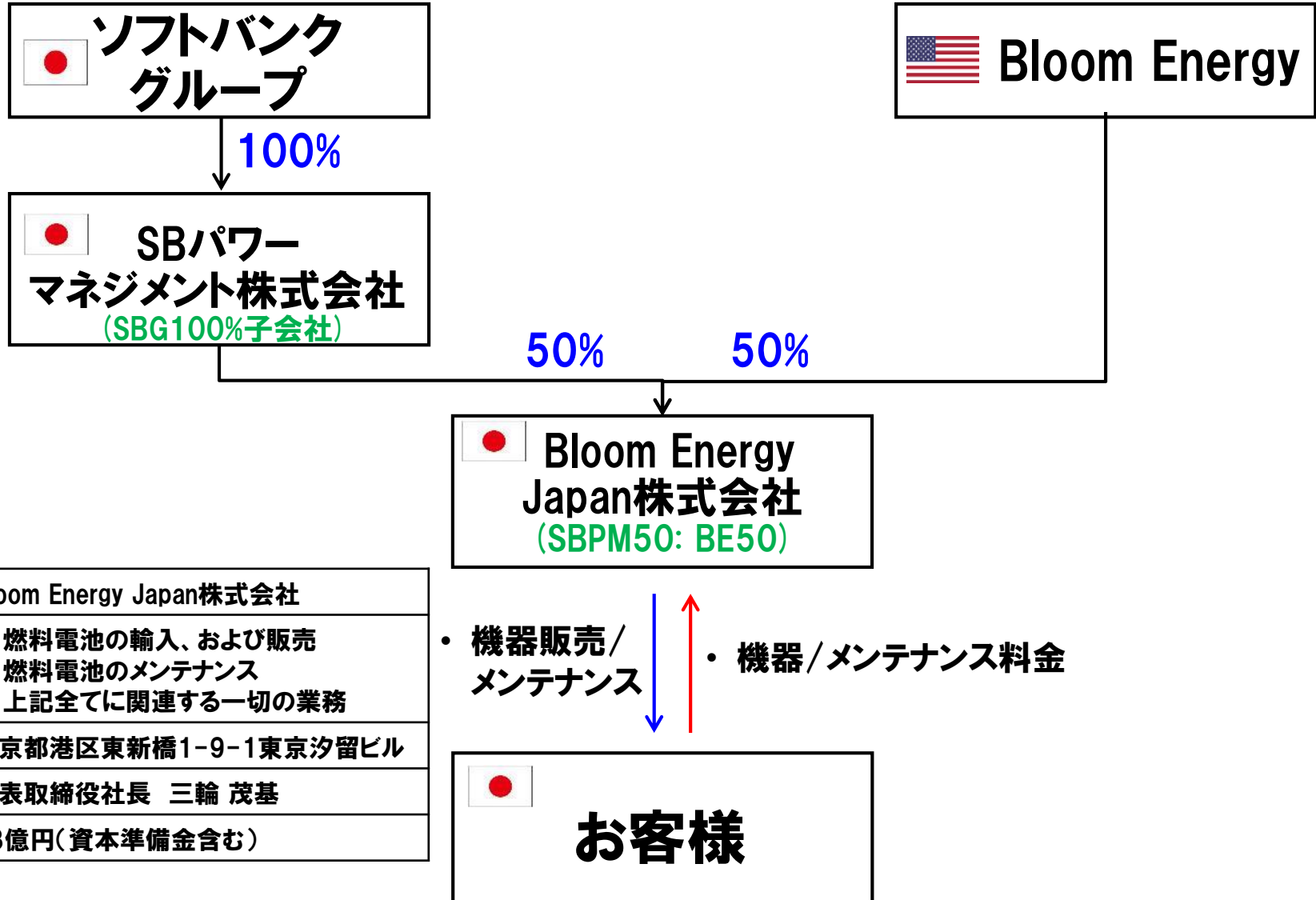


**革新的燃料電池による  
新しい電力供給のご提案**

**Bloom Energy Japan株式会社**

# 会社概要



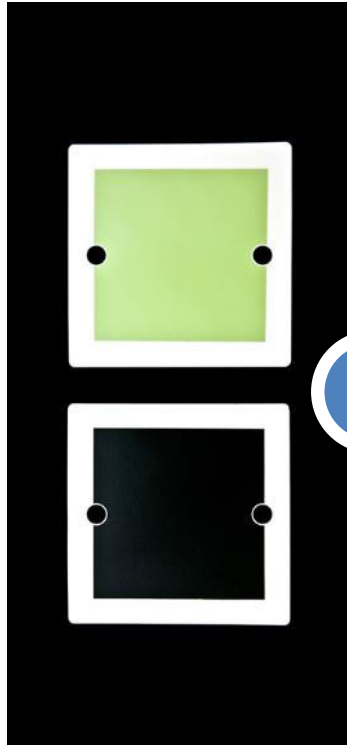
社名	Bloom Energy Japan株式会社
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料電池の輸入、および販売</li> <li>燃料電池のメンテナンス</li> <li>上記全てに関連する一切の業務</li> </ul>
所在地	東京都港区東新橋1-9-1東京汐留ビル
代表者	代表取締役社長 三輪 茂基
資本金	23億円(資本準備金含む)

# 新しい分散型電源の形 Bloom Energy Server

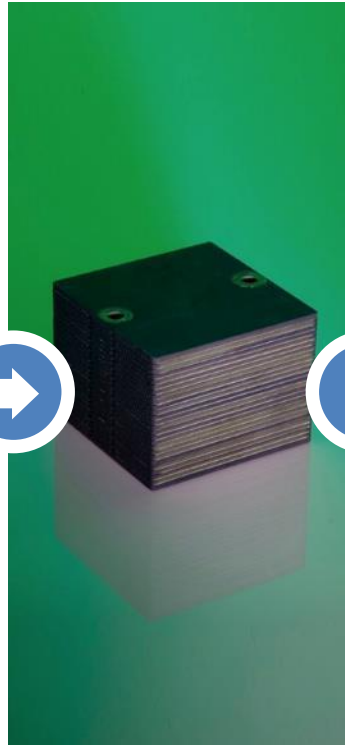


200kWの場合

# Bloomエネルギーサーバーの基本設計



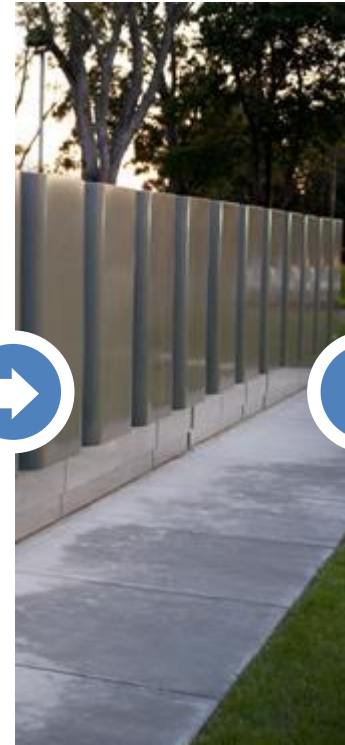
燃料電池セル  
25W



スタック  
1kW



モジュール  
40kW



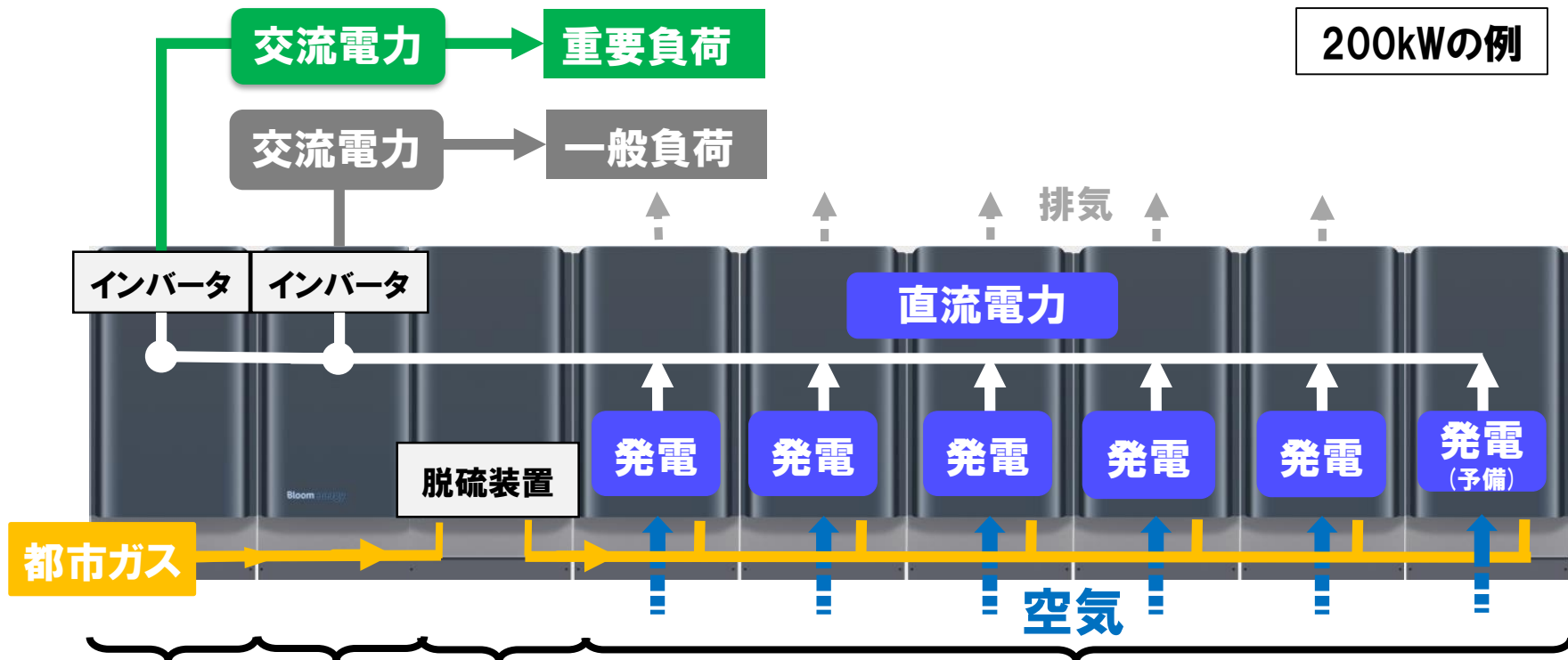
システム  
200kW/250kW



ソリューション  
200 kW ~ MW規模

モジュール方式の組み立てにより柔軟な容量の設定が可能

# 発電の流れ



独立運転 系統連系 ガス入力  
UPM ACM FPM

発電モジュール  
PWM

**モジュール単位での運転・メンテナンスが可能  
冗長性のある設計により、全停止のリスク低**

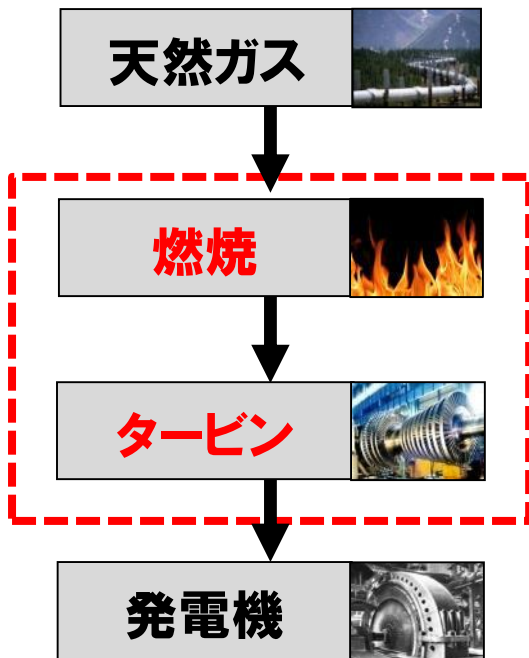
UPM : Uninterrupted Power Module (無停電電源モジュール)  
ACM : AC Module (AC出力モジュール)

FPM : Fuel Processing Module (脱硫装置)  
PWM : Power Module (発電モジュール)

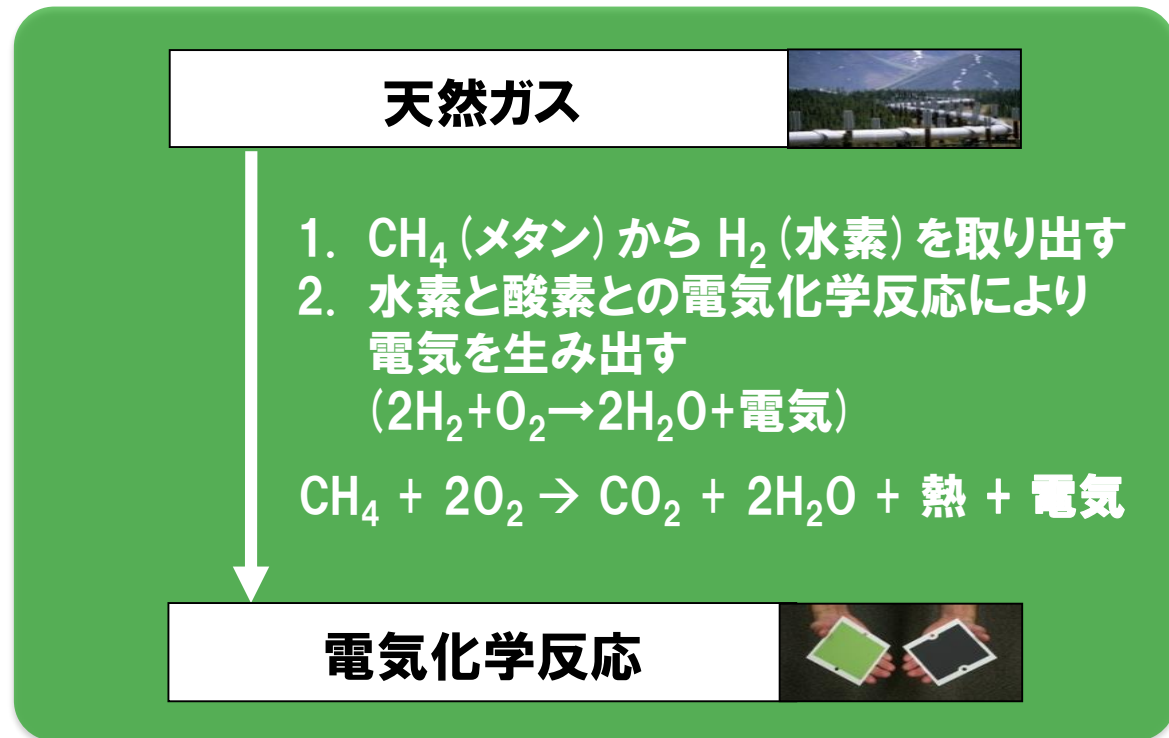


# 高効率な発電方式

## 従来の火力発電



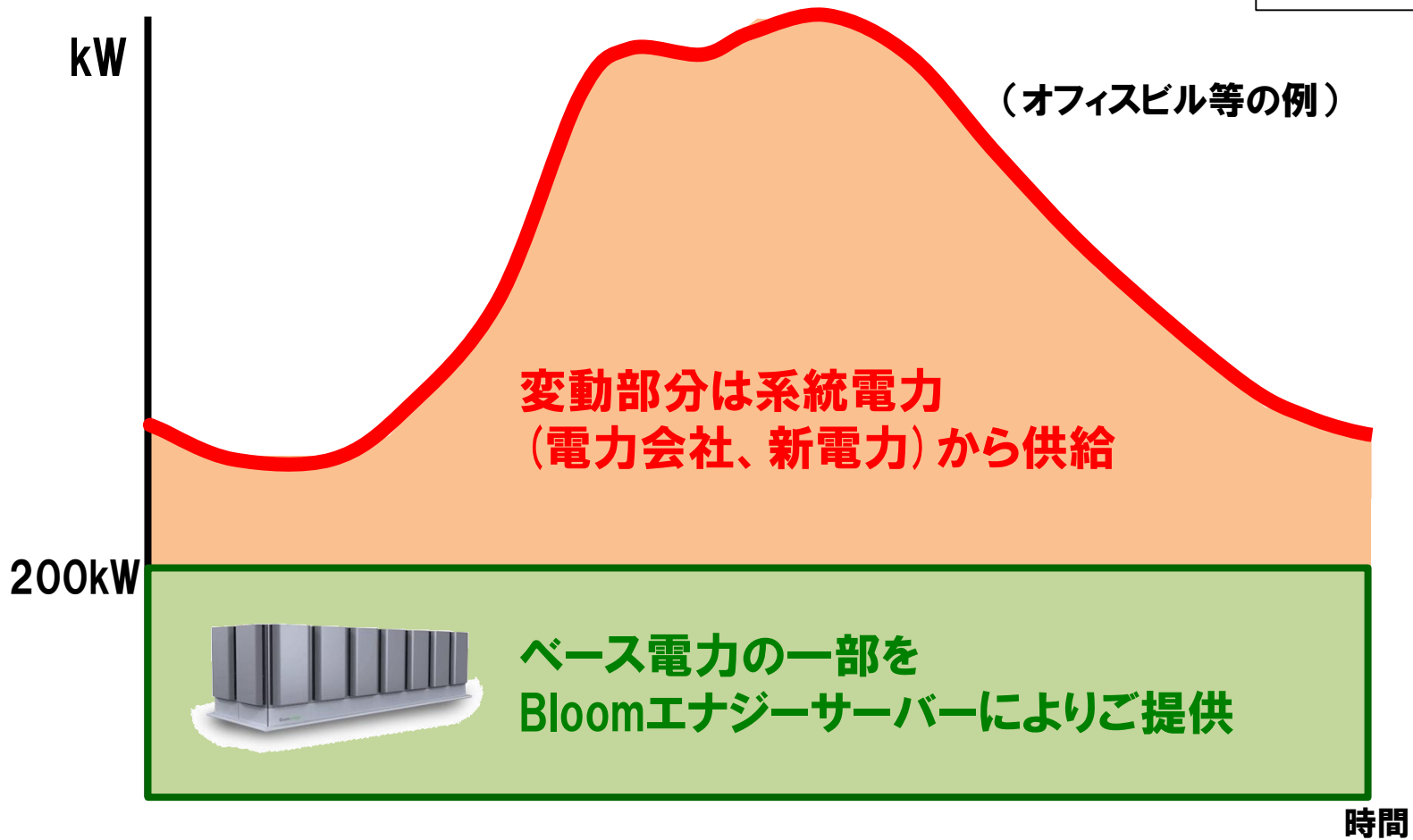
## Bloomエネルギーサーバー ( 固体酸化物形燃料電池 [SOFC] )



**発電時に発生する熱を製品内部で有効活用  
商用で最高の発電効率を実現 (初期値60%以上)**

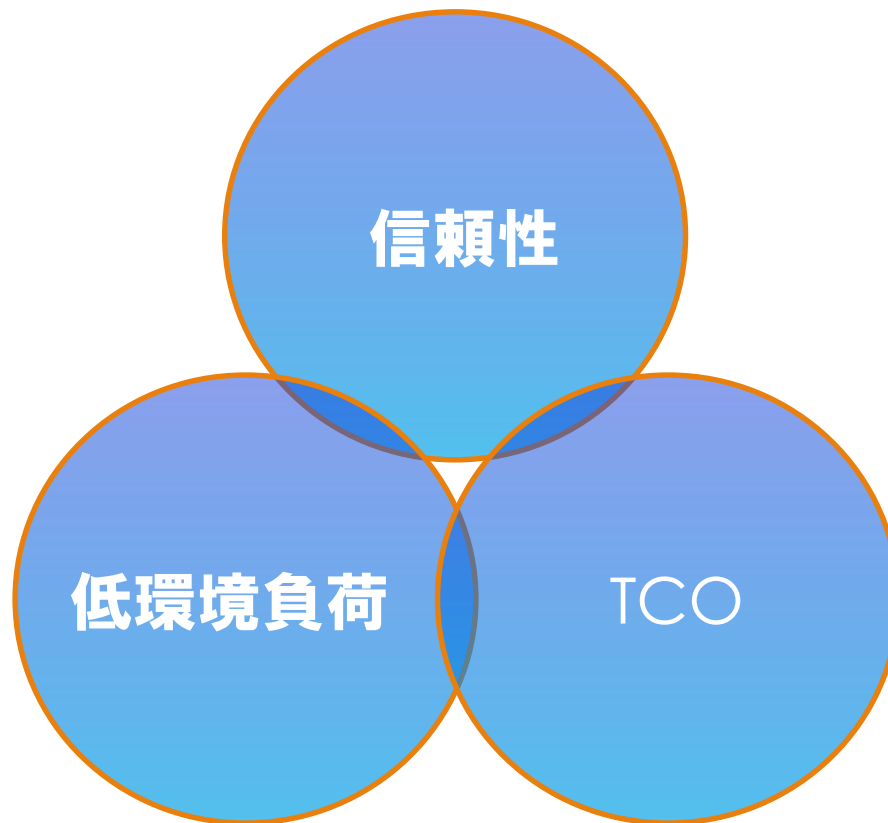
# ご導入の際の電力使用イメージ

200kWの例



系統電力とBloomエナジーサーバーの組み合わせ

# データセンターにおける導入メリット



Bloom Energyの燃料電池は  
データセンターにおけるこれらの目標達成を可能にします



# 特徴① 省エネ(CO<sub>2</sub>排出量削減)

## 大規模火力発電

## Bloomエネルギーサーバー



1kWhの発電に伴うCO<sub>2</sub>排出量

火力平均: **0.690** kg-CO<sub>2</sub> \*1



**0.383** kg-CO<sub>2</sub> \*2

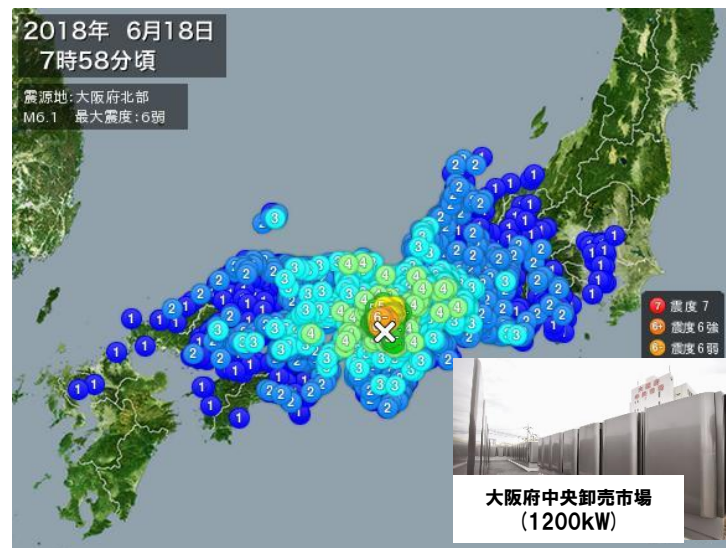
火力平均比 **44%減**

\*1 中央環境審議会地球環境部会目標達成シナリオ小委員会中間とりまとめ \*2 都市ガス13A・発電効率53%想定

# 特徴② 高い信頼性 - 災害時にも電力供給を継続



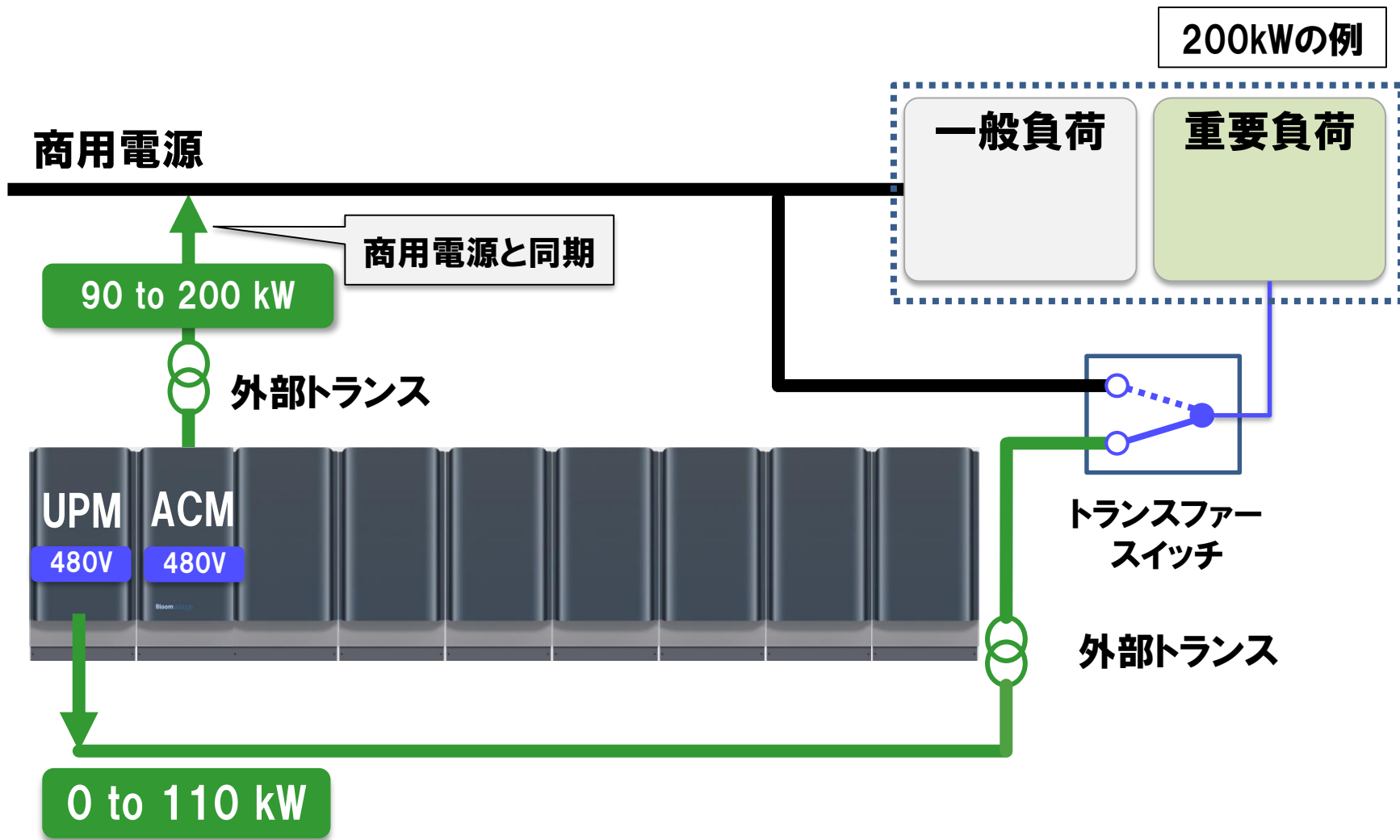
2012年:ハリケーンSandy



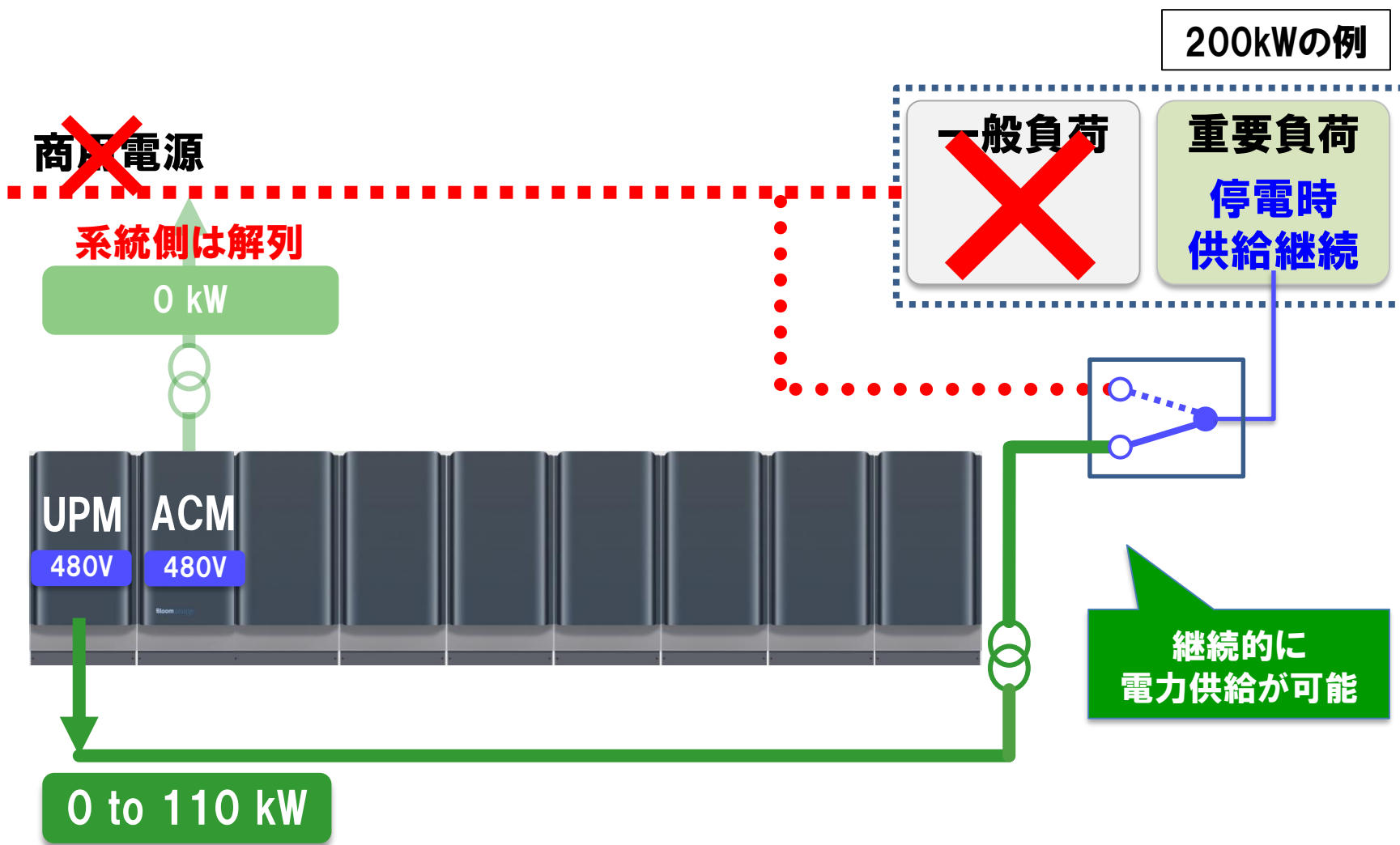
2018年:大阪府北部地震(震度6弱)

冗長性設計による機器の信頼性  
 +  
 中圧ガス管による止まらない燃料供給  
 → 証明された高い信頼性・防災性

# 特徴③ 停電時の供給継続機能(平常時)



# 特徴③ 停電時の供給継続機能(商用電源停電時)



停電時もUPM側は独立して重要負荷に電力供給を継続

# 大規模導入事例

27 MW  
Delmarva Power



3 MW  
Delmarva Power



9.75 MW  
eBay  
データセンター



10 MW  
Apple  
データセンター



4 MW  
Apple Campus  
マイクログリッド





# UPS + 発電機 vs Bloom エナジーサーバー

	UPS	非常用発電機	Bloom Energy Server
設備稼働率	非常時蓄電のみ稼働	非常時のみ稼働	常時稼働
停電時の挙動	自動切換え	手動で始動	電力供給継続
	バッテリー駆動	燃料次第	
機器の寿命	更新 5-7年毎	故障毎に部品交換	20年以上 (O&M費用内で5~6年で交換)
リスク	数分~数十分で停止	起動できないリスク	中圧ガス停止 (東ガス・大ガスでは、ほぼ無い)
イニシャルコスト	機器代	機器代	機器代
ランニングコスト	電気代	燃料代	ガス代
	更新費用 (バッテリー)	部品交換費用	O&M費用





2017/8/16

- 世界最大のデータセンター事業者であるエキニクスは37MWのBloomエナジーサーバーの導入を発表
- これは最も大きいデータセンターでの燃料電池導入事例となります

**SOUTHERN COMPANY FUEL CELL DEAL**

TEAMING WITH EQUINIX &amp; BLOOM ENERGY

- Companies will sign a 15-year Power Purchase Agreement between a subsidiary of Southern Company and Equinix in which Bloom Energy fuel cells will be installed at 12 data centers

SOUTHERN COMPANY

SQUAWK  
BOX 100SHIFT TO CLEAN ENERGY  
FUEL CELL TECHNOLOGY

CNBC

STEVE SMITH  
EQUINIX CEO

CNBC

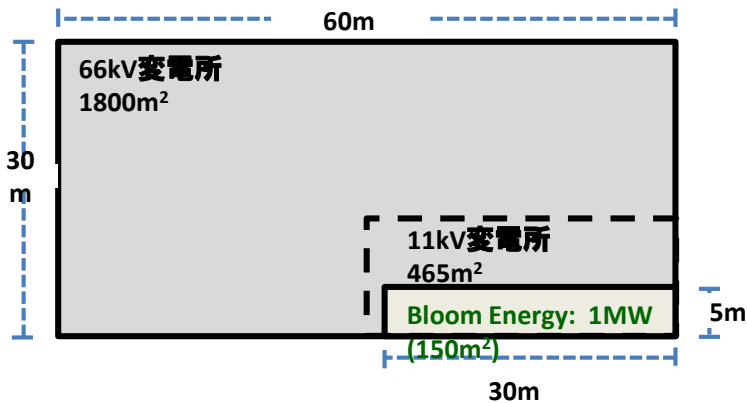
SHIFT TO CLEAN ENERGY  
FUEL CELL TECHNOLOGY

CNBC

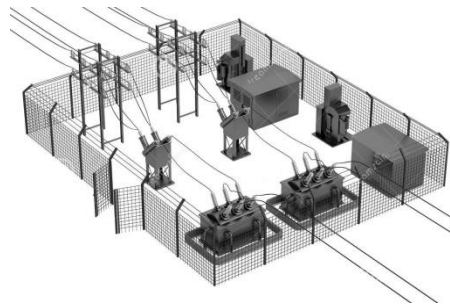
# 電力系統 接続比較

Bloomエネルギーサーバーによって  
系統接続に必要な費用や、時間を抑えることが可能となります

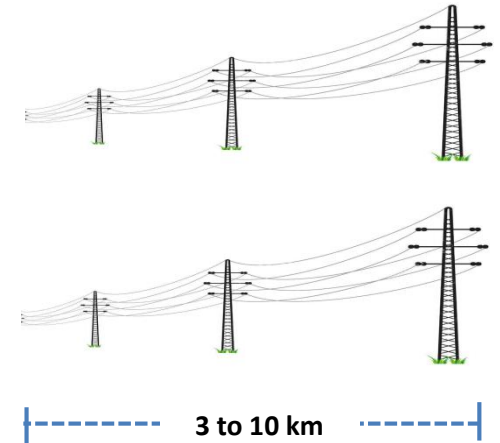
## 設置スペース



## 変電所コスト



## 高圧線

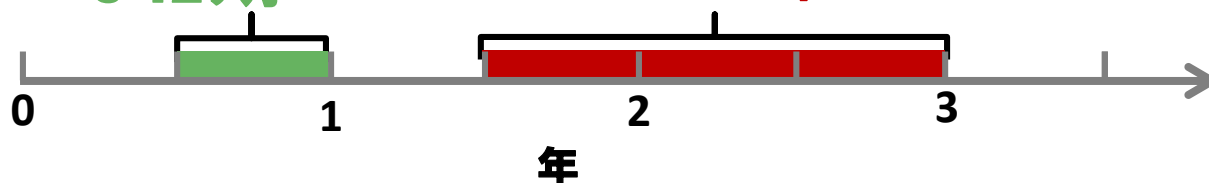


Bloom Energy  
“Soft Infrastructure”

6-12ヶ月

Grid Access  
“Hard Infrastructure”

1.5-3年



# Bloom Energy Japanの国内導入実績

## 6件 2,300kWの導入実績



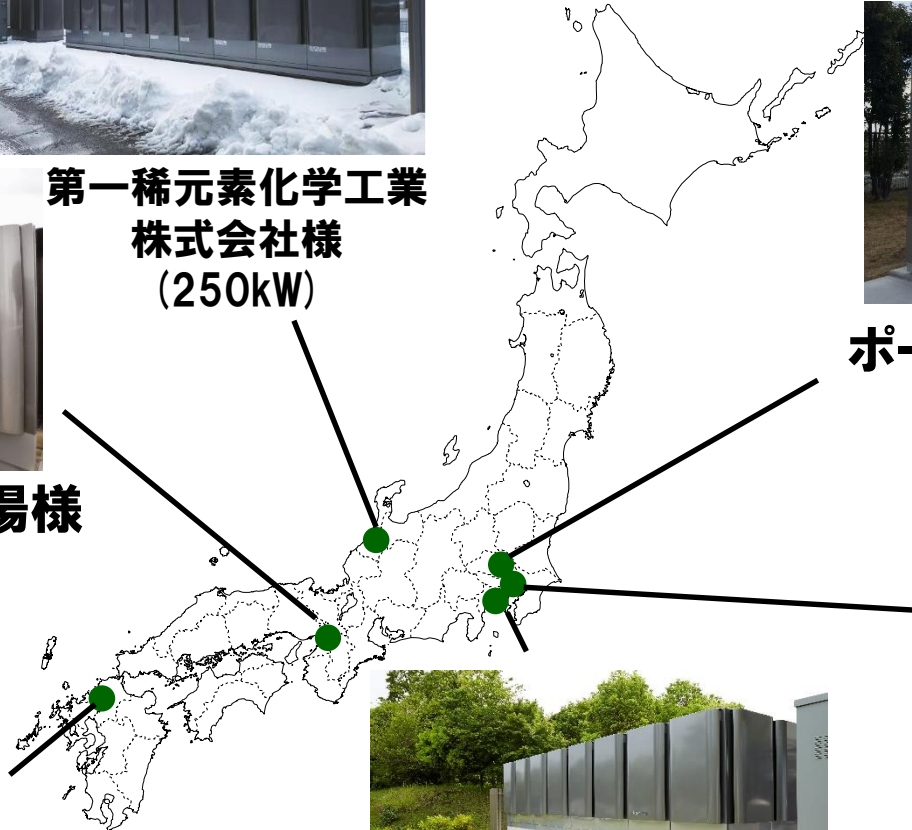
第一稀元素化学工業  
株式会社様  
(250kW)



ポーライト株式会社様  
(250kW)



大阪府中央卸売市場様  
(1,200kW)



ソフトバンク本社  
(200kW)



ソフトバンク  
コールセンター  
(200kW)



慶應義塾大学様  
(200kW)



# 大阪府中央卸売市場様 (1,200kW)



2015年3月9日運転開始  
日本最大の  
燃料電池設置事例※

CO<sub>2</sub>削減効果:

(2015年3月31日～2016年4月1日までの実績)

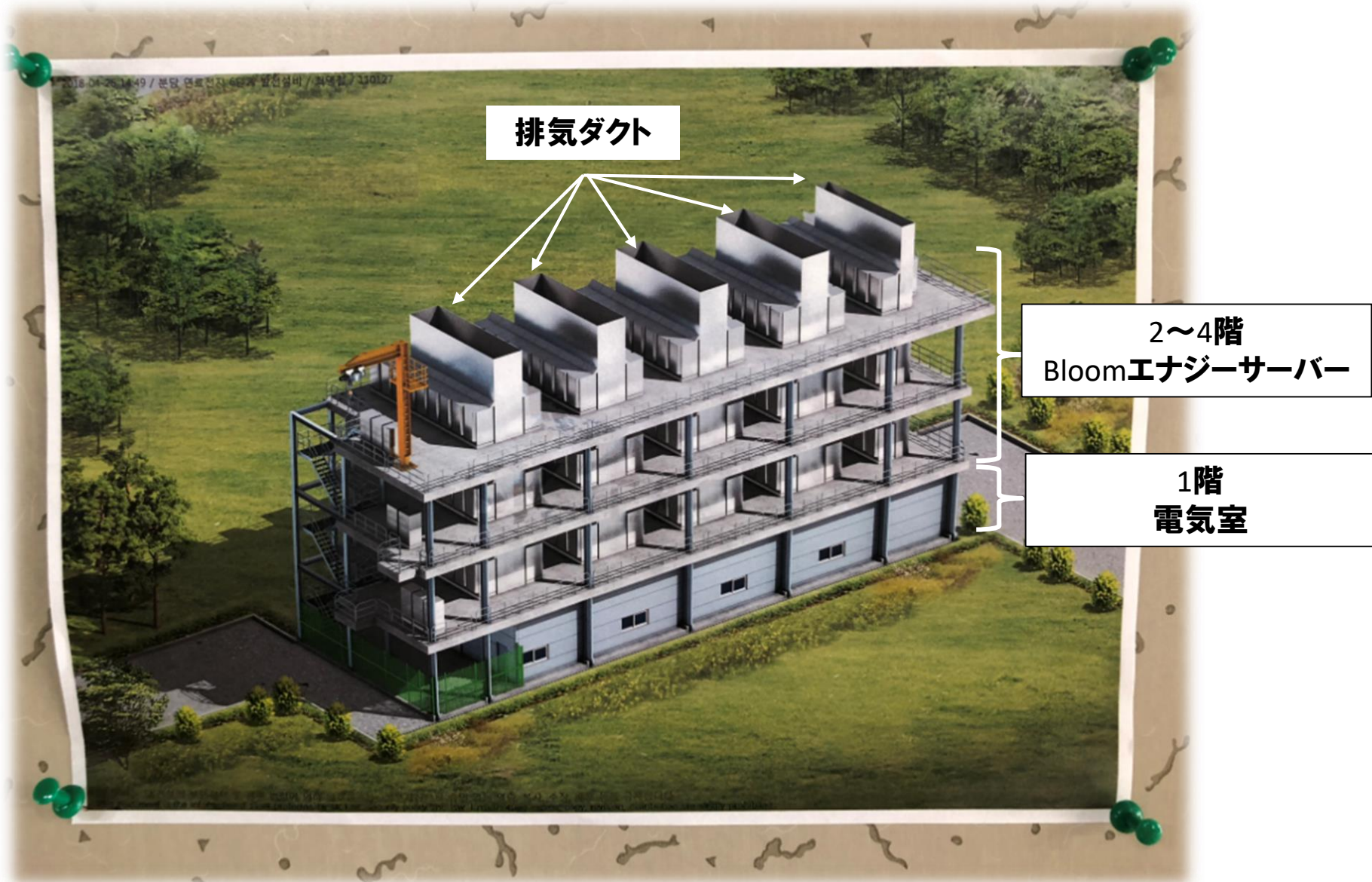
2,081 t-CO<sub>2</sub>/年削減  
35.7%減

重要な食料供給拠点の  
電源多重化・停電回避

平成26年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業(グリーンプラン・パートナーシップ事業))を利用した事業です。

※Bloom Energy Japan調べ

# 韓国KOEN 8.35MW (Power Tower)



# 導入可能場所

## 1. 天然ガスを利用

(LPGには対応していません。)

## 2. 最低負荷 200kW以上

## 3. 設置面積 約58m<sup>2</sup>

(200kWの場合。メンテナンススペースを含みます。)

## 4. 屋外設置



# お問い合わせ先

**Bloom Energy Japan 株式会社**

<http://www.bloomenergy.co.jp>

**事業企画本部 営業管理部 部長 長島 守**

[mamoru.nagashima@bloomenergy.co.jp](mailto:mamoru.nagashima@bloomenergy.co.jp)

**事業企画本部 営業管理部 大矢 廉**

[ren.ohya@bloomenergy.co.jp](mailto:ren.ohya@bloomenergy.co.jp)

**Tel: 03-6889-2775**

**105-7303**

**東京都港区東新橋1-9-1**

本資料に掲載されております情報につきまして、予告無く変更する場合がございます。

また、本資料のコンテンツ(テキスト、写真、イラストを含む)をBloom Energy Japan株式会社の書面での許可なしに使用、複製または転載することを禁じます。