

地域に賦存する「温泉付随ガス」の利活用促進に向けた 実証試験の開始

～ガス発電システムによるエネルギー地産地消と環境負荷低減の推進～

2026年5月19日
北海道ガス株式会社

エネルギーの有効活用と環境負荷の低減を実現

ガス発電・熱利用システム 「コレモ」熱源機

- 給湯・暖房・発電等へのエネルギー利用
- コンパクトかつ低コストによる利便性

×

未利用燃料 「温泉付随ガス」

- 地域に眠る未活用のエネルギー源
- 燃烧利用による温暖化効果の低減

=

①環境負荷の低減

- 地球温暖化への貢献

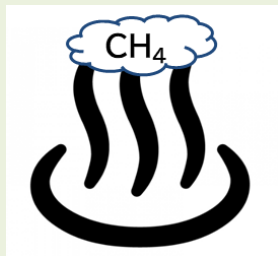
②分散型エネルギー社会の推進

- 災害時のレジリエンス強化

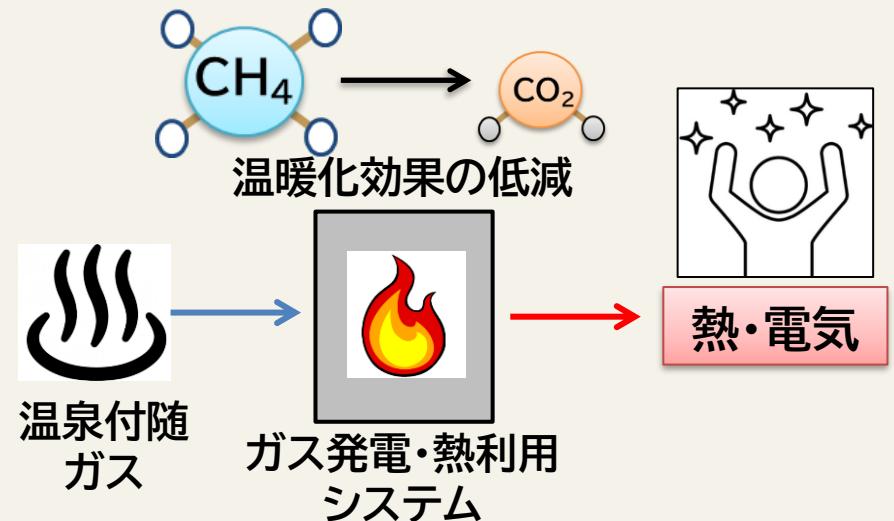
③地域創生

- エネルギー地産地消・有効活用

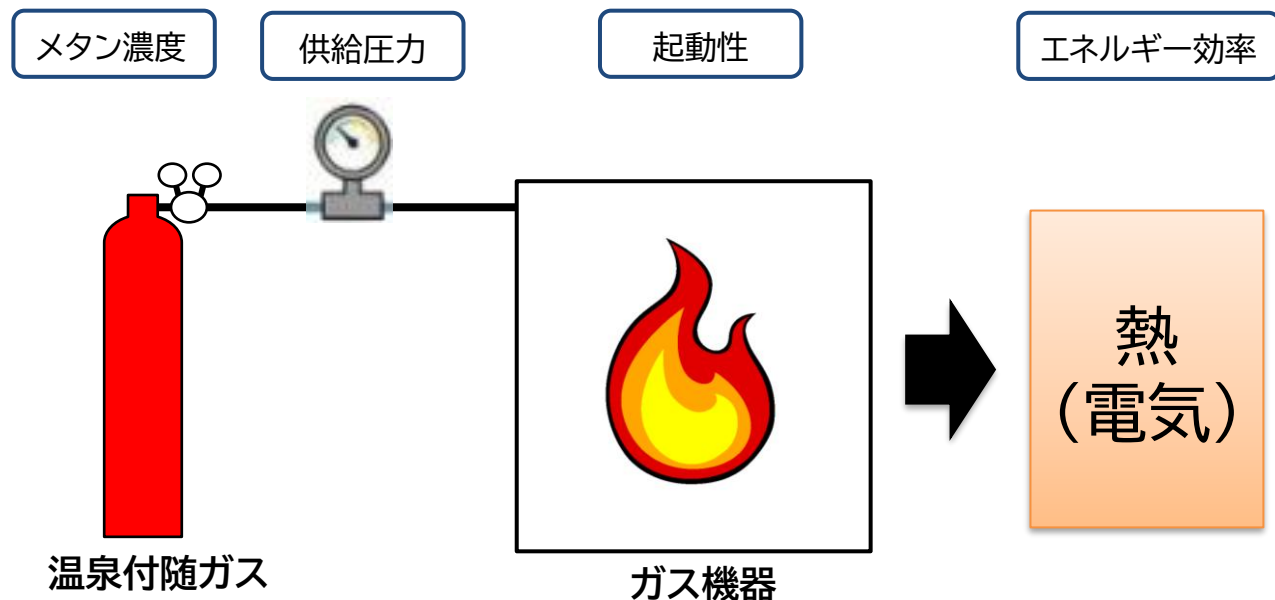
地域の未利用資源 の有効利用



環境負荷低減と地域の活性化への貢献



- ・ガス機器における温泉付随ガスの燃焼性（起動性・エネルギー効率等）を評価し、課題と解決策を検討。
- ・まずはガス発電システム「コレモ」で検証を行い、将来的には給湯暖房機など他の機器への適用拡大を目指す。



【研究詳細】

1. 実施内容(計画)

①温泉付随ガスを模擬したガスでの運転試験
 実施場所:北海道立総合研究機構
 エネルギー・環境・地質研究所

②温泉付随ガスでの運転試験
 実施場所:①の試験で運転した条件と適合する
 温泉付随ガスが湧出する自治体

2. スケジュール

2026年4月～2027年3月

【参考】温泉付随ガスの特徴①

- 温泉をくみ上げる際に、温泉中から発生する可燃性天然ガス。
- 主成分は、メタン、窒素、二酸化炭素、水蒸気など

『温泉付随ガス』

温泉法

「温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害の防止」

- 設備状況やメタンガス濃度により可燃性天然ガスを分離する設備などを設置してガスを大気放散している。



ガスとともに自噴する温泉



ガス分離器

資源としての特徴

- 既存の源泉から湧出しているため、**開発に大きなコストがかからない**
- 極端に湧出量が多い源泉を除くと**資源の規模は大きくない**

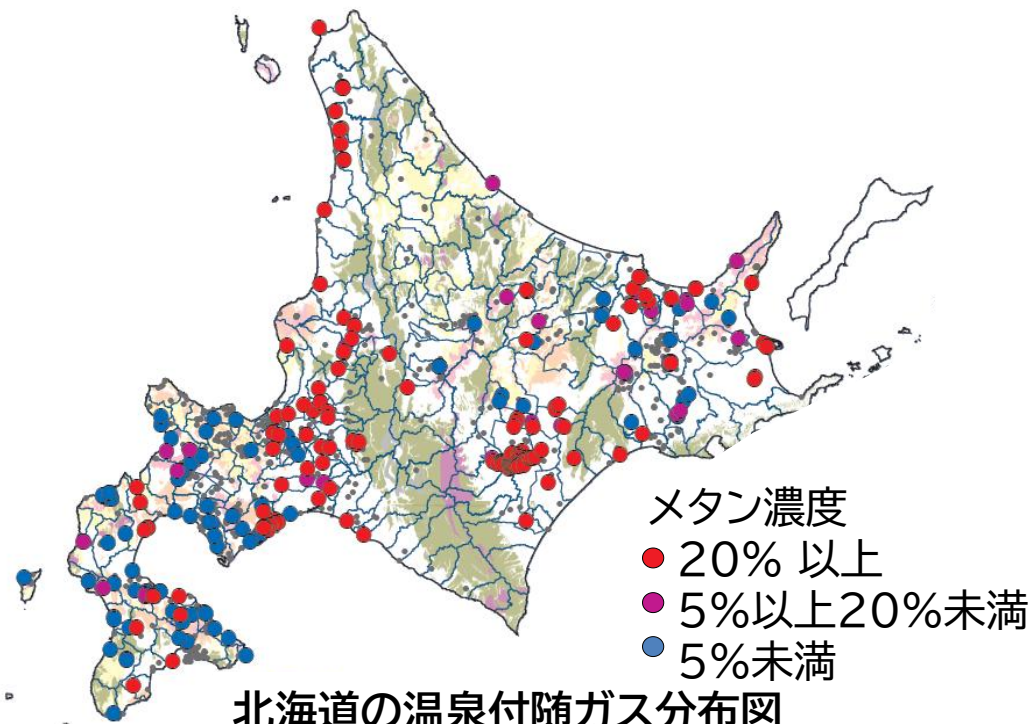
利用における課題

- 鉱業権取得が必要
- 大型の機器を運転しようとした場合、**ガス量が足りない**

**ガス量に応じた
多様なガス機器
での利用を検討**

- ・道内約500源泉でメタンなどの可燃性天然ガスが湧出
- ・温泉付随ガスの多くは未利用資源 大気放散されている。

推定メタン放散量(北海道大学 修士論文)
約16,000 m³/日



〔データ出典〕
地下資源調査所報告 1998
北海道の温泉付随ガス(横山・松波)を参考に作図



メタンはCO₂よりも地球温暖化係数が高い(約28倍)
捨てずに使って CO₂にした方が環境負荷は低い!!

- ▶ 道総研の関連研究資料は[こちら](https://www.hro.or.jp/upload/assets/senryakuene2/visual.pdf)
(<https://www.hro.or.jp/upload/assets/senryakuene2/visual.pdf>)

1 総合エネルギーサービス事業の進化による分散型社会の形成

- ・環境に優しい天然ガスの普及拡大
- ・エネルギーマネジメントシステム(EMS)を活用した省エネの徹底
- ・分散型電源(マイホーム発電、コージェネレーション)による熱と電気の効率化
- ・ガス+電気+EMSによる新たなエネルギーシステムの取組み



ガスマイホーム発電



地域エネルギーマネジメントシステム

2 カーボンニュートラルへの挑戦

- ・再生可能エネルギー電源の積極活用
- ・カーボンニュートラルエネルギーの提供(カーボンオフセットLNG、e-メタン実証)
- ・省エネの定量化と価値化(森林資源等のクレジット化)
- ・地域の低・脱炭素化への貢献



北ガス石狩風力発電所



上士幌町・地産地消型エネルギー

3 デジタル技術の活用による事業構造変革

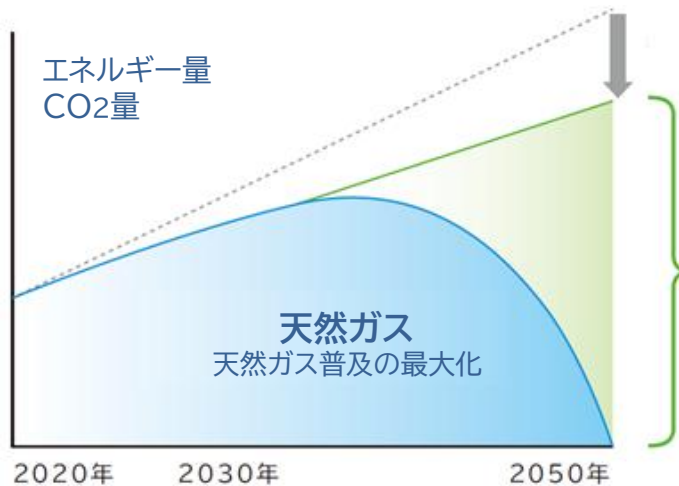
- ・あるゆる情報を高度に連携し、エネルギー需要と供給システムを最適化
- ・AIや双方向のデジタル技術を活用したお客さまサービスの向上
- ・DXの推進による業務プロセスの見直しと事業コストの削減



EMINEL



スマートメーター



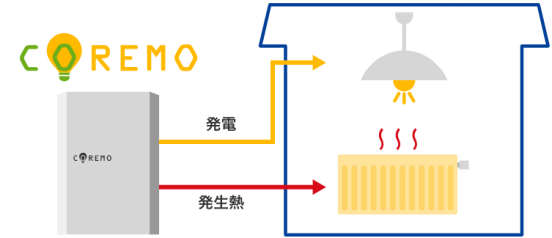
- ◆ 天然ガスの高度利用
- ◆ DXを活用した省エネの推進による徹底したCO2削減
- ◆ 2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、あらゆる手段、可能性を探り、備えを進めていく
 - ・ 再生可能エネルギー(太陽光、風力など)
 - ・ カーボンニュートラルメタン(合成メタン、バイオメタン等)
 - ・ 水素
 - ・ CCUS・CCS(CO₂回収・貯留・活用)
 - ・ CO₂クレジット
 - ・ 森林吸収 等

【参考】マイホーム発電「コレモ」について

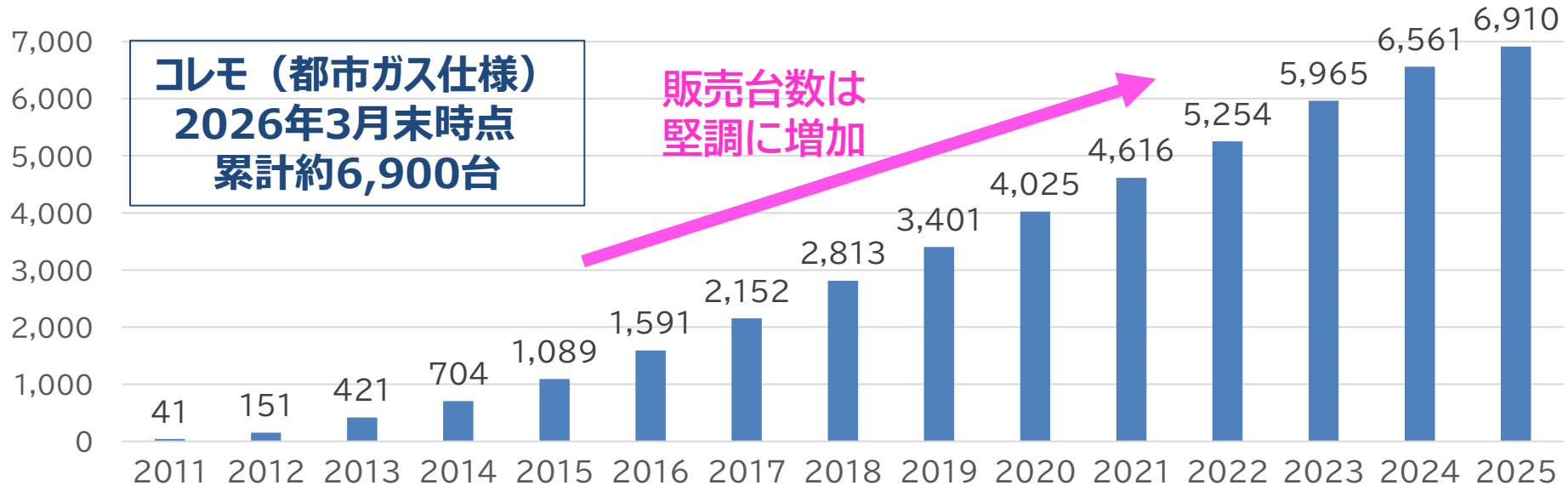
おうちで発電、発電時の発生熱は暖房に有効活用。それがコレモです。

「コレモ」はガスエンジンで発電し、発生する排熱を暖房に活用するシステム

- 熱負荷の大きな積雪寒冷地で省エネ効果、CO2削減効果を実現
- 停電時にも発電を継続する機能を備えており、レジリエンス性も発揮



主な仕様	
発電出力	最小0.5kW～定格1.2kW ※停電時0.75kW
熱出力	2.9kW(定格運転時)
発電効率	26%(定格運転時) ※低位発熱量基準
総合効率	86%(定格運転時) ※低位発熱量基準
ガス消費量	4.8kW(定格運転時)



【参考】これまでの北ガスのエネルギー-地産地消の取り組み



地域の再生可能エネルギーを
活用した電源整備により
災害に強いまちづくりを支援



自治体や地域の人・企業と
連携したビジネスにより地域の
経済循環を支援



地域ニーズをふまえた
サービスを提供することにより
快適な生活を支援

■ 北ガスと連携協定締結済みの道内自治体さま（全12自治体）

