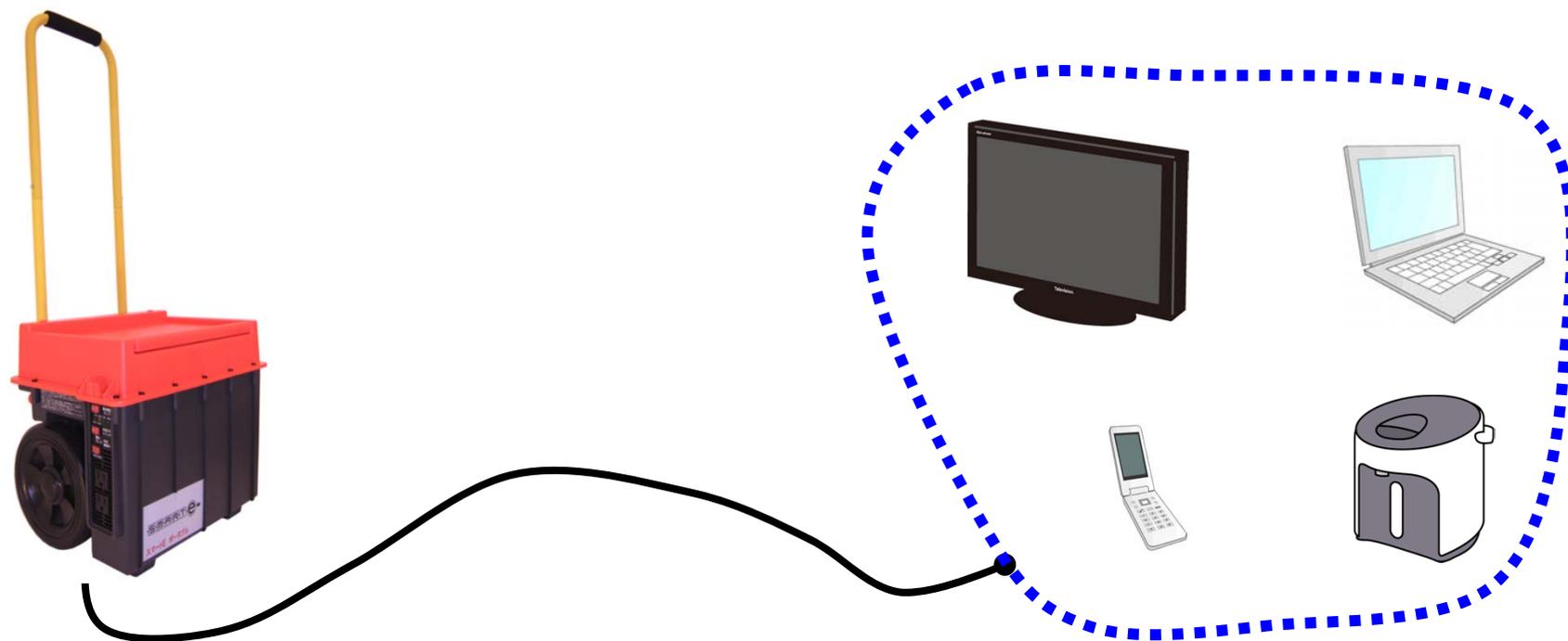




移動型蓄電装置

# スマートE ポータブル

BCP・BCM対策における防災・備蓄導入



# 一般的な車の鉛蓄電池と異なる産業用の制御弁付きを用いた 新しい蓄電池システム「スマートE」

- スマート E(イー) ポータブルは

「簡単」・・・AC100V と DC12V の 電気が使えます！

「安全」・・・自動車バッテリーと異なり、危険ガスが殆ど出ないので**室内使用可能**

「静穏」・・・作動時には音が殆ど(40db以下=静かな住宅地・深夜の街中・図書館程度)しません！

「回数」・・・毎回「空」になるまで使用しても350回程度使用可能 (非常時使用なら十分！)

「残量」・・・使用中に蓄電量が少なくなれば「赤LEDとアラーム」でお知らせ

「確認」・・・残量ボタンで残量目安がLEDで簡単表示

「充電」・・・自動再充電対応のAC100V 又は 12V自動車からも充電可能

「放電」・・・充電後の保管中も放電はわずか「月3-4%」(※常温で保管の場合)

「緊急」・・・エンストした12V自動車の「ジャンプスタート」にも使用可能

「出力」・・・最大出力1000WのAC100V電化製品まで使用可能

「電池」・・・電化製品使用時にも殆ど加熱しません、JIS規格適合品で安全

☆専用オプション品での以下の機能も追加可能！

「増設」・・・本体背面に12V鉛バッテリーを繋いで蓄電容量を増量可能(※9頁参照)

「太陽」・・・12V仕様のソーラーパネルからも充電可能(※10頁参照)

## スマートE ポータブル

- 保証期間は1年間です。
- **防水品ではありません。**
- サイズ 幅395mm・奥行313mm・高さ370mm(組立式ハンドル込で965mm)
- 重さ 27.1kg
- **電化製品使用中は充電禁止**(充電と放電を同時にすると電池短寿命化のため、保証外)。
- **医療機器への使用禁止**
- 内蔵バッテリーは**交換手配可能**(弊社指定工場のみ対応)
- 別途有償で保守点検も可能**(弊社指定工場のみ対応)**
- 内蔵・増設バッテリーの**使用可能回数＝交換寿命**とは、  
世界中の殆どの電池メーカーで



「**新品と比べて充電出来る量が75～80%以下の電池**」を指します。

例: 600Whの蓄電池が充電しても450Whしか充電・使用できない状態。

※理屈では新品時の50%=300Whになっても「半分は使える」わけですが、弊社では十分な電力が使えなければ意味が無いと考え、電池メーカー基準をご案内しています。

# BCP対策としての導入事例 ①

## 医療製品卸業者様の場合

- 導入場所 : 本店・支店 9箇所
- 導入台数 : 本体9台・増設バッテリー9台
- 設置場所 : 事務所
- 保管方法 : 本体・増設バッテリー共に充電しながら保管
- 使用目的 : 非常時の医療関係連絡用「衛星電話」の予備電源  
衛星電話はDC12V(シガープラグ)で供給

オプションの増設バッテリーを使用して長時間の衛星通話



スマートE ポータブル 本体 に 増設バッテリーを接続して  
合計 蓄電池容量を  $600 + 2400\text{Wh} = \text{合計}3000\text{Wh}$

旧型の衛星電話で通話時に20W(時間)で計算すると  
連続通話 が 最大で 150時間 (AC100Vでは115時間)

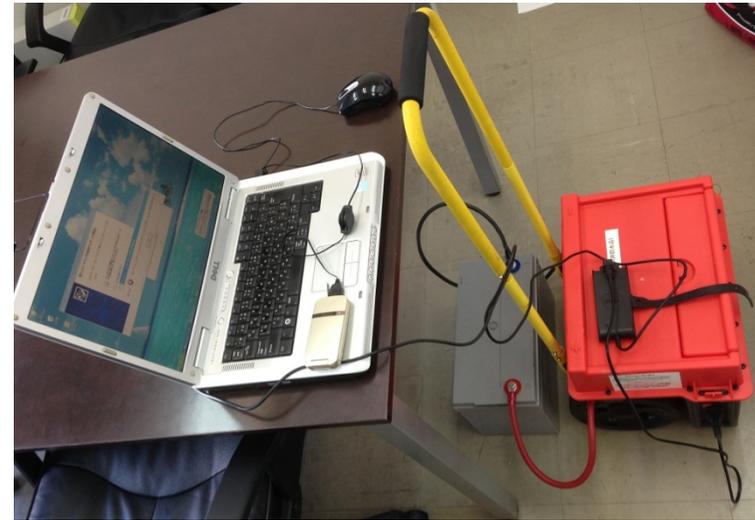
最新型衛星電話で通話時に9W(時間)で計算すると  
連続通話 が 最大で 330時間 (AC100Vでは200時間)

※上記の試算は、DC12V専用プラグを使用した場合です。

## 西武鉄道株の場合

- 導入場所 : 本社ビル
- 導入台数 : 本体10台・増設バッテリー10台
- 設置場所 : 業務フロア内
- 保管方法 : 本体・増設バッテリー共に充電しながら保管
- 使用目的 : 停電時の72時間想定 of 携帯電話／ノートPC電源

オプションの増設バッテリーを使用して長時間のパソコン使用



スマートE ポータブル 本体 に 増設バッテリーを接続して  
合計 蓄電池容量を  $600 + 1440\text{Wh} = \text{合計}2040\text{Wh}$

ノートPCの電力を20W(時間)で計算すると  
※  $20\text{W} + 6\text{W}(\text{AC}100\text{V}^*) \times 72\text{時間} = 1872\text{Wh}$

\* 注意 : AC100Vの電化製品を使用する場合は、スマートE  
ポータブル本体も1時間に6Wの電力を消費します。

## BCP対策 と 日常使用 としての導入事例 ②

### • 防災倉庫の場合

- 導入場所 : 横浜市内  
導入台数 : 本体 1台 ・ ソーラーパネル 1台  
設置場所 : 防災・用具倉庫  
保管方法 : 屋根に付けたソーラーパネルから充電保管  
使用目的 : 日常は農園用の電動耕運機などへの充電  
非常時は照明や、携帯電話の充電・湯沸かし器等

オプションのソーラー  
パネルで充電保管



### • 都内民間病院の場合

- 導入場所 : 都内病院  
導入台数 : 本体4台・ソーラーパネル4台  
設置場所 : 病棟各階  
保管方法 : 本体は定期的に充電しながら保管  
使用目的 : 非常時の入院患者への処置時の照明装置電源  
停電が長引いた際には、ソーラーパネルを屋上の洗濯干し場所に出して、室内のポータブルに充電

オプションのソーラー  
パネル設置で再充電

※ ソーラーパネルは最大2枚を同時にポータブル1台に充電可能



## 保管

1. 付属AC100V充電器を使用する  
充電器をコンセントに接続したまま保管ができ、蓄電池が放電したら自動で再充電します。(PSE対応済)  
※充電中は充電器のLEDは「赤色」完了すると「緑色」に変わります。

2. 定期的に手動で充電  
満充電後に充電しないと毎月3-4%が「放電」します、その分を最低でも3-4ヶ月毎に専用充電器で定期的に充電

＝別途オプション品での対応＝

3. 小型ソーラーパネルで充電保管  
保管場所から10m以内の場所に陽の当たる窓がある場合は、小型ソーラーパネルを取り付けて充電  
※防災倉庫などの電源の無い場所に最適  
※完全放電後の充電には不向きです

4. 大型ソーラーパネルで(再)充電保管  
大型ソーラーパネルを取り付けて再充電  
※完全放電後の再充電は12V90Wを使用した場合で最短約8時間、専用品では最大で12V180W(1枚 or 2枚)まで対応。  
※ソーラーのケーブル長は注文時に有償で変更(3-30m)可能です。

## 使用

5. 一般の電化製品を使用する  
スマートE ポータブルの本体側面にある交流AC100Vスイッチを「ON」にしてから2つあるコンセントに電化製品を接続して使用  
※使える電化製品の出力合計は1000W迄

6. シガープラグ型のDC12V電化製品を使用  
市販の車と同様の「DC12V」シガープラグが本体の側面にあります、この部分に、車用の携帯充電器などを差し込んで充電できます。

＝別途オプション品での対応＝

7. エンストした車のジャンプスタート  
本体の背面部分(ハンドル付根部分)に端子形状の高入出力端子があり、「めネジ」を取り外して対応ブースターケーブルを使う事で最大12V150Aで5秒のジャンプスタートが出来ます。

8. 他の鉛12V電池を接続する(増設)  
前述の3.で案内した背面の端子に、22sq以上のケーブルを2本使用して他のバッテリーと接続する事で、使用できる蓄電料を増やすことが出来ます。  
※増設バッテリーは弊社指定のバッテリー・充電器・ケーブルの使用を推奨

## 再充電

9. 付属AC100V充電器を使用する  
充電器をコンセントに接続したまま保管ができ、蓄電池が放電したら自動で再充電します。(PSE対応済)

10. 自動車のシガープラグから充電  
停車している車でも、エンジンを掛けた状態なら充電が出来ます、また、移動中の車内でも充電しながら移動が可能です。

＝別途オプション品での対応＝

11. 大型ソーラーパネルで再充電保管  
大型ソーラーパネルを取り付けて再充電  
※完全放電後の再充電は12V90Wを使用した場合で最短約8時間、専用品では最大で12V180W(1枚 or 2枚)まで対応。  
※ソーラーのケーブル長は注文時に有償で変更(3-30m)可能です。

12. 既存の発電機から充電する。  
発電機の電力は不安定な機種が多く直接精密機器には使用できない場合があるので、ポータブルへ充電して、室内で安全に精密機器をご使用になる事が出来ます。  
※DC12V 又は AC100Vのいずれか

## 保管

1. 付属AC100V充電器を使用する



過充電防止  
自動再充電  
LEDでお知らせ

2. 定期的に手動で充電  
3-4ヶ月おきに充電器で充電



3. 小型ソーラーパネルで充電保管

超硬化パネル  
過充電防止  
自動再充電  
LEDでお知らせ



4. 大型ソーラーパネルで(再)充電保管

過充電防止 ・ 自動再充電  
LEDでお知らせ ・ 温度補正機能

防災倉庫の屋根設置



## 使用

5. 一般の電化製品(1000W迄)を使用する



6. シガープラグ型のDC12V電化製品を使用する



7. エンスト車のジャンプスタートも出来る  
各車対応のブースターケーブルを用意下さい



8. 他の鉛12V電池を接続する(増設)  
本体背面にある赤黒の端子に接続



推奨バッテリー  
1200wh(33kg)  
2400wh(66kg)

## 再充電

9. 付属AC100V充電器を使用する



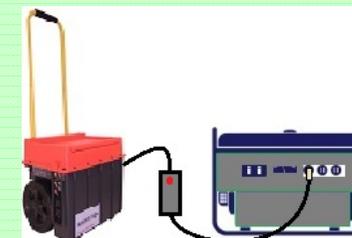
10. 自動車のシガープラグから充電



11. ソーラーパネル(12V仕様)で再充電



12. 既存の発電機から充電する  
屋外で発電機から充電して室内へ



## 蓄電池の使用・保管に伴う「二つの劣化」について

- 蓄電池は使用＝放電しなくても、内部劣化(通称:経年劣化)します。劣化は通常、蓄電池を保管・使用している場所の「**温度**」の影響を受けます。この2つの劣化によって「**最大蓄電池容量**」が減少します。
- 下表は**使用しなくても劣化していく「経年劣化率」**の見本表です。

容量が0.6kwhのポータブル 新品時と比べた最大蓄電値(%)	保管・使用している場所の温度(平均)			
	5℃	15℃	25℃	35℃
導入 1年(12ヶ月)後の最大値	97.5%	97.0%	95.5%	94.0%
導入 2年(24ヶ月)後の最大値	95.0%	94.0%	91.0%	88.0%
導入 3年(36ヶ月)後の最大値	92.5%	91.0%	86.5%	82.0%
導入 4年(48ヶ月)後の最大値	90.0%	88.0%	82.0%	76.0%
導入 5年(60ヶ月)後の最大値	87.5%	85.0%	77.5%	70.0%
導入 6年(72ヶ月)後の最大値	85.0%	82.0%	73.0%	64.0%
導入 7年(84ヶ月)後の最大値	82.5%	79.0%	68.5%	58.0%

※上記の表から「**常温＝25℃**」で保管すると、「**4－5年目**」が**バッテリー交換時期**の目安になります。

- また、蓄電池は**使用する「量」「回数」**でも同様に内部劣化します。下記はその例です。

容量が0.6kwhのポータブル 新品時と比べた最大蓄電値(%)	毎回使用する蓄電池の容量(%)			
	25%	50%	75%	100%
使用 100回後の最大値	96.0%	93.0%	92.5%	92.0%
使用 250回後の最大値	92.0%	86.0%	85.0%	83.0%
使用 350回後の最大値	88.0%	81.0%	77.5%	75.0%
使用 500回後の最大値	84.0%	74.0%	70.0%	65.0%
使用1000回後の最大値	80.0%	68.0%	62.5%	50.0%

※上記の表から、**使用回数が「100回以内」**であれば大きな劣化は起こらない事が分かります。

## 実際に電化製品を使用出来る最長時間 (25℃使用)

使用する蓄電池容量	ポータブル本体のみ1台 容量 0.6kwh(600wh) 	ポータブル本体1台 + 増設バッテリー1.2kwh(1200wh) 	ポータブル本体1台 + 増設バッテリー2.4kwh(2400wh) 
使用可能な蓄電池容量	600wh	1600wh	2600wh
ポータブル本体の消費電力	6W/時間 (AC100VスイッチをONにした場合)		
使用したい電化製品	32型テレビ (消費電力100Wタイプ)		
時間率 (最大蓄電量÷消費電力)	使用可能電力 約78% (6時間率)	使用可能電力 約95% (16時間率)	使用可能電力 100% (20時間率)
実際に使える新品時の 最大電力量 (時間率×使用可能蓄電量)	$600Wh \times 0.78 =$ 約468wh	$1600Wh \times 0.95 =$ 約1520wh	$2600Wh \times 1.00 =$ 約2600wh
導入時100Wテレビ駆動時間	4.5時間	14.0時間	23.5時間
1年後の100Wテレビ駆動時間	4.3時間	13.4時間	22.5時間
2年後の100Wテレビ駆動時間	4.1時間	12.8時間	21.5時間
3年後の100Wテレビ駆動時間	3.9時間	12.0時間	20.5時間
4年後の100Wテレビ駆動時間	3.7時間	11.2時間	19.5時間
5年後の100Wテレビ駆動時間	3.5時間	10.4時間	18.5時間
6年後の100Wテレビ駆動時間	3.2時間	9.6時間	17.5時間

上記の数値は目安です。実際に使用できる量/時間を保証するものではありません。

## オプション品



### 増設バッテリー（基本は2種類:1200wh / 2400wh）

- スマートE ポータブルの内蔵バッテリーで電気が不足する場合は、増設バッテリーを接続する事で、ご使用になる電気(蓄電)量を増やす事が可能です。



1200whバッテリー



2400whバッテリー

#### 増設バッテリー対応充電器



増設するバッテリーは正規オプション品をご使用下さい。  
最悪の場合、ご自身の車のバッテリーを代用可能ですが、その後でお車自体  
が使用できなくなります。

※ また普通のバッテリーは充電と放電を「1～3回」で2度と再生出来なくなります

また、増設バッテリーへの充電は本体付属充電機では出来ない為、  
ディープサイクルバッテリー対応充電器をご購入いただく必要があります。

1200wh・・・(約33kg、幅329mm・奥行172mm、高さ221mm)

2400wh・・・(約66kg、幅500mm・奥行226mm、高さ235mm)

※サイズは予告無しに変更になる場合がございます。

※重量物になります、別途有償で台車もご案内可能です。

※これ以外の12V電池の容量(600～2800Wh)もご相談承ります。

# オプション品 各種ソーラーパネルで充電保管や再充電



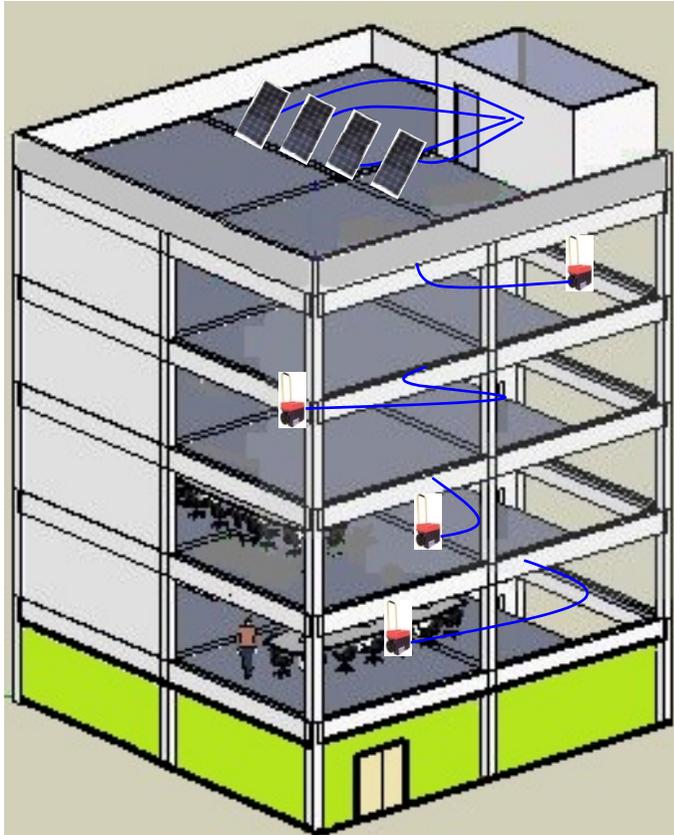
## ● 停電長期化時の再度の充電

大型の12V90W(8.5kg)ソーラーパネルを屋上に設置して、延長配線(オプションで最長30m=5階建て程度まで対応可能)を各階のポータブルに接続して充電保管(過充電は自動防止機能付き)

※空の状態から再度「満充電」に戻すのに最短で  
約8時間程度

※追加オプション品「2連ソケット」を使用すれば。。。

ソーラーパネル12V90W2枚をポータブル1台に同時充電して最短「4時間」でポータブル本体に再充電が可能



## ● 保管倉庫にAC100Vが無い場合

倉庫に超小型を敷設して充電、倉庫内平均気温が

平均気温が 10℃ の場合	⇒	1カ月に約2%(14.4wh)が自己放電
平均気温が 20℃ の場合	⇒	約4%(28.8wh)が自己放電
平均気温が 30℃ の場合	⇒	約6%(43.2wh)が自己放電
平均気温が 40℃ の場合	⇒	約8%(57.6wh)が自己放電

ソーラーパネル は 推奨3種類で1ヶ月間に充電出来る「想定最低値」は

※一日の日照平均時間を4時間で計算した場合

○ ソーラーパルス 2W(SP-2)	…	30.0wh
○ ソーラーパルス 5W(SP-5)	…	42.0wh
○ ソーラーパネル 90W(12V90W)	…	860.0wh



12V90Wの設置例  
(自然放電・使用後の充電用)