



エネルギーと未来のために 東京ガスグループがめざすこと。
～ チャレンジ2020ビジョン～



 TOKYO GAS

1. エネルギーと未来のために
2. 東京ガスグループがめざすこと
3. LNGバリューチェーンの高度化
4. LNGバリューチェーンの高度化のためのアクションプラン
 - (1) 原料価格の低減を図るとともに、海外事業を拡大します。
 - (2) エネルギーを安全かつ安定的に供給します。
 - (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。
 - (4) 次世代を見据えた技術開発・IT活用を推進します。
 - (5) これまで以上にスリムで強靱な企業体質を実現します。
5. 2020年に向けてのチャレンジ指標

1. エネルギーと未来のために



今、エネルギーに求められていること。

3月11日に発生した東日本大震災により、社会を取り巻く環境は大きく変化しました。特に、原子力発電所事故や電力需給問題を契機に、エネルギーのあり方が改めて問われており、以下の課題に着実に対処していくことが必要となっています。

■ 安心・安全な生活を支えるエネルギーセキュリティの強化

- ・地震・津波等の災害対策、停電対策、保安の確保等に万全を期すことによってエネルギーセキュリティの一層の強化を図ること。

■ 日本の早期復興・持続的成長を支えるエネルギーコストの低減

- ・円高や電力不足、エネルギーコスト上昇等による産業の空洞化・経済成長の鈍化、雇用の喪失といった懸念に対処するため、エネルギーコストの低減を図ること。

■ 省エネ・省CO₂を支えるエネルギーシステムの革新

- ・将来的に原子力発電に大きく依存できない中で、「天然ガスシフト」の加速、「分散型エネルギーシステム」の普及促進等、エネルギーシステムの革新を図ること。



- ・東京ガスグループは、首都圏を中心に日本のエネルギー供給の一翼を担ってきました。
- ・エネルギーと未来のために、こうしたエネルギーの新たな課題にチャレンジしていきたいと考えます。

1. エネルギーと未来のために



10年後の未来のために、東京ガスグループがめざすこと。

- ・ 私たち東京ガスグループは、エネルギーに関するさまざまな課題に「LNGバリューチェーンの高度化」の取り組みを通じて貢献していきたいと考えます。
- ・ 現下の厳しいエネルギー情勢を踏まえれば、これから2020年まで、いかにスピード感を持って取り組んでいくかが大きなポイントとなります。
- ・ 東京ガスグループは、1969年に日本で初めてLNG（液化天然ガス）を導入して以来、40年以上にわたり、「LNGのパイオニア、天然ガスのトップランナー」としてLNGバリューチェーンの確立・強化と天然ガスの普及・拡大に努めてきました。
- ・ 今後はこれまで培ってきたLNG・天然ガスに関する技術やノウハウに一層磨きをかけて、皆さまのお役に立ちたい、という想いを改めて強くしています。

東京ガスグループは、お客さま・社会・時代のニーズに応え、「豊かで潤いのある生活」「競争力ある国内産業」「環境に優しい安心できる社会」の実現に努力するとともに、企業の社会的責任を自覚し、地域と共生を図りながら、透明で公正な経営を行うことにより、グループの持続的成長を図っていきます。

2. 東京ガスグループがめざすこと

エネルギーに
求められていること

エネルギー
セキュリティの
強化

エネルギー
コストの低減

エネルギー
システムの革新

企業に
求められていること

- ・ガバナンス強化
- ・コンプライアンスの徹底
- ・リスクマネジメントの充実

LNGバリューチェーンの高度化

(1) 原料価格の低減を図るとともに、海外事業を拡大します。

(2) エネルギーを安全かつ安定的に供給します。

(3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。

(4) 次世代を見据えた技術開発・IT活用を推進します。

(5) これまで以上にスリムで強靱な企業体質を実現します。

3. LNGバリューチェーンの高度化



LNGバリューチェーンとは

- ・東京ガスグループは、LNGの調達から、輸送、都市ガスの製造、供給、エネルギーソリューションの提供と続く、一連の事業活動を行っています。これらの事業活動が相互に関連しながら、全体としてバランスよく運営されることにより、**LNGの価値（バリュー）**は最大化されます。
- ・東京ガスグループは、これまで長きにわたり、このバリューチェーンの確立・強化に努め、そこから生み出される価値を皆さまに提供しています。



<幅広い「バリュー」>

- ・お客さま : 豊かさ・潤い、利便性、経済性、省エネ・省CO₂
- ・社会 : 供給安定性、環境性、経済成長への寄与、安心・安全
- ・株主の皆さま : 企業価値増大

3. LNGバリューチェーンの高度化



「LNGバリューチェーンの高度化」とは

・東京ガスグループは、以下の取組みにより、**LNGバリューチェーンの高度化**を目指します。

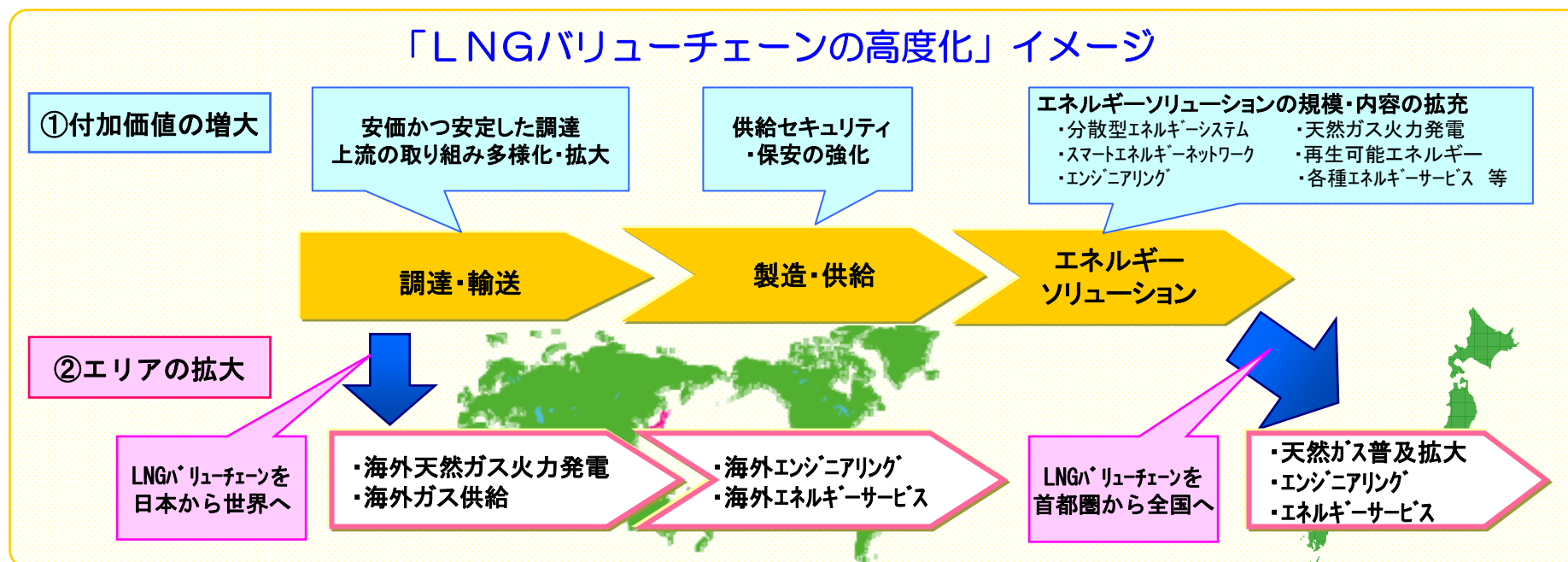
(1) LNGバリューチェーンを通じて提供する付加価値の増大

それぞれの事業ニーズに沿って充実を図り、付加価値を増大させます。

(2) LNGバリューチェーンを展開するエリアの拡大

それぞれの事業エリアを拡大し、新たな価値創造を図ります。

「LNGバリューチェーンの高度化」イメージ



4. LNGバリューチェーンの高度化のためのアクションプラン

(1) 原料価格の低減を図るとともに、海外事業を拡大します。

- ①原料調達および海外上流事業の多様化・拡大
- ②海外でのLNGバリューチェーンの構築
- ③エネルギーサービスとエンジニアリング事業の海外展開

(2) エネルギーを安全かつ安定的に供給します。

- ①従来以上に災害に強く、安全なガス供給の実現
- ②天然ガスの普及・拡大に合わせた最適なインフラの整備・拡充

(3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。

- ①分散型エネルギーシステムの普及・拡大
- ②電力ピークカット・省エネ・省CO2に貢献するガス機器の普及・拡大
- ③エネルギーを賢く使う「スマート化」の推進
- ④電力事業（天然ガス火力発電）の拡大
- ⑤再生可能エネルギーの取り組みの推進
- ⑥天然ガス高度利用と燃料転換の推進
- ⑦天然ガスの普及・拡大とエネルギーサービス等の全国展開

(4) 次世代を見据えた技術開発・IT活用を推進します。

- ①エネルギーと未来のための技術開発
- ②ITを活用した、より密接なお客さまとのコミュニケーションの実現

(5) これまで以上にスリムで強靱な企業体質を実現します。

4 (1) 原料価格の低減を図るとともに、海外事業を拡大します。



① 原料調達および海外上流事業を多様化・拡大します。

- ・ 従来の大規模LNGプロジェクトからの調達及び権益取得に加え、非在来型ガスや中小規模LNGプロジェクト等への取り組みにより、調達先や海外上流事業のさらなる多様化・拡大を進め、原料価格の低減（適正なアジア市場価格の実現*）を図ります。

* LNGを代替するパイプラインガスや自国産ガスに乏しい極東アジア地域では、米国や欧州に比べLNG価格が高い状況が継続する可能性がある

<取り組み内容>

- ・ 非在来型ガス(CBM・シェールガス)を含む多様なソースからの調達・上流事業参画
- ・ 中小規模LNGプロジェクトやフローティングLNG等、新しいコンセプトのプロジェクトからの調達・上流事業参画
- ・ 必要に応じた他企業との共同調達の推進
- ・ 調達数量の増大に応じたLNG船団の拡充



ダーウィンLNGプロジェクト
(バユ・ウندانガス田)



クイーンズランド・カーティス
LNGプロジェクト
(CBMガス処理プラント)



エネルギー ホライズン号

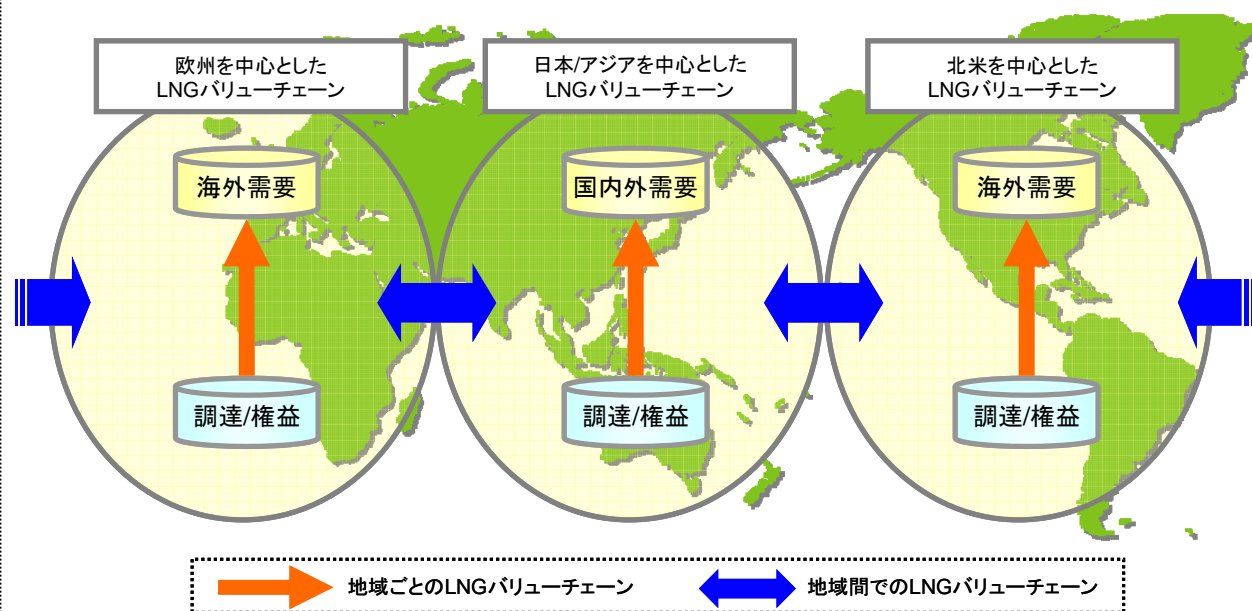
4 (1) 原料価格の低減を図るとともに、海外事業を拡大します。



② 海外でのLNGバリューチェーンを構築します。

- ・海外での天然ガス火力発電事業やガス供給事業を拡大し、海外にもLNGバリューチェーンを構築します。
これにより日本向け原料調達の柔軟性確保や当該国でのエネルギー供給に貢献するとともに、当社グループの収益拡大にもつなげていきます。
- ・地域ごとにLNGバリューチェーンを構築し、併せて地域間でのバリューチェーン展開を目指します。

<海外LNGバリューチェーンイメージ>



パヒオ (メキシコ・発電事業)



MTファルコン (メキシコ・発電事業)



4 (1) 原料価格の低減を図るとともに、海外事業を拡大します。



③ エネルギーサービスやエンジニアリング事業の海外展開を進めます。

- ・天然ガスをコアとして、グループの強みを活かせるエネルギーサービスやエンジニアリング事業の海外展開を推進します。
- ・またわが国の新成長戦略（インフラ海外展開）を見据え、旺盛な経済成長が見込まれ日本企業の進出が多い新興国でのLNG・天然ガスインフラ整備事業への参入を目指します。
- ・これらの取り組みにより、新興国のインフラ整備、省エネ・省CO2ニーズや、日本企業の海外事業展開におけるエネルギーに関するニーズに応じていきます。



<海外展開の対象市場>

- ①天然ガス利用が伸びていく市場
- ②省エネ・環境ビジネスや分散型エネルギーシステム・スマートビジネスの成長が見込める市場
- ③日本企業の海外事業展開のサポートにつながる市場

※現在の海外事業と
当社グループ海外拠点

- 海外事務所・現地法人
- 上流事業
- 中下流事業

4 (2) エネルギーを安全かつ安定的に供給します。



① 従来以上に災害に強く、安全なガス供給を実現します。

【地震・津波等の災害対策】

- ・ 地震時のガス復旧のさらなる早期化を実現します。
（被害甚大地区を除き、30日以内の復旧を目指します（阪神・淡路大震災クラス的首都直下地震を想定））※現状は55日以内の復旧
- ・ 東日本大震災を踏まえたガス供給設備の地震・津波等の災害対策の強化（護岸液状化対策・防災ブロック*細分化等）のほか、都市型水害（ゲリラ豪雨等）時の浸水対策を実施します。

【停電対策】

- ・ 自家発電設備増強等の基地の停電対策を強化します。

【保安の確保】

- ・ 経年本支管等の設備対策、消費機器保安の推進等、保安確保のための対策を強化します。

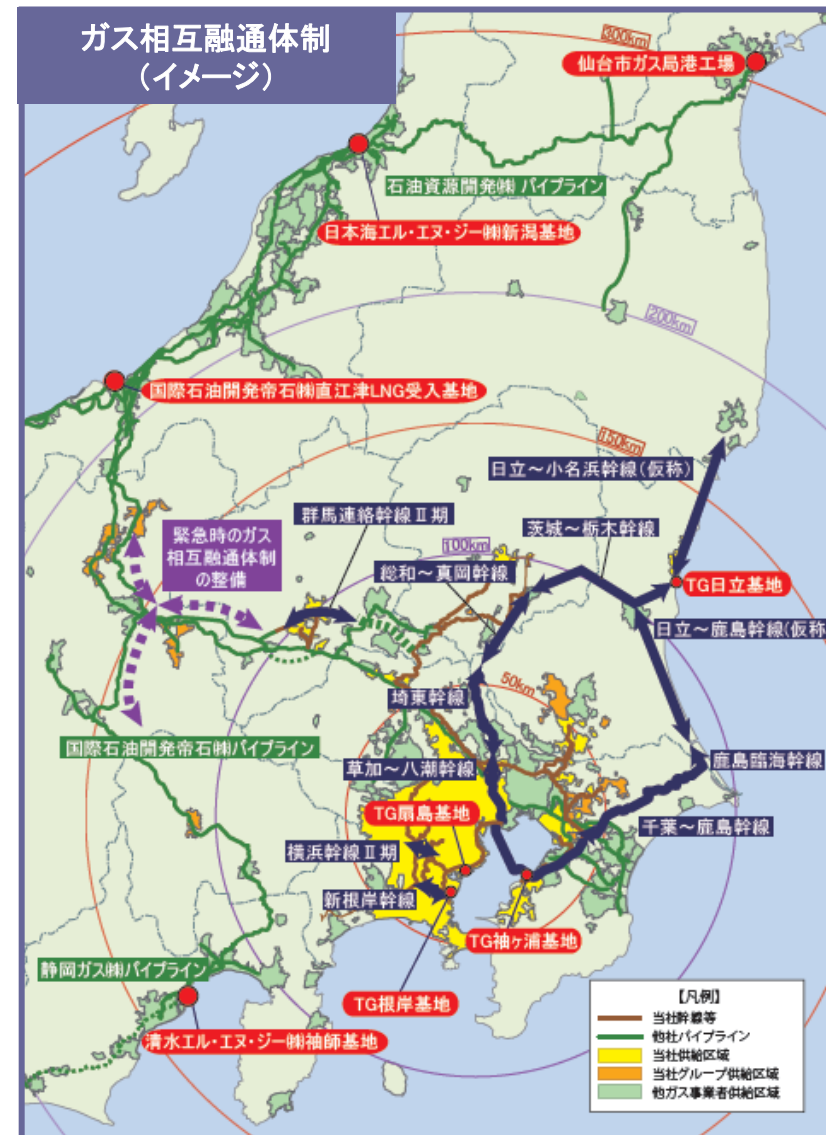


4 (2) エネルギーを安全かつ安定的に供給します。



② 天然ガスの普及・拡大に合わせた最適なインフラを整備・拡充します。(その2)

- ・パイプライン連結による緊急時のガス相互融通体制の整備により、当社インフラの整備・拡充と合わせて、東日本の天然ガス供給ネットワークをさらに強固なものとしします。
- ・日立基地を活用し、ローリー供給体制の強化も図ります。併せて、国内への大型船・小型船によるLNG供給体制を強化します。



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



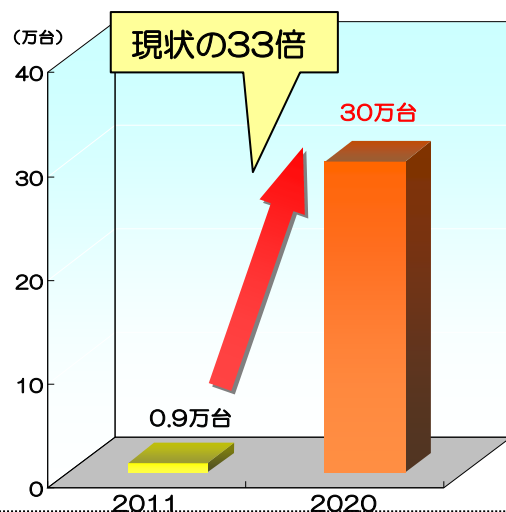
① 分散型エネルギーシステムの普及・拡大を進めます。

- ・エネルギーセキュリティを高め、電力ピークカットや省エネ・省CO₂に貢献できる分散型エネルギーシステム（家庭用燃料電池エネファーム・コージェネレーション）の普及・拡大を進めます。
- ・普及・拡大のための技術開発（効率向上・耐久性向上等）とコストダウンを実現します。
- ・エネファーム・コージェネレーションの停電対応を進めていきます。

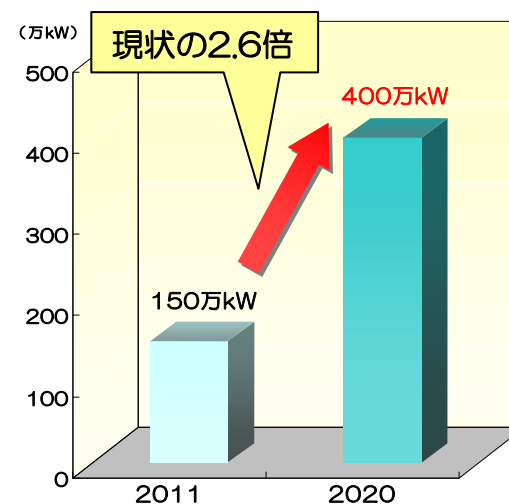
<2020年のストック>

- ・エネファーム30万台 (2011年の33倍)
- ・コージェネレーション400万kW (2011年の2.6倍)

<エネファーム（家庭用）>



<コージェネレーション（業務用・産業用）>



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



② 電力ピークカット・省エネ・省CO2に貢献するガス機器の普及・拡大を進めます。

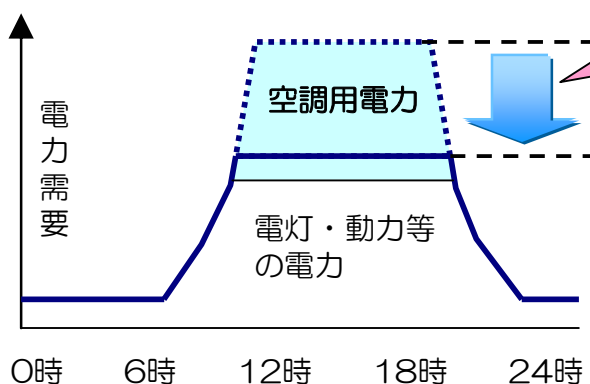
- ・電力のピークカットや省エネ・省CO2に貢献するため、ガス空調システム（GHP・ナチュラルチラー）・業務用厨房機器（「涼厨®」等）や高効率給湯器（エコジョーズ）
- ・ガス温水床暖房システム等の普及・拡大を進めます。

<2020年のストック>

- ・ガス空調 : 570万RT (2011年の1.4倍)
- ・「涼厨®」 : 10万台 (2011年の7.4倍)
- ・エコジョーズ : 280万台* (2011年の4.5倍) ※エネファーム台数を含む
- ・床暖房 : 130万件 (2011年の1.6倍)

<ガス空調（GHP・ナチュラルチラー）>

※電力ピークカット効果（イメージ）



<エコジョーズ>

ecoジョーズ



<「涼厨®」>



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。

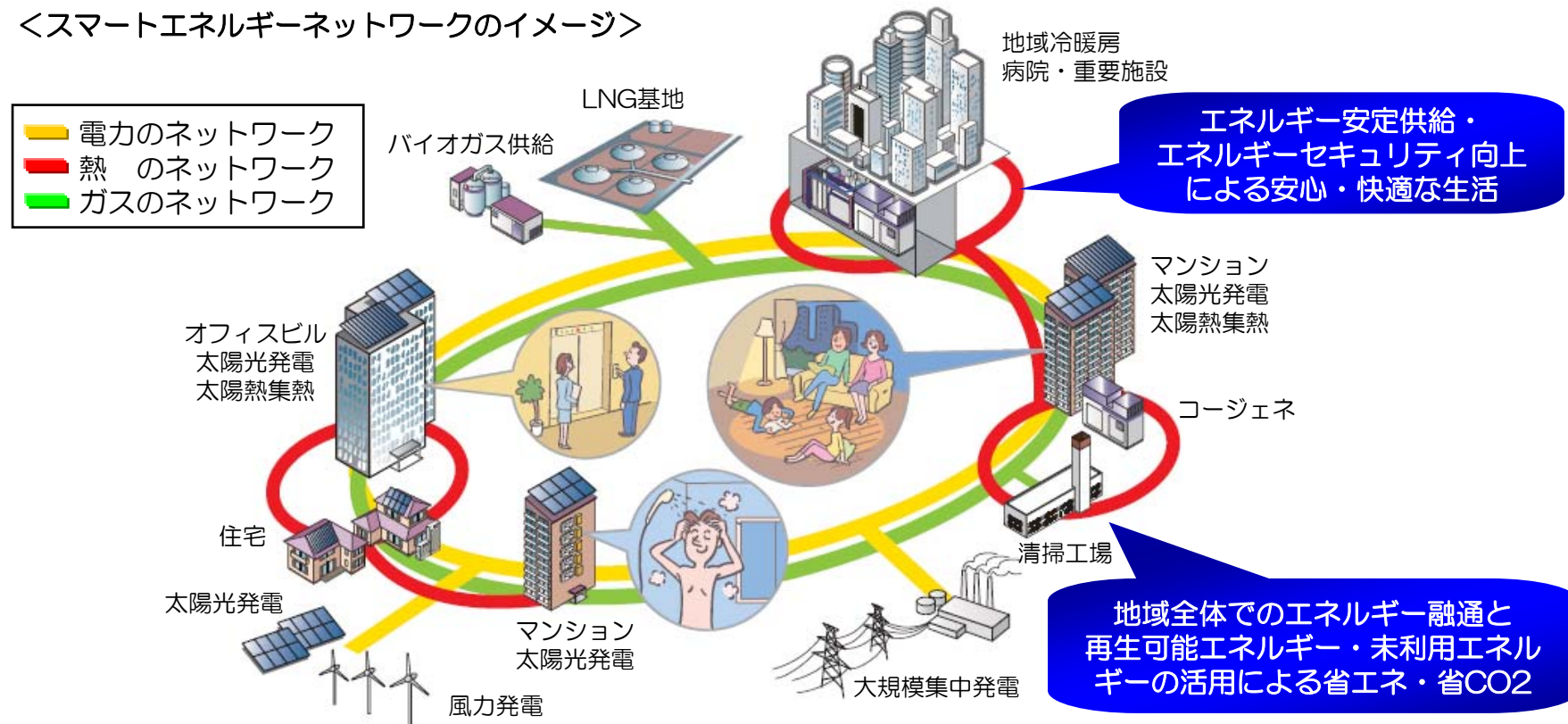


③ エネルギーを賢く使う「スマート化」を進めます。(その1)

【地域のスマート化（スマートエネルギーネットワークの構築）】

- ・「熱」もネットワーク化することでエネルギーを地域全体で最適に利用でき、省エネ・省CO₂や安定供給を実現する「スマートエネルギーネットワーク」を、都市再開発や東北復興支援等を通じて展開します。

<スマートエネルギーネットワークのイメージ>

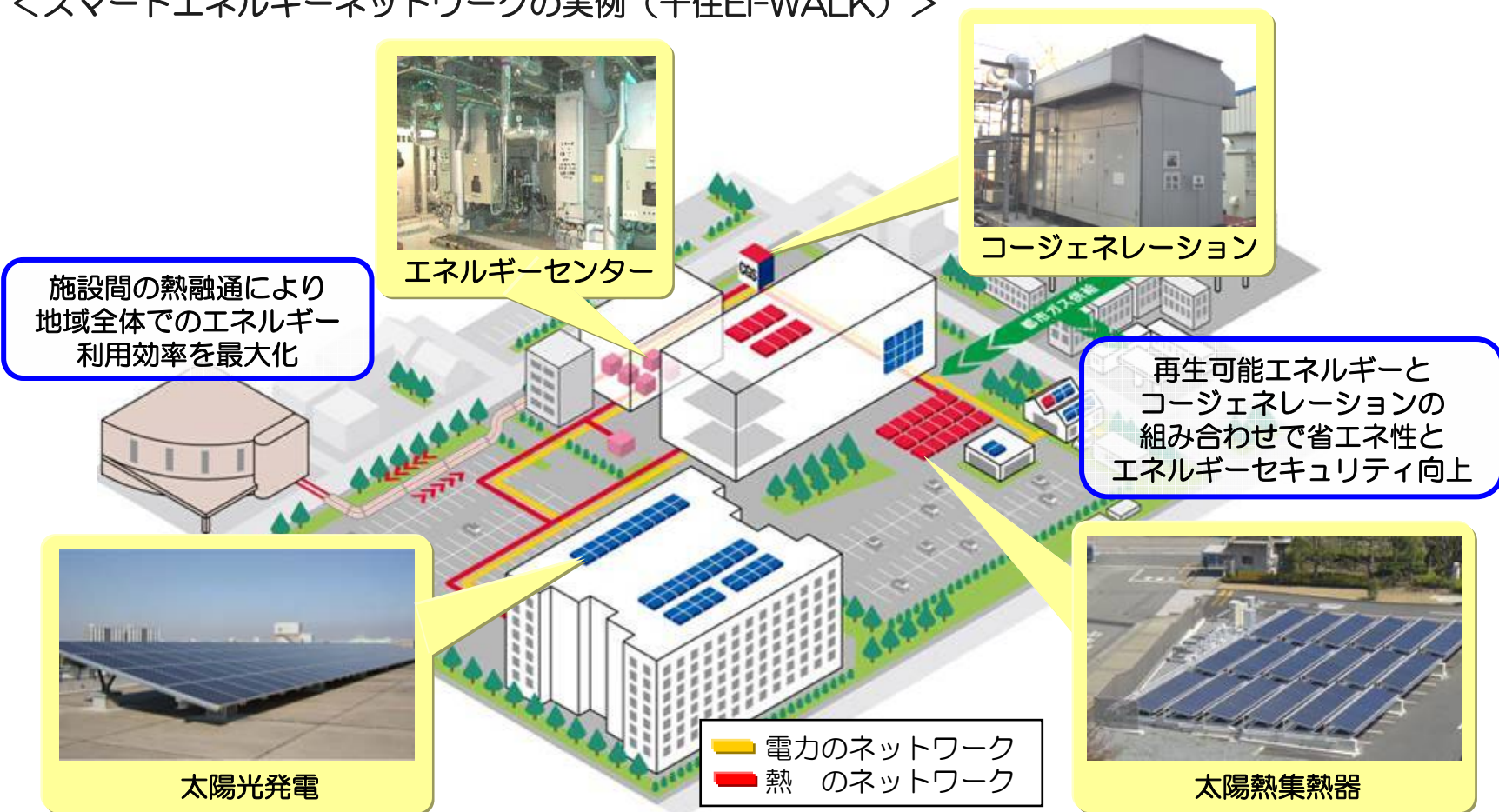


4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



③ エネルギーを賢く使う「スマート化」を進めます。(その2)

<スマートエネルギーネットワークの実例(千住Ei-WALK)>



※上記の他、「田町・豊洲」等の再開発エリアや「Fujisawaサステイナブル・スマートタウン」等のプロジェクトにおいて展開を検討中

4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。

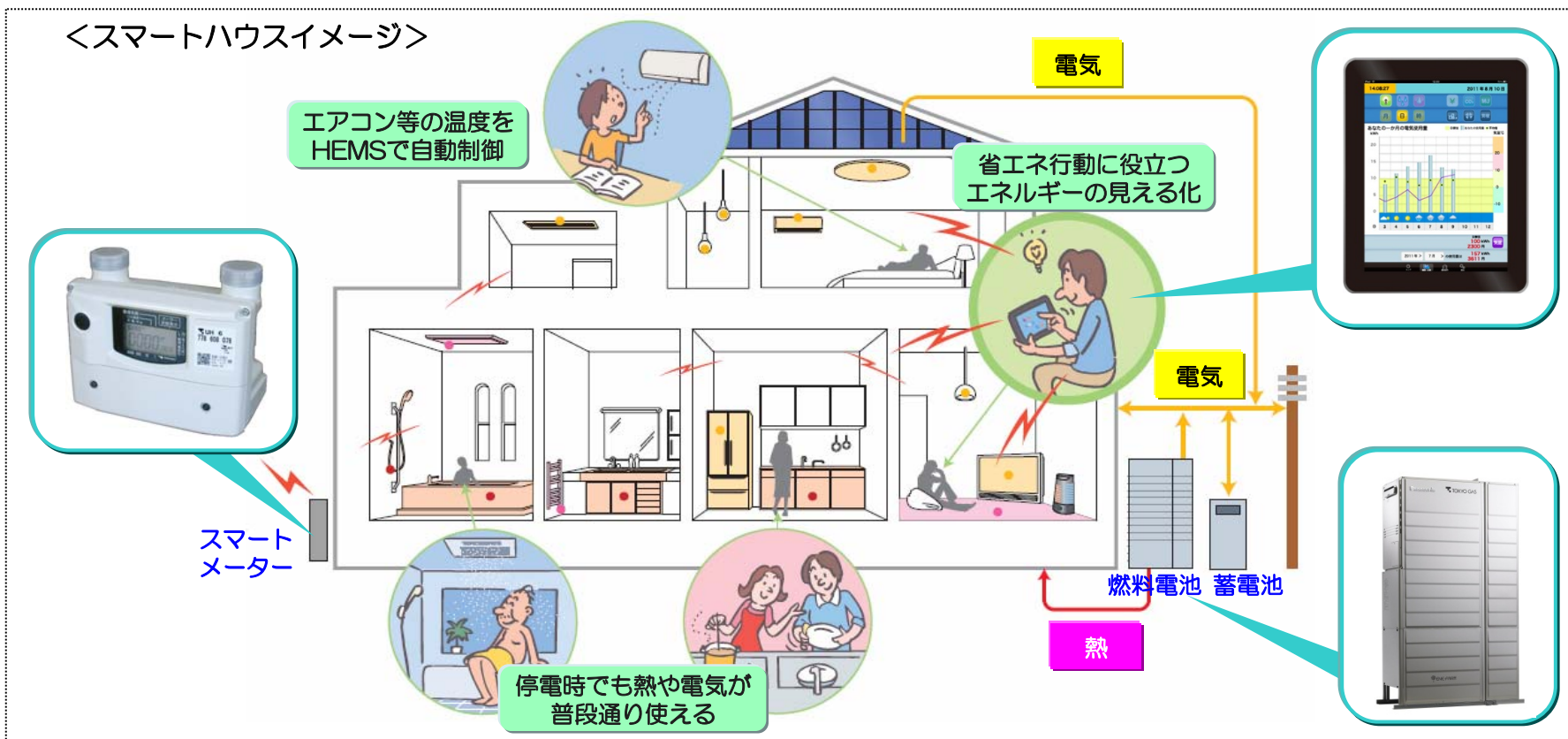


③ エネルギーを賢く使う「スマート化」を進めます。(その3)

【くらしのスマート化】

- ・ エネファーム・太陽光・太陽熱・蓄電池・HEMS、スマートメーターを組み込んだスマートハウスの普及に積極的に取り組み、省エネサービス（診断・アドバイス、リフォーム提案等）をはじめとした幅広いサービスを、ライフバル等を通じて提供します。

<スマートハウスイメージ>



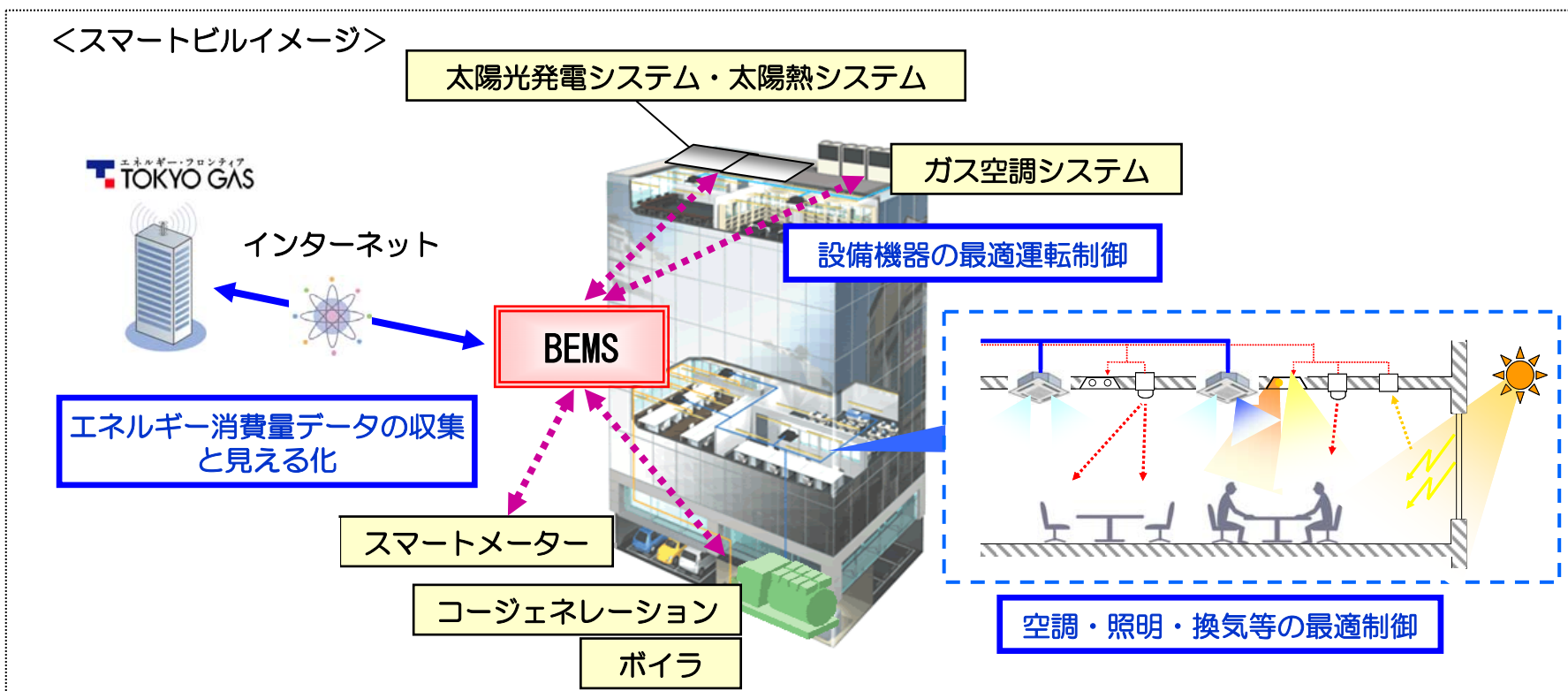
4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



③ エネルギーを賢く使う「スマート化」を進めます。(その4)

【オフィスビル・工場等のスマート化】

- ・ BEMSやスマートメーターを活用し、オフィスビルや工場等におけるエネルギーの見える化、設備機器（再生可能エネルギー・コージェネレーション・空調・ボイラ等）の最適運転制御など、エネルギーサービスメニューの充実を図り、省エネをはじめとしたさまざまなニーズに応じていきます。



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



④ 電力事業（天然ガス火力発電）を拡大します。

- ・ 電力需給問題の解決に貢献するため、当社グループの強みであるLNG調達力やLNG基地・パイプライン設備を活かし、高効率コンバインドサイクルによる天然ガス火力発電事業を拡大していきます。
- ・ 国内発電事業について、2020年に300万kW～500万kWを目指します。

扇島パワー
(80万kW、75%出資)



川崎天然ガス発電
(80万kW、49%出資)



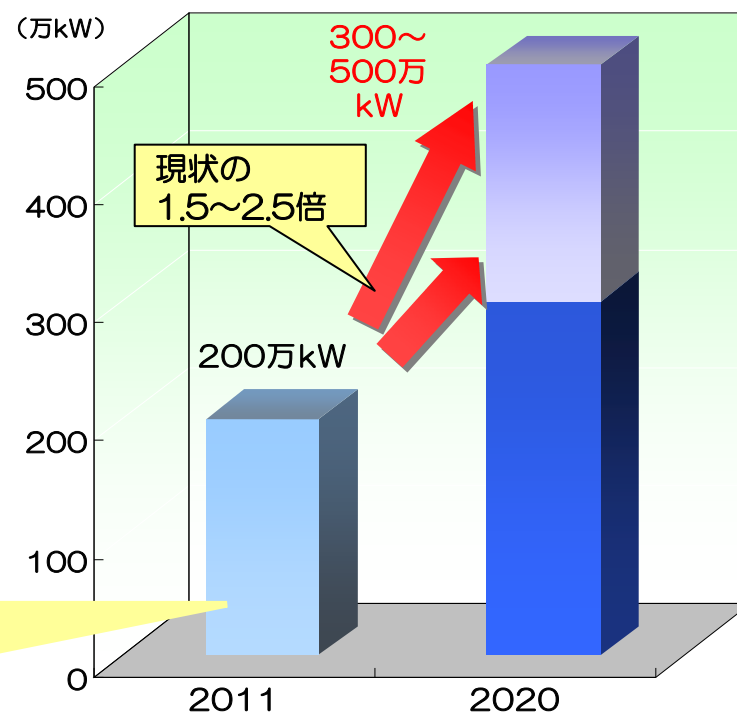
東京ガス横須賀パワー
(24万kW 75%出資)



東京ガスベイパワー
(10万kW 100%出資)



< 発電事業規模（他社持分含む） >



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。

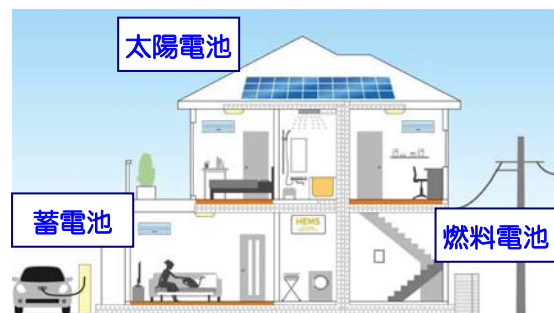


⑤ 再生可能エネルギーの取り組みを進めます。(その1)

- ・ 太陽光・太陽熱・バイオマス等の再生可能エネルギーを組み入れたサービスを拡大し、ZEB・ZEHやスマート化等のお客さま先での省エネ・省CO2ニーズに対応します。
- ・ 再生可能エネルギー利用技術の実用化を推進します。(太陽電池+燃料電池+蓄電池(3電池)の組合せ制御技術、バイオマス利用技術等)

<再生可能エネルギーを組み入れたサービス例>

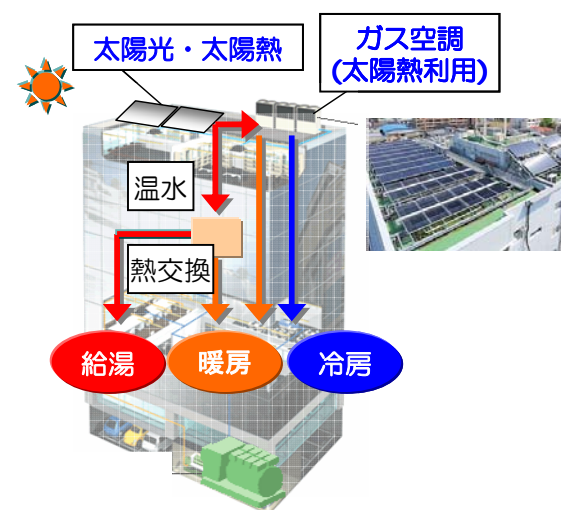
① 太陽電池+燃料電池+蓄電池(3電池)



② SOLAMO+エコジョーズ

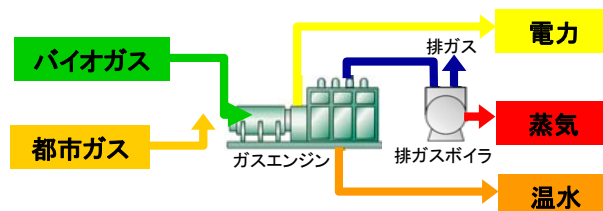


③ 業務用太陽光・太陽熱+給湯・空調



④ バイオマス+コージェネ・ボイラ等

下水・ゴミなどから抽出したバイオガスをコージェネ・ボイラー・空調などに利用



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



⑤ 再生可能エネルギーの取り組みを進めます。(その2)

- ・お客様のCO2削減ニーズに対応するための環境価値（グリーン電力証書など）の経済的・安定的な調達、および低炭素社会への貢献のため、風力発電等のゼロエミッション電源への取り組みを従来以上に推進します。
- ・2020年の風力発電規模を15万kWとすることを目指します。

<現在参画中の風力発電>

袖ヶ浦風力発電

(2005年～、1,990kW)



庄内風力発電

(2011年～、15,910kW ※30%出資)



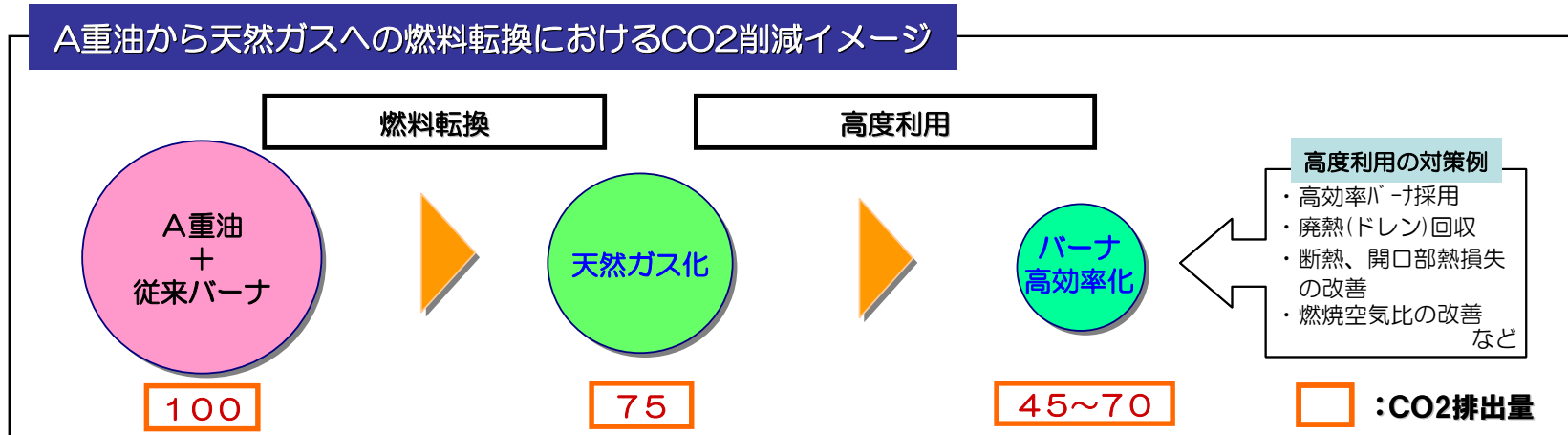
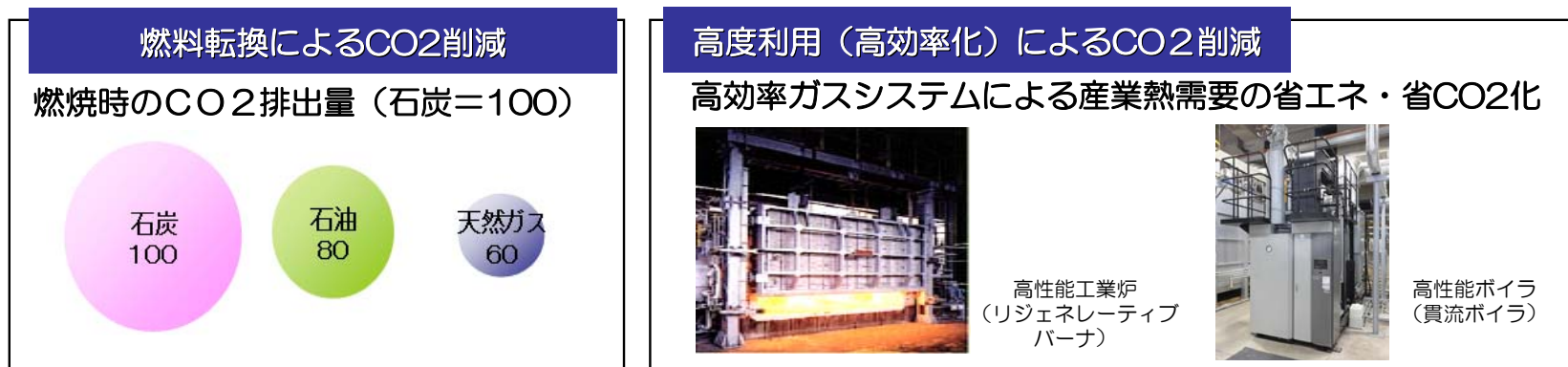
4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



⑥ 天然ガスの高度利用と燃料転換を進めます。

- ・当社グループの技術力を最大限活かし、産業用における天然ガスの高度利用と燃料転換を推進することにより、お客さまの省エネ・省CO2に貢献します。

<2020年までの燃料転換量> 約25億m3



4 (3) さまざまなニーズに合わせたエネルギーソリューションを提供します。



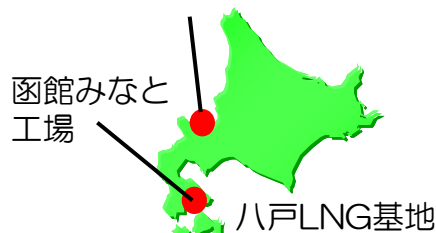
⑦ 天然ガスの普及・拡大とエネルギーサービス等の全国展開を進めます。

- ・首都圏における天然ガスの普及・拡大を地域密着で進めていくとともに、ローリー車や外航船・内航船によるLNG供給を全国へ拡大していきます。また全国のガス会社等からのニーズに対応し、エネルギーサービス・エンジニアリング等の当社グループの営業力・技術力を最大限活かし、天然ガスの普及・拡大に貢献します。

<エネルギーサービス・エンジニアリング等>



石狩LNG基地



<内航船・外航船によるLNG供給>

JX日鉱日石エネルギー株式会社	八戸LNG基地	供給中
北海道ガス株式会社	函館みなと工場	供給中
	石狩LNG基地	2012年～
西部ガス株式会社	ひびきLNG基地	2014年～

ひびきLNG基地



<ローリー車や外航船・内航船によるLNG供給>



4 (4) 次世代を見据えた技術開発・IT活用を推進します。



① エネルギーと未来のための技術開発を進めます。(その1)

- ・分散型エネルギーシステム、再生可能エネルギー、スマート化等の技術開発を推進します。

エネルギー 「省エネルギー」

「再生可能エネルギー等の利用」

システム

「単体」

「繋がり・面」

分散型エネルギーシステムの普及拡大

家庭用燃料電池（エネファーム）

- ・低コスト化、高効率化
- ・省スペース化による集合住宅対応

コージェネレーションシステム

- ・新燃焼技術の開発および制御の高度化等による高効率化、低コスト化

再生可能エネルギーとの組合せ

太陽光・太陽熱利用

- ・空調機器・給湯器、コージェネ等との組合せ技術

バイオガス利用

- ・業務用ビルで利用可能とするための機器の小型化・省スペース化、高効率化

新たな生活価値の提供

スマートメーター

- ・低コスト・高機能な通信機能付きメーター開発

エネルギーマネジメント(HEMS・BEMS)

- ・ガス・電気・お湯・水の見える化や、省エネアドバイスを軸とした幅広いコンテンツの開発

スマート化の推進

スマートエネルギーネットワーク

- ・各地での実証事業を踏まえ、再生可能エネルギー・未利用エネルギー・蓄電池も含めた最適なエネルギーマネジメントシステムの確立とビジネスモデルの構築

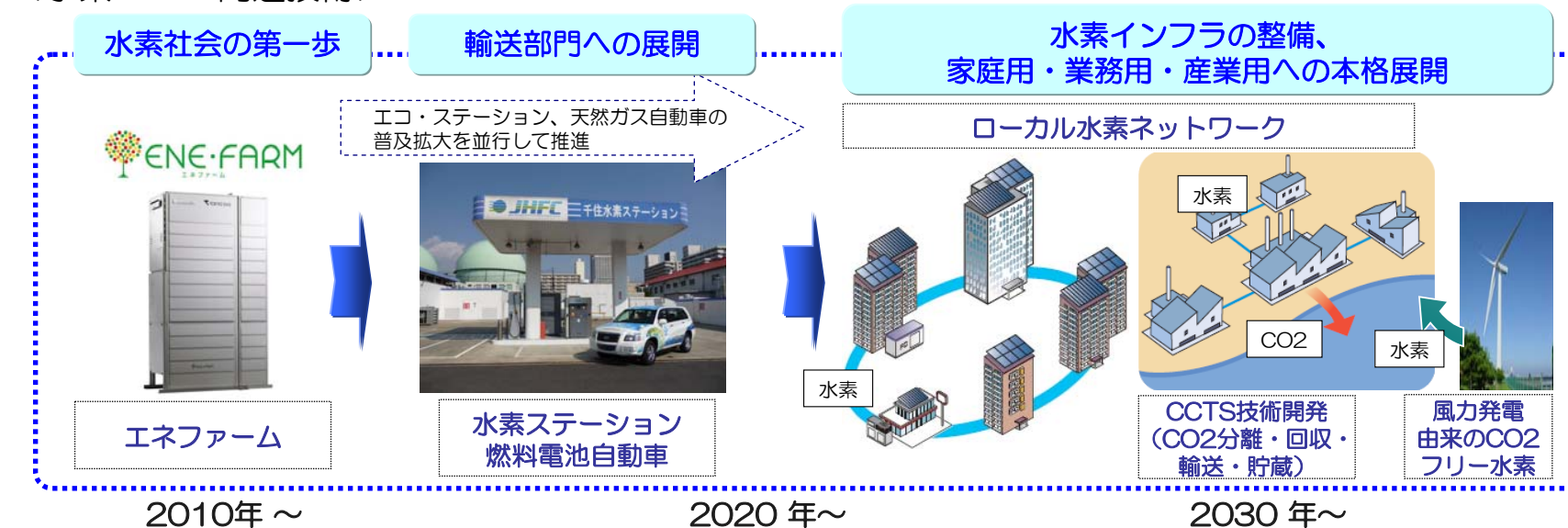
4 (4) 次世代を見据えた技術開発・IT活用を推進します。



① エネルギーと未来のための技術開発を進めます。(その2)

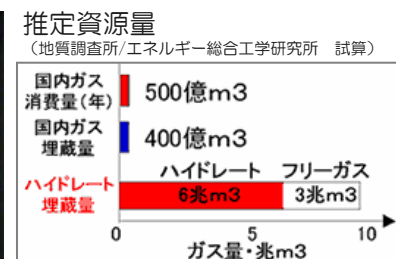
- ・2020年代以降を見据え、「水素社会」の実現やCO2の分離・回収・輸送・貯蔵（CCTS）に関する技術開発、メタンハイドレート等に関する研究開発に取り組みます。

<水素・CO2関連技術>



<メタンハイドレート>

- ・日本近海の海底下にも多量にあるといわれ、将来のガス資源として期待されているメタンハイドレートについて、国とも連携し開発可能性を追求していきます。



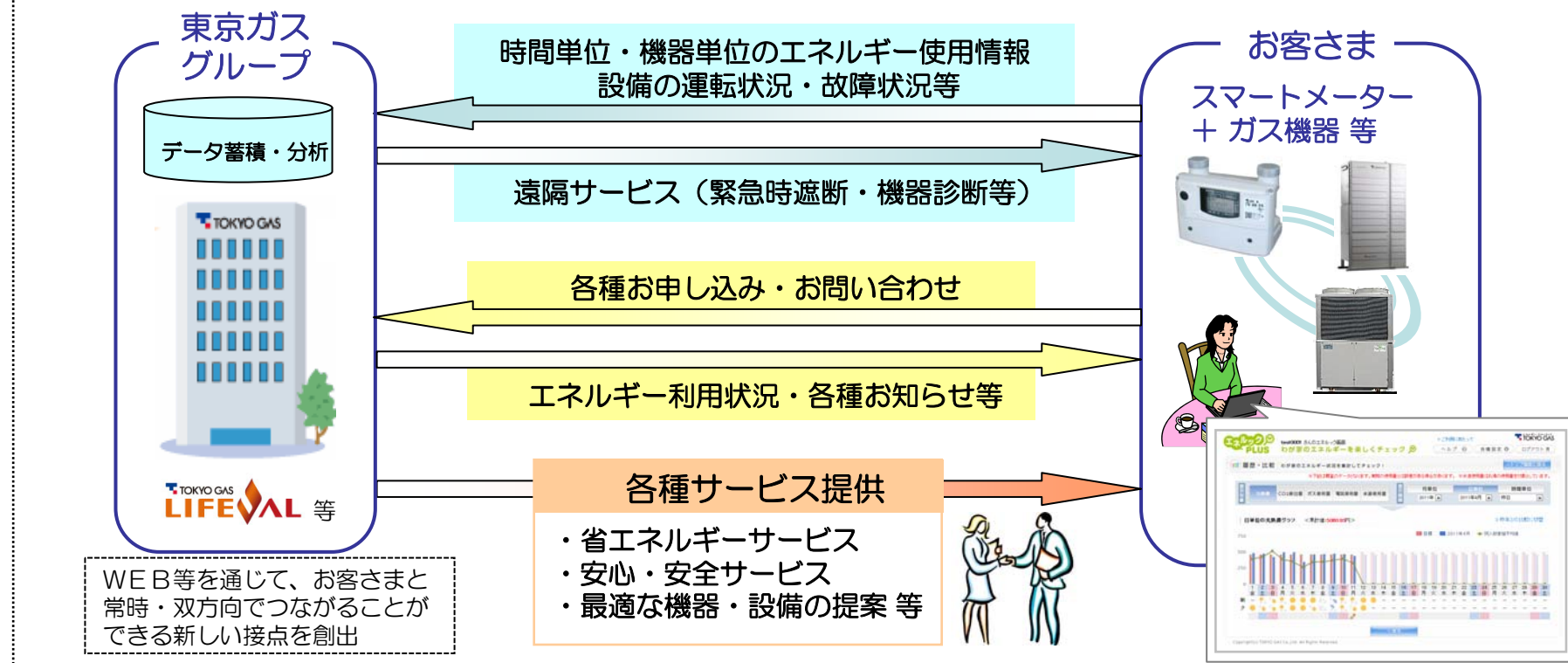
4（4）次世代を見据えた技術開発・IT活用を推進します。



② ITを活用し、より密接なお客さまとのコミュニケーションを実現します。

- ・ ITを活用してスマートメーター・スマートハウス等の新たなニーズに対応するとともに、より密接なお客さまとのコミュニケーションを実現します。
- ・ 災害・障害に強く、常に安定して事業を支える情報システムを実現します。

<将来のコミュニケーション（イメージ）>

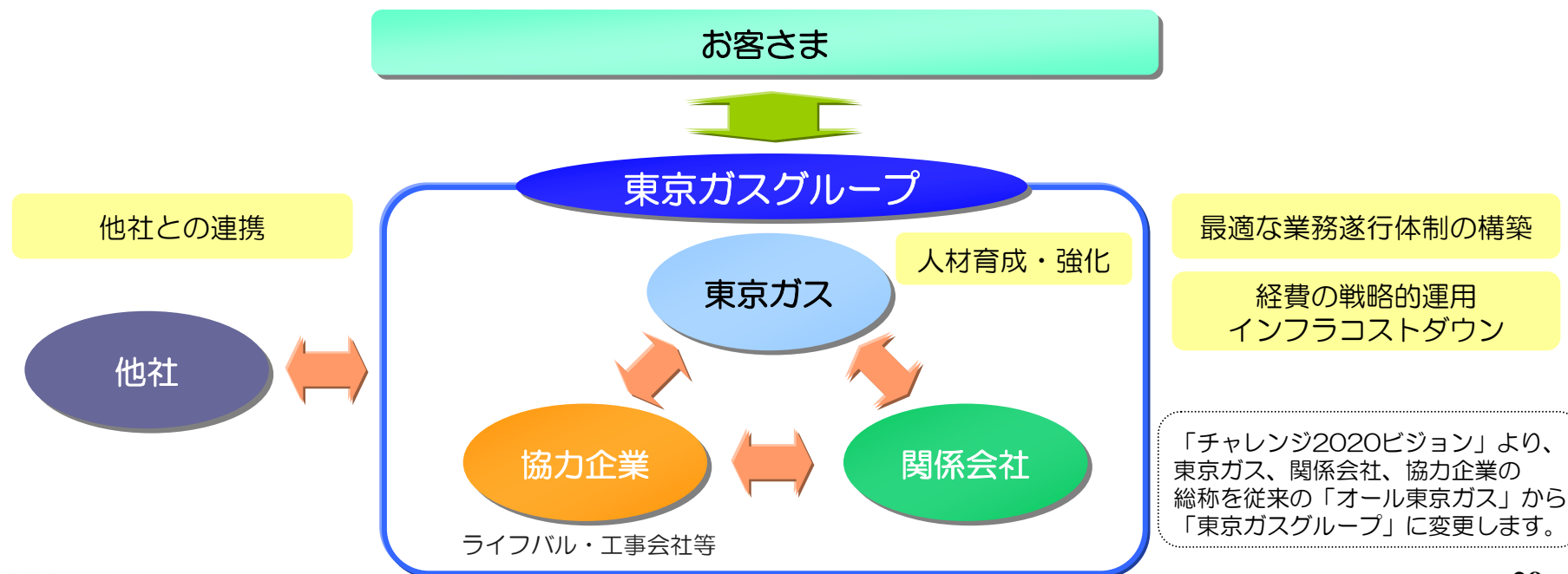


4 (5) これまで以上にスリムで強靱な企業体質を実現します。



これまで以上にスリムで強靱な企業体質を実現します。

- ・東京ガスグループとしての総合力を発揮するため、グループ全体（関係会社、ライフバルをはじめとした協力企業を含む）での最適な業務遂行体制を構築します。併せて業務の見直し等を進め、グループ全体として適正な人員で業務を遂行します。なお、業務遂行にあたっては、他社との連携も検討・実施します。
- ・経費の戦略的運用、インフラのコストダウン等に努め、効率的に諸施策を推進します。
- ・「LNGバリューチェーンの高度化」を進めるため、グループ全体での人材育成・強化を実施します。



5. 2020年に向けてのチャレンジ指標



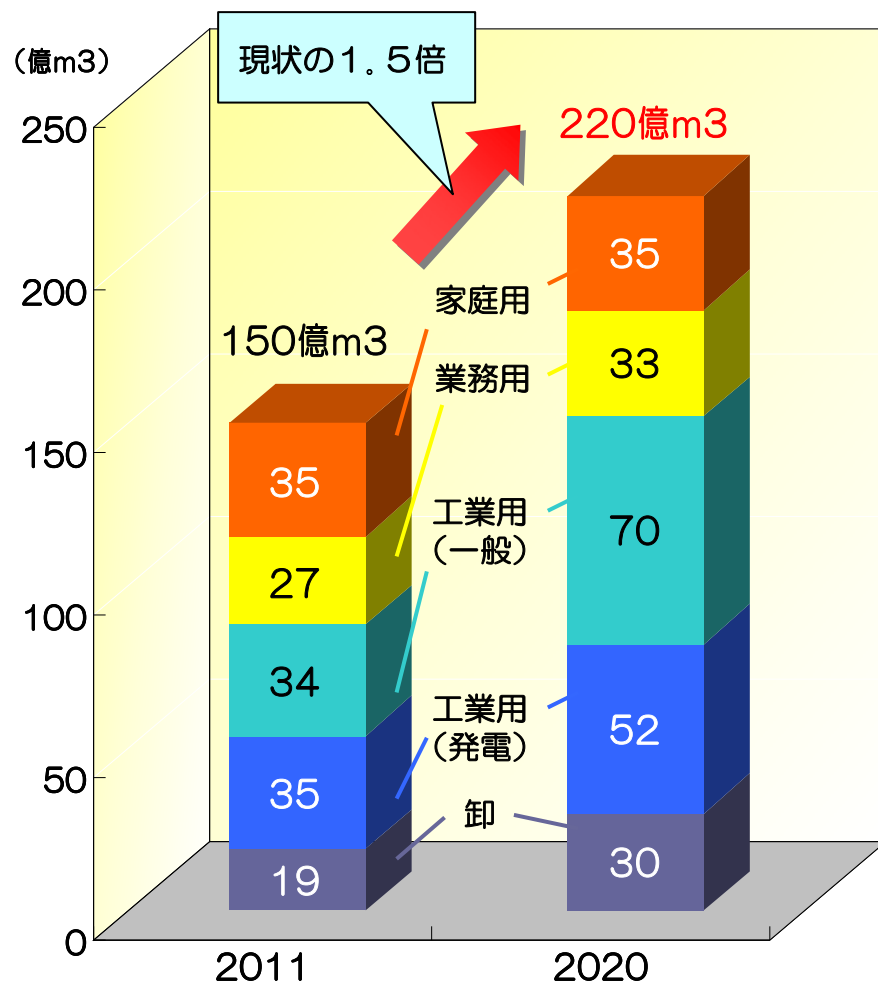
天然ガスの普及・拡大指標

	現在の姿 (2011年度見通し)	2020年の姿
供給ガス量 (LNG供給含む)	150億m ³ /年	220億m ³ /年
エネファーム (ストック)	0.9万台	30万台
コージェネレーション (ストック)	150万kW	400万kW
ガス空調 (ストック)	400万RT	570万RT
発電事業 (他社持分含む)	国内 200万kW 海外 330万kW	国内 300~500万kW 海外 500万kW

5. 2020年に向けてのチャレンジ指標



供給ガス量



<用途別供給ガス量>

(億m3)

	2011年度 見通し	2020年度	年平均 伸び率
家庭用	35	35	0%
業務用	27	33	2%
工業用 (一般工業用)	34	70	8%
工業用 (発電専用)	35	52	4%
卸	19	30	5%
合計	150	220	4%

5. 2020年に向けてのチャレンジ指標



財務指標

	現在の姿 (2009-2011年度平均)	2020年の姿
連結営業 キャッシュフロー	約2,100億円/年	2,500億円/年程度 (2012-2020年度計：22,400億円)
ROE	7.3%	8%程度
ROA	3.3%	4%程度
D/Eレシオ	0.7	0.8程度 (各年度)
総分配性向	60.6% (2009-2010年度平均)	60%程度

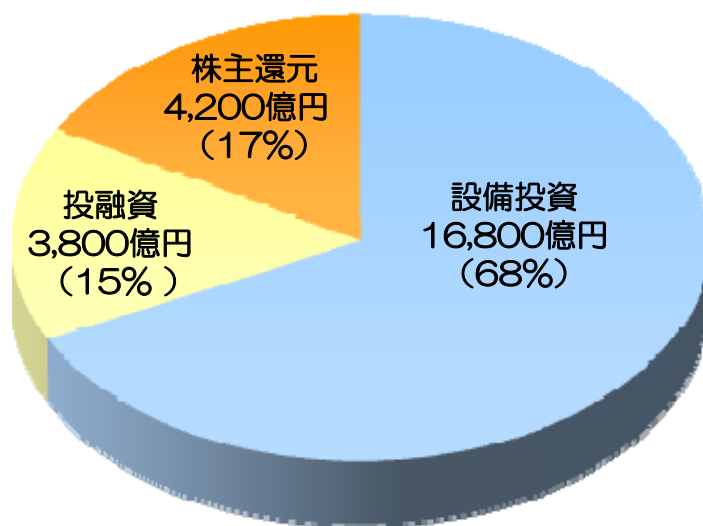
5. 2020年に向けてのチャレンジ指標



キャッシュフロー配分

設備投資・投融資・株主還元

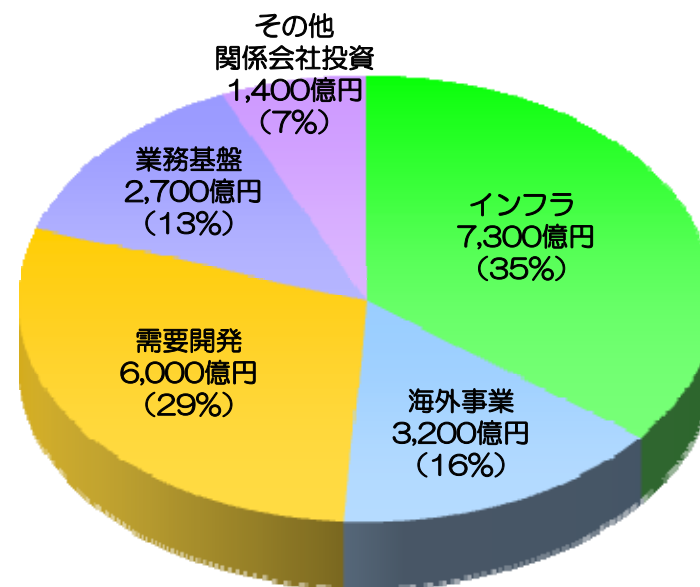
2012～2020年度合計：24,800億円程度



連結営業キャッシュフロー	22,400億円
外部借入（有利子負債）等	2,400億円
設備投資・投融資・株主還元	24,800億円

設備投資・投融資の使途

2012～2020年度合計：20,600億円程度
（約2,300億円/年）



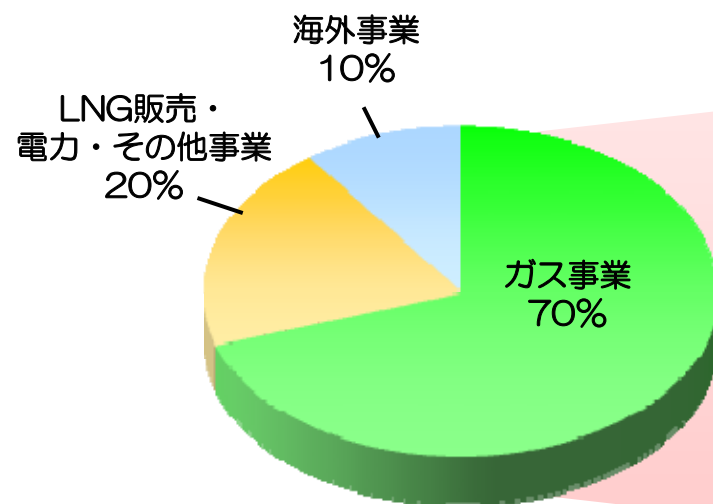
（参考）09～13中期経営計画における
設備投資・投融資：約1,800億円/年

5. 2020年に向けてのチャレンジ指標

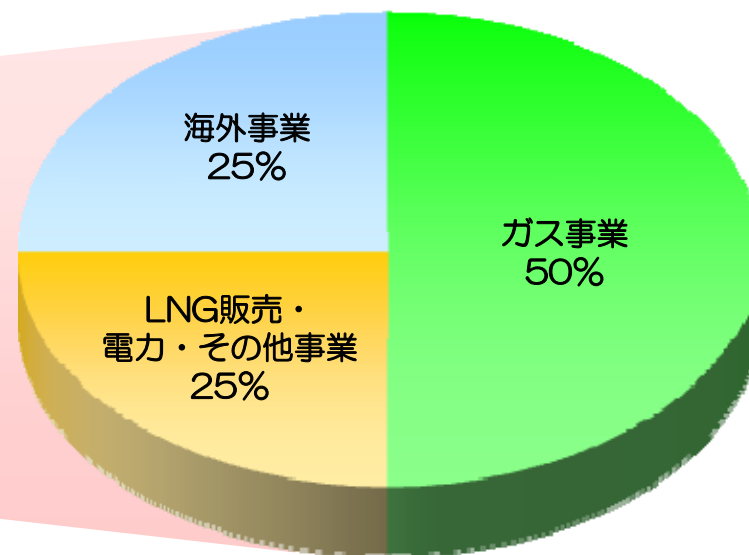


事業構造（連結純利益・事業別比率）

現在の姿
(2009-2011年度平均)



2020年の姿



東京ガスグループは、お客さま・社会・時代のニーズに応え、
「豊かで潤いのある生活」「競争力ある国内産業」「環境に優しい安心できる社会」
の実現に努力するとともに、企業の社会的責任を自覚し、
地域と共生を図りながら、透明で公正な経営を行うことにより、
グループの持続的成長を図っていきます。



エネルギーと未来のために

