



日本ガス株式会社 環境活動レポート2021

■ 基本理念

日本ガスは、環境特性に優れた天然ガスを中心とするエネルギー供給の担い手として、エネルギーと資源の効率的利用を追及し、地域と地球の環境保全活動を通じて、持続可能な社会の実現に貢献します。

■ 行動指針

1. 都市ガス事業において、環境関連法規の遵守にとどまらず、事業活動に伴う環境負荷のさらなる低減に努めます。
2. 環境特性に優れた都市ガスの普及拡大と高効率機器システムならびに再生可能エネルギーの普及促進により、お客様先での環境負荷の低減に努めます。
3. 環境パートナーシップに基づく地域社会活動により、地域と地球の環境保全に積極的に貢献します。
4. 環境マネジメントの充実と環境情報の発信に努めます。
5. 社員の環境への意識を高めるとともに、環境関連技術の研究開発に努めます。

■行動指針に基づく活動報告

1. 都市ガス事業において、環境関連法規の遵守にとどまらず、事業活動に伴う環境負荷のさらなる低減に努めます。

●省エネ・リサイクル活動

供給分野においては、ガスパイプの埋設工事で発生する掘削土削減を行っています。また検定有効期限の切れたガスメーターは、メーカーにて分解・点検・修理され、検定を受けたのち再利用されており、2020年度のリサイクル率は100%と全量リサイクルされています。



事業所においては、コピー用紙は両面使用し、古紙や両面使用済みのコピー用紙は、リサイクル業者による回収を行っております。会議で使用する資料について紙での出力を極力減らし、社内文書のPDF化・電子化をすすめるなど、紙の使用削減に努めています。自動水栓への切替や、人感センサー機能付き照明・LEDへの交換、不使用時のこまめな消灯など、節電・節水に努めています。

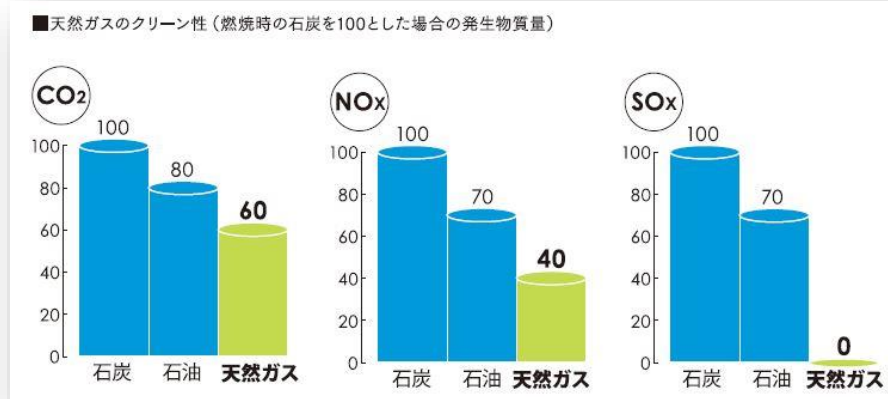
そのほか、グリーン購入を心掛けるなど、省エネ、リサイクル活動を行っています。

2. 環境特性に優れた天然ガスの普及拡大と高効率機器システムの普及促進により、お客さま先での環境負荷の低減に努めます。

①天然ガスのメリット

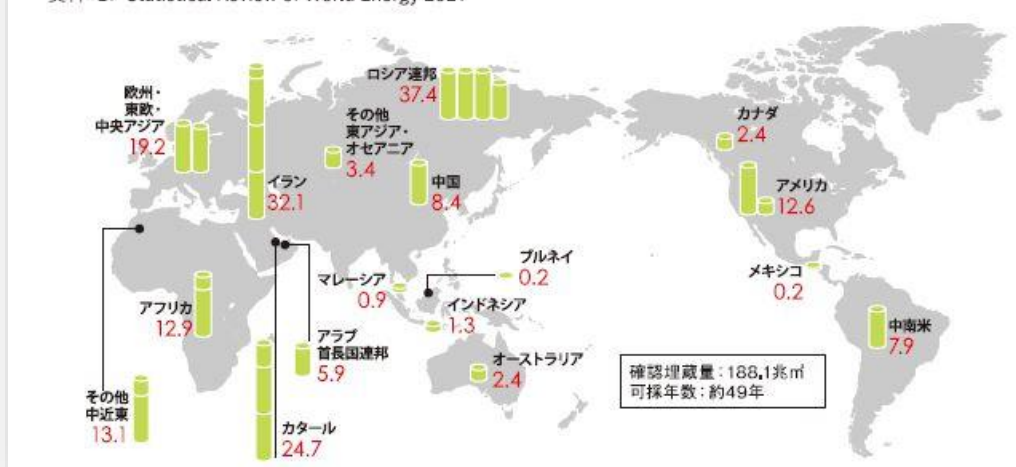
●地球にやさしいクリーンエネルギー

天然ガスは、産ガス国で -162°C に冷却され、液化天然ガス（LNG）となる段階で、環境に悪影響を与える硫黄分や塵などを取り除くことができます。そのため、石油や石炭などに比べ燃焼時に温室効果ガスの一つと言われる二酸化炭素の発生量が少なく、さらに酸性雨や大気汚染の原因とされる窒素酸化物の発生も少なく、硫黄酸化物が発生しない環境特性に優れたクリーンエネルギーです。



■世界の天然ガス確認埋蔵量（2020年）（単位：兆m³）

資料：BP Statistical Review of World Energy 2021



●安心の長期安定供給

天然ガスは採取地が中東地方に偏っている石油とは異なり、世界各地にひろく分布し、その埋蔵量も豊富です。当社における天然ガスは、愛概算ガス国との長期有乳契約にもとづく液化、輸送、受入までの一貫したプロジェクトにより、将来にわたっての長期安定供給が可能です。

②二酸化炭素排出量削減への貢献（2020年度）

都市ガスへの燃料転換やエネファームなどの販売により、2020年度は下記の通りCO2の排出量削減に貢献いたしました。

今後もクリーンエネルギーの普及に取り組んでまいります。

二酸化炭素削減量

削減項目	CO2削減量/年
都市ガスへの燃料転換 業務用ガス需要開発	71.9 t
LNGへの燃料転換 産業用ガス需要開発	1,747 t
エコジョーズの販売（1,740台）	313.2 t
エネファームの販売（69台）	100.05 t
合計	2,232.15 t

※単位発熱量と炭素係数

[都市ガス（46MJ）]単位発熱量（低位）41.5、
単位発熱量（高位）46.0、単位GJ/千Nm³、炭素
係数0.0136tC/GJ

[液化天然ガス(LNG)]単位発熱量（低位）49.2、
単位発熱量（高位）54.6、単位GJ/t、炭素係数
0.0135tC/GJ

※各高効率機器のCO2削減率

[エコジョーズ]-13%、[エネファーム]-38%

2020年度 都市ガスへの燃料転換実績例



からあげ本舗 笹貫店 様



油そば 壱富士 様

③高効率機器の普及

●環境にやさしく、省エネを実現するガス空調

ガス空調（ビル冷暖房など）には、吸収式とヒートポンプ式（GHP）があります。吸収式は水を冷媒としており、オゾン層を破壊するフロンガスを使用しないため、大気環境の保護に貢献します。

ヒートポンプ式（GHP）は、都市ガス燃料とするガスエンジンによりヒートポンプを稼働するため、従来の電気式に比べて消費電力を大幅に抑えることができ、さらに暖房時にはエンジンの排熱を利用するため効率のよい空調方式です。どちらも夏場の電力ピークカットやエネルギーの平準化に貢献します。



鹿児島県庁舎様（吸収式ガス空調使用）

④コージェネレーションの普及促進

●ガスコージェネレーションによるエネルギーの有効利用

ガスコージェネレーションシステムとは、「Co（共同の）Generation（発生）」の名前の由来のとおり、一つのエネルギーから複数のエネルギー（電気エネルギー＋熱エネルギー）を取り出すシステムです。天然ガスを燃料としてエンジン・タービン・燃料電池などで発電し、従来の発電システムでは捨てられていた排熱を温水・上記の形で取り出し、冷暖房や給湯などに利用できます。



ガスコージェネレーション採用例
（左：城山ホテル鹿児島 様 右：アミュプラザ鹿児島 様）

●「つかう」場所で「つくる」マイホーム発電 家庭用燃料電池エネファーム

水の電気分解とは逆の原理で、天然ガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて発電を行います。さらに発電時に発生した熱は回収され、貯槽タンクの水を加熱してお湯を作ります。一次エネルギー消費量と二酸化炭素排出量を大幅に削減でき、酸性雨の原因となる窒素酸化物や硫黄酸化物がほとんど発生しないクリーンなエネルギーシステムです。



パナソニック製
エネファーム

⑤大気環境負荷の軽減（天然ガス自動車）

天然ガス自動車（NGV）は天然ガスを燃料とし、黒煙を全く出さず、地球温暖化の主な原因とされる二酸化炭素の排出量がガソリン車に比べて約3割少ない環境にやさしい自動車です。このような特徴を有する天然ガス自動車は、路線バス・配送トラック・乗用車など実用車として幅広く活躍しています。

当社は環境保全や石油依存度低減の施策に貢献すべく、官公庁や民間事業者等に対し、積極的に普及促進のPRを行っており、鹿児島市内における天然ガス自動車数は2021年3月時点で208台になっております。また、燃料補給施設として、天然ガス急速充填所（エコステーション）が1カ所（南栄3丁目）営業しております。



⑥太陽光発電の普及拡大

当社は2011年より太陽光発電事業に参入しました。所有する発電所全体の発電規模は約12.2MW、年間予測発電量は約14,140MWhです。これは、一般家庭の約3,000戸分の年間電気使用量に相当する発電量となります。また、自社だけでなく他社と共同で太陽光発電所建設も行っております。

一般家庭の年間使用電力量は、4,618kWhと想定。
（経済産業省：総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会 第17回 資料より）

発電所名	発電規模	年間予測発電量
鹿児島工場メガソーラー発電所	約 1MW	約 1,200MWh
霧島ソーラー発電所	約 300kW	約 330MWh
岡之原太陽光発電所	約 900kW	約 970MWh
加治木メガソーラー発電所	約 10MW	約 11,640MWh
合計	約 12.2MW	約 14,140MWh



鹿児島工場メガソーラー発電所



加治木メガソーラー発電所

⑦ソリューション提案（省エネ・省CO₂・省コストの推進）

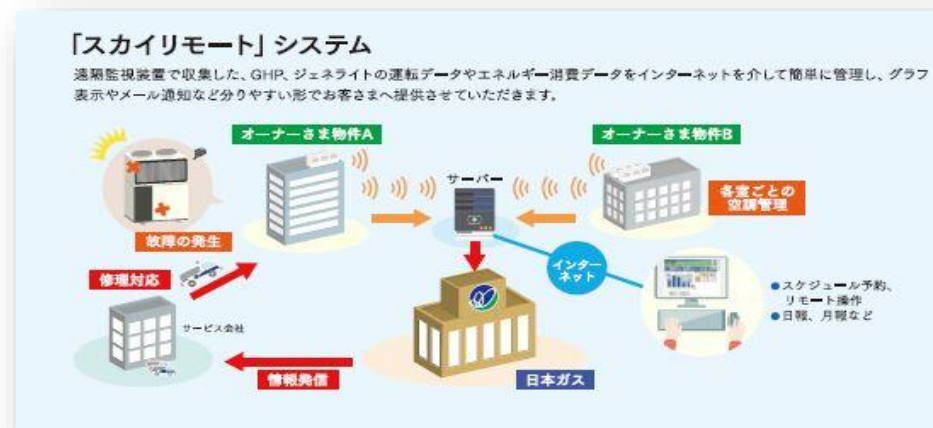
●エネルギーサービス事業

エネルギーサービスとは、建築主さまが初期投資をすることなく、当社が設備を持ち込み、エネルギーの調達や設備の維持管理等の業務をエネルギー管理事業者(当社)が受託する役務提供契約です。お客さまが抱えるエネルギーに関する課題を初期投資を抑えた上で、環境性・信頼性・経済性に優れた設備をソリューション提案いたします。



●エネルギーシステムマネジメント事業

EMS(エネルギーマネジメントシステムまたはエネルギー管理システム)とは電気、熱、ガスなどのエネルギーの見える化や設備の最適運用などを実現するシステムのことであり、ICT(情報通信技術)を用いてエネルギー使用状況を適切に把握・管理し、省エネルギーおよび負荷平準化によりエネルギーを合理的使用につなげることができます。



3. 環境パートナーズに基づく地域社会活動により、地域と地球の環境保全に積極的に貢献します。

●クリーンシティ鹿児島

鹿児島市主催の市民一斉清掃活動です。
鹿児島中央駅前アミュ広場で中央駅振興会の皆さまと
合同の朝礼後、中央駅からナポリ通りと本社周辺を清
掃する活動です。

（新型コロナウイルス感染拡大により、2020年度は
中止となりました）



●かごしま環境フェスタ

鹿児島市が主催するイベントで、環境未来館で行われ
ます。

当社は天然ガス自動車の展示のほか、冷熱実験やうち
エコ診断など、環境に関するブースを出展します。



4. 環境マネジメントの充実と環境情報の発信に努めます。

●環境委員会の開催

毎月1回開催し、環境行動計画で決められたエネルギー使用状況の目標と実績を確認しながら更なる省エネルギーの推進を行っております。

●鹿児島工場、環境マネジメントシステム（ISO14001）の継続的運用

鹿児島工場では、2002年12月にISO14001を取得し、その後の環境マネジメントシステムにより別途報告書を作成しています。

●環境パートナーズ協定

この協定は、県と企業が協力して環境保全活動に取り組む制度です。当社は2010年2月、鹿児島県と環境パートナーズ協定を締結し、環境教育の推進や環境美化活動等の環境保全活動に取り組んでいます。



かごしま環境
パートナーズ認定証

●環境管理事業所の認定

鹿児島工場 2006年9月認定 本社2007年2月認定

5. 社員の環境への意識を高めるとともに、環境関連技術の研究開発に努めます。

●環境学習会の開催

環境教育を毎年開催し、当社の実態や外部講師による環境講話を聞くことにより、さらなる環境意識向上に努めています。

●会社周辺の清掃活動

本社・加治屋町事務所・鹿児島工場では、定期的に周辺の清掃活動を行っています。

●クールビズの実施（5月中旬～10月中旬）

●社内報による環境活動の実施報告

●環境関連技術の研究

①バイオガス

- ・バイオガスプラントメーカーや地元の産官学と連携を強化し、未利用廃棄物を原料としたバイオガス利用実現の研究開発を行っています。

②植物工場（水耕栽培）

- ・LNG（液化天然ガス）を気化する際に発生する冷熱を空調に利用した世界初の「LNG冷熱利用型植物工場」による、冷熱エネルギーの有効利用に取り組んでいます。



栽培・販売を行っているリーフレタス