

マナちゃん、ボー博士と一緒に学ぼう!

とニが知りたい!



Design Your Energy 夢ある明日を

大阪ガス  
GROUP



ボ-博士

普段の生活に  
欠かせない都市ガスがどこで  
どうやってつくられてるのか  
みんなは知ってるかな？

ガスがみんなのお家に届くまでの  
大阪ガスの取り組みをいろいろと  
紹介しよう！

ガスって  
何が優れてるのかな？  
みんなもボクといっしょに  
勉強してね。



マナちゃん

ガスが  
お家に  
届くまで

① ガスが調達  
できなくなる  
可能性は？ →P3

② 地震への  
備えは？ →P5

③ 火災や  
ガスもれへの  
対策は？ →P7

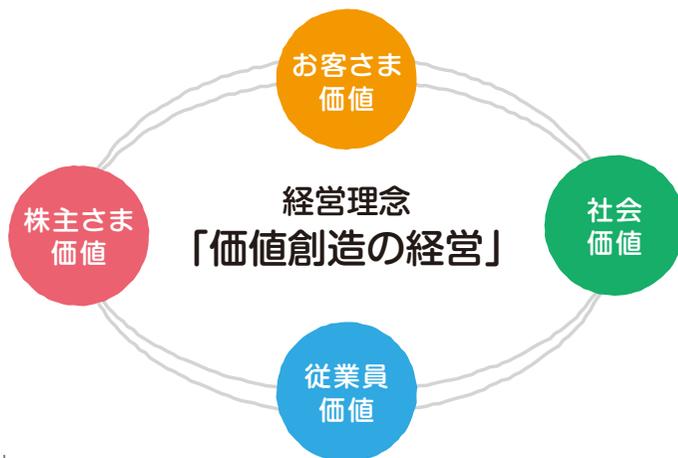
④ ガスで電気が  
つくれるの？ →P9

⑤ 大阪ガス  
ならではの  
社会貢献 →P13



### ● お客さま価値を高める大阪ガスグループの経営理念とCSR

大阪ガスグループは、「お客さま価値」の最大化を第一に、公正で透明な事業活動を通じて、株主さま、社会、従業員などの全てのステークホルダーの価値をともに高めていく「価値創造の経営」を基本理念としており、この理念を実現することが、当社グループのCSR\* (社会的責任) を全うすることと考えています。



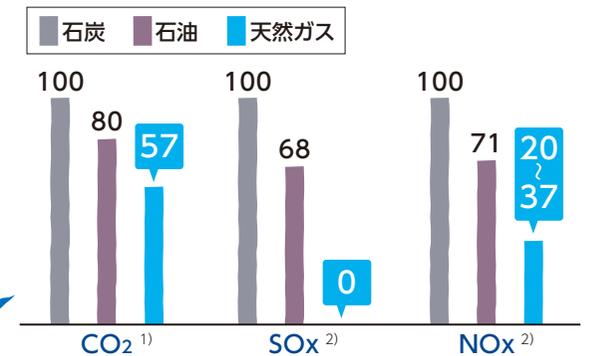
\*CSR Corporate Social Responsibility 企業の社会的責任のこと。

### ● 天然ガスの特性

都市ガスの原料である天然ガスは、石油や石炭など他の化石燃料に比べて燃焼時のCO<sub>2</sub>排出量が少なく、環境負荷の小さいエネルギーです。埋蔵地域が中東に偏在している石油とは違い、天然ガスは世界中に広がっており、採掘可能年数も石油より長いことから\*、天然ガスのエネルギーとしての優位性は高く評価されています。大阪ガスは、世界8カ国とLNG (液化天然ガス) の長期契約を締結しており、調達先の多様化を図ることで一層の安定調達に努めています。

石炭を100とした場合  
天然ガス使用時の排出量は  
こんなに少ない！

■化石燃料の燃焼生成物発生量の比較(石炭:100)



1) 火力発電所大気影響評価技術実証調査報告書 1990.3 / エネルギー総合工学研究所

2) [IEA (国際エネルギー機関) Natural Gas Prospects to 2010] (1986)

\*出典：BP [BP Statistical Review of World Energy June 2012]

# 1 原料の調達 ガスが調達できなくなる可能性は？



みんなが安心して  
ガスを使えるように  
様々なことにチャレンジ  
してるんじゃよ。

へー。  
天然ガスってスゴイ！  
ボクらの生活を  
支えてくれてるんだね！



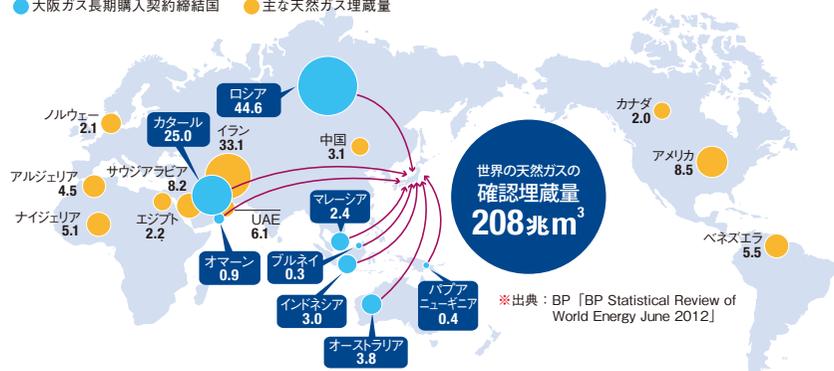
## 世界8カ国と長期購入契約を締結

都市ガスの原料となる天然ガスの埋蔵地域は、中東に偏在している石油とは違って世界中に広がっています。採掘年数も石油より長いので安定調達が可能であり、天然ガスのエネルギーとしての優位性は高く評価されています。

現在、世界8カ国と液化天然ガス(LNG)の長期購入契約を結び、調達先の多様化による安定調達に努めています。また、海外のLNG液化基地やガス田開発、LNGタンカーの保有など、上流事業にもより積極的に取り組んでいます。

### ■天然ガス埋蔵国と大阪ガスの天然ガス調達先

●大阪ガス長期購入契約締結国 ●主な天然ガス埋蔵量

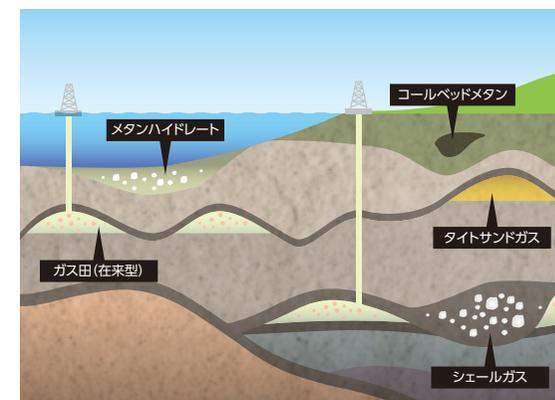


## 新たな天然ガス資源の発見

近年の技術革新により、これまで採掘が難しかった地層から新たな天然ガス資源を採取する開発が進んでいます。従来のガス田(在来型天然ガス)とは異なる地層に含まれるものを「非在来型天然ガス」といい、シェールガスをはじめ、コールベッドメタン、タイトサンドガス、メタンハイドレートなどの存在が確認されています。

特にシェールガスは、膨大な埋蔵量とともに低コストで大量生産が可能なおことから世界的に注目されていて、大阪ガスは、カナダ・ブリティッシュコロンビア州での開発プロジェクトに参画しています。

■非在来型天然ガスの埋蔵状況(イメージ図)



## 2 製造・供給 地震への備えは？



大きな地震がきたらガスが使えなくなっちゃうの？



ガスを作る製造所や、ガスを送るパイプは大きな地震にも負けない強さを持っているんじゃ。

### 日常からの保安訓練

大阪ガスでは、万一の災害に備え、製造所および導管事業部を中心に数人で行う小規模なものも含め年間2,000回以上の防災訓練を実施し、従業員の現場対応力の向上に努めています。また、地元自治体や近隣企業とも防災協定を締結し、合同訓練を実施しています。

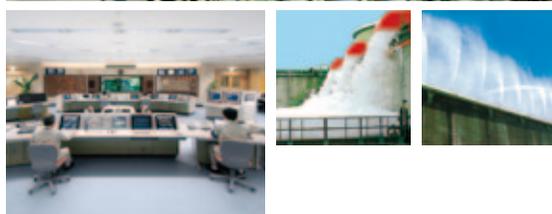


兵庫県総合防災訓練(重油タンクでの火災を想定)

### 地震発生時の被害を最小限に抑える設備の導入

LNGタンクなどの主要な製造設備は、震度7クラスの地震にも耐えられる耐震性を有しています。LNGタンクは、地中の強固な地盤に数百本の鋼管杭を打ち込んだ基礎の上に建設するとともに、二重殻構造を採用しています。

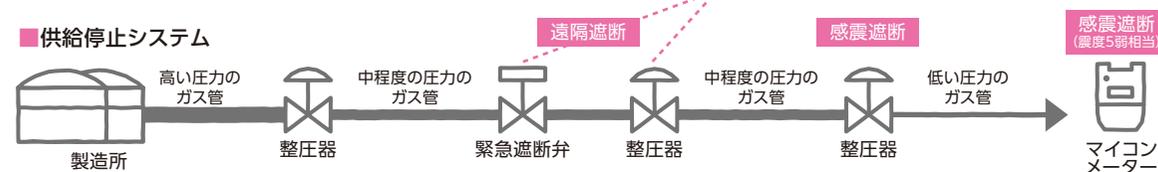
製造所の中央制御室では、LNGの受け入れから都市ガスの製造、送出に至るまで、全ての設備を24時間365日体制で運転・監視しています。製造所の各所に設置された防災検知器が何らかの異常を検知すると即座に中央制御室の警報が鳴り、所員が迅速に対応する体制を整えています。



### 二次災害の防止対策

ガス供給エリア全域に地震計や主要設備の遠隔監視装置を設置しているほか、感震遮断装置、遠隔遮断装置の設置を進めています。万一、地震などの災害発生により一時的にガスの供給を停止した場合も、細分化された供給区域ブロックごとに復旧を進める

ことで、二次災害を防止しながら早期の復旧を可能にしています。



万一ガスもれなどが起こっても二次災害防止の対策をしっかりとっておるから安心なんじゃ！



# 火災やガスもれへの対策は？



ガスによる火災や  
ガスもれを防ぐための  
安心・安全な機器の開発と  
普及に努めてるんじゃ！

## 安全利用のための機器・サービスの普及

大阪ガスでは、不完全燃焼防止装置のないガス瞬間湯沸器や金網ガスストーブをお持ちのお客さまに対し、安全な機器への取り替えをお勧めしています。また、ガスもれや一酸化炭素の発生を知らせる警報器の設置、異常を感知すれば係員がお宅まで出動す

るサービス等も充実させています。

さらに、2008年4月以降に製造されたガスコンロの全バーナーには、立消え安全装置などの安心・安全機能を搭載し、「Siセンサーコンロ」の名称で普及を促進しています。

## 定期的な保安巡回の拡充

ガス設備調査\*では、ガス設備の状況やガスもれの有無を検査したり、一部のガス機器の点火確認・排気中の一酸化炭素濃度測定等を実施するなど、順次業務を拡充させています。また、ガスを安全にご利用いただくための注意喚起にも努めています。



■ 不完全燃焼防止装置付き  
小型湯沸器普及率



■ 立消え安全装置付き  
テーブルコンロ普及率



\* 一般建物については40月に1回以上、特定地下街・特定地下室等については14月に1回以上の頻度で巡回しています。

## 暮らしの安心・安全を支える安全設備・安全装置付機器・警報器

- 1 温水機器**  
屋内: 不完全燃焼防止装置等を搭載しています。  
屋外: 機器の劣化を検知する自己診断機能等を搭載しています。(機種によって異なります)
- 2 ガス警報器**  
ガスもれ・不完全燃焼をランプと警報音でお知らせ。さらに安心な火災警報機能付もあります。
- 3 火災警報器**  
火災による煙を感知すると「火事です 火事です」と音声でお知らせします。
- 4 ガスフレキシブル管**  
耐震性・耐腐食性に優れています。
- 5 ヒューズガス栓(ガスコンセント)**  
ゴム管がはずれると自動的にガスをストップします。
- 6 マイコンメーター**  
ガスもれや地震の際には自動的にガスを遮断します。
- 7 ガスコード**  
ワイヤー入りのコードなので、丈夫で安心です。
- 8 ポリエチレン(PE)管**  
柔軟性の高いガス管を使用。阪神・淡路大震災でもその耐震性の高さは証明されています。
- 9 ガスコンロ Siセンサーコンロ**  
コンロの全口にセンサーを搭載した安心の「Siセンサーコンロ」には、天ぷら油過熱防止機能、立消え安全装置、消し忘れ消火機能が付いています。
- 10 ガスファンヒーター**  
機器が転倒すると転倒時ガス遮断装置によって即時にガスが止まります。不完全燃焼防止装置や立消え安全装置も搭載しています。

※現在の取扱い商品・設備の例です。

ガスを安全に使うために  
いろいろな設備や機器・  
警報器があるんだね！



# ガスで電気がつくれるの？



ガスで電気がつくれるって聞いたけど  
いったいどうやってつくるの？

## 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム『エネファーム』

都市ガスから取り出した水素と空気中の酸素の化学反応で発電する「エネファーム」。発電時に発生する熱を給湯や暖房などに利用することができる、高効率なエネルギーシステムです。また、CO<sub>2</sub>排出量も大幅に削減できる極めてクリーンなシステムです。



CO<sub>2</sub>排出量削減  
年間  
約1.4t ※2

CO<sub>2</sub>の削減量は  
杉の木 ※3

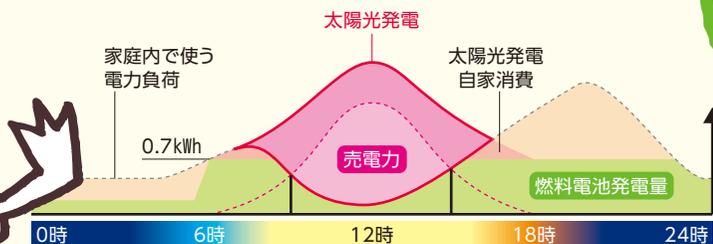
年間  
約100本の  
植林に相当

- ※1 低位発熱量基準 (Lower Heating Value)。燃料ガスを完全燃焼させたときに生成する水蒸気の凝縮潜熱を発熱量に含めない熱量。
- ※2 戸建住宅4人家族での想定「従来システム(床暖房設置)を「エネファーム」にした場合●「従来システム(床暖房設置)」の使用機器:ガス給湯暖房機、ガス温水床暖房(LD)、ミストサウナ機能付きガス温水浴室暖房乾燥機、ガスコンロ、LD以外の暖房および冷房は電気エアコンを使用【年間ガス使用量】888m<sup>3</sup>【年間購入電力量】5,389kWh●「エネファーム」の使用機器:家庭用燃料電池コージェネレーションシステム、ガス温水床暖房(LD)、ミストサウナ機能付きガス温水浴室暖房乾燥機、ガスコンロ、LD以外の暖房および冷房は電気エアコンを使用【年間ガス使用量】1,434m<sup>3</sup>【年間購入電力量】1,510kWh
- ※3 杉の木のCO<sub>2</sub>吸収原単位=13.9kg-CO<sub>2</sub>/年・本(林業白書平成9年より 50年杉 直径26cm 樹高22m)



## エネファームと太陽光発電を組み合わせた『ダブル発電』

「エネファーム」に自然エネルギーの太陽光発電を組み合わせることで、導入前と比較した場合、CO<sub>2</sub>排出量を約66%も削減できます。また、日射量が多い時期には家庭で使いきれないほどの発電量が期待でき、余った分は電力会社に売ることができます。



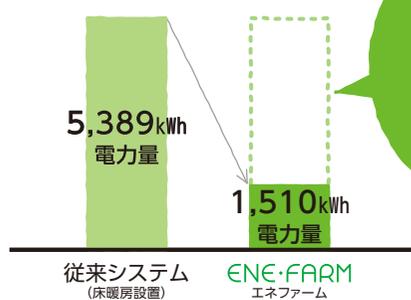
※ 試算条件: 戸建住宅4人家族での想定。太陽光発電3.6kW(発電量3,578kWh/年)



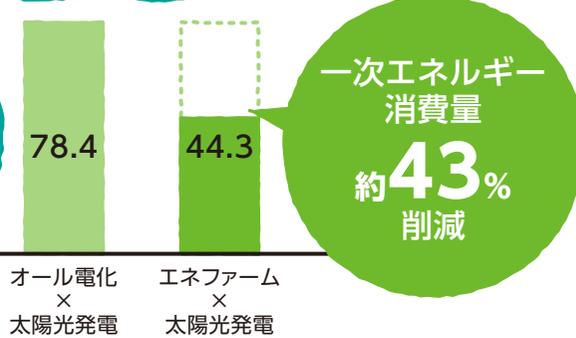
しかも、太陽光発電を採用することでCO<sub>2</sub>の排出量をさらに抑えることができるんじゃ。

それは燃料電池を使ってつくるんじゃ。ガスから取り出した水素と空気中の酸素の化学反応で発電することができるんじゃよ。

### 購入電力量の比較



エネファームなら家じゅうの電力量の約70%をまかなえます ※2



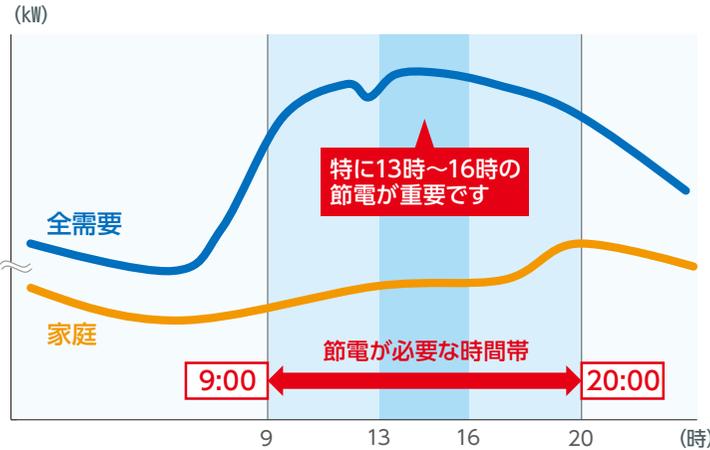
【エネファーム × 太陽光発電】  
使用機器 エネファーム、ガス温水床暖房(LD)、ミストサウナ機能付きガス温水浴室暖房乾燥機、ガスコンロ、LD以外の暖房及び冷房は電気エアコンを使用  
適用料金 ガス マイホーム発電料金(オプション割引9%)適用、電気従量電灯A適用  
年間エネルギー ガス1,434m<sup>3</sup>、消費電力量5,389kWh、購入電力量1,059kWh、売電量3,129kWh

【オール電化 × 太陽光発電】  
使用機器 エコキュート、電気式床暖房(LD)、ミストサウナ機能付き電気式浴室暖房乾燥機、IHクッキングヒーター、LD以外の暖房および冷房は電気エアコンを使用  
適用料金 電気 はぴプラン適用  
年間エネルギー 消費電力量11,613kWh、購入電力量9,307kWh、売電量1,274kWh

# ガスで節電・ピークカット

この夏、関西地区では電力不足が懸念されています

■今夏の平日の電気の使われ方(イメージ)



節電のポイントは「減らす」「ずらす」「切り替える」

- **減らす** (cut)  
電化製品の設定変更など、使い方を工夫する方法。
- **ずらす** (shift)  
電化製品のご使用時間をシフトする方法。
- **切り替える** (change)  
より省エネ性・節電効果の高い機器に切り替える方法。

どうすれば無理なくできるのかな?

「ダブル発電」や様々なガス機器を上手に活用することで、節電に大きく貢献できるぞ!

●詳しくは、ウェブサイト「ガスだからできること」をご覧ください。  
<http://www.osakagas.co.jp/dekirukoto/>

# ガスコンロを1台4役でかしこく使う!

ポット代わりにコンロでお湯を沸かす



自動湯沸かし

お湯の沸騰を検知して、沸いた後は自動的に消火します。

電気ポットの消費電力  
約**800w**<sup>\*</sup>を節電

電球 60W × 約13個分

炊飯器の代わりにコンロの直火でご飯を炊く



自動炊飯

ふっくらおいしい直火炊きのご飯を約30分で自動で炊き上げます。

電気炊飯器の消費電力  
約**1,300w**<sup>\*</sup>を節電

電球 60W × 約21個分

1台で4役もこなせる!



電子レンジの消費電力  
約**1,400w**<sup>\*</sup>を節電

電球 60W × 約23個分

電子レンジの代わりにさめた料理はグリルで再加熱



あたため機能

焼き鳥やフライ・天ぷらなどグリルのあたため機能を使えば余分な油をおとしてヘルシーに温まります。

トースターの代わりにグリルでパンを焼く



グリル調理

魚だけでなく、トースト、ピザ、焼き野菜なども手早くこんがり仕上げます。

オープントースターの消費電力  
約**1,000w**<sup>\*</sup>を節電

電球 60W × 約16個分

出典:経済産業省 資源エネルギー庁  
「家庭の節電対策メニュー」平成23年5月  
※これは定格消費電力の一例であり、実際の消費電力は、製品の種類、使用方法により異なります。

# 衣類はガスを使って節電乾燥!

ガス温水浴室暖房乾燥機

ガス温水浴室暖房乾燥機  
**カワック**で乾燥  
(カワックの消費電力は約200W)



雨の日でも浴室でしっかり衣類乾燥。  
さらに、浴室暖房・浴室乾燥・涼風機能付きで年中快適!

消費電力  
約**900w**<sup>\*</sup>を節電

電球 60W × 約15個分

ガス衣類乾燥機

**乾太くん**で乾燥  
(乾太くんの消費電力は約190W)



ガスのパワーでスピード乾燥!  
スピーディだから経済的!  
そしてふっくら衣類を乾かします。

消費電力  
約**910w**<sup>\*</sup>を節電

電球 60W × 約15個分

※大阪ガス調べ



子どもたちの  
未来が明るくなるように  
食育や火育、スポーツを  
通した社会貢献に  
取り組んでるんじゃよ。

“小さな灯”運動



“小さな灯”運動は、大阪ガスグループの企業ボランティア活動として1981年(国際障害者年)に始まり、グループ従業員の募金等をもとに活動を行っています。2011年は30周年を迎え、従来の活動に加えて30周年記念事業を行うとともに、東日本大震災や台風12号の被災地への義援金・支援金の寄贈や復旧ボランティア



硬式野球部による災害ボランティア活動

派遣の支援を行いました。“小さな灯”運動は、これからも地域とともに歩む企業グループを目指し、様々な活動に取り組めます。

大阪ガスのキッズ応援プロジェクト エネルギッシュキッズ

未来を担う子どもたちを対象としたキッズ応援プロジェクト「エネルギッシュキッズ」を推進しており、子どもたちの豊かな心を育み、生きる力を高めることをめざした活動を行っています。



エネルギー環境教育

エネルギーと地球環境問題の関係を子どもたちと一緒に考え、理解を深めるため、小・中・高校生を対象にした「エネルギー環境教育」を実施しています。従業員やOBが講師となって、学校に赴き、授業をしており、2011年度は903回の出張授業を行い、約32,000人に受講いただきました。



出張授業「くらし見直し隊」



出張授業「燃料電池を知ろう」

いただきますで育もう 食育



「いただきます」で育もう」をスローガンに、小学校高学年向けの「なぜ?なに?食育Book」の学校への配布、子ども向けの料理教室、教育関係者のためのセミナーの開催など、様々な「食育」活動に取り組んでいます。



子どもたちのための食育料理講習会「リトルシェフアカデミー」



配布部数累計で10万部を突破した「食育Book」

火の力を知ろう! 火育



火起こし体験イベントの開催などを通して、火と人との関わりの起源を知り、火の大切さを学ぶ「火育」活動を行っています。



コスパのキャンプでの「火起こし体験」

スポーツクラブ「NOBY(ノビィ) T&F CLUB」

スポーツを通した子どもたちの健全な成長と次世代を担うトップアスリートの育成を目的に、当社陸上部コーチの朝原宣治がスポーツクラブ「NOBY(ノビィ) T&F CLUB」を主宰しています。



朝原コーチの指導 (NOBY T&F CLUB)

ガスのことだけじゃなく  
世の中のために  
できることをいろいろと  
してるんだね。

ご家族で参加できる  
料理教室  
「リトルシェフアカデミー」や  
親子クッキングコンテストを  
開催しています。



問い合わせ先

●食育活動全般のお問い合わせ先

☎0120-000-555 (グッドライフコール)

受付時間 平日8:00~20:00 日祝 9:00~17:30

●第6回ウィズガス全国親子クッキングコンテスト テーマは「わが家のおいしいごはん」

<http://www.cooking-contest.jp/>

# 大阪ガスグループでは、 環境保全活動や社会貢献活動などを含む CSRの取り組みについて、 様々な媒体を通じてお伝えしています。

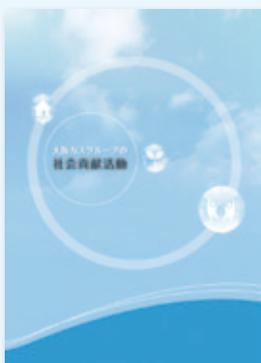
大阪ガスグループでは、CSR(企業の社会的責任)の取り組みについて、この冊子のほか  
下記の4種の冊子を発行し、ステークホルダーの方々にお届けしています。  
本冊子を含めて「大阪ガスグループの社会貢献活動※」以外の冊子類は、  
<http://www.osakagas.co.jp/company/csr> よりpdfファイルをダウンロードしていただけます。

## CSRレポート2012



2011年度のCSR活動を  
まとめた年次報告書です

## 大阪ガスグループの 社会貢献活動



暮らし・環境・地域にかかわる  
社会貢献活動を紹介しています

## 大阪ガスグループ 生物多様性の取り組み



生物多様性の保全に関する  
様々な取り組みを  
紹介しています

## 生きもの育む 10の取り組み



生物多様性について  
気軽に学べる取り組みを  
紹介しています

※ 「大阪ガスグループの社会貢献活動」をご覧になりたい方は、  
近畿圏部社会貢献推進室までお問い合わせ下さい。  
(TEL.06-6205-4723)

Design Your Energy 夢ある明日を



〒541-0046  
大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪ガス株式会社 CSR・環境部  
<http://www.osakagas.co.jp/>

## お問い合わせ先

大阪リビング営業部 ☎0120-0-94817  
南部リビング営業部 ☎0120-3-94817  
北東部リビング営業部 ☎0120-5-94817  
兵庫リビング営業部 ☎0120-7-94817  
京滋リビング営業部 ☎0120-8-94817  
耳や言葉の不自由なお客さまは  
FAXをご利用ください。 ☎0120-6-94817

