

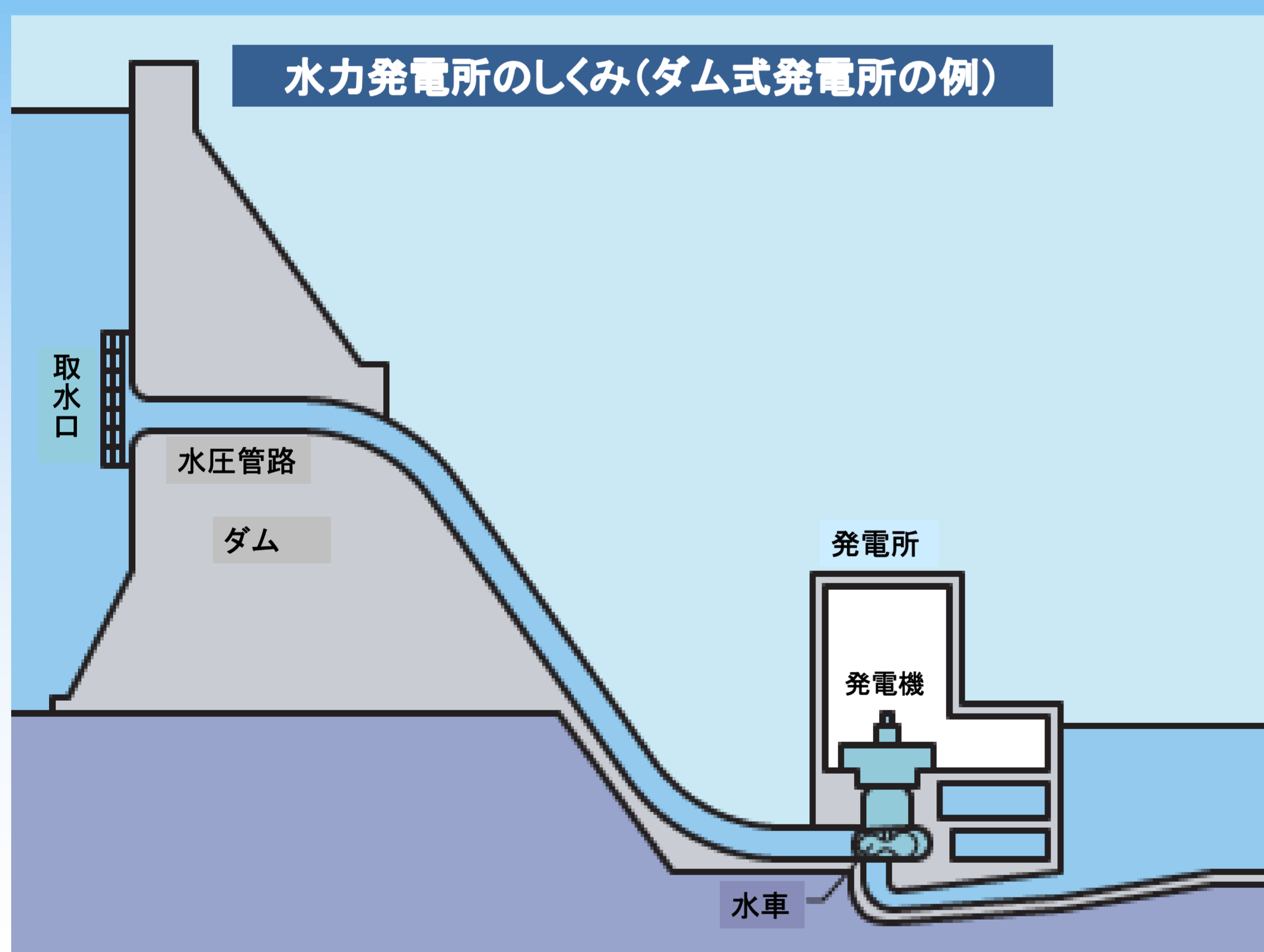
再生可能エネルギー 新エネルギー活用の取り組み

再生可能エネルギーは、純国産エネルギーであり、エネルギーセキュリティの向上に資するとともに、地球環境にも優しいエネルギーであることから、グループ会社と一体となり、コストダウンに努めつつ、開発してまいります。

当社グループでは、水力発電、風力発電、バイオマス発電、太陽光発電の開発を進めています。

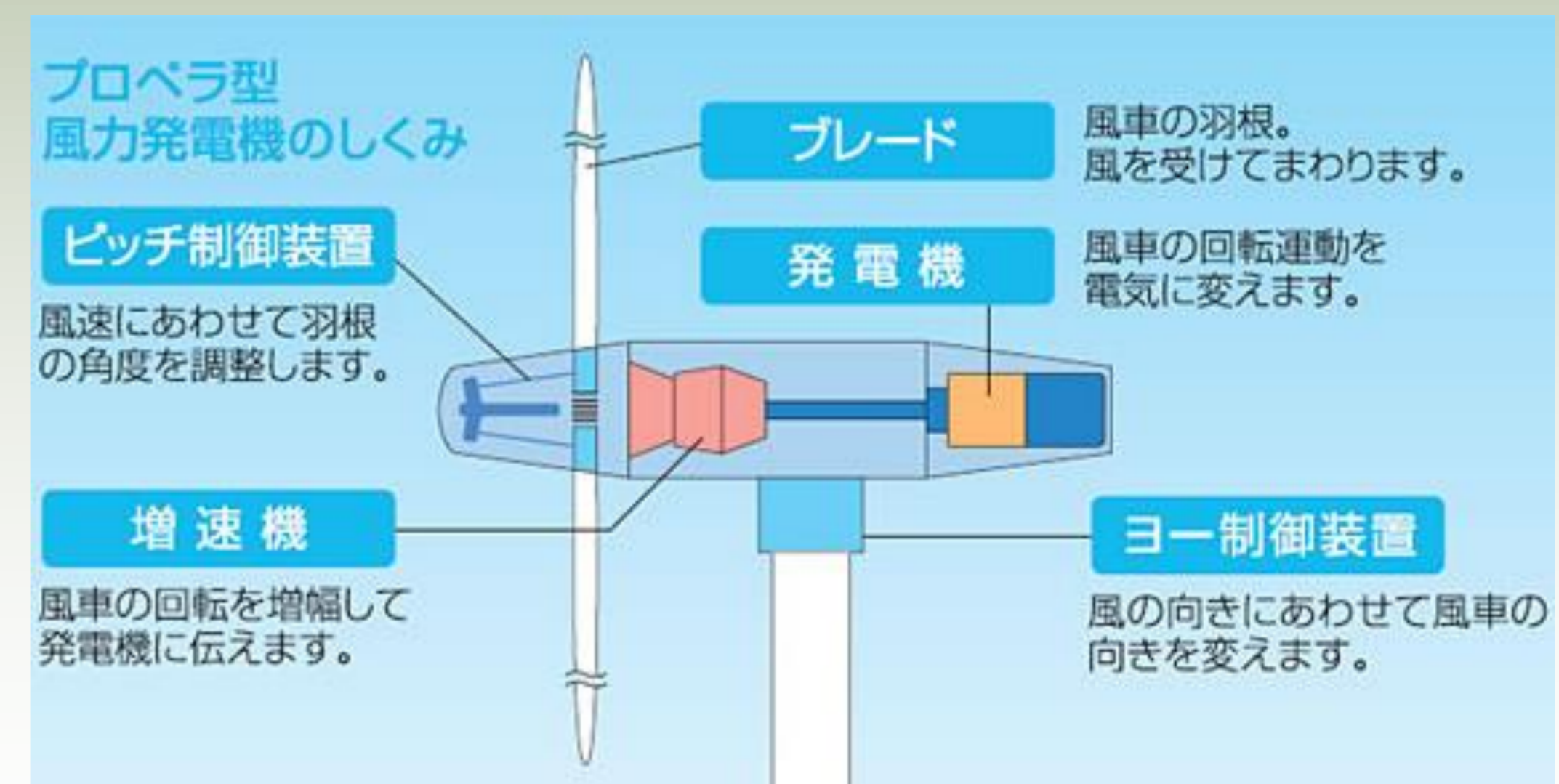
水力発電

水が高いところから低いところへ落ちる時の力を利用して水車を回し、水車と直結した発電機で電気を起こす発電方式です。



風力発電

風力発電は、風の中で風車をまわし、その回転運動を発電機に伝えて電気をつくる発電方式です。モーターの電気のスイッチを入れると軸がまわって動力になりますが、これと反対のことをすれば電気ができます。その動力として、自然にある風を利用するものです。



バイオマス発電

木屑や燃えるゴミなどを燃焼する際の熱を利用して電気を起こす発電方式です。

燃やしてもCO₂の増減に影響を与えない「カーボンニュートラル」という発想でつくられています。

植物は燃やすとCO₂を排出しますが、成長過程では光合成により大気中のCO₂を吸収するので、排出と吸収によるCO₂のプラスマイナスはゼロになります。このような炭素循環の考え方のことを「カーボンニュートラル」といいます。



太陽光発電

太陽光発電は、光を受けると電気エネルギーを発生する「パネル」の一種「太陽電池」を利用した発電方式です。

資源（太陽光）が枯渇する心配がなく、発電時にCO₂を出さないなどのメリットがある一方、天候に左右され、夜間は発電できないなどの課題があります。



安定的な電力量を期待できることから開発をすすめています。
コストダウンに努めつつ、一般水力や維持流量発電の継続的な
開発に取り組んでいます。

徳山水力発電所

- 発電方式：1号機／ダム水路式
2号機／ダム式（維持流量発電）
- 所在地：岐阜県揖斐郡揖斐川町
- 運転開始月：1号機／2016年3月
2号機／2014年5月
- 最大出力：1号機／139,000kW
2号機／24,300kW
- 年間発電量：約3億kWh
（一般家庭約9万6000世帯分）
- ダム所有者：水資源機構



新串原水力発電所

- 発電方式：ダム式（維持流量発電）
- 所在地：岐阜県恵那市串原
- 運転開始月：2015年6月
- 最大出力：230kW
- 年間発電量：約170万kWh
（一般家庭約520世帯分）



にゅう かわ

丹生川水力発電所

- 発電方式：ダム式（維持流量発電）
- 所在地：岐阜県高山市丹生川町
- 運転開始月：2016年6月
- 最大出力：350kW
- 年間発電量：約210万kWh
（一般家庭約640世帯分）
- ダム所有者：岐阜県



中部電力技術開発本部における研究例

発電が急遮断された際にあふれ出した発電用水を河川に安全に放流するための水槽の構造を縮尺模型を使った実験で調べ、水力発電所の建設に反映しました。（1975年頃）



風力発電

グループ会社と一体となり、陸上風力の導入量拡大に努めています。他事業者と共同で、秋田港・能代港での洋上風力発電の開発可能性調査を進めています。

御前崎風力発電所

- 所在地：静岡県御前崎市
- 運転開始月：2010年2月
2011年1月
- 最大出力：22,000kW
- 年間発電量：約6,200万kWh
(一般家庭約19,900世帯分)



新青山高原風力発電所

(株式会社青山高原ウインドファーム)

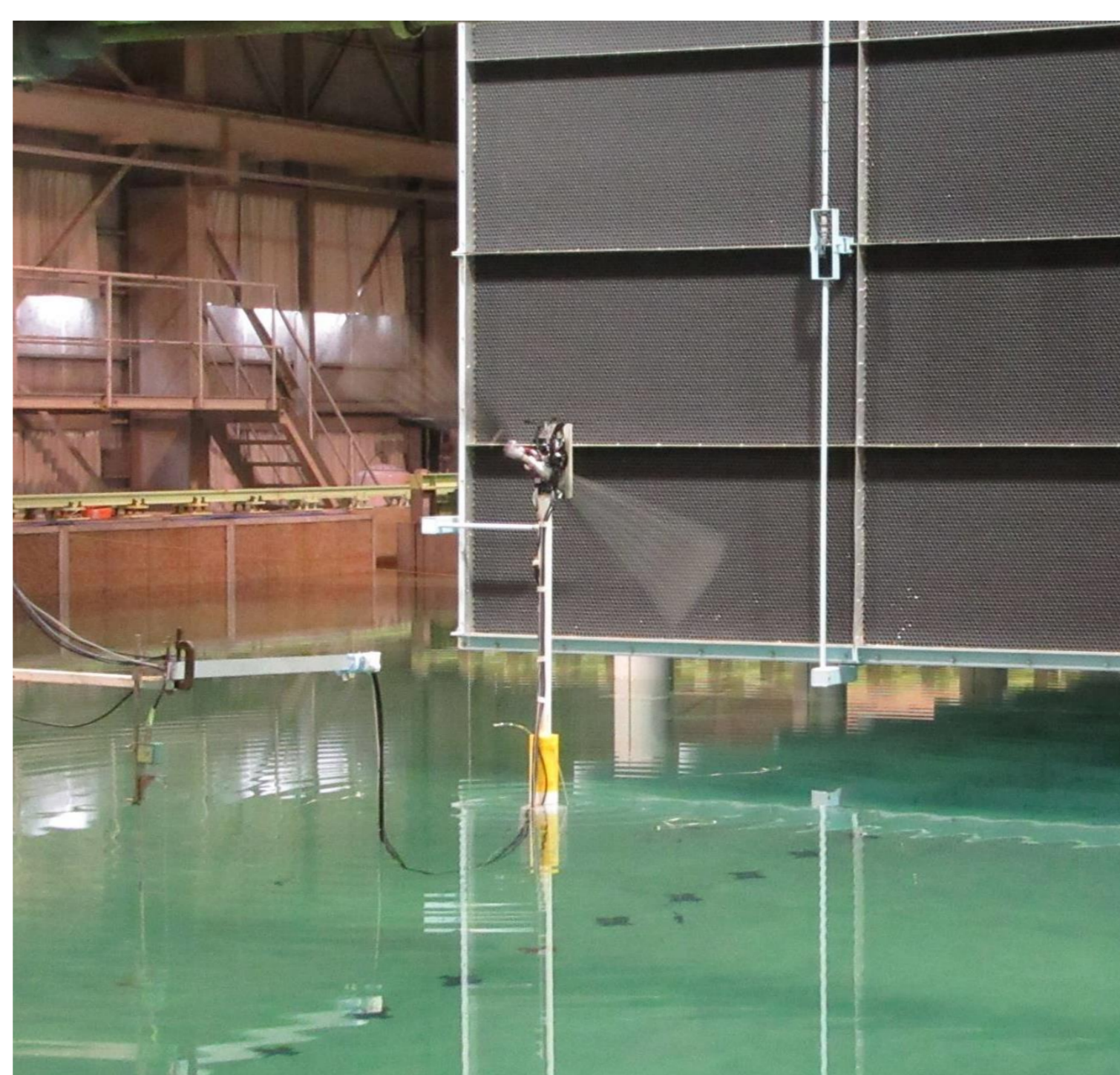
- 所在地：三重県津市および伊賀市
- 運転開始月：2017年2月
- 最大出力：80,000kW



中部電力技術開発本部における研究例

浮体式洋上風車の水理模型実験

浮体式洋上風力発電は陸上風力発電と比べて賦存量が大きく環境問題が少ない、将来的に有望な再生可能エネルギーです。当会場では、浮体式洋上風車の技術課題の一つである動揺特性を解明するための、水理模型実験をご覧ください。



展示会場：新たな時代の安定供給
再生可能エネルギー・
新エネルギー技術 (9)

風力発電設備への落雷検出

背が高く、障害物の少ないところに建てられる風車には雷が落ちやすく、最悪の場合、羽根が損傷を受け、安全上問題となる可能性があります。そこで、「どの風車に雷が落ちたのか」が確実に検出できる装置を開発しました。



武豊火力発電所での取り組みをはじめ、木質バイオマス発電など、グループ会社と一体となり、さらに開発を進めていきます。

多気バイオパワー (中部プラントサービス)

- 使用燃料：木質バイオマス
- 所在地：三重県多気郡多気町
- 運転開始月：2016年6月
- 最大出力：6,750kW
- 年間発電量：約5,000万kWh
(一般家庭約16,000世帯分)



碧南火力発電所

- 使用燃料：石炭・木質バイオマス
・下水汚泥炭化燃料混焼
- 所在地：愛知県碧南市
- バイオマス発電開始年月
：木質チップ 2010年9月
：下水汚泥炭化 2012年4月
- 最大出力：1～3号機 各 70万kW
：4,5号機 各100万kW
- バイオマス発電年間発電量：約0.7億kWh
(一般家庭約2.2万世帯分)



中部電力技術開発本部に おける研究例

当会場では、バイオマス燃料の様々な種類を紹介するとともに、それらを使った実験をご覧いただけます。



展示会場：エネルギー事業を支える基盤技術
化学分析・材料観察技術 (4)

今後の運開予定

武豊火力発電所5号機

- 使用燃料：石炭・木質バイオマス燃料混焼
- 所在地：愛知県知多郡武豊町
- 運転開始月：2022年3月(予定)
- 最大出力：107万kW
- バイオマス発電年間発電量：約1.2億kWh
(一般家庭約3.8万世帯分)

四日市火力発電所

- 使用燃料：木質バイオマス
- 所在地：三重県四日市市
- 運転開始月：2020年4月(予定)
- 最大出力：49,000kW
- バイオマス発電年間発電量：約3.8億kWh
(一般家庭約1.2万世帯分)

太陽光発電

中部電力だけではなく、グループ会社でこれまで太陽光発電事業に取り組んできており、引き続き開発に向けた取り組みを進めています。

メガソーラーかわごえ

- 所在地：三重県三重郡川越町
(川越火力発電所構内)
- 運転開始月：2017年5月
- 最大出力：7.5MW(7,500kW)
- 年間発電量：約1,140万kWh
(一般家庭約3,700世帯分)



メガソーラーいいだ

- 所在地：長野県飯田市
- 運転開始月：2011年1月
- 最大出力：1MW(1,000kW)
- 年間発電量：約100万kWh
(一般家庭約320世帯分)



メガソーラーしみず

- 所在地：静岡県静岡市清水区
- 運転開始月：2015年1月
- 最大出力：8MW(8,000kW)
- 年間発電量：約840万kWh
(一般家庭約2,700世帯分)



中部電力技術開発本部における研究例

太陽光発電の出力変動により発電と消費のバランスが崩れると、安定した周波数(60Hz)で電気を送電することができなくなります。当会場では、この対策として、発電機を使って電力の不足分を補う様子を、ミニチュア電力システムを用いた実演でご覧いただけます。



展示会場：新たな時代の安定供給
システム安定・送配電技術 (11)