

3. 家庭用分野

対策の導入量について(家庭用分野)

各種の導入量は、市場の実情を踏まえた設定が必要

(例)高効率給湯器導入量について

ロードマップにおける高効率給湯器導入量4,150万台～5,100万台[2020年]

住宅の種別毎に導入数を推定すると、全ての住宅においてほぼ100%の導入が必要
既築住宅には、設置スペース等の設置性の障壁あり100%導入は困難

		2020年までの導入対象数と根拠	導入率	既存ストック	最大導入数
新築	戸建	40万戸(新築戸数)×11(年間)	100%	---	440万戸
	集合	45万戸(新築戸数)×11(年間)	100%	---	500万戸
既築	戸建	2750万戸(住宅数)÷17年(入替)×11(年間)	100%	350万戸	2100万戸
	集合	2060万戸(住宅数)÷17年(入替)×11(年間)	100%	130万戸	1460万戸
				合計	4500万戸

・既築の給湯器入替サイクルは17年として試算

(2008年実績の住宅件数と当社給湯器販売データより当社試算)

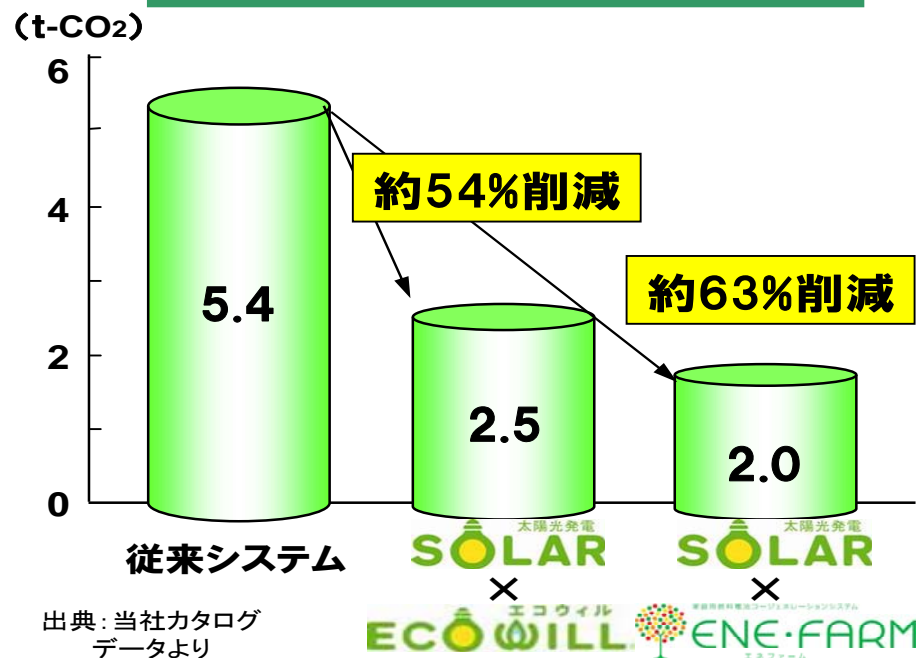
・既築住宅戸数は2005年国勢調査、新築戸数は2008年実績。

3. 家庭用分野 ダブル発電

燃料電池（エネファーム）に太陽光を組み合わせ、さらに環境性を高めたシステム「ダブル発電」は、エネファーム販売初年度実績14百台のうち、40%強を占める



環境性(年間CO2排出量)



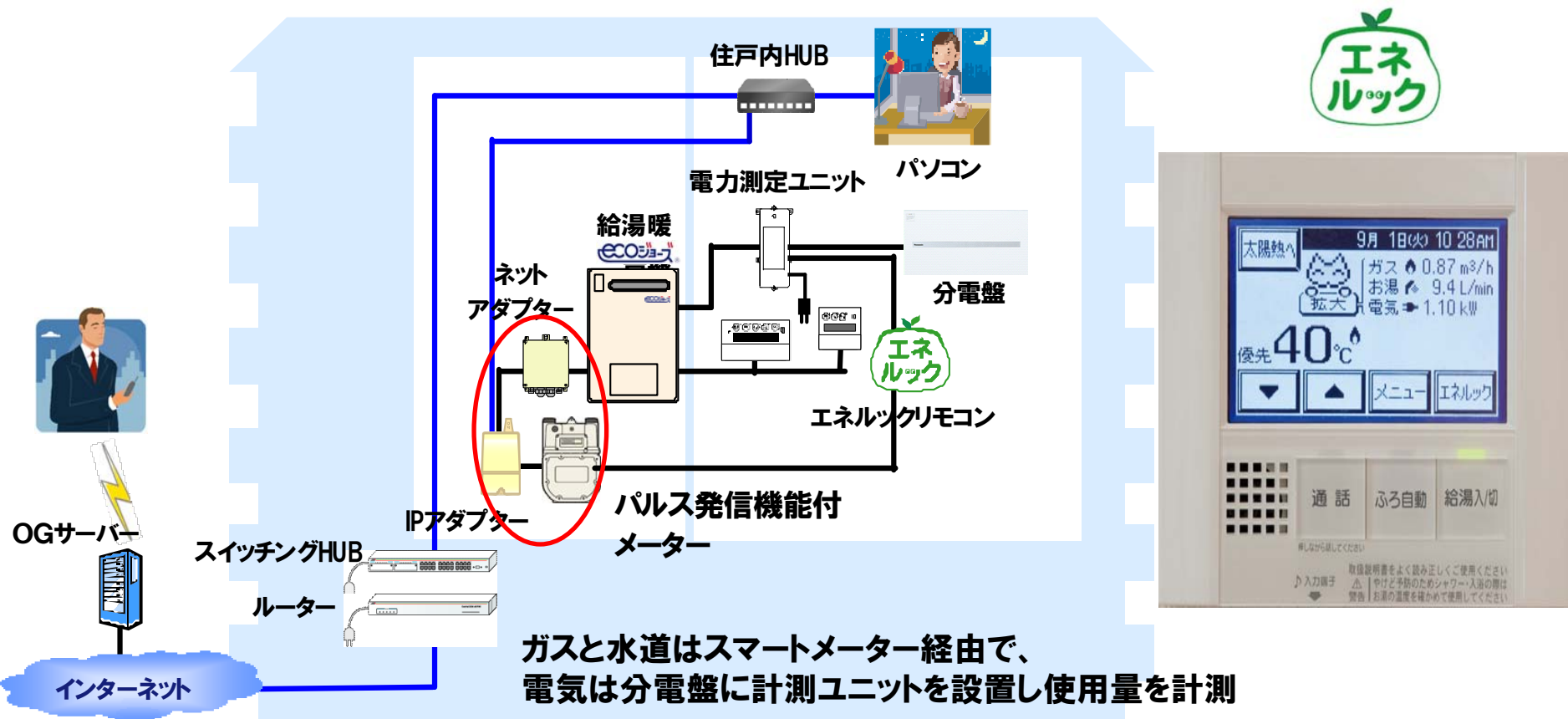
販売台数(09年度)

エネファーム	1,412
(内)ダブル発電	615

3. 家庭用分野

エネルギーの「見える化」サービスを今秋開始予定

ガス、電気、水道の使用量を毎時自動計測し、リモコンに表示
 使用量・使用時間帯・外気温などの情報を分析、当社データベースとの比較を行
 い、省エネアドバイスをメールなどで提供



3. 家庭用分野

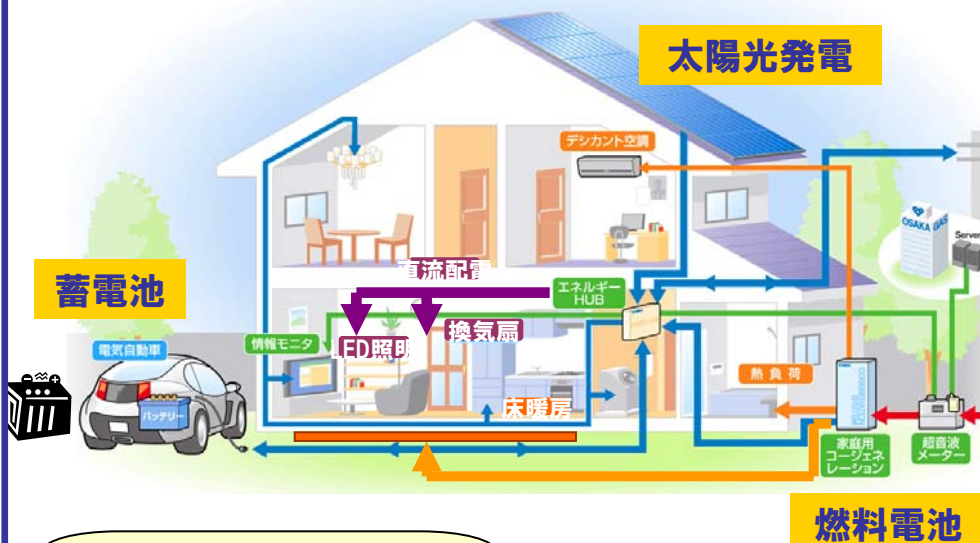
スマートエネルギーハウス

燃料電池、太陽光発電、蓄電池を組合わせた熱と電気の最適利用を追及

戸建

①燃料電池・太陽光発電
・蓄電池の最適制御

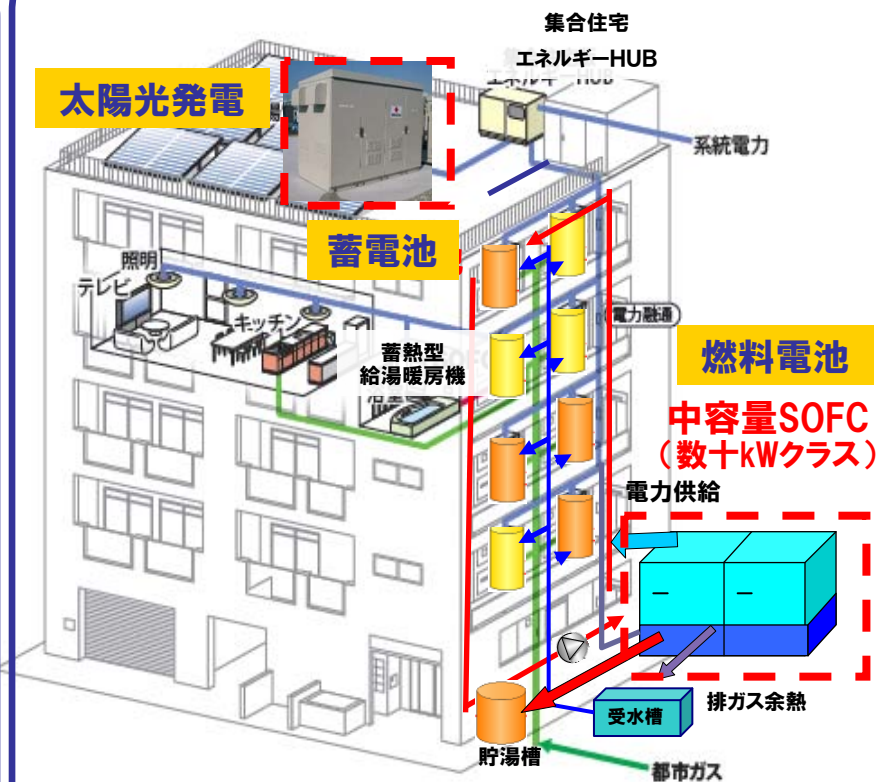
②デマンドサイド
マネジメント技術



③燃料電池排熱の有効
利用

④直流活用技術

集合



4. エネルギー基本計画との整合

4. エネルギー基本計画との整合

熱分野のCO₂削減対策の反映

- ① 3つのE(環境性、エネルギーの安定供給、経済効率性)の視点が重要
- ② 熱分野のCO₂削減対策として、燃料電池・コージェネレーションの普及を適切に織込むことが必要

「中長期ロードマップ」と「エネルギー基本計画」との比較

部門	項目	中長期ロードマップ(2020年真水▲25%ケース)	エネルギー基本計画案
家庭部門	高効率給湯器の普及	・潜熱回収型給湯器 2,560万台	・家庭用高効率給湯器全世帯に普及 (除く単身世帯)
		・電気ヒートポンプ給湯器 1,640万台	ヒートポンプ給湯器の導入促進
		・太陽熱温水器 1,000万台	
			・家庭用燃料電池の更なる普及導入支援と技術開発
産業部門	天然ガス関連対策	<ul style="list-style-type: none"> ・低炭素エネルギーへのシフト ・高性能工業炉高性能ボイラーの導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・天然ガスへの燃料転換 ガス比率5割以上増加@2020年、倍増@2030年 ・コージェネ導入促進(800万kW:現状比5割以上増加@2020年、倍増@2030年)

<参考> 大阪ガスの環境面での取り組み

<参考>大阪ガスの環境面での取り組み バイオガスのオンサイト利用

- ① ビール・食品工場を中心に、バイオガスの利用促進に取り組んできた
- ② 今後もさらなる利用拡大のため各種技術開発を推進

主なバイオガス オンサイト利用事例

ビール工場



食品工場



清掃工場



下水処理場



NEXT21



当社のバイオガス製造技術

●超高温可溶化・高効率メタン発酵技術

生ごみ食品廃棄物

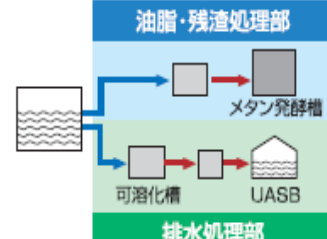


アンモニア除去
(メタン発酵阻害因子)



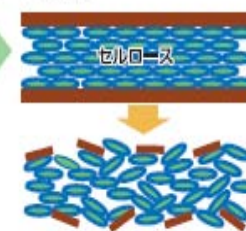
●産廃・廃水の複合処理技術

食品廃棄物



●腐朽菌処理・爆砕処理・メタン発酵

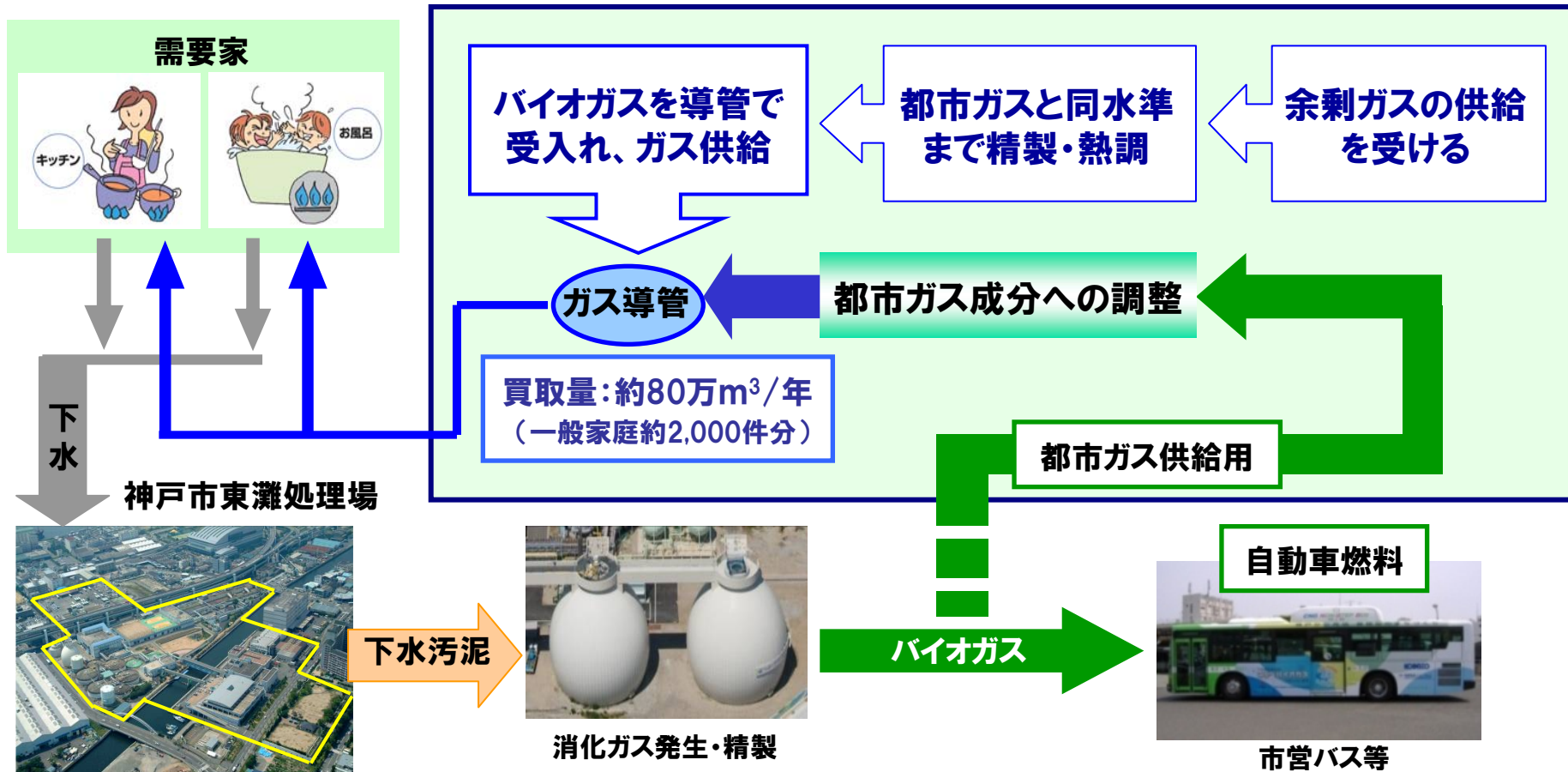
木質廃棄物



<参考>大阪ガスの環境面での取り組み

バイオガスの導管買取〔神戸市の例〕

下水処理場から発生する余剰ガスを都市ガス導管で購入し、需要家に供給する実証事業に取り組む（2010年度 実施予定）



<参考>大阪ガスの環境面での取り組み 集合住宅におけるバイオガス利用

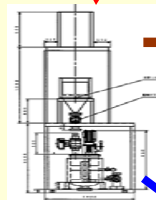
大規模集合住宅などで生ゴミからのバイオガス発生・利活用を実証

【NEXT21】



生ごみ・排水
〔 DISPOSER 〕

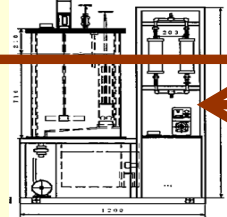
① 分離 ↓



《スクリーン》

② 固形物の
バイオガス化

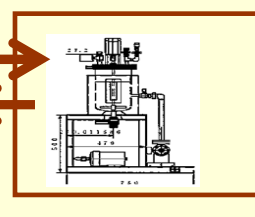
② 固形物



《メタン発酵槽》

③ 発酵残渣の超
高温可溶化

③ 発酵残渣



《超高温可溶化槽》



《ガスホルダー》

都市ガス

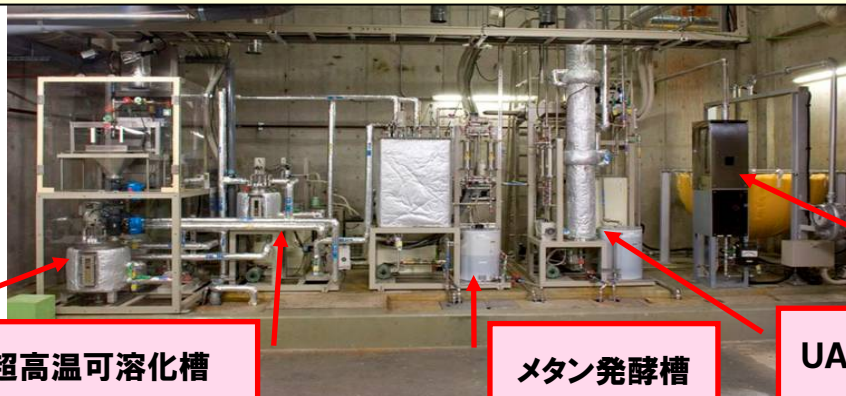


《ガスエンジン》

④ 排水

① 固形物と排水に分離

④ 排水中有機物の
バイオガス化



分離スクリーン

超高温可溶化槽

メタン発酵槽

UASB

ガスホルダー

<参考>大阪ガスの環境面での取り組み 生分解性ごみ袋の開発

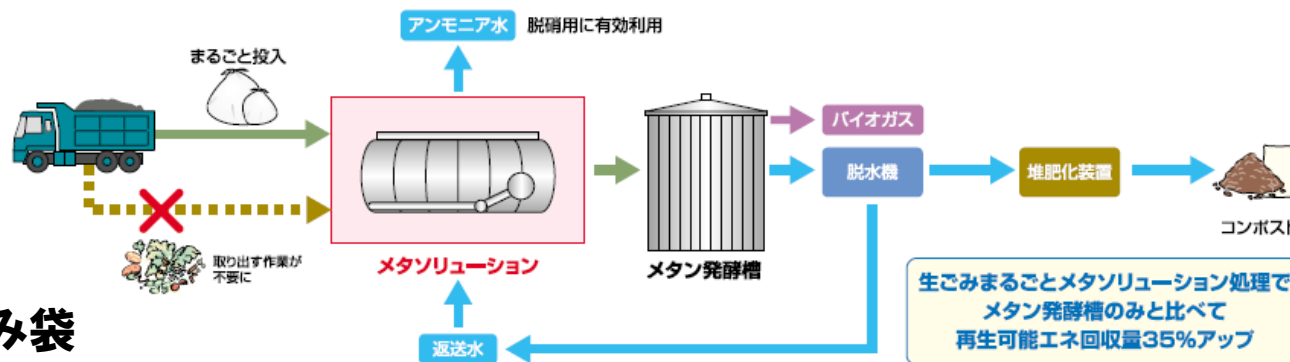
メタン発酵処理の適用により、分別が不要となる生分解性ごみ袋の開発

目的

ごみ袋の分別を不要とし、生ごみのバイオガス化を促進

開発システム

生分解性ごみ袋で無分別の生ごみをバイオガス化。超高温可溶化によりメタン発酵プロセスを簡素化、残渣の完全リサイクル化を実現。

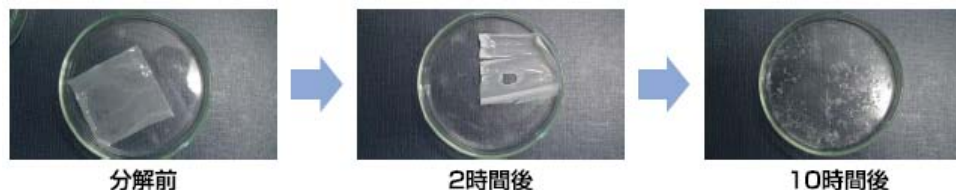


生分解性ごみ袋



生ごみ「まるごとガス化」
ごみ袋
特許出願中

生分解性ごみ袋分解性能

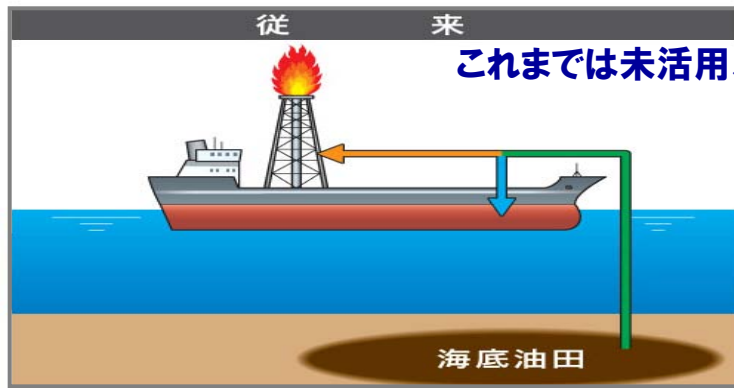


開発品は10時間で
ほとんど可溶化

<参考> 大阪ガスの環境面での取り組み

AATGプロセスを用いた洋上随伴ガスの有効活用

新しい合成ガス製造プロセスAATGにより、廃棄されている膨大な原油随伴ガスを液体燃料に改質することで、資源化・省CO₂を実現



CO₂排出量 (1基あたり) 60万トン/年

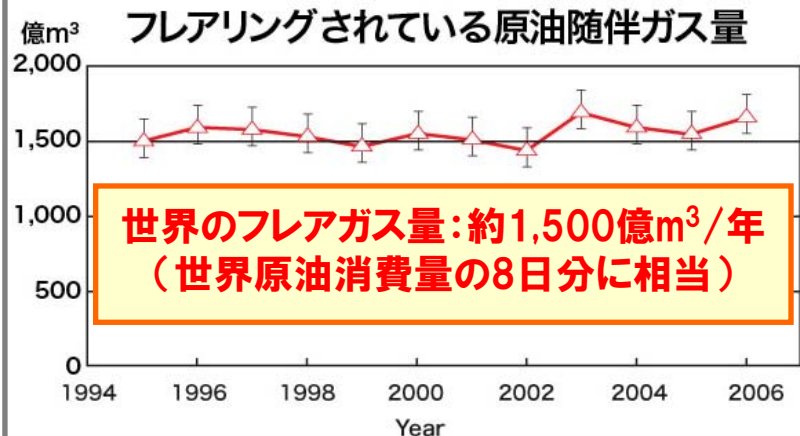
未利用エネルギーを資源化



CO₂排出量 (1基あたり) 60万トン/年 → 30万トン/年
GTL製造 (原油換算) → +2,000バレル/日



出所: www.modec.com

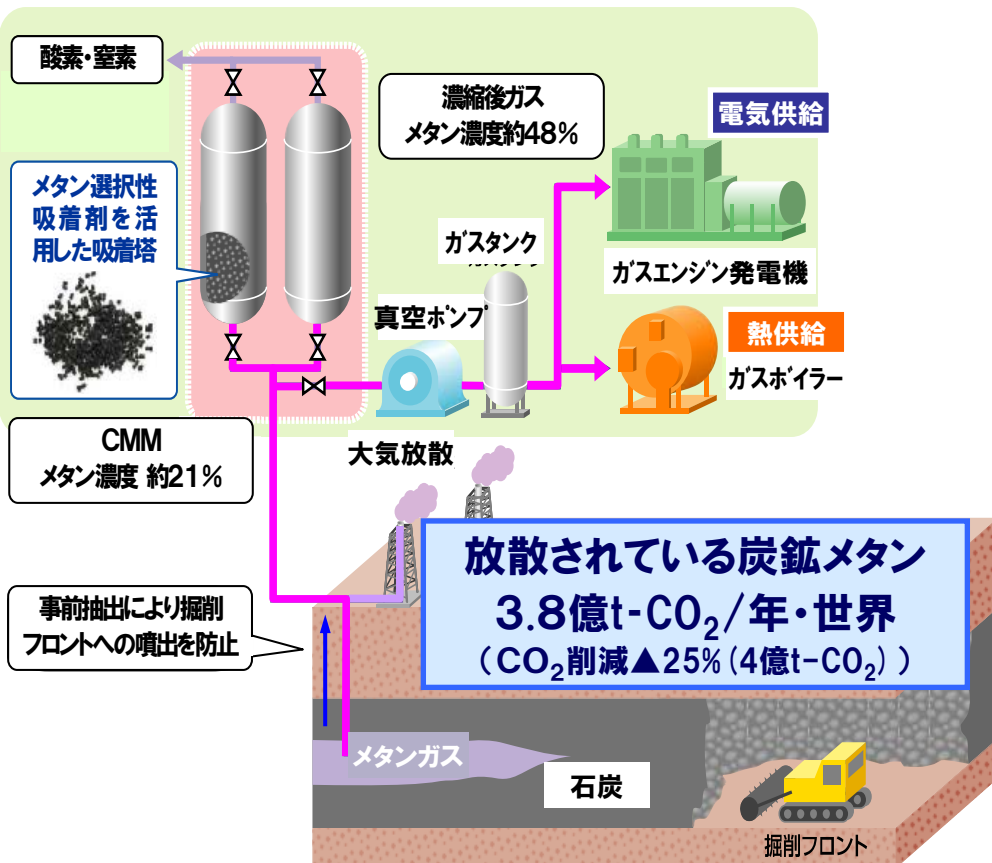


AATG: Advanced Auto Thermal Gasification
GTL : Gas To Liquid

<参考>大阪ガスの環境面での取り組み 炭鉱メタンガスの有効活用

従来は大気に放散されていた石炭採掘に伴う低濃度メタンを、当社の吸着技術により高濃度化・活用し、資源化・省CO₂の実現に向けて実証試験を実施
(メタンの地球温暖化係数はCO₂の約20倍)

炭鉱メタン(CMM)濃縮システムフロー



「低濃度CMMの有効利用に向けた メタン濃縮技術の開発」実証試験

NEDO「提案公募型開発支援研究協力
事業」により、2007～2008年度に実施

【炭鉱の概要】

名称	阜新炭鉱
石炭生産量	600万t/年
ガス回収量	5,400万m ³ /年



<参考>世界の低炭素社会構築への貢献／経済成長 省エネ機器の海外展開（1）

代表的ガス機器である瞬間式給湯器も海外ではトップランナーであり、日本で磨かれた技術で海外の省エネ・省CO₂に貢献

アメリカ

「リンナイ株式会社」様の事例(同社HPより当社作成)

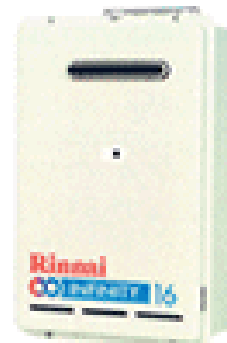
■エネルギー省がガス瞬間式給湯器に省エネラベルを認定

従来の貯湯式から高効率給湯器への転換を推奨し、
2009年1月より補助金制度を開始



- 大半の家庭では、熱効率が低い(59～62%)貯湯式給湯器(タンク付)が使用されている
- 全米の貯湯式利用6,000万世帯におけるエネルギーロスは莫大で、効率を約25%改善でき、『湯切れ』の心配が無いガス瞬間式給湯器の成長が期待されている

エネルギー効率大賞受賞
<ASE-アメリカ省エネ推進機構>
(日系ではトヨタに次いで2番目)



ブラジル

■PROCEL(国家電気エネルギー節約プログラム)におけるラベリング制度の対象商品に認定

- ブラジル設置業者協議会(Sindinstalacao)より、給湯器部門で最優秀賞受賞
- 「Casa&Mercado(ブラジルの業界誌)」の給湯ブランドアンケートで1位、“TOP OF THE MIND”を受賞



給湯器の連結利用例

<参考>世界の低炭素社会構築への貢献／経済成長 省エネ機器の海外展開（2）

日本の家庭用コージェネがCHP法等の普及支援策が整備された海外市場へ

アメリカ

CHP: Combined Heat and Power（コージェネレーションと同義）

◆2007年:

アメリカンホンダと Climate Energy 社が共同で
家庭用コージェネレーションシステムの販売開始



◆2008年11月:

停電時自立運転機能付Honda MCHP Deluxe
Systemを発表 ※自立運転時発電出力 1.8kW

【不安定な電力事情】

24h以上の停電が年平均6日以上起こる、
又は年平均で計100時間以上停電する地域



欧州

◆2009年3月:

欧州最大手のボイラーメーカーVaillant社と共同で
欧州市場向けに家庭用コージェネ
レーションシステムの開発を行う
ことを基本合意。

まずは、ドイツでの販売を目指す。



ドイツ政府は、2009年1月より施
行されたCHP法を背景にコージェ
ネレーションシステムの普及促進を
図っており、同システムの発電量
を2020年迄に総電力の25%に
増やすことを目指している。

【国際冷暖房・衛生設備・空調見本市】



清く、美しい、地球へ。

Keep Blue ウィズガス

以上

Design Your Energy 夢ある明日を

大阪ガス