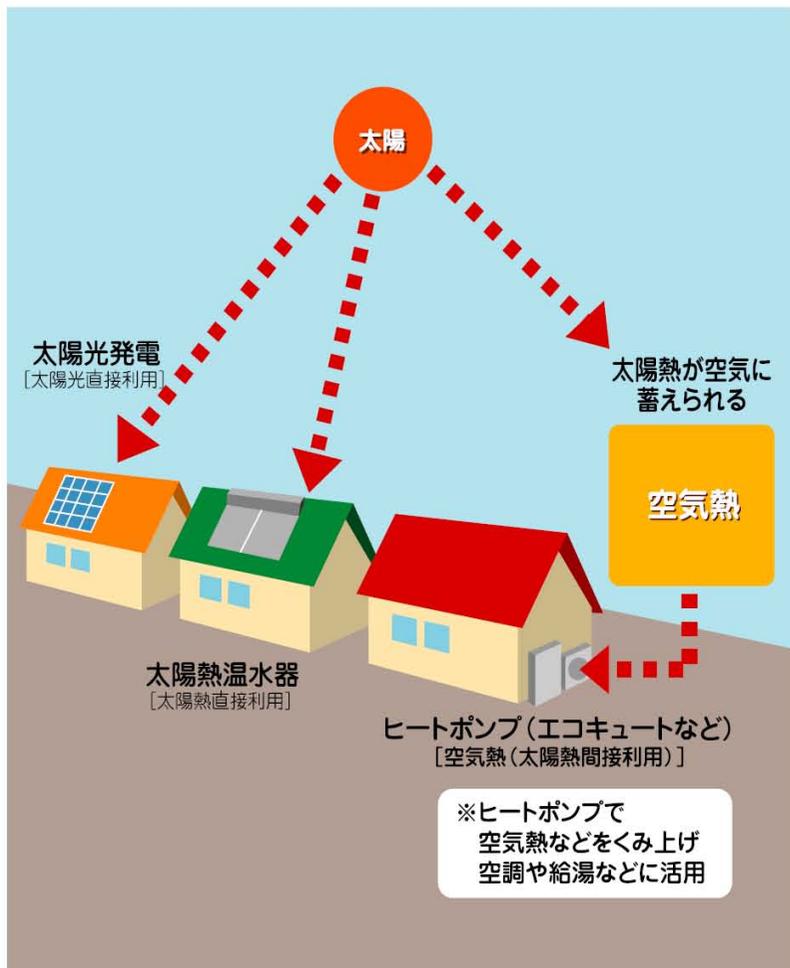


# ヒートポンプによる再生可能エネルギーの活用

## ヒートポンプが利用する空気熱などを再生可能エネルギーと法律上はじめて定義

- 「ヒートポンプ」は太陽光発電や太陽熱温水器と同じく太陽エネルギーを利用

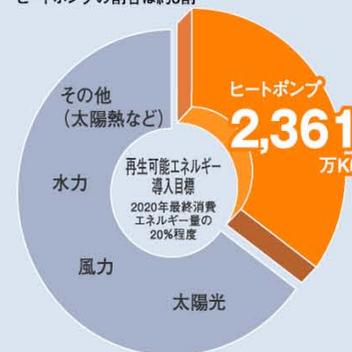


2009年7月に成立したエネルギー供給構造高度化法が8月28日に施行されましたが、本施行令において初めて、法令により再生可能エネルギー源を定義しております。この中で、太陽光や風力と並び、ヒートポンプが利用する空気熱、地中熱、水熱(海水熱や河川水熱など)が再生可能エネルギー源と定義されています。

なお、EUでも2009年6月に施行された「再生可能エネルギー推進に関する指令」において、ヒートポンプが利用する空気熱、地中熱、水熱を「自然界に存在する永続的に使用可能なエネルギー」として再生可能エネルギーと定義しており、今回の定義はEUの再生可能エネルギー導入目標における再生可能エネルギー定義と整合が取れたものとなります。



2020年再生可能エネルギー全体に占めるヒートポンプの割合  
再生可能エネルギー等の導入量に占めるヒートポンプの割合は約3割



※「総合資源エネルギー調査会第33回新エネルギー部会」「未来開拓戦略(JRカバリープラン)」などからヒートポンプ・蓄熱センター試算

## エネルギー供給構造高度化法による「再生可能エネルギー」の定義

### エネルギー供給構造高度化法

(第2条3)

「再生可能エネルギー源」とは、太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができるものと認められるものとして政令で定めるもの

(政令第4条1)

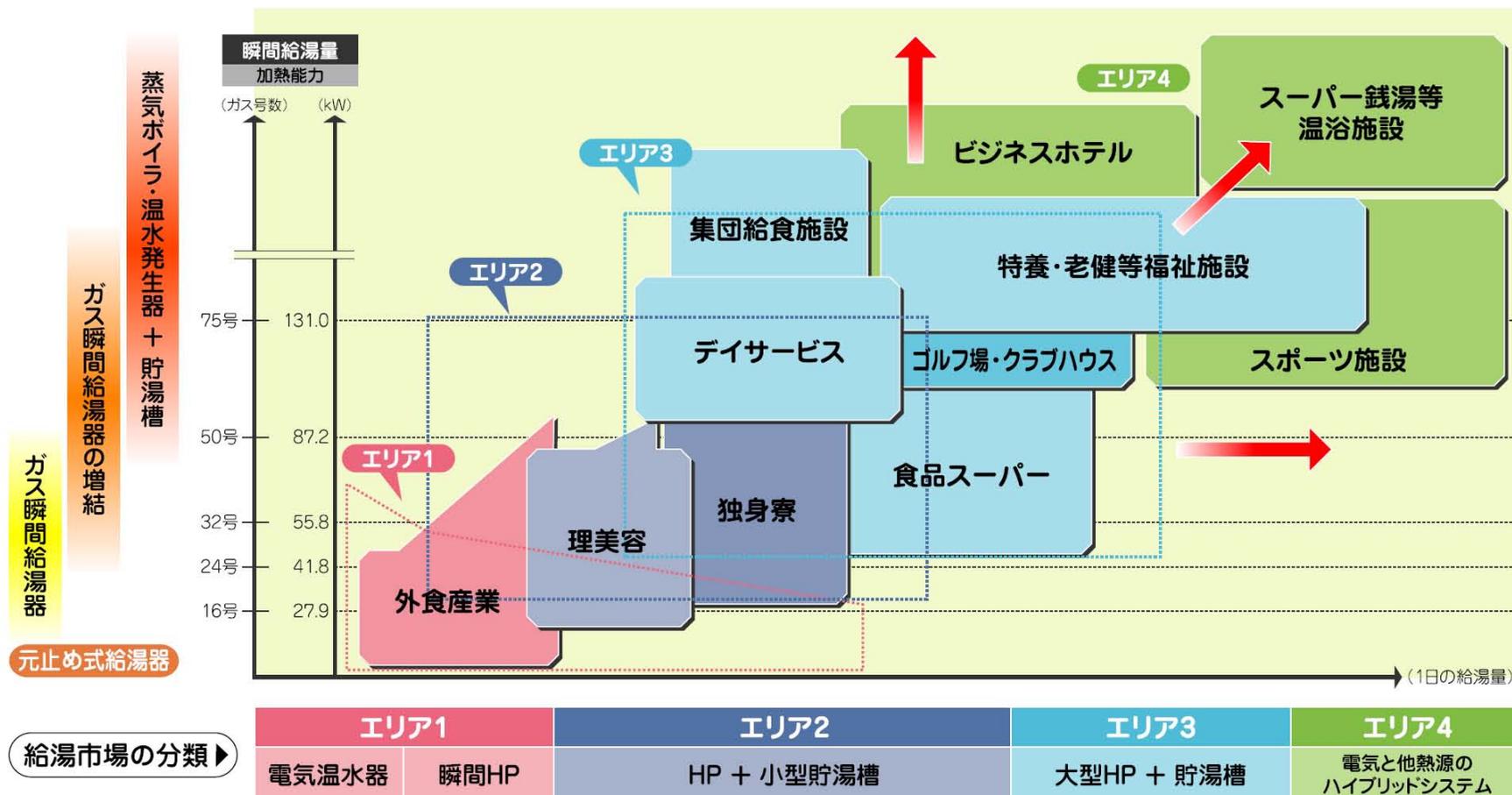
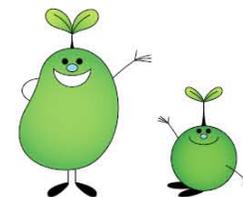
再生可能エネルギー	
太陽光	太陽熱
風力	大気中の熱(空気熱)
水力	その他の自然界に存する熱
地熱	バイオマス

# ヒートポンプ給湯器の多様なラインナップ

## ▶ 広がる機器ラインナップ

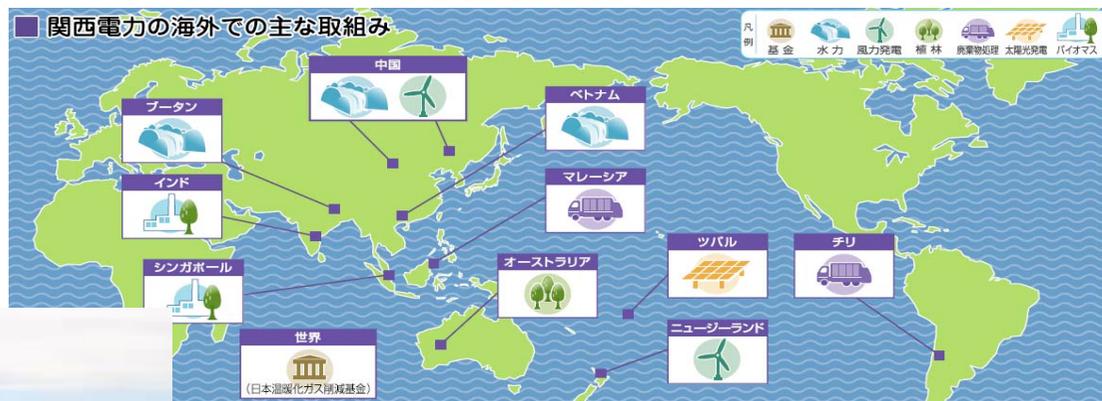
小規模施設から大規模施設まで、お客さまの多様な用途にお応えします。

ヒートポンプ (HP) 給湯機は、次々と新しい機種が開発され機器ラインナップが広がっています。飲食店・学校などの小規模施設からホテル・病院などの大規模施設、また冷加温が必要なスポーツ施設までお客さまの多様な用途・給湯量にお応えします。



# 海外での取組み

地球規模での温暖化対策であり、当社のCO<sub>2</sub>削減目標達成にも使うことができること、また国際貢献の観点からも重要と認識



↓ オーストラリア環境植林



↑ ベトナム小水力CDM



↑ ニュージーランド風力



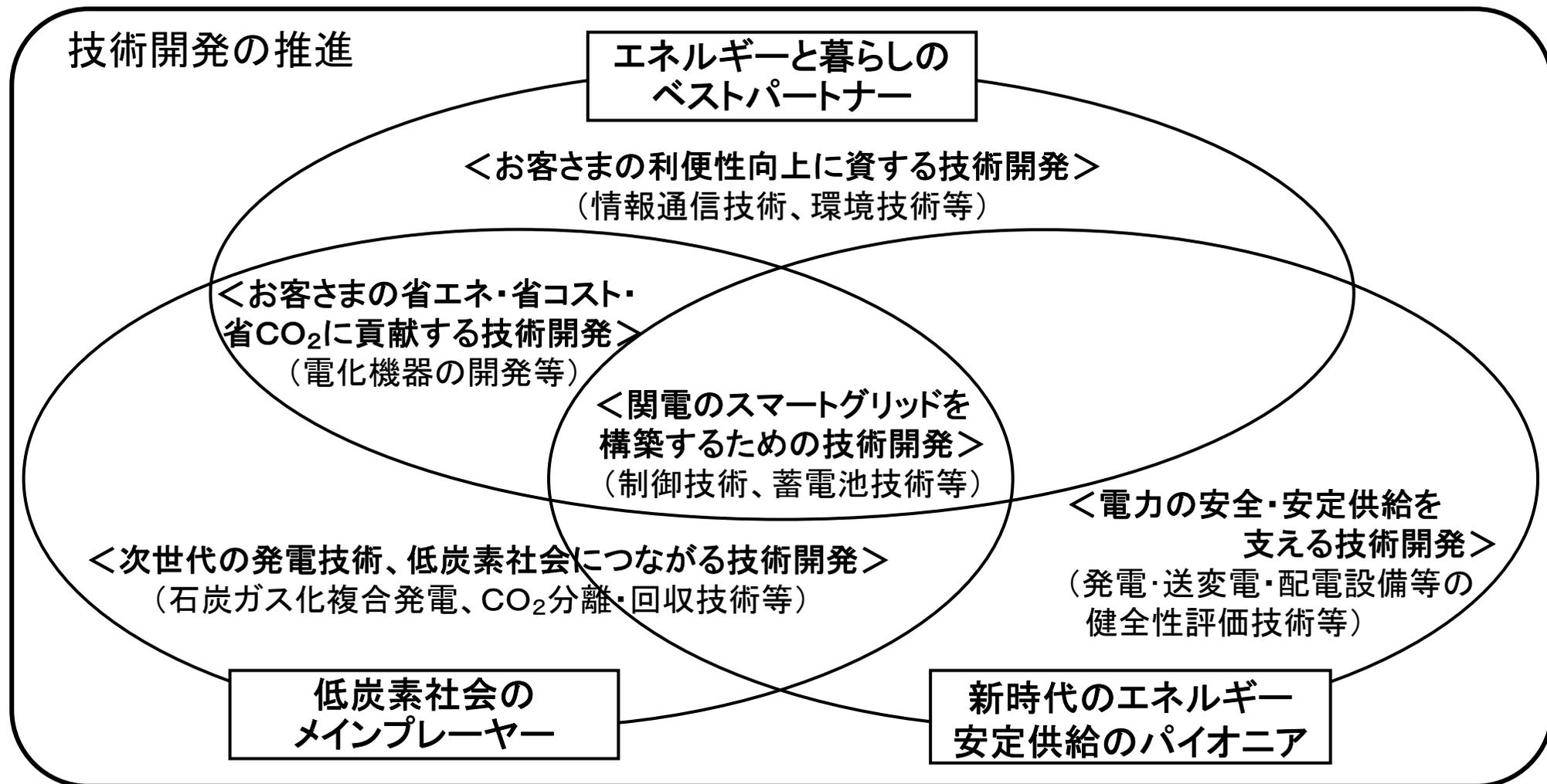
← 中国小水力CDM

# 国内クレジット制度への取組み

	お客さま名	活動区分	対象設備	CO2クレジット 移転見込み (t-CO2)
1	今津サンブリッジホテル	電化案件 (電気式HP空調・給湯、照明)	空調 給湯 照明	903
2 3 4	京都大学(3地点) ①吉田キャンパス(病院含) ②原子炉研究所 ③宇治キャンパス	電化案件 (電気式ヒートポンプ空調他) + 燃料転換(油→ガス)	空調 照明 他	4,672 ①2,768 ②1,632 ③272
5	平群バラ組合 (6農家バンドリング)	電化案件 (電気式ヒートポンプ空調)	空調	1,620
6	松原興業 〔松原天然温泉YOU.ゆー〕	電化案件 (電気式ヒートポンプ空調・給湯)	空調 給湯	492

# 将来に向けた研究開発について

真に価値のある最先端技術を見極め、グループ全体の成長を支えるための技術開発や低炭素社会の実現に寄与する技術開発を推進する。

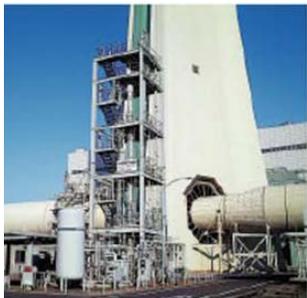


# 火力発電に関する研究開発

火力発電所の排ガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収・貯留する技術の開発を進めている。

## ■ CO<sub>2</sub>分離・回収技術(排煙脱炭技術)の開発

1990年から、三菱重工業(株)と共同で化学吸収法の技術開発に取り組んでいます。南港発電所にパイロットプラントを設置、これまでに世界最高効率の吸収液「KS-1」を開発し、トップレベルのCO<sub>2</sub>分離・回収技術を確立し、現在も吸収液の更なる改良・経済性の向上などに努めています。



処理ガス	天然ガス焼き ボイラー排ガス
CO <sub>2</sub> 濃度	約10%
処理ガス量	600m <sup>3</sup> N/h (発電出力 200kW相当)
CO <sub>2</sub> 回収量	2 t/日

## ■ 日本CCS調査株式会社

- ・CCSの技術調査、研究開発及び事業化調査を行う。
- ・電力、石油元売り、鉄鋼などが出資し、2008年5月設立。
- ・大規模実証試験の早期実施に向けたNEDOの委託事業、経産省の補助事業・委託事業をこれまで実施。

## ■ CCSの課題

- ・高コスト(特にエネルギー使用量の削減)
- ・大規模実証試験による知見の集約
- ・分離・回収、輸送、圧入・貯留の統合システムとしての最適化
- ・既設発電所への適用方法
- ・貯留候補サイトのデータ収集
- ・モニタリング、挙動解析手法の確立
- ・持続性を含めた国際的ルールの確立
- ・関連法整備
- ・非常時の対応策
- ・周辺地域への理解活動

# 石炭ガス化複合発電(IGCC)に関する取組み

## (株)クリーンコールパワー研究所(CCP)の概要

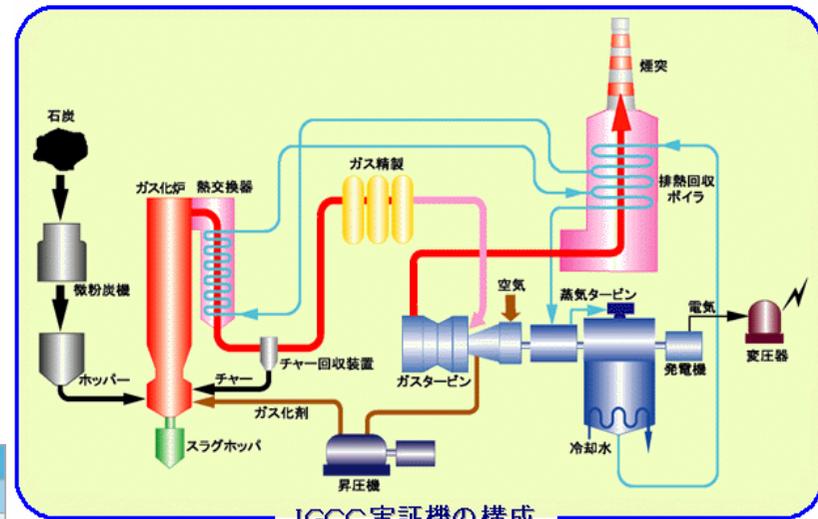
- 設立日 H13. 6. 15
- 事業内容 石炭ガス化複合発電(IGCC)に関する試験・研究
- 資本金 1億円
- 出資企業 北海道電力(3.25%)、東北電力(8.35%)、東京電力(32.30%)、中部電力(14.25%)、北陸電力(2.90%)、関西電力(16.75%)、中国電力(6.25%)、四国電力(2.95%)、九州電力(8.70%)、電源開発(4.30%)
- 所在地 福島県いわき市岩間町川田102-3

## 実証試験スケジュール



## IGCC実証機の仕様

出力	250MW級
目標熱効率 ※LHV(HHV)	48%(46%)発電端



## 勿来IGCC実証機

