

# ガス事業における省エネ効果について

令和3年8月12日  
岡山ガス株式会社

## 目次

- ①カーボンニュートラルに向けたガス業界の取り組み
- ②コージェネレーションの有効性
- ③コージェネ導入事例
- ④補助金について

# ①-1 2050年に向けてのカーボンニュートラルに向けた取り組み

## トランジション期における取り組み

### ①徹底した天然ガスシフト・天然ガスの高度利用（お客さま先での取り組み）

石油・石炭からの燃料転換、コージェネレーションや燃料電池等の普及拡大、機器の高効率化等、お客さま先での取り組みにより徹底した天然ガスシフト・天然ガス高度利用を進める。

### ②ガス自体の脱炭素化（供給側取り組み）

脱炭素社会の実現に向け、メタネーションや水素利用等供給側のイノベーションにより、ガス自体の脱炭素化を進める。

### ③CCU/CCSや海外貢献等の取り組み

CCU/CCSに関する技術開発とその活用や、国内で開発した革新的なガス機器やエンジニアリング力の海外展開等による世界のCO2削減への貢献、カーボンニュートラルLNGの活用等に取り組む。

脱炭素社会

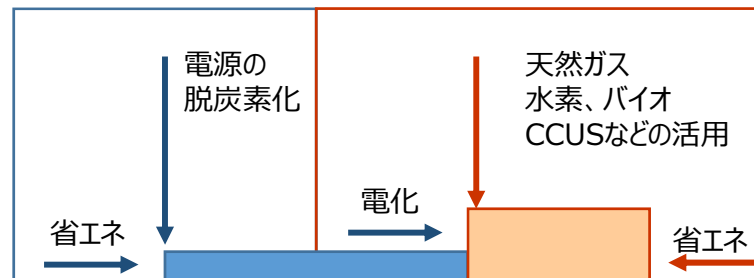
ガスのカーボン  
ニュートラル化

国の方向性

現在

2030年

2050年



## ①-2 現在のカーボンニュートラルに向けた取り組み

コージェネレーションの普及は省CO<sub>2</sub>・省エネに大きく貢献します。

### 天然ガス転換の推進



天然ガス転換に加え、エネルギー計測やバーナー開発等の技術支援を実施し、天然ガスの高度利用を促進。

#### ■ 石炭・石油→天然ガス転換によるCO<sub>2</sub>削減ポテンシャル



※国内で転換可能な石炭等の化石燃料を全て天然ガスにシフトした場合  
※総合エネルギー統計2018 詳細表を参考に天然ガス化可能な用途に限定して算定

## ②-1 ガスコージェネレーション

### エネルギーを無駄なく利用する ガスコージェネレーションシステム

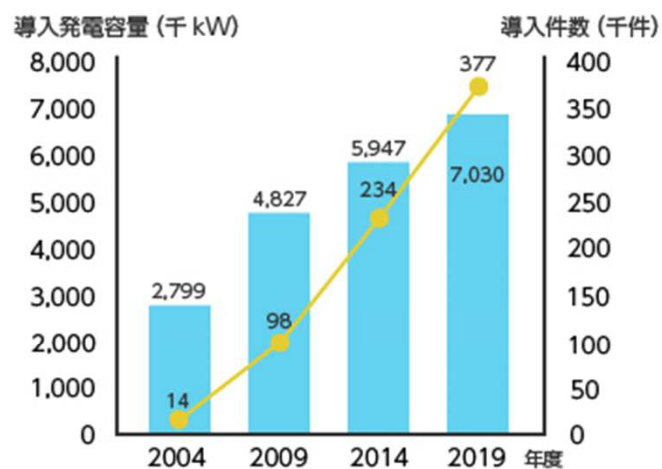
1つのエネルギーから複数のエネルギーを同時に取り出すシステムが「コージェネレーションシステム」(CGS: GAS CO-GENERATION SYSTEM)です。ガスコージェネレーションシステムは、クリーンな都市ガスを燃料とし、ガスエンジン・ガスタービン・燃料電池で発電します。その時に出る廃熱で蒸気や温水を発生させ、生産プロセス・給湯・冷暖房などに利用するしくみです。



## ②-2 ガスコージェネレーション

導入発電容量・導入件数は年々増加しています。

### ■ ガスコージェネレーションシステムの普及推移



※日本ガス協会正会員（特別会員含む）の集計値

※ガスエンジン、ガスタービン、燃料電池によるガスコージェネレーションシステム（スチームタービンは含みません）

※導入発電容量および導入件数は累計（家庭用を含みます）。

産業用



マイクロコージェネレーションシステム



ガスエンジンコージェネレーションシステム



燃料電池システム

家庭用



エネファーム



## ②-3 ガスコージェネレーション

福祉・スポーツ施設・複合ビルなどの用途で全国で普及しています。

### 福祉施設

福山有料老人ホーム このはさま



福岡県福岡市 〈2013年1月稼働〉  
●ガスエンジン:25kW×1台 (BOS仕様<sup>※1</sup>)  
●廃熱利用先:ボイラ給水予熱

### スポーツ施設

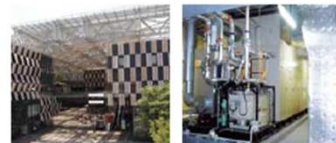
スポーツクラブ&スパ ルネサンス 広島ボールパークタウン さま



広島県広島市 〈2012年8月稼働〉  
●ガスエンジン:9.9kW×1台  
●廃熱利用先:給湯

### 公共施設

長岡市シティホールプラザ アオーレ長岡 さま



新潟県長岡市 〈2012年4月稼働〉  
●ガスエンジン:350kW×1台  
●廃熱利用先:空調、融雪

### ホテル

東京ベイ舞浜ホテル クラブリゾート さま



千葉県浦安市 〈2012年3月稼働〉  
●ガスエンジン:370kW×1台  
●廃熱利用先:給湯、空調

### 複合ビル

株式会社新潟日報社 メディアシップ さま



新潟県新潟市 〈2013年4月稼働〉  
●ガスエンジン:35kW×10台  
●廃熱利用先:空調

### 飲食店

丸亀製麺 静岡城北店 さま



静岡県静岡市 〈2012年10月稼働〉  
●ガスエンジン:6kW×1台  
●廃熱利用先:給湯

### 電機

東京エレクトロン宮城株式会社 さま



宮城県黒川郡 〈2012年6月稼働〉  
●ガスエンジン:930kW×1台  
●廃熱利用先:空調

### 繊維

朝日加工株式会社 阪和工場 さま



大阪府泉北郡 〈2012年12月稼働〉  
●ガスエンジン:400kW×2台 (BOS仕様<sup>※1</sup>)  
●廃熱利用先:ボイラ給水予熱

### 食品

コープ食品株式会社 九州工場 さま



熊本県熊本市 〈2013年2月稼働〉  
●ガスエンジン:35kW×3台 (BOS仕様<sup>※1</sup>)  
●廃熱利用先:ボイラ給水予熱

### 化学・薬品

アリメント工業株式会社 新富士工場 さま



静岡県富士市 〈2013年12月稼働〉  
●ガスエンジン:35kW×3台 (BOS仕様<sup>※1</sup>)  
●廃熱利用先:給湯

### 機械

トヨタ自動車株式会社 堤工場 さま



愛知県豊田市 〈2012年8月稼働〉  
●ガスエンジン:5,500kW×1台  
●廃熱利用先:プロセス蒸気、空調

### 化学

株式会社ブリヂストン 那須工場 さま



栃木県那須塩原市 〈2011年11月稼働〉  
●ガスタービン:5,250kW×1台 (生き残り仕様<sup>※2</sup>)  
●廃熱利用先:プロセス蒸気

### ③-1 コージェネ導入実績

岡山市立岡山市民病院様の導入事例





## ③-2 病院施設概要

### ①基本方針

- ・地域医療ネットワークの確立に貢献する新たな医療機関の実現
- ・救急医療(岡山ER)と保健・医療・福祉連携を重点分野とする



### ②担うべき機能

- ・救急医療機能(岡山ERの構築)
- ・教育・人材育成機能
- ・災害医療機能、健康危機管理機能等
- ・地域医療ネットワーク確立に貢献する機能
- ・保健・医療・福祉連携機能



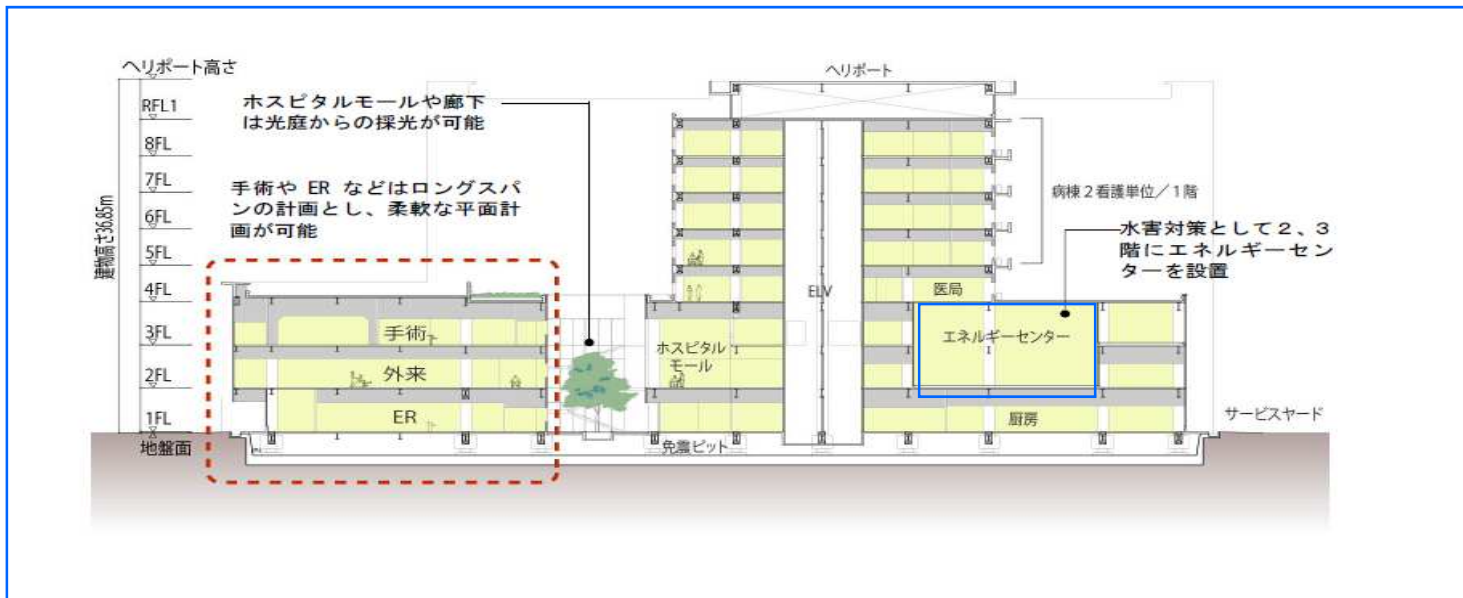
### ③病床数

400床(一般病床387床、結核病床7床、感染症病床6床)

### ④診療科目

内科、消化器内科、呼吸器内科、アレルギー科、循環器内科、血液内科、糖尿病内科、神経内科、心療内科、精神科、外科、呼吸器外科、消化器外科、血管外科、整形外科、形成外科、脳神経外科、産婦人科、眼科、耳鼻いんこう科、小児科、皮膚科、泌尿器科、麻酔科、放射線科、リハビリテーション科、リウマチ科、病理診断科、救急科

### ③-3 建物概要



#### 災害対策

災害時拠点病院としての機能を果たすために、地震や水害、停電に備えて、省エネルギー・ノンダウンな設備を導入しています。

#### 耐震性に優れた構造



エネルギーセンター（2、3階）



非常用発電機の設置（2階）



常用非常用兼用発電機（2階屋外）



免震装置（鋼材ダンパー）



免震装置（積層ゴムアイソレーター）



免震装置（オイルダンパー）



灯油地下タンク18,000ℓ（屋外）

### ③-4 概略図

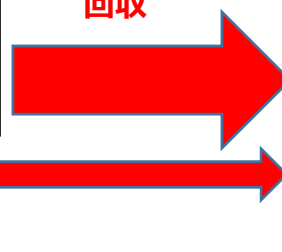
停電対応型  
コージェネレーション (35kW × 6)  
屋外設置



小型貫流ボイラー  
(2T/h × 3)

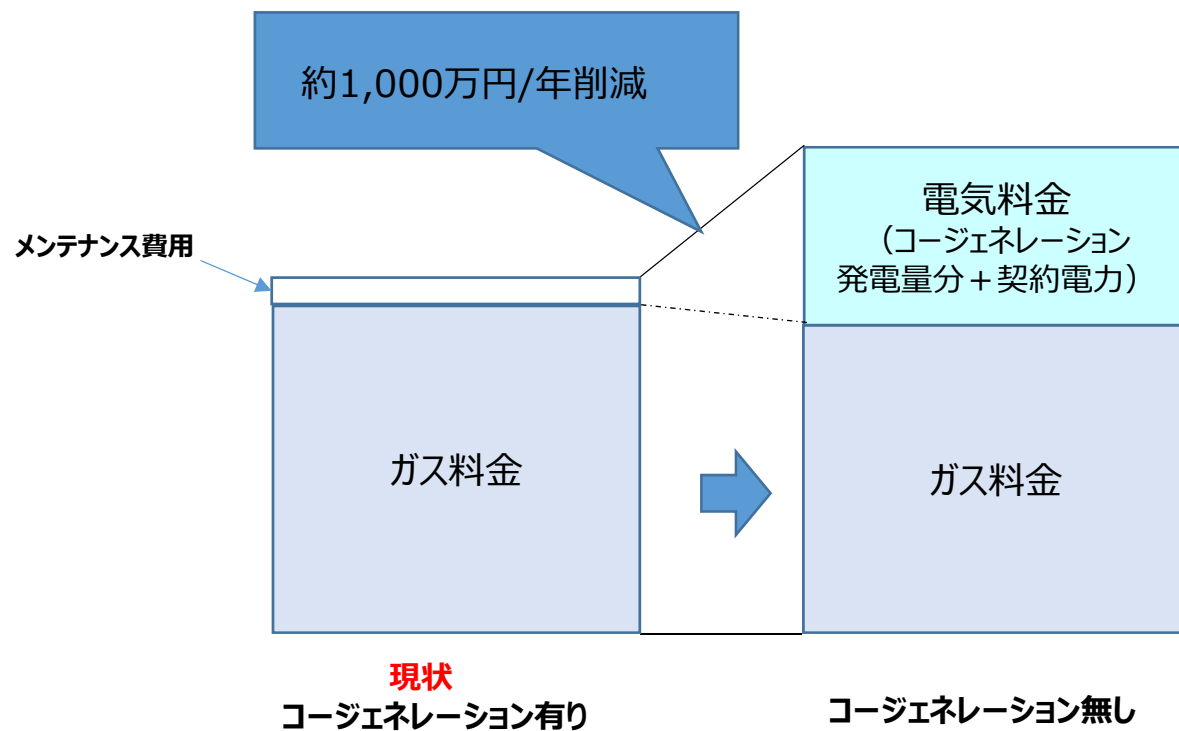


排熱  
回収



排熱  
投入

### ③-5 導入によるメリット



コージェネレーションを常時運転することにより総合効率は約80%を維持しており、年間約1,000万円のメリットが出ている。



## ④ 補助金について

### 令和3年度災害時の強靱性向上に資する 天然ガス利用設備導入支援事業費補助金 (災害時にも対応可能な天然ガス利用設備)

避難所等において、災害時の電力供給停止にも可能な停電時対応型コージェネレーションおよび停電対応型GHPの導入を行う事業者に対して補助事業に要する経費の一部を補助

#### 交付要件(概要)

##### ■補助率・補助金上限額

供給方式	設置場所	補助率：CGS (補助金上限額)	補助率：GHP (補助金上限額)
中圧	※指定区域	1/2 (2.4億円)	1/2 (1.05億円)
	上記以外	1/3 (1.6億円)	1/3 (0.7億円)
低圧	全ての供給区域	1/3 (0.5億円)	1/3 (0.7億円)

※政府想定地震対象エリア及び政令指定都市等の大都市等

##### ■補助対象施設

- ・災害時に避難所として活用される国や地方公共団体の防災計画指定の施設、国や地方公共団体と協定を締結している（見込みも含む）地域住民に空間等を提供する施設

#### ■補助対象範囲



設計費

##### 【設計費】

補助対象設備の導入の設計に要する経費



工事費

##### 【既存設備撤去費】

補助事業の実施に必要な解体、運搬等に要する経費  
ただし、停電対応型の設備から更新の場合は対象外

##### 【新規設備設置工事費】

補助対象設備の設置に要する経費

##### 【敷地内ガス管敷設費】

補助事業の実施に必要な敷地内ガス管の敷設に要する経費



機器費

##### 【新規設備機器費】

補助事業の実施に必要な補助対象設備機器の購入に要する経費

適用条件が複雑な補助金が多いので、自治体様独自の利用しやすい補助金の**新設**を是非お願いいたします。



ご清聴ありがとうございました。