



地球のために知恵を耕そう

再生可能なエネルギーを有効利用した、クリーンエネルギー発電の提案

世界初 **EPR-G / EPR-H**



電気エネルギーを動力に 動力エネルギーを電力に

株式会社 成田

〒573-0036 大阪府枚方市伊加賀北町3番6号

TEL 072-841-5284 FAX 072-841-5285

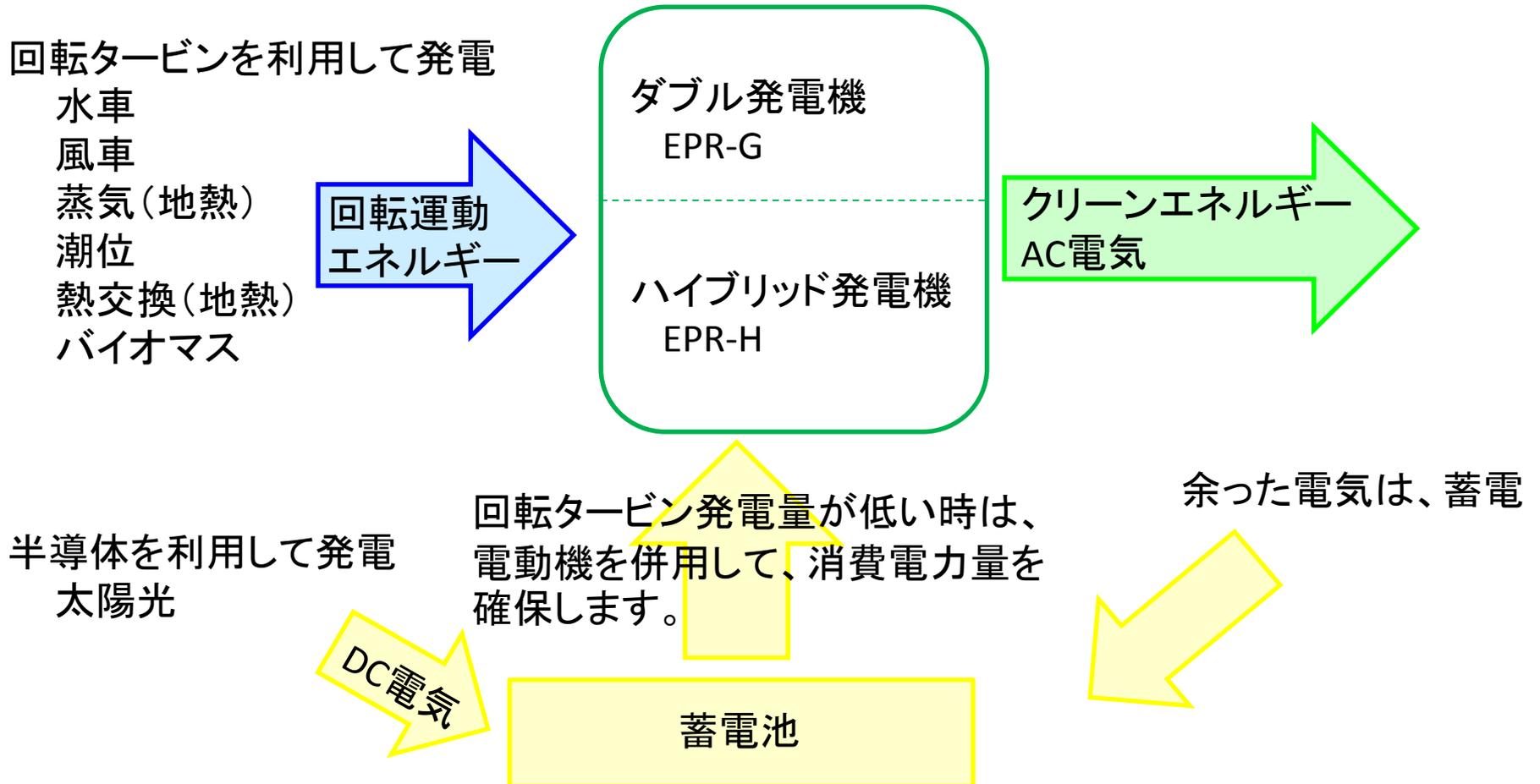
URL <http://www.kk-narita.co.jp>

EPR=Electric power revolution

エレクトリックパワーレボリューションとは『電気の大革命』という意味です。revolution とは回転体という意味もあります。

再生可能なエネルギーを有効利用した、クリーンエネルギー発電の提案

クリーンエネルギー発電は、天候に左右されやすく、良天候時は、太陽光の利用が有効で、悪天候時は、雨や風をといった双方の得手不得手を補えば、これまで以上に安定した発電量を常時確保する事が可能であると考えます。



G=Generator(ジェネレータ)…発電機
H=Hybrid(ハイブリッド)…混合

再生可能なエネルギーを有効利用した、クリーンエネルギー発電の提案

ダブル発電機とハイブリッド発電機の特徴

ダブル発電機 :EPR-G

特徴

回転運動エネルギーに連結し、その回転力から電気エネルギーを生成する。生成された電気は、交流電気(AC)で、波形も綺麗な正弦波なので、一部の電気製品を除いて直接負荷に使える電気です。

但し、太陽光・水力・風力それぞれ個別での発電では、一定量の常時発電(電圧・電流)を確保するのは難しく、発電した電気のほとんどは一旦蓄電されるケースが多い。

別途モータを連結し、ハイブリッドも可能

ハイブリッド発電機 :EPR-H

特徴

回転運動エネルギーに連結出来るのは、勿論のこと。運動エネルギーが不足した際に、電動機を利用して、発電量の最低値を確保する。

電動機のみ稼働させ、使用する負荷に対して安定した電力供給も可能となる。

太陽光も、風力・水力が途絶えた際も、これまで蓄電した電気分は供給可能となります。

太陽光・風水力の系統制御及び発電した電気の充放電制御回路や、負荷へ供給する分電回路等は、必要に応じて専門の業者にご相談ください。内容については当社にご相談ください。

再生可能なエネルギーを有効利用した、クリーンエネルギー発電の提案

タイプ別発電スペック

品名	タイプ	サイズ	重量	発電能力	最大効率		利用可能エネルギー			負荷使用	
					トルク比	電気比	太陽光	風力	水力	直接	蓄電
		WDH	kg	最大ワット							
EPR-H	電動付	550*335*335	100	3,200×3	92	85	○			○	○
EPR-G		550*335*335	100	6,400×3	92	-		○	○		○

使用可能な電気種は、単相100V/200Vとなります。三相電源としては利用できません。

- 電動機付き発電機：EPR-Hは、風力・水力の運動エネルギーのみならず、太陽光や蓄電池を併せて有効利用が可能なハイブリッド発電機モデルです。
- EPR-Hには、電動用制御装置が必要となります。
- EPR-Hの発電能力について、最大発電能力は9,600w（3,200×3）です。
- EPR-Gは、EPR-V※と組み合わせる事でハイブリッド式として利用する事が可能です。

※V=Vehicle(ビークル)…乗り物

再生可能なエネルギーを有効利用した、クリーンエネルギー発電の提案

発電有効配線方法

品名	位相数	位相関係	コイル数	配線方法			
			1相個×位相数			複数組合わせ	組み換え
EPR-H	3相		4 x 3	単相	三相四線	可	可
EPR-G	3相/3相	同期	4 x 3 x 2	単相	三相四線	可	可

使用可能な電気種は、単相100V/200Vとなります。三相電源としては利用できません。

配線方法一例:

発電量に対し使用する負荷に合わせて、使用コイル数、直列並列を組み替えての利用が可能

EPR-Gの場合: 全24コイル

a1 b1 c1 A1 B1 C1
 a2 b2 c2 A2 B2 C2
 a3 b3 c3 A3 B3 C3
 a4 b4 c4 A4 B4 C4

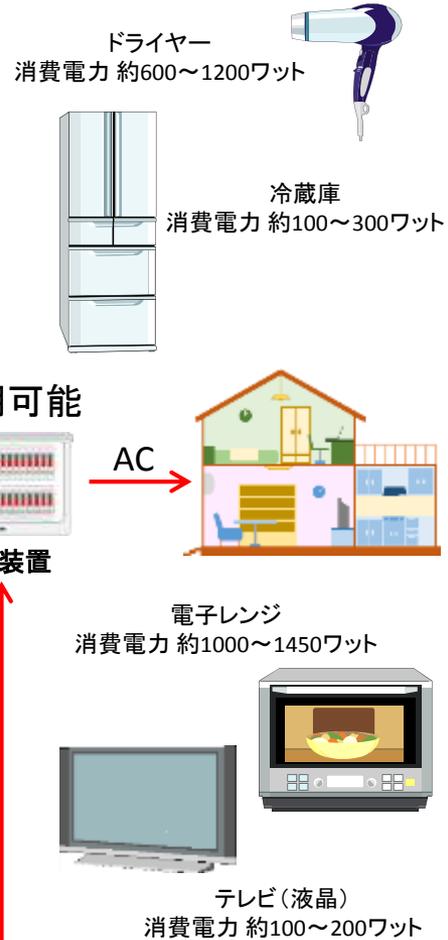
- 1コイルの最大発電は800w
- a-A, b-B, c-Cはそれぞれ同期です。直列又は並列を組み合わせて単相利用が可能です。
- a-b-c, A-B-C間は120° 位相です。三相四線結線が可能です。
- 上記双方一部のコイルを使用し、単相を、複数の回路で利用する事も可能です。
- 効率を重視される場合、配置バランス良く、直列で使用すると最も効率よく使用する事が出来ます。

再生可能なエネルギーを有効利用した、クリーンエネルギー発電の提案

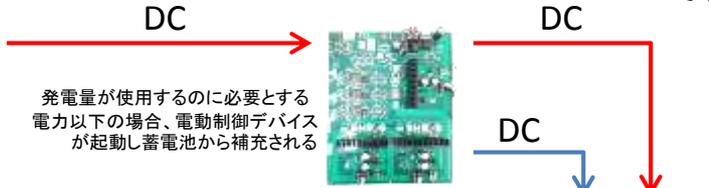
配置一例(イメージ)

- ① ②の蓄電池は放電と充電が切り替わり作動する。必ず、片方が放電、片方が充電する。
- ③ ④はどちらかの線からのみ充電できます。

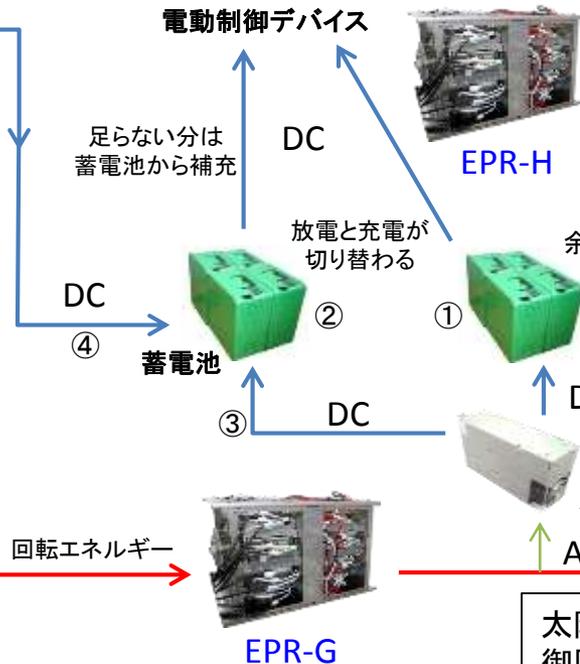
- 優先して電気が流れる
- 充電や補充などの流れ
- どちらか、片方の線からしか充電できません。どちらかを優先選択スイッチなどを取り付けてください。



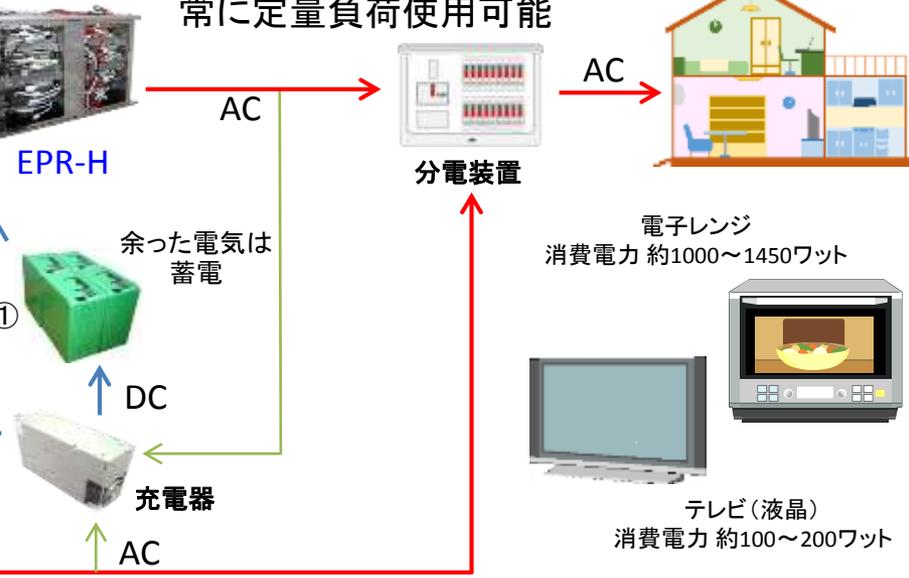
半導体を利用して発電(DC) 太陽光



回転タービンを利用して発電 水車 風車 蒸気(地熱など) 潮位 熱交換(地熱など) バイオマス



常に定量負荷使用可能



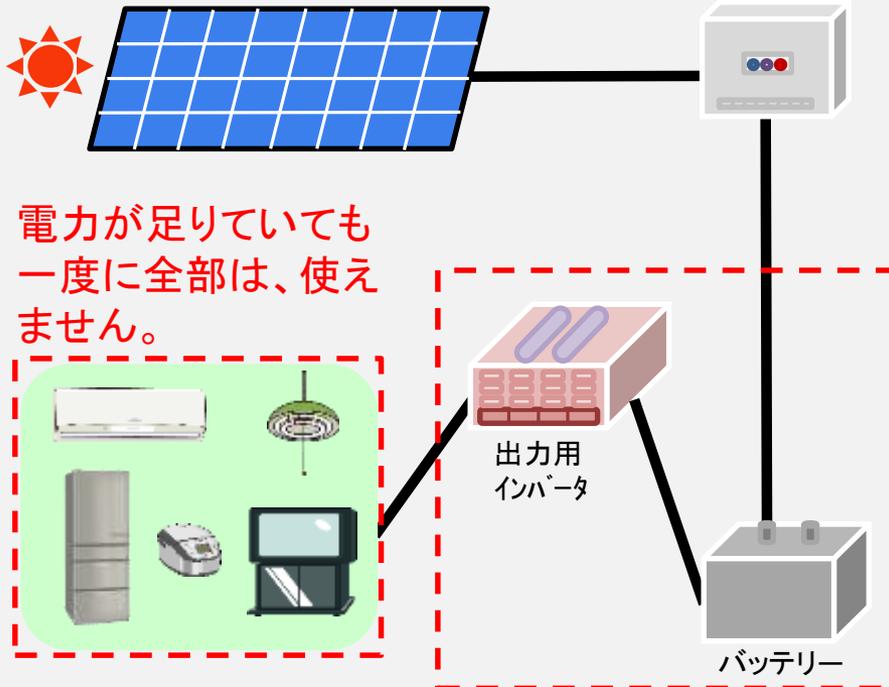
太陽光・風水力の系統制御及び発電した電気の充放電制御回路や、負荷へ供給する分電回路等は、必要に応じて専門の業者にご相談ください。
内容については当社にご相談ください。

太陽光発電の電気を効率よく有効活用する方法

第一期の太陽光売電契約が終了します。残った太陽光発電を有効活用するには、システムに合わせた、蓄電池や出力制御機器を用意しなければなりません。

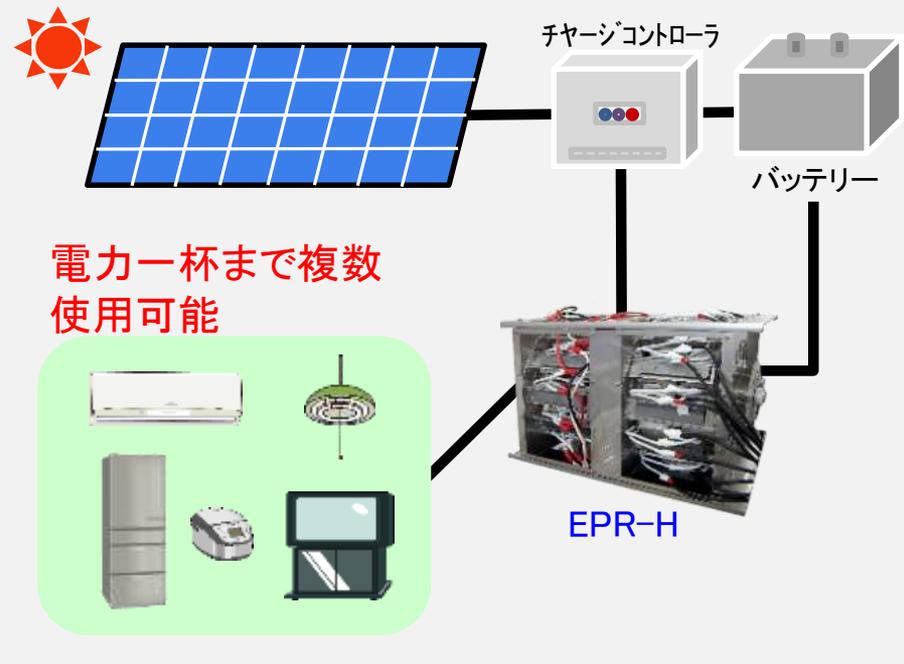
力率損失・電圧降下は電子機器製品には、必ず生じる問題です。

<従来のシステム>



使用する電気製品の力率や電圧降下に対して使用制限があります。
出力用インバータ1台に対し、使える電気製品は、ほぼ1台が限界。

<EPR-H使用>



使用する電気製品の、力率・電圧降下に応じて常に100V又は200Vを供給しますので、電力量一杯までの電気製品を複数お使い頂けます。

自立型太陽光発電システムとEPR-Hの太陽光発電システムの比較

出力電力は約40%増加

太陽光モジュール枚数・設置面積は約28%減少

太陽光モジュール		出力電力	
枚数	出力	自立型 太陽光発電効率	EPR-H 太陽光発電率
29枚	5.8kw	60%	85%
42枚	8.4kw	3.5kw	4.9kw
100枚	20kw	5kw	7.1kw
150枚	30kw	12kw	17kw
200枚	40kw	18kw	25.5kw
250枚	50kw	24kw	34kw
		30kw	42.5kw

出力電力	太陽光モジュール必要枚数	
	自立型 太陽光発電効率	EPR-H 太陽光発電率
3.5kw	60%	85%
5kw	30枚	21枚
20kw	43枚	30枚
30kw	167枚	118枚
40kw	251枚	177枚
50kw	334枚	236枚
	417枚	295枚

条件設定

太陽光モジュール1枚あたりの出力	200w
インバータ変換喪失	15%
低電圧保護遮断時の放電可能容量率	70%

変換ロスの原因

高電圧DC(インバ-タ) → 高電圧AC → 変圧器 →
低電圧AC(コンバ-タ) → 低電圧DC(インバ-タ) →
AC(使用可能電気エネルギー)