

平成18年6月23日

会 員 各 位

主 催：電 気 学 会 中 国 支 部  
共 催：電 子 情 報 通 信 学 会 中 国 支 部  
映 像 情 報 メ デ ィ ア 学 会 中 国 支 部  
照 明 学 会 中 国 支 部  
計 測 自 動 制 御 学 会 中 国 支 部  
情 報 処 理 学 会 中 国 支 部  
電 気 設 備 学 会 中 国 支 部  
日 本 電 気 技 術 者 協 会 中 国 支 部  
中 国 四 国 工 学 教 育 協 会 産 業 教 育 部 会

## 平成18年度 電気学会中国支部見学会のご案内

平成18年度電気学会中国支部事業計画に基づき、下記の通り見学会を開催いたします。本年度も平日・土曜の2回開催とし、みなさまの参加機会を増やしておりますので、多数ご参加下さいますようお願い申し上げます。

### 記

1. 日 時 平成18年 7月15日(土) 9:30～18:30頃  
平成18年 7月19日(水) ”
2. 見 学 先 中国電力(株)中畝変電所(岡山県倉敷市)  
” 水島発電所( ” )

### 3. 見学工程(案)

9:30	集 合	【広島駅 新幹線口】
	移 動	バス(広島駅～広島IC～玉島IC～倉敷市内)
12:00～13:00	昼 食	倉敷市内
13:00～13:30	見 学	【中国電力(株)中畝変電所】NAS電池
	移 動	バス
14:00～16:00	見 学	【中国電力(株)水島発電所】発電所, LNG基地
	移 動	バス(発電所～玉島IC～広島IC～広島駅)
18:30	解 散	【広島駅 新幹線口】

LNG基地は19日のみ構内での見学が可能ですが、15日は発電所のみ見学となります。

新倉敷駅での途中乗降も可です。

4. 定 員 各回40名
5. 参 加 費 会員3,500円・学生会員2,000円 / (昼食代1,000円含む)  
参加費は当日徴収させていただきます。  
(集合場所までの交通費等は自己負担でお願いします)
6. 申 込 締 切 平成18年 7月 5日 (水)



## N A S 電池

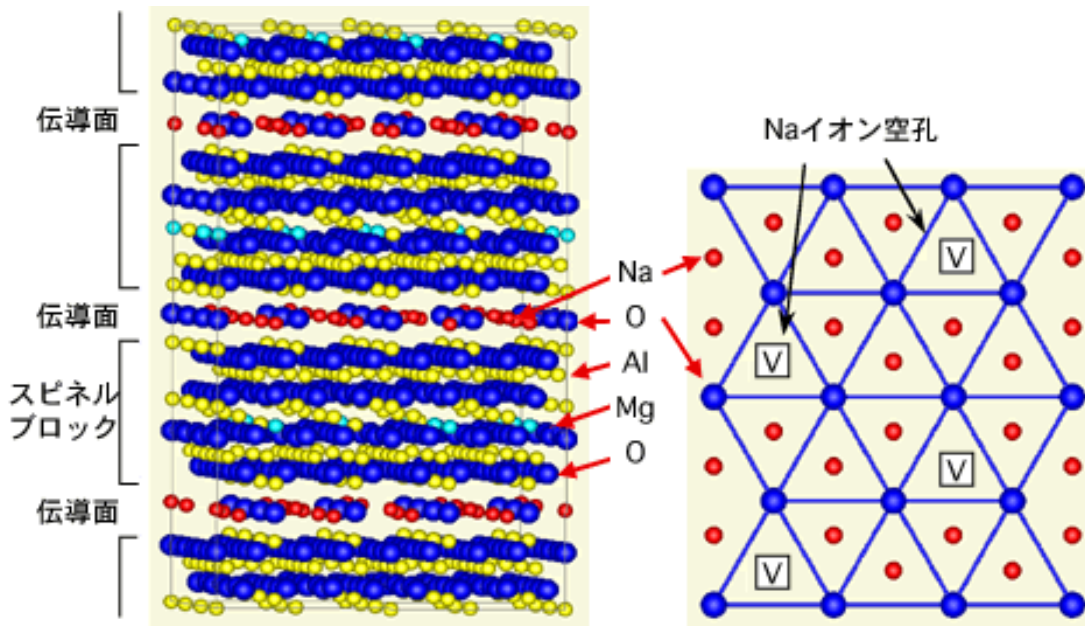
## 【概要】

NAS 電池電力貯蔵システムは、発電された電力を貯蔵し必要なときにバッテリーとして電力を供給する大型電力貯蔵装置です。

## 【原理】

NAS 電池は、正極（+）の硫黄、負極（-）のナトリウム、両極を分離する固体電解質（ベータアルミナ）よりなる電池であり、固体電解質のナトリウムイオン伝導性を利用しています。

固体電解質はアルミニウム、ナトリウムなどの酸化物からなる六方晶系の化合物であり、ナトリウムイオン伝導性があります。



ナトリウムイオンは固体電解質結晶内の伝導面を通して移動します。伝導面にはナトリウムイオンの空孔があり、ナトリウムイオンは空孔へ移動することにより伝導していきます。

## 【特徴】

- ・大容量  
標準ユニットを多数接続することにより、大容量化が容易。
- ・コンパクト  
従来の鉛蓄電池に比べて体積，重量が 1/3 程度。
- ・クリーン  
無排煙・無振動・低騒音。
- ・多彩な機能  
ピークカット，ピークシフトによる負荷平準化機能に加え，停電時の非常用電源機能，瞬低対策機能などを持たせることが可能。

# 中国電力（株）水島発電所

## 【概要】

- ・水島発電所は水島コンビナート開設にあたり、このコンビナートの電力をまかなうため、昭和 36 年に他の工場建設に先だって運転を開始しました。
- ・運転開始以降、時々エネルギー情勢や昨今の地球環境問題の高まりなどにより、その時代に適した燃料への転換を繰り返しております。現在は、石炭、天然ガスを燃料として 3 台の発電機を運転し、安定した電気をお送りしています。また、平成 17 年 5 月からは隣接する他企業の工場へ蒸気をお送りしています。これまで発電専用設備であった 2 号機のボイラーおよびタービンを蒸気が供給できる設備に改造し、約 100 t / 時で蒸気を供給しています。中国電力における蒸気供給事業は新小野田発電所（平成 13 年 11 月開始）に次いで 2 箇所目です。
- ・3 号機の使用燃料を石油から天然ガスへ転換する改造工事を行いました。天然ガスは、燃焼してもばいじん・硫黄酸化物の発生がなく、石油・石炭など他の化石燃料に比べ CO2 の排出が少ないという優れた環境メリットがあり、大気汚染の防止や CO2 排出量の削減に有効です。天然ガス発電設備への改造は、燃料の多様化も目的としています。
- ・古い歴史の倉敷とコンビナートが共存するここ水島では、地域の環境を守るため、最善の環境保全対策を行っており、水島発電所もこれに協力しています。
- ・発電所の敷地は約 267,000 m<sup>2</sup>で、東京ドームの約 6 倍の広さがあり、そのうち約 25%が緑地です。

## 【設備概要】

	1号機	2号機	3号機
出力	12.5 万 kW	15.6 万 kW	34 万 kW
運転開始	昭和 36 年 11 月	昭和 38 年 8 月	昭和 48 年 2 月
燃料	石炭	石炭	天然ガス

1号機・・・石炭から天然ガスへ燃料転換するとともに、高効率のコンバインドサイクル発電設備へ改造。49%という高い熱効率での運転を計画。

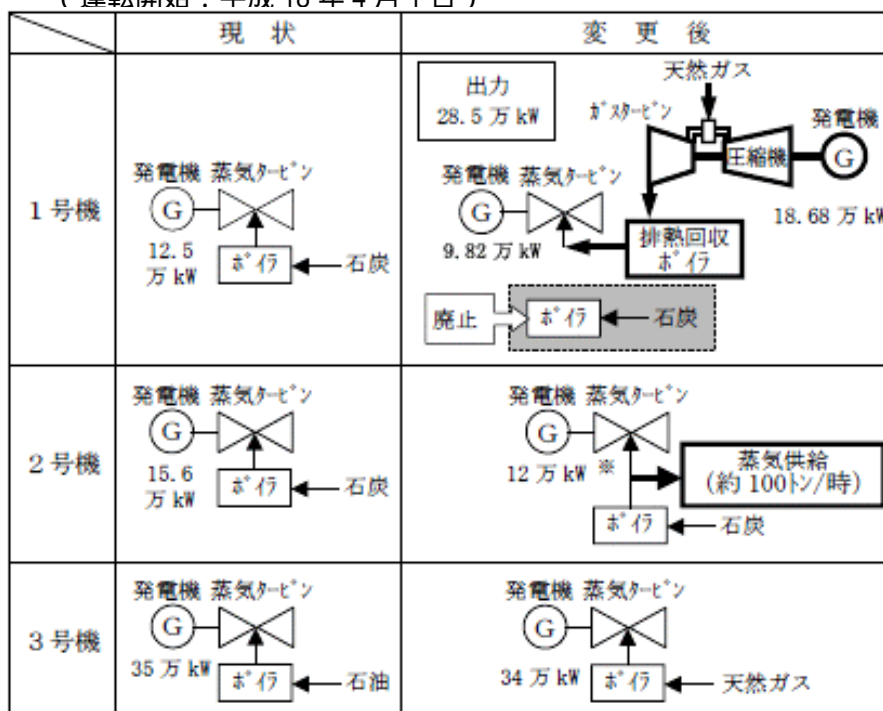
（運転開始：平成 21 年 4 月予定）

2号機・・・製造する蒸気の一部を隣接する三菱化学(株)水島事業所に販売。

（供給開始：平成 17 年 5 月 12 日）

3号機・・・石油から天然ガスへ燃料転換。

（運転開始：平成 18 年 4 月 1 日）



## 水島 LNG 基地

### 【概要】

水島エルエヌジー株式会社（社長：三宅 俊作）は、平成 14 年 11 月より新日本石油精製株式会社水島製油所内において LNG 基地の建設を進めてまいりましたが、このほど建設・試運転を完了し、平成 18 年 4 月 1 日から営業運転を開始しました。

水島 LNG 基地の営業運転開始に伴い、中国電力水島発電所の LNG 転換，ならびに水島エルエヌジー販売株式会社（社長：伊藤 克己）による地元都市ガス各社，産業需要家向け天然ガス・LNG 販売を開始します。

水島 LNG 基地は，安全操業と環境保全に留意し，クリーンエネルギーである天然ガスの安定供給を通じて，地域社会から信頼されるよう努めてまいります。

### 【会社概要】

社 名	水島エルエヌジー株式会社
設 立	平成 13 年 12 月 21 日
資 本 金	2 億円
株主構成	中国電力 50%，新日本石油 50%
代 表 者	三宅 俊作
所 在 地	岡山県倉敷市水島海岸通 4-2（新日本石油精製（株）水島製油所内）
設 備	LNG タンク：16 万 KL × 1 基 （将来 1 基増設可能） 受入設備：145,000m <sup>3</sup> 級 LNG 船対応 気化設備：3 台 払出設備：配管他

事業フロー図

