

ガスホルダーって  
なあ～に???

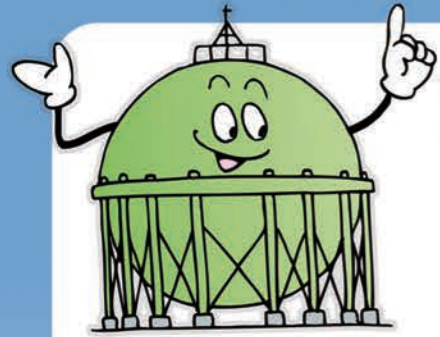


発行：防災・供給部  
お問い合わせ先  
TEL:03-3805-4850



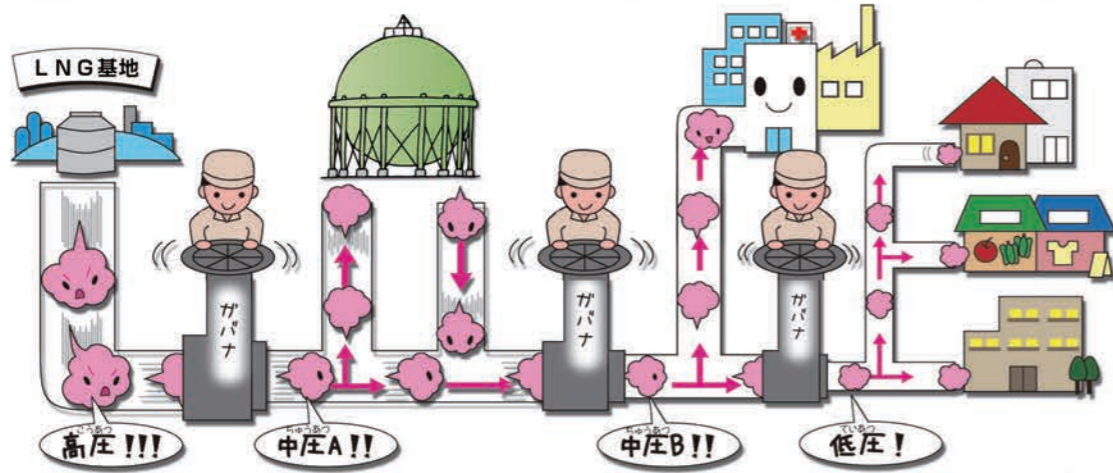
# みんなが快適な生活を ガスホルダーは大切な

# 送れるように 役割を持っています。



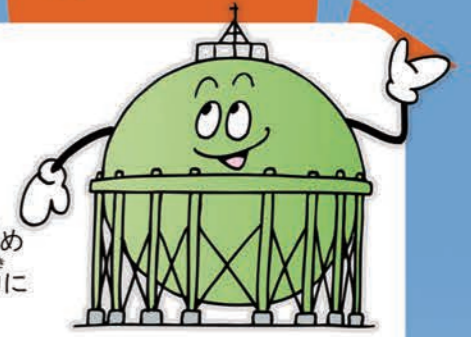
**ガスはこうやって  
みんなの家に届けられるんだ。**

ガスを製造するLNG基地から送り出されたガスは、少しずつ勢いを弱めて（圧力を下げて）使いやすくしてから、皆さんの家に届きます。ガスの勢いを弱めたり（圧力を下げたり）、いつも同じ勢い（圧力）でガスが流れるようにする装置をガバナといって、ガスの交通整理をする大変重要な役割を持っています。

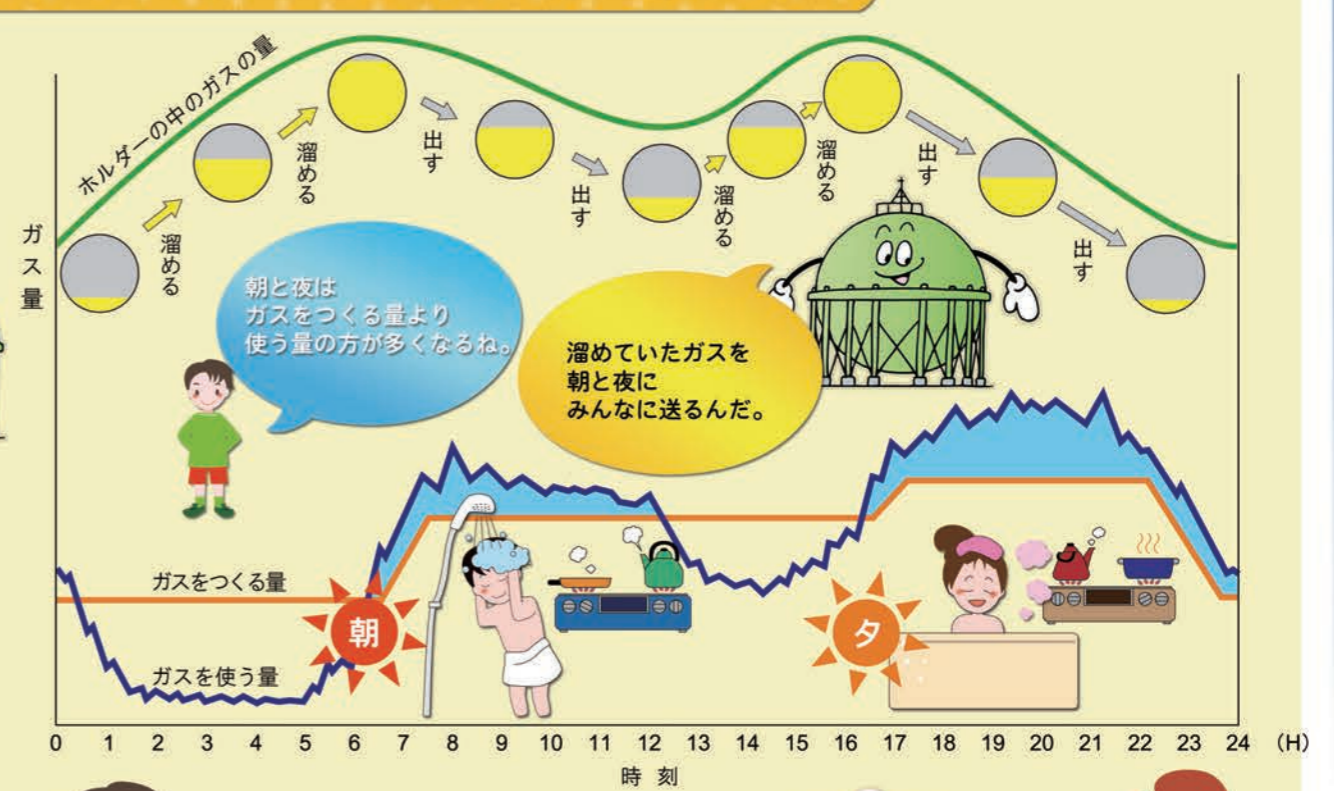


**家でガスを使う量が少ない夜に溜めて、  
使う量が多くなる朝と夕方にガスを送るよ。**

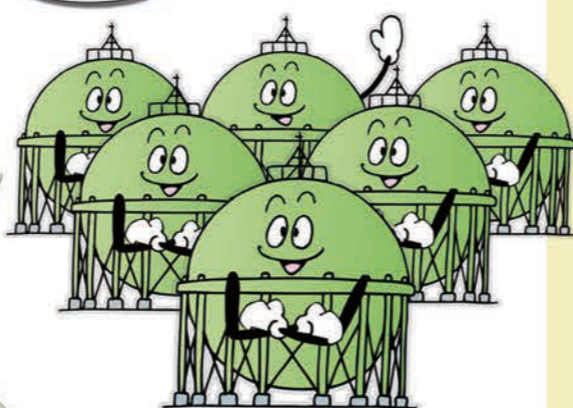
皆さんがガスを使う量は時間や季節によって変化します。朝は朝食の支度をしたり、人々の活動が始まると、ガスを使う量が急に増え始めます。夕方になると夕食の支度をしたり、お風呂を沸かしたりと家庭で集中的に使われ、一日のうちのピーク（ガス使用量の最大）を迎えます。ガスホルダーはこのような変化に合わせて、ガスを送る量を調整しています。夜中は、ガスを使う量が少ないのでガスを溜めておき、ガスを使う量が多くなる朝や夕方に、溜めておいたガスを送り出して、皆さんのところへ届ける役目を果たしています。この役目を効果的に果たすために、ガスホルダーはガスを製造するLNG基地から遠く離れた皆さんの近くに設置されているのです。



1日の「ガスをつくる量」と「ガスを使う量」の変化



**みなさんの周りには、  
ガスホルダーは14カ所、32基あります。**



なんで家が多い場所に  
ガスホルダーはあるの？



- えんえんじーきち LNG基地
- せいあつしよ 整圧所・GS
- きすう ガスホルダー・基数
- こうあつどうかん 高圧導管
- ちゆうあつどうかん 中圧導管



なるほど！  
ぼくたちが必要な時に  
必要なだけ、ガスが  
使えるように、  
そして



わたしたちに  
効率良くガスを  
送るために  
ガスホルダーは  
町の近くにあるのね。

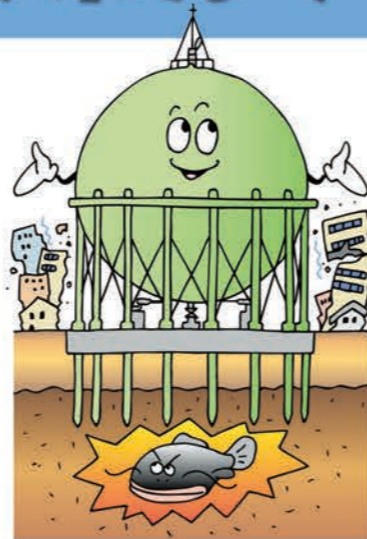


# あんなとき、 ガスホルダー

# こんなとき、 ーは大丈夫？

**大丈夫** 大地震でもしっかり耐えます。

ガスホルダーの球体の部分は何枚もの鋼板をつなぎ合わせてつくられています。最新の技術や工法を取り入れて設計・施工されていて、震度7クラスの大地震に十分耐えられます。基礎についても固い地盤まで杭などを打ち込み、頑丈な鉄筋コンクリートの基礎の上に支柱と球体を据え付けています。また、地震による揺れを小さくするオイルダンパー（減衰装置）や、さらにガスホルダーとガス管の結び口には、リモートコントロールのできる緊急しゃ断弁や揺れを吸収する伸縮管継手が付いています。平成7年の阪神・淡路大震災や平成23年の東日本大震災において、震度7相当の地域にもガスホルダーはありましたが、大きな被害はありませんでした。



## 最新技術による耐震設計

### ◎1. 停電でも安心

#### 【非常用電源設備】

停電時でも各保安装置を確実に作動させるために、各整圧所には非常用電源として蓄電池が設置されています。

### ◎2. 地震の揺れを吸収

#### 【伸縮管継手の設置】

地震による揺れを吸収するよう、伸び縮みが可能な継手により配管と接続されています。

### ◎3. 地震の揺れを小さく抑える

#### 【オイルダンパーの設置】

地震によるガスホルダーの揺れを小さくするために、設置されています。  
※オイルダンパー（減衰装置）

### ◎4. 強固な地盤にしっかり固定

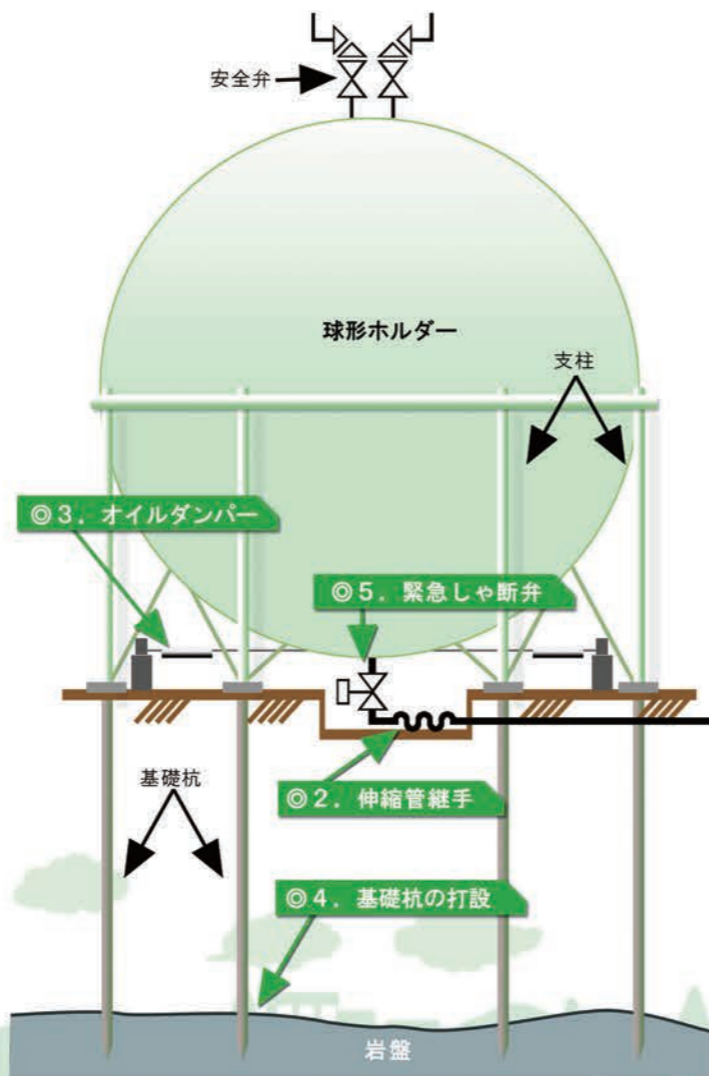
#### 【基礎杭の打設】

ガスホルダーの基礎は、地盤の地質調査にもとづき、強固な岩盤上に杭で固定されています。

### ◎5. ガスを自動でしゃ断

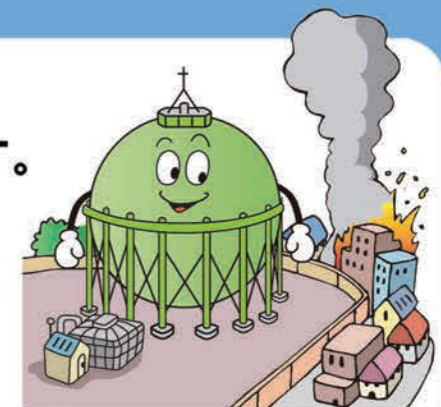
#### 【緊急時のガスしゃ断装置】

地震により、構造物に被害が発生する可能性がある振動を感知すると、緊急しゃ断弁が自動的にガスの出入りをしゃ断します。

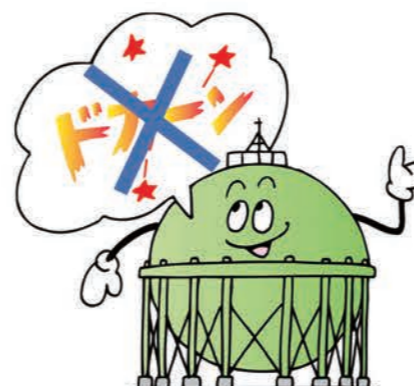


**大丈夫** 周囲で火災がおきても備えは万全です。

ガスホルダーの周囲は広く空間がとってあり、周囲に火災が発生しても直接炎で球体があぶられる事はありません。熱風がガスホルダーにふれた場合でも熱に強い鋼板を使っているため、塗装に変化がみられるぐらいで、強度には影響ありません。



**大丈夫** 爆発の心配はありません。



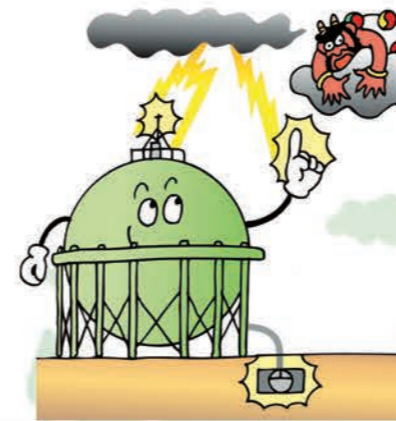
物が燃えるためには、①燃えるものがあること ②空気（酸素）があること ③着火源（ある一定の温度）があること、という3つの条件がすべてそろわなければなりません。ガスの爆発というのは、密閉した容器の中に一定割合の空気が混じって、これに点火するとはじめて起こるものです。しかし、ガスホルダーのなかには空気が入っていないので、外から加熱されても、仮にガスホルダー内に着火源を置いたとしても、燃えたり、爆発したりはしません。都市ガスは空気よりも軽いため、すぐに上空に拡散するため、万が一ガスが漏れたとしても火災には至りません。

**大丈夫** 台風や竜巻にも強いスタイルです。

ガスホルダーは球形をしていますので、風の力を受けにくくなっています。実際、風速130m/秒の風が吹いても平気です。ですから、ガスホルダーはどんな台風がきてもびくともしません。竜巻が物を巻き上げるのは、強い風の力が、物を下から上へ押し上げるからですが、ガスホルダーは球形なので、そのような力を持った風が下に入り込むことはありません。したがって、ガスホルダーは竜巻にも平気です。

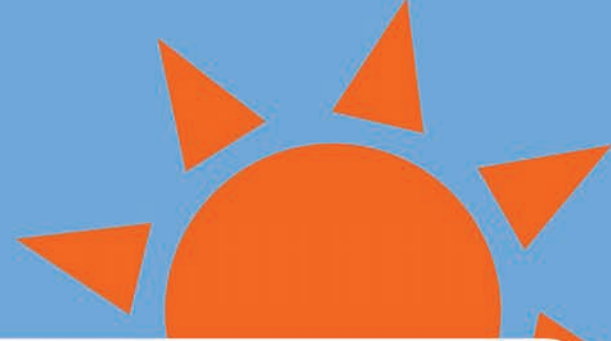


**大丈夫** 雷が落ちててもへっちゃらです。



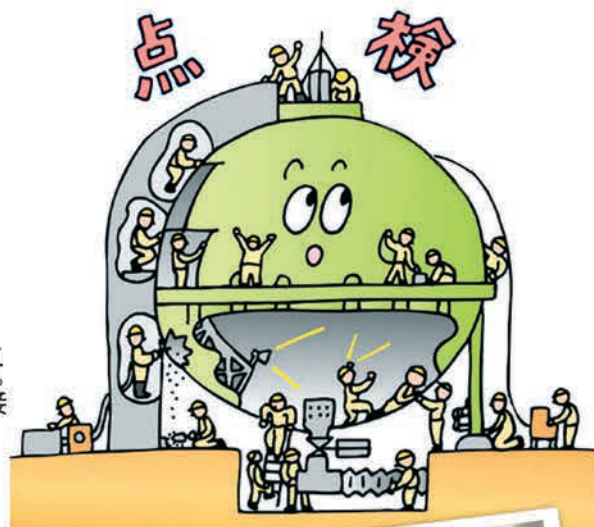
ガスホルダーには避雷針が付けてあります。また、ホルダー自体が鋼鉄でできていますので、全体が避雷針そのものです。そのため、雷が落ちてても心配ありません。

# 安全性を高めるために、 どんなことをしているの？

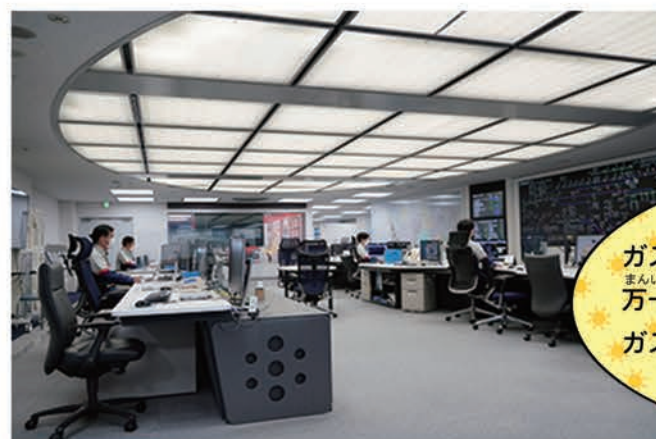


## 1 徹底した点検作業を 繰り返しています。

東京ガスでは、日常の目視点検や定期的な漏洩検査、作動検査、基礎の沈下測定などにより、ガスホルダーに異常がないことを常に確かめています。また、定期的にガスホルダーの溶接部を精密に検査し、安全性を確認しています。

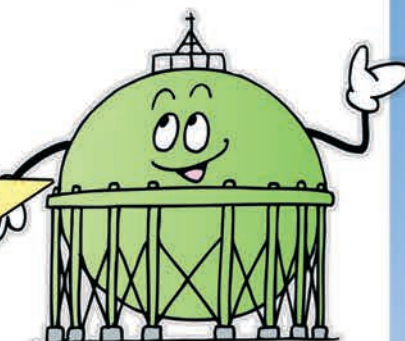


## 2 24時間365日体制で、 監視、コントロールしています。



ガスホルダーは供給指令センターで、昼夜の別なく使用状況が監視され、遠隔操作でコントロールされています。

ガスホルダーの周囲のバルブは万一の時でも供給指令センターでガスの流れを止めることができるんだ。



## ガスホルダーの点検に 活躍するロボット

ガスホルダーに、テントウムシのように張り付いているのがこのロボットです。強力な磁石のついたキャタピラでガスホルダーを進みます。高い所はもちろん、逆さまで平気です。このロボットには、きずを見つけるための「探触子」がついています。この「探触子」でガスホルダーの検査をしてくれるのです。操作は地上からでき、検査したデータを地上に送ってくれるのでガスホルダーに登る危険がなくなり、何よりも都市ガスを中に入れたまま検査できるという、大きなメリットがあるのです。



人の目と機械の力で  
安全検査はバッチリね！



ガスホルダーの中には、20万世帯が1日過ごすことができるガスが入っているんだよ。※2

山家様だと、なんと約20年間過ごすことができるよ

体重が重すぎるって？  
重心が低くて重いからこそ安定して地震があっても安心なんだ。

## 知っ得 ガスホルダーのこと

Q1 ガスホルダーってどのくらいの高さなの？

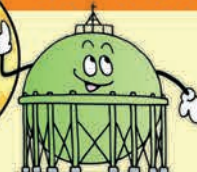


約11頭分

約3体分

ガスホルダー／約37m アフリカゾウ／3.2m(平均) 鎌倉の大仏／約11.3m

Q2 ガスホルダーってどのくらいの重さなの？



約280頭分

約11体分

× 280

ガスホルダー／約1400t※1 アフリカゾウ／5t(平均) 鎌倉の大仏／約124t

Q3 ガスホルダーの中って  
どうなってるの？

ガスホルダーの中はまるでプラネタリアムのような小宇宙。普段は気体としてガスが入っています。



←ここから中に入ります

Q4 ガスホルダーはなぜ緑色なの？

緑色は自然との関係が深い色です。心や身体の疲れをいやしてくれるリラクスの作用があります。町中にドンと目立つガスホルダーだからこそ、自然に人の心に溶け込む緑色になっているのです。



※1 ガスが満タンに入っている状態の重さです。

※2 算出方法：ガスホルダーの最大貯溜量200,000m<sup>3</sup>÷4人家族の一月あたりの平均ガス使用量32m<sup>3</sup>