

# 都市ガスの利用による 脱炭素について

四国ガス株式会社高松支店

エネルギー営業グループ

担当 大西

TEL : 087-821-8146

E-mail : [s-onishi@shikoku-gas.co.jp](mailto:s-onishi@shikoku-gas.co.jp)

# 都市ガスの利用による 脱炭素について

都市ガスの

「将来における脱炭素ビジョン」

「脱炭素トランジション期における役割」

「CO<sub>2</sub>削減事例紹介」

# 都市ガスの

## 「将来における脱炭素ビジョン」

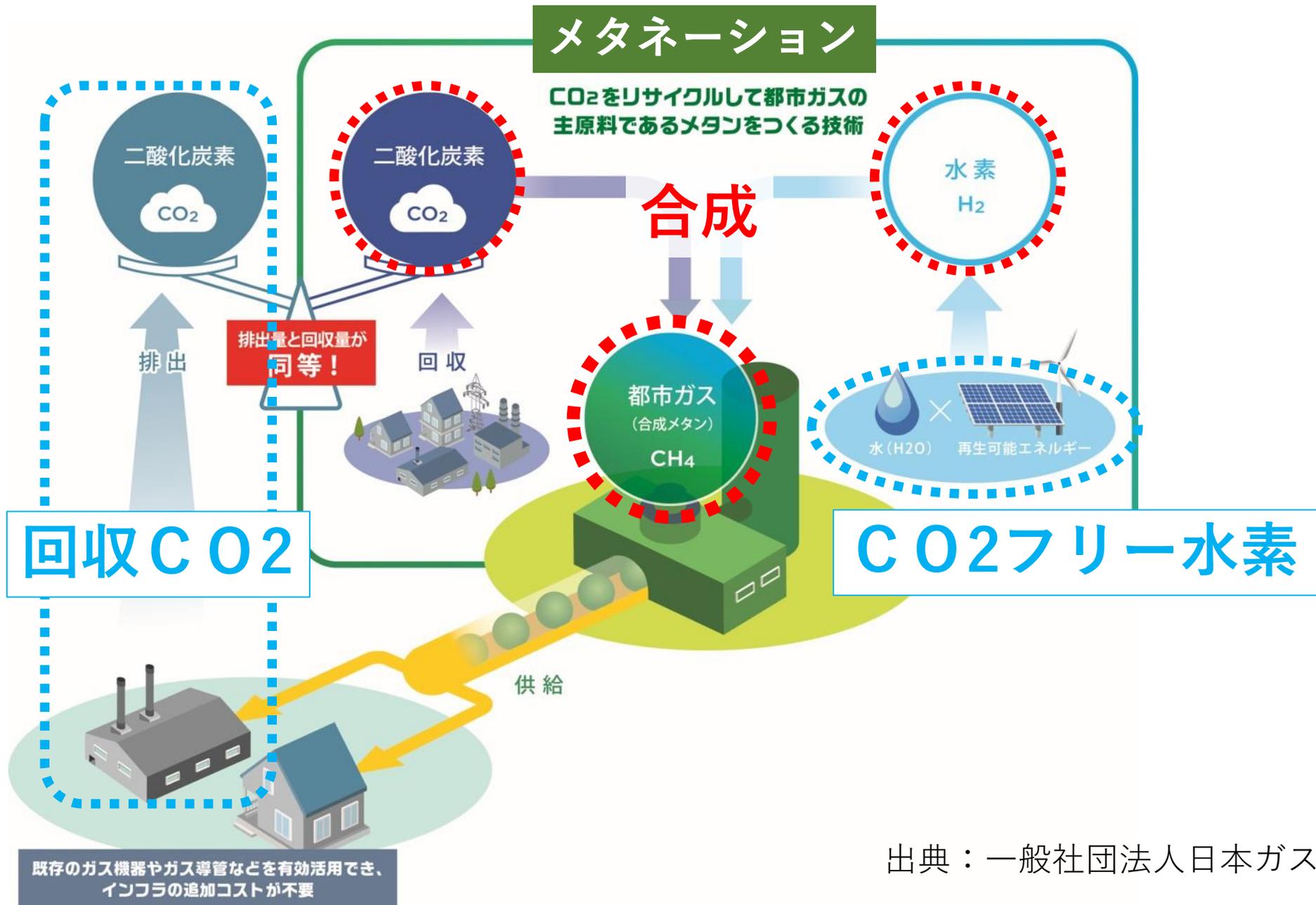


カーボンニュートラルチャレンジ2050を策定

2050年の脱炭素社会の実現に向けてチャレンジ！

都市ガスの「ガス自体の脱炭素化」

「メタネーション技術」が有望視



出典：一般社団法人日本ガス協会

# メタネーション

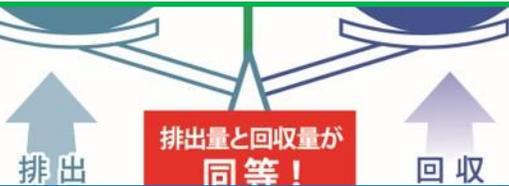


出典：一般社団法人日本ガス協会

# メタネーション

CO<sub>2</sub>をリサイクルして都市ガスの  
主原料とするメタネーション技術

## 国策としてのビジョンとも合致！



## グリーン成長戦略

# 2050年までに 都市ガスの90%に注入することを目標



既存のガス機器やガス導管などを有効活用でき、  
インフラの追加コストが不要

出典：一般社団法人日本ガス協会



# Go! ガステナブル

検索

一般社団法人  

**日本ガス協会**



既存のガス機器やガス導管などを有効活用でき、  
 インフラの追加コストが不要

出典：一般社団法人日本ガス協会

## 都市ガスの

## 「脱炭素トランジション期における役割」

一酸化窒素  
0.2億t-CO<sub>2</sub>

代替フロン等4ガス  
0.6億t-CO<sub>2</sub>

エネルギー起源CO<sub>2</sub> = 化石燃料を燃焼して消費

非エネルギー  
起源CO<sub>2</sub>

エネルギー

トランジション期 = CO<sub>2</sub>排出ゼロを目指す移行期

排出量

0.3%

化石燃料のCO<sub>2</sub>排出量 **削減** について **考え** なければ！

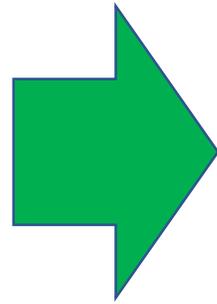
10.3億t-CO<sub>2</sub>

# 都市ガスの 「脱炭素トランジション期における役割」

運輸

火力発電

熱利用



重要な取り組み

# 都市ガスの 「脱炭素トランジション期における役割」



**熱利用** 高温分野では脱炭素が大変困難

**CO<sub>2</sub>を減らす努力は可能！**

都市ガスの

「脱炭素トランジション期における役割」

CO<sub>2</sub>を減らしていく**努力**

少しでも CO<sub>2</sub>排出量の少ない燃料を使うこと！

都市ガスは化石燃料では最もCO<sub>2</sub>排出量が少ない燃料

都市ガスの利用は「**将来における脱炭素ビジョン**」  
と繋がりががあります

# 都市ガスの

## 「脱炭素トランジション期における役割」

CO<sub>2</sub>を減らしていく**努力**

いまの**低炭素化**が将来の**脱炭素**につながっている。

トランジション期における役割として貢献する事ができる。

将来、**円滑な脱炭素**を目指すことができる。

# 都市ガスの低炭素効果

温室効果ガス排出係数

A 重油

2.71kg-CO<sub>2</sub>/ℓ

灯油

2.40kg-CO<sub>2</sub>/ℓ

液化石油

同じ熱量を比較

kg

都市ガス

2.29kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

# 都市ガスの低炭素効果

1 ギガジュール使った場合

A 重油

灯油  
液

例えば 1 ギガジュール

都市ガス



# 都市ガスの低炭素効果

1 ギガジュール使った場合

A 重油

69.3kg-CO<sub>2</sub>/GJ

灯油

67.8kg-CO<sub>2</sub>/GJ

液化石油ガス

59.0kg-CO<sub>2</sub>/GJ

都市ガス

49.9kg-CO<sub>2</sub>/GJ

約 28% 削減!

# 事例紹介 高松センチュリーホテル



|        |             |
|--------|-------------|
| 所在地    | 高松市錦町       |
| 削減方法   | 設備更新、燃料転換   |
| 更新年月   | 2016年5月     |
| 更新前燃料  | A重油         |
| 更新前CO2 | 64.2 tCO2/年 |

A重油焚き温水ボイラ更新の際に、都市ガスへの燃料転換を実施。

設備更新時に負荷計測を実施し、最適な能力選定を行い省エネに貢献。

A重油を年間23,700ℓ使用されていたが、更新後の都市ガス使用量は17,400m<sup>3</sup>であり、熱量換算すると13.6%の省エネルギーとなった。

**CO<sub>2</sub>排出量はA重油64.2 t CO<sub>2</sub>、都市ガス39.6 t となり38.0%のCO<sub>2</sub>削減効果があった。**

更新時にはエネルギー使用合理化事業者支援補助金を活用。補助率は設備費の1/3。

# 事例紹介 特別養護老人ホームさくら荘



|        |            |
|--------|------------|
| 所在地    | 高松市林町      |
| 削減方法   | 設備更新、燃料転換  |
| 更新年月   | 2023年3月    |
| 更新前燃料  | 灯油         |
| 更新前CO2 | 184 tCO2/年 |

灯油仕様の真空式温水発生機更新の際、都市ガスへの燃料転換を実施。

更新前設備能力は出力349kW×1基、291kW×1基、233kW×1基。

更新前の灯油使用量は約74,000ℓ/年。都市ガス使用量は単純熱量換算で約59,000m<sup>3</sup>/年。

**CO<sub>2</sub>排出量**は**灯油184tCO<sub>2</sub>**、**都市ガス135tCO<sub>2</sub>**となり、**26.6%の削減**となった。

更新時の効率改善と設備能力の変更に伴い、30%以上の削減が期待されている。

# 事例紹介 高知赤十字病院



|       |                   |
|-------|-------------------|
| 所在地   | 高知市奏南町            |
| 削減方法  | 移転新築時に<br>ZEB化を実施 |
| 竣工年月  | 2019年3月           |
| ZEB分類 | ZEB Ready         |

移転新築時にZEB化。

一次エネルギー消費量の削減率を50%以上とする「ZEB Ready」を達成。

400床クラスの大規模病院でのZEB実現は国内初となる。

都市ガス仕様のコージェネレーションシステム（35kW）を10台を導入し、**建物全体で8%の省エネルギー**を実施し、**ZEB化に貢献**。

「化石燃料」をご使用されている方に対する  
カーボンニュートラルを目指す  
トランジション期の取り組み

e-met  hane

都市ガスを利用することにより  
「現時点での低炭素」を実現し  
「将来的な脱炭素」を目指す。

## 四国ガスのソリューション

「燃料転換によるCO<sub>2</sub>削減量の試算と  
その方法についてのご提案」

CO<sub>2</sub>削減量の試算、省エネ相談

設備更新時の補助金相談

コージェネレーションシステム

カーボンニュートラル都市ガスの活用 など

事業所に適したご提案をさせていただきます。

**四国ガス**までご相談ください。

四国ガス株式会社高松支店

エネルギー営業グループ

担当 大西

TEL : 087-821-8146

E-mail : [s-onishi@shikoku-gas.co.jp](mailto:s-onishi@shikoku-gas.co.jp)