	寿命	10年	
	使用温度	-20℃~55℃	
	保護機能	有	
	期待寿命	10年間	

避難スペース照度分布例



避難場所や照明ポリシーに応じて、太陽光パネル、蓄電池のサイズを変更可能です。  
 最適な、照明システムを構築することが可能です。