

# LPガス産業の現状と将来

～ 日本LPガス協会の昨今の取り組み ～

2026年6月24日

一般紙・業界紙等合同記者懇談会



1. 日本LPガス協会について
2. LPガス産業2050ミッション／2030アジェンダについて
3. 昨今のLPガス産業を取り巻く状況と協会の取り組み
  - (1) 需要・供給
  - (2) 災害レジリエンス対応
  - (3) 需要開発
  - (4) カーボンニュートラル対応
4. まとめ

# 1. 日本LPガス協会の概要

## ① 組織概要

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 会員  | 日本国内でLPガスの輸入・生産を行っている企業(元売事業者) |
| 会長  | 佐藤 利宣(アストモスエネルギー株式会社 代表取締役社長)  |
| 会員数 | 10社                            |
| 創立  | 1963年(昭和38年)                   |

## ② LPガス関係主要団体の概要

- 日本LPガス協会**  
◎LPガス輸入・生産(元売)事業者
- 全国LPガス協会**  
◎LPガス卸売、小売、LPガススタンド事業者
- 日本エルピーガスプラント協会**  
◎高圧ガス設備の機器製造及び検査事業者
- 日本エルピーガス供給機器工業会**  
◎LPガス供給機器の製造事業者
- 日本ガス石油機器工業会**  
◎ガス及び石油消費機器の製造事業者
- 日本LPガス団体協議会**

## ③ 会員企業(10社) ※赤文字は常任理事会社

- アストモスエネルギー株式会社
- ENEOSグローブ株式会社
- ジクシス株式会社
- 株式会社ジャパンガスエナジー
- 岩谷産業株式会社
- 伊藤忠商事株式会社
- キグナス液化ガス株式会社
- 全国農業協同組合連合会
- 太陽石油株式会社
- 東京ガス株式会社

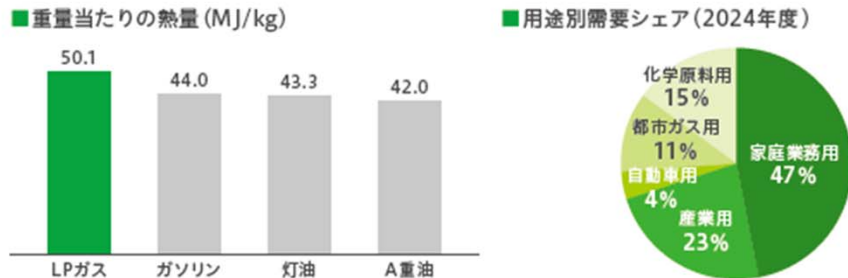
日本ガス体エネルギー普及促進協議会 (コラボ)

常任理事会社5社によって2021年10月  
**(一社) 日本グリーンLPGガス推進協議会**  
 (推進協) を設立

# LPガスとは

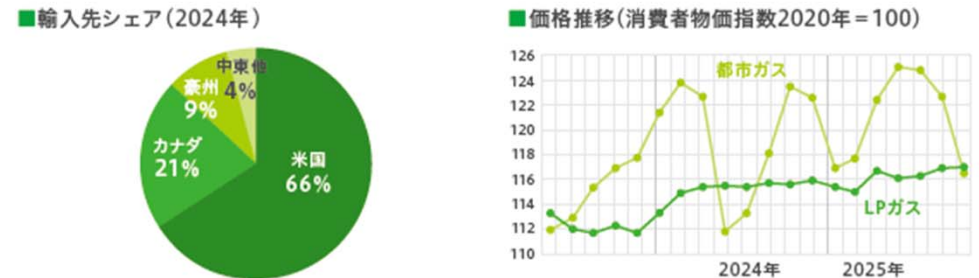
## ①家庭・産業・地域を支える高効率な分散型エネルギー

- 高カロリーで効率の良いエネルギーです。
- 運搬がしやすく、長期保存も可能、全国で様々な用途にご利用いただいています。



## ②常に安定的に供給可能なエネルギー

- 地政学的リスクの低い輸入先を確保しています。
- 他のエネルギーに比べ価格変動が小さく安定しています。



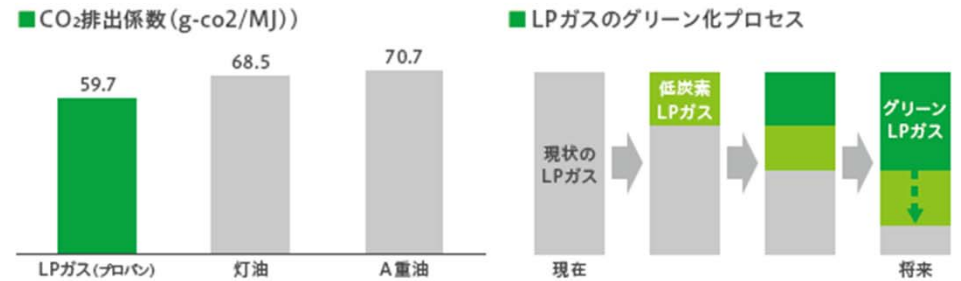
## ③災害に極めて強いエネルギー

- 平時も災害時においても変わらず利用可能です。
  - 万が一の際も、素早い復旧体制を備えています。
- LPガスは全国各地に分散して在庫を確保 = 災害時も供給可能



## ④クリーンなエネルギー

- 重油・灯油等比べてCO<sub>2</sub>排出量が少ないエネルギーです。
- 将来に向け、グリーンLPガスの開発を進めています。



LPガスは我が国の「S+3E※」の実現に大きく寄与するエネルギー

※S+3E: 「安全性(Safety)」  
「安定供給(Energy Security)」  
「経済効率性(Economic Efficiency)」  
「環境適合(Environment)」

## 2. LPガス産業 2050ミッション/2030アジェンダ 2025年度の振り返り

- 2025年度は、第7次エネルギー基本計画を具体化する、初年度であった。
- 日本LPガス協会は、このタイミングでLPガス業界の皆様にご協力いただき、「LPガス産業2050ミッション」「2030アジェンダ」を策定、公表。

### 【第7次エネルギー基本計画(2025年2月)】

#### LPガスの強み (特徴)

分散型エネルギー

安定調達・供給可能

災害レジリエンス対応力

環境性

#### LPガスの政策

安定調達・供給体制の維持

国家・民間備蓄水準の維持  
緊急時の対応整備

避難所等への備蓄強化  
発電機・GHPの併設

商慣行の是正

グリーンLPガスの社会実装  
(2030年代)  
カーボンクレジット活用  
rDME混合LPガスの推進

### 2025年11月発表

#### 2050ミッション



#### 2030アジェンダ



## 2. LPガス産業 2050ミッション/2030アジェンダ 構成

- 2050ミッション/2030アジェンダでは、LPガス産業が持続可能な産業として「あるべき姿」「取り組むべき施策」を取りまとめた。

### 2050ミッション



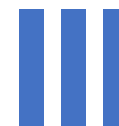
ダウンロード先：

[https://www.j-lpgas.gr.jp/mission\\_agenda/index.html](https://www.j-lpgas.gr.jp/mission_agenda/index.html)



LPガス産業が目指す「あるべき姿」  
= 『お客様・社会との約束』

### 2030アジェンダ



2050ミッションを実現するため、  
今後5年間における具体的な  
「実行計画、行動指針」

## 2. 2050年に向けた3つのミッション

### LPガス産業の課題

#### 継続する地政学的リスクと国際市況変動リスク

- 他エネルギーに比して優位も、更なる安定輸入・供給体制づくり

#### 災害時における供給難易度の高まり

- 自然災害の激甚化・頻発化への対応
- 南海トラフ地震・首都圏直下型地震等への対応

#### 国内需要の減少

- 少子高齢化・過疎化による需要減少
- LPガス事業者間・他エネルギーとの競争激化

#### 事業基盤の維持・強化

- 少子高齢化による労働力不足、保安等ノウハウ消失、後継者不足への対応
- インフラ老朽化への速やかな対応  
(集約・高度化、維持コスト低減)
- コンプライアンス遵守の徹底(商慣行是正等)
- 効率化・DXの早期推進

#### カーボンニュートラル化への対応

- グリーンLPガス開発・低炭素化の着実な実行  
(遅延は環境対応コスト増、市場退場リスクに)

### ミッション 1： 平時も災害時においても、常にご家庭へLPガスを安定供給する体制を堅持する

- ① エネルギーの安全保障を担う安定輸入体制の維持
- ② 災害に強い国内供給網の構築と日々の安全・安心の確保

### ミッション 2： 常にお客様に選ばれるエネルギーサービスを提供し、持続可能な産業として発展する

- ① 多様なニーズに応えるエネルギーサービスの提供
- ② 人口減少社会に対応した事業基盤の強化と将来成長の実現

### ミッション 3： 社会的ニーズに応え、LPガスによるカーボンニュートラル化を着実に実行する

- ① 2050年に向けたカーボンニュートラル社会実現への貢献
- ② グリーンLPガスの開発・輸入と実用化の推進
- ③ トランジション期におけるカーボンニュートラル策の推進

## 2. 2030年に向けた6つのアジェンダ

### LPガス産業 2050ミッション 〈お客様・社会との約束〉

#### ミッション 1

平時も災害時においても、常にご家庭へLPガスを安定供給する体制を堅持する

#### ミッション 2

常にお客様に選ばれるエネルギーサービスを提供し、持続可能な産業として発展する

#### ミッション 3

社会的ニーズに応え、LPガスによるカーボンニュートラル化を着実に実行する



### LPガス産業 2030アジェンダ 〈2050ミッション達成のための5年間の実行計画〉

I

安定的かつ臨機応変に対処可能なLPガスの輸入・供給

II

災害レジリエンス対応力の一層の強化

III

お客様に選ばれるエネルギーサービスの提案

IV

より安心して安全なLPガス利用の実現

V

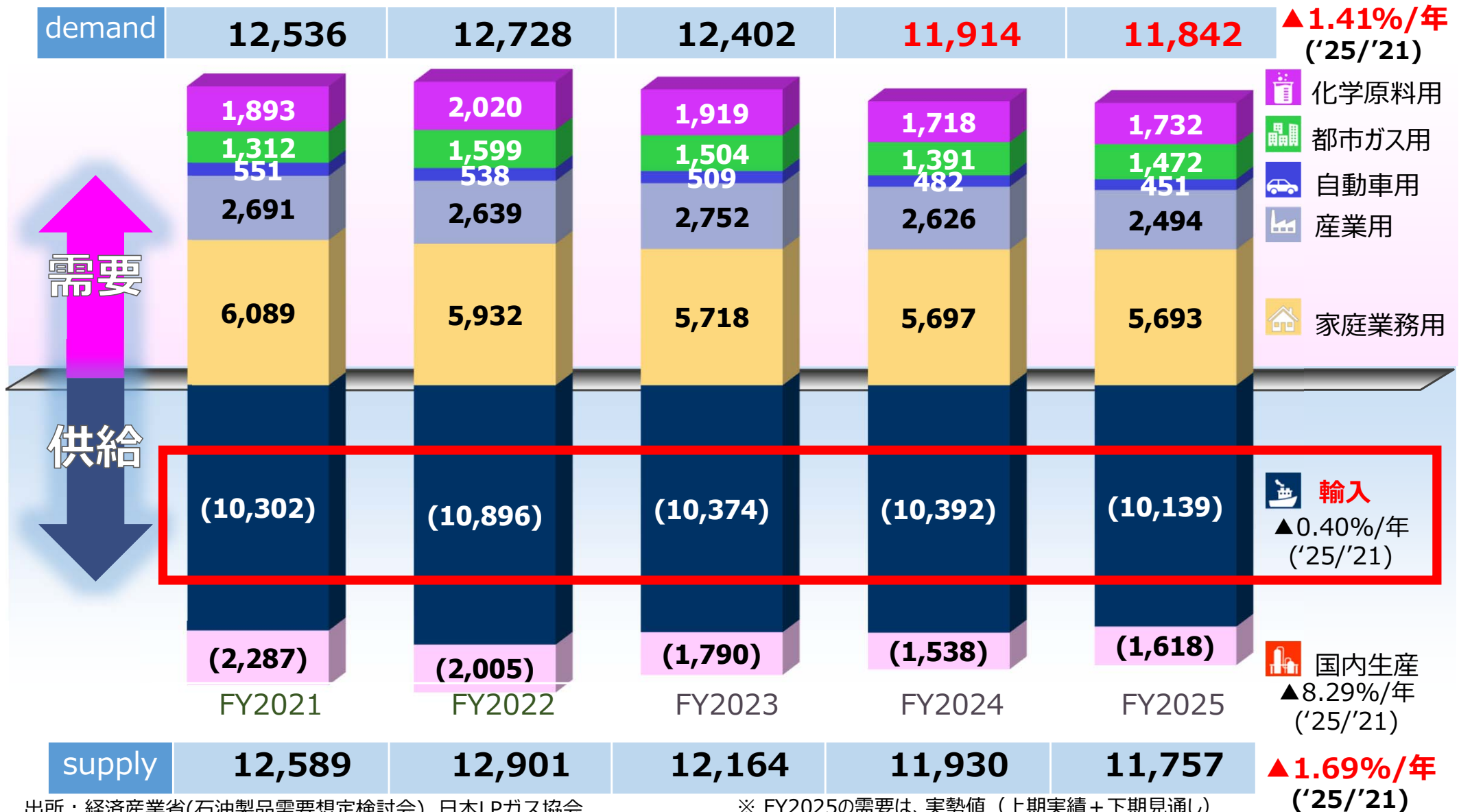
グリーンLPガス等の調達・開発とカーボンニュートラル化の推進

VI

持続可能なLPガス産業を支える国内外連携の強化と人材の確保

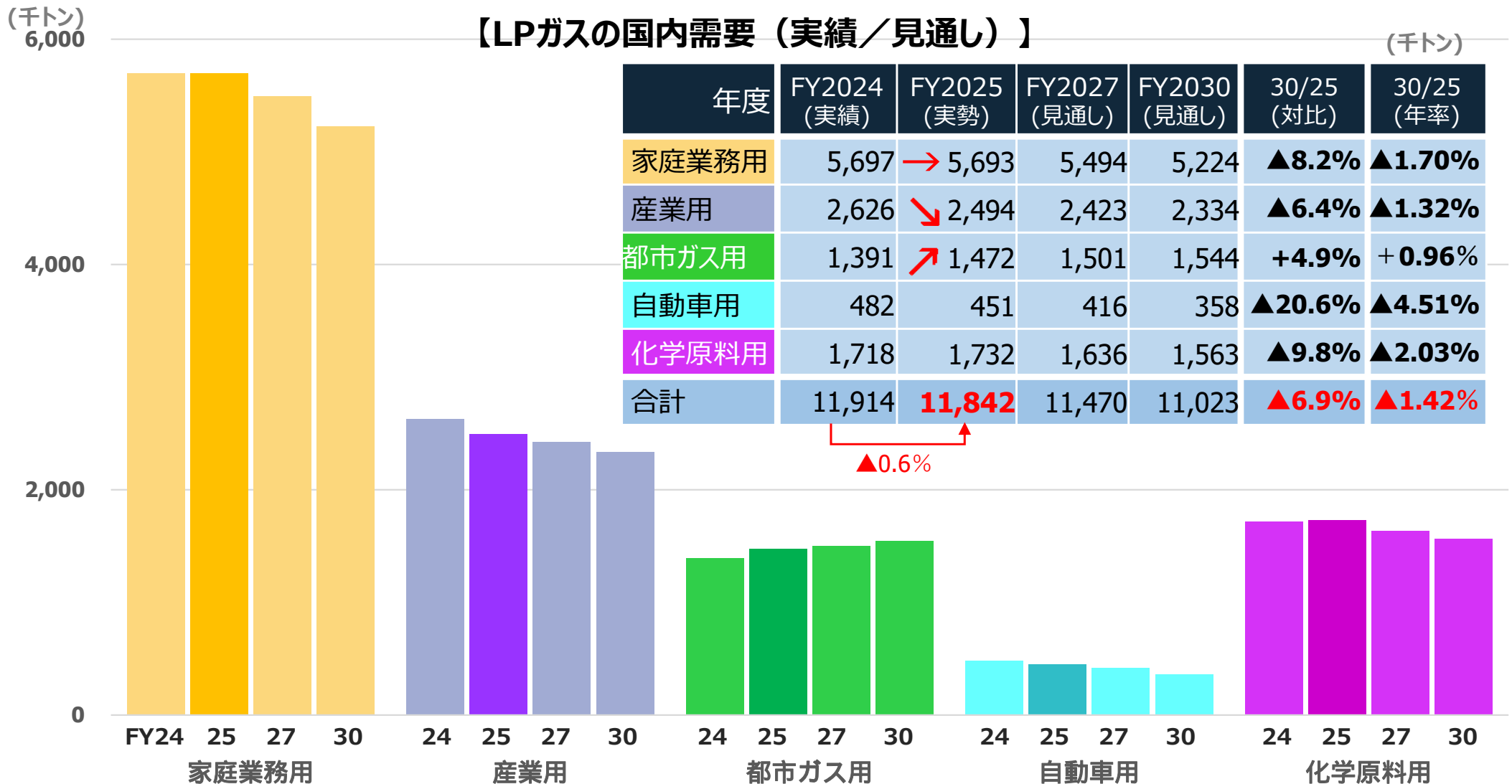
### 3-(1) LPガスの需要・供給 国内需給の推移

- 過去4年間のLPガス国内需要は年率▲1.41%で減少し、2025年度は1,184万トンと2年連続で1,200万トンを割り込む。
- このような中で、供給側は国内生産の減少に対し、輸入量は1,000万トン強を維持。



### 3-(1) LPガスの国内需要 実績と見通し

- 2025年度のLPガス需要の内訳をみると、・都市ガス用は増加、最も需要の大きい家庭業務用は横ばいであったが、産業用が大きく落ち込み、前年度比▲0.6%の微減。
- 2030年度にかけては、都市ガス増熱用を除き減少傾向、総量で▲6.9%、年率▲1.42%の見通し。

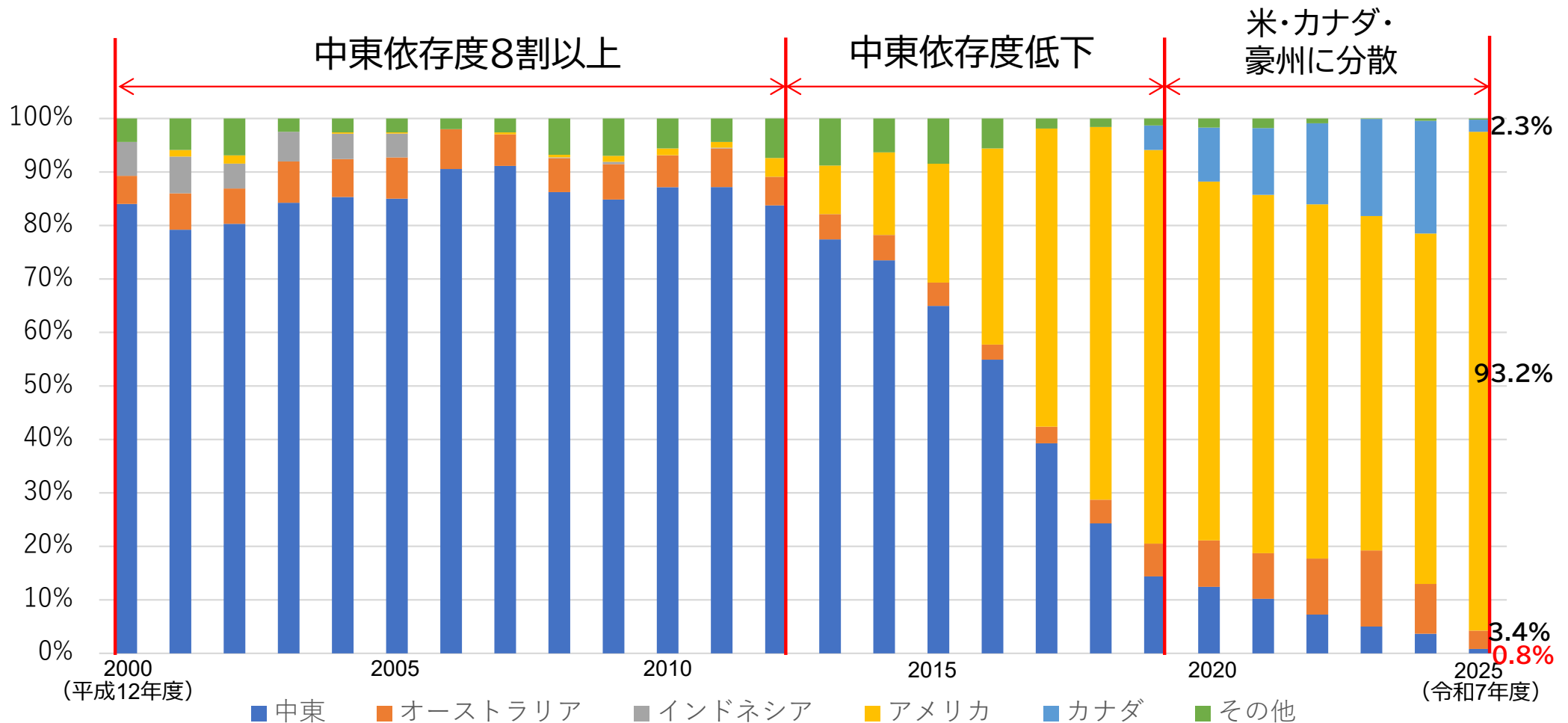


出所：経済産業省(石油製品需要想定検討会), 日本LPガス協会

### 3-(1) LPガスの輸入元

- 2013年以降、中東依存度は大きく低下し米国にシフト。2020年以降はカナダ(西海岸)・豪州への分散が進展。2025年度の中東シェアは1%未満。
- ➡ 我が国のエネルギー安全保障という課題に対し、LPガスはリスク低減を実現。

【日本のLPガス輸入シェアの推移】

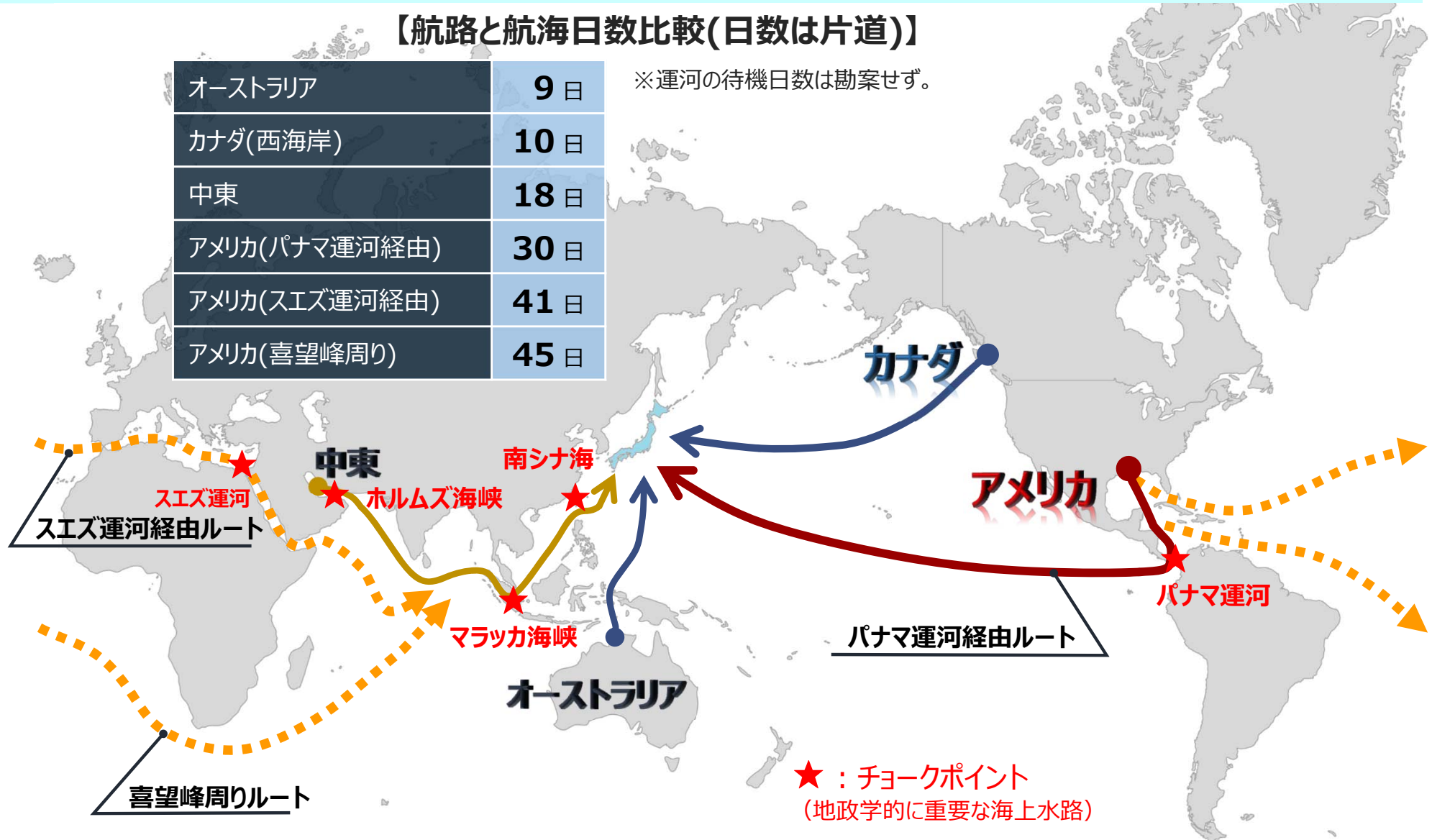


### 3-(1) LPガスと地政学的リスク

- 我が国におけるLPガスの輸入調達は、地政学リスクが低く、かつ航海ルートが短い環太平洋の友好国が大半を占める。
- ➡ LPガスは、調達面からも政府の掲げるエネルギー安全保障に合致する、宝のようなエネルギー。

【航路と航海日数比較(日数は片道)】

|               |     |                |
|---------------|-----|----------------|
| オーストラリア       | 9日  | ※運河の待機日数は勘案せず。 |
| カナダ(西海岸)      | 10日 |                |
| 中東            | 18日 |                |
| アメリカ(パナマ運河経由) | 30日 |                |
| アメリカ(スエズ運河経由) | 41日 |                |
| アメリカ(喜望峰周り)   | 45日 |                |



### 3-(2) LPガスの災害レジリエンス対応力 国内備蓄体制とサプライチェーン維持

- 引き続き、平時から災害時に至るまで、常に安定供給可能な体制を確保。

#### 【備蓄体制】 国家・民間がそれぞれ常時備蓄を保有、更に消費者各戸に軒下在庫あり

| 区分        | 備蓄量       | 備考                  |
|-----------|-----------|---------------------|
| 国家備蓄      | 1,393 千トン | 輸入量の <b>50日分</b> 以上 |
| 民間備蓄(法定分) | 1,059 千トン | 輸入量の <b>40日分</b> 以上 |

(2026年3月末時点)

対象法律：「石油の備蓄の確保等に関する法律」



消費者(一般家庭)  
各戸に  
使用量約**30日分**の  
軒下在庫



福島国家備蓄基地及び民間隣接基地

#### 【電源車の配備】 特定の基地では、系統電源の喪失時にも電源車からの給電により復旧が可能



電源車を基地の受電設備に接続

訓練風景



搭載された発電機から電力供給

配置図



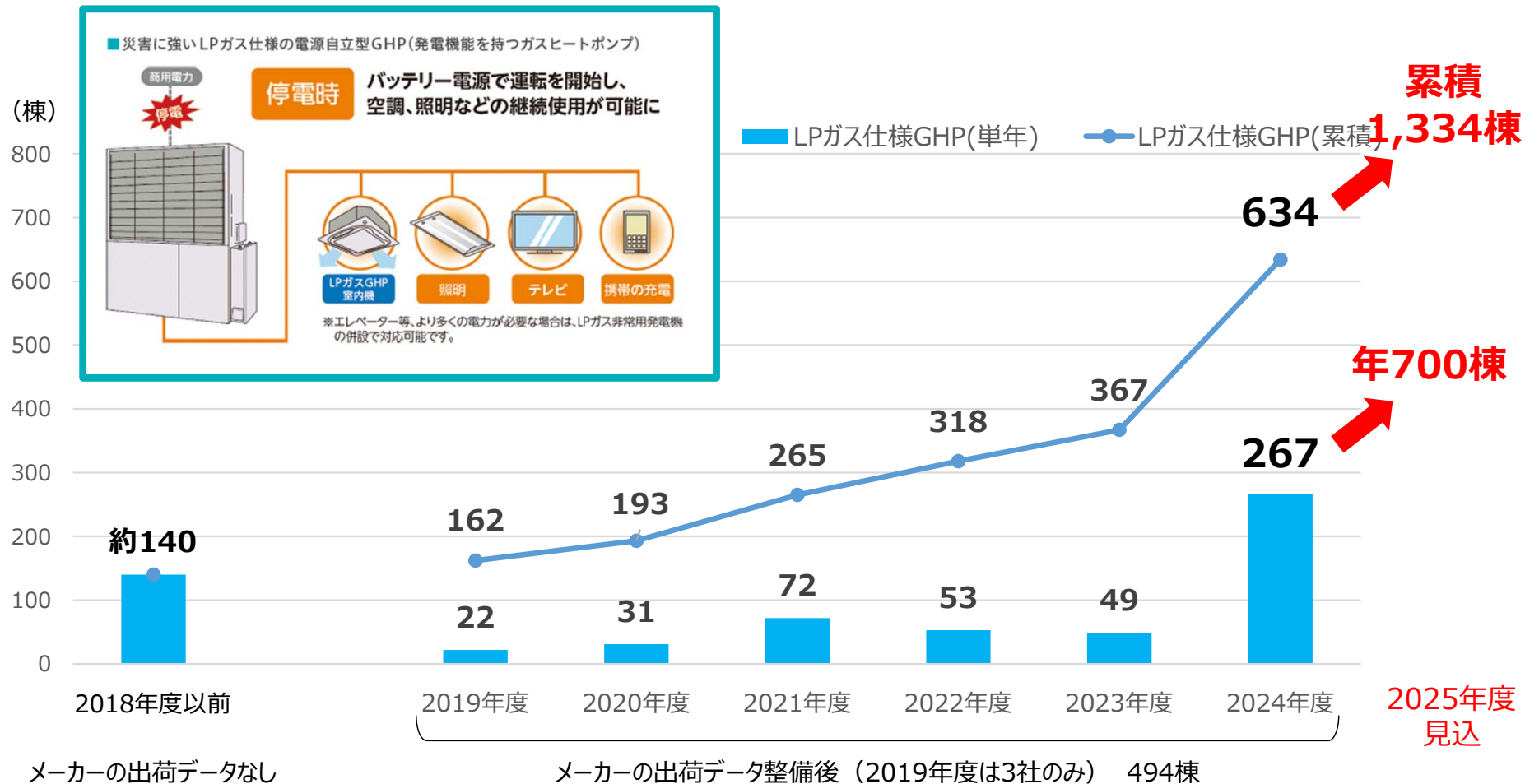
#### 【有事に備えた連携体制】 国内物流においては、常に供給を絶やさぬ体制を構築

|       |                                                   |
|-------|---------------------------------------------------|
| 地域間連携 | <b>供給連携計画</b> の策定： 有事には地域内で連携、被災地域へLPガスを供給        |
| 交通路確保 | <b>指定公共機関</b> の取得： 通行制限された道路をタンクローリー等で横断するための事前整備 |
| 元売間支援 | <b>相互支援協定</b> の締結： 有事に供給不安が生じた際は、日本LPガス協会会員間で相互支援 |

### 3-(2) 避難所となる小中学校体育館等へのLPG仕様GHPの導入状況

- 小中学校体育館等におけるLPガス仕様GHP(ガスヒートポンプ:ガス仕様の冷暖房機)の累積設置棟数は、メーカー出荷ベース推計で2024年度634棟(校)に対し、2025年度見込1,334棟と倍増。

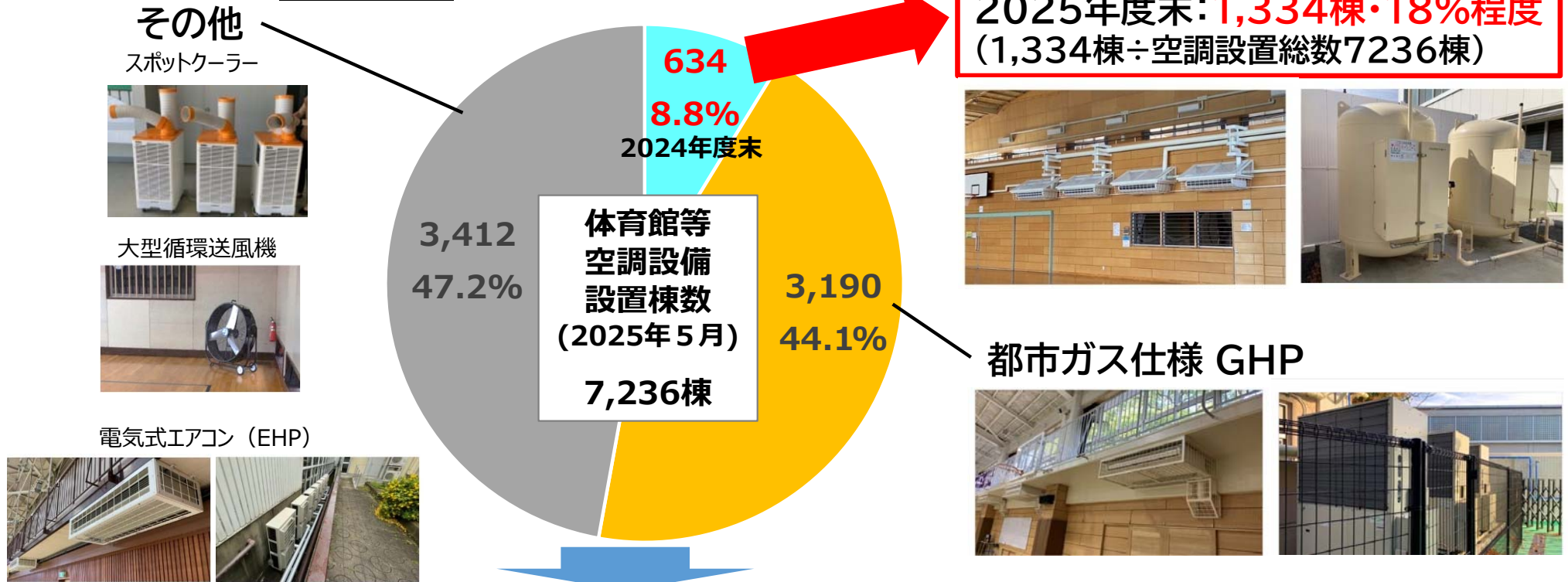
【LPガス仕様GHP設置件数（棟数）（メーカー4社出荷データより）】



### 3-(2) 避難所となる小中学校体育館等へのLPG仕様GHPの導入状況

- 空調設備設置済みの小中学校体育館等のうち、LPガス仕様のGHPは2025年度末に18%程度まで大きく拡大した模様。しかしながら、シェアはまだ2割未満。
  - 文部科学省の掲げる2035年度空調設置目標達成のためには、今後10年間で避難所指定校分だけでも21,150校(棟)、毎年2千校強の空調機導入が必要。
- ➔レジリエンス対応に最適な「LPガス仕様GHP」のますますの普及加速が重要。

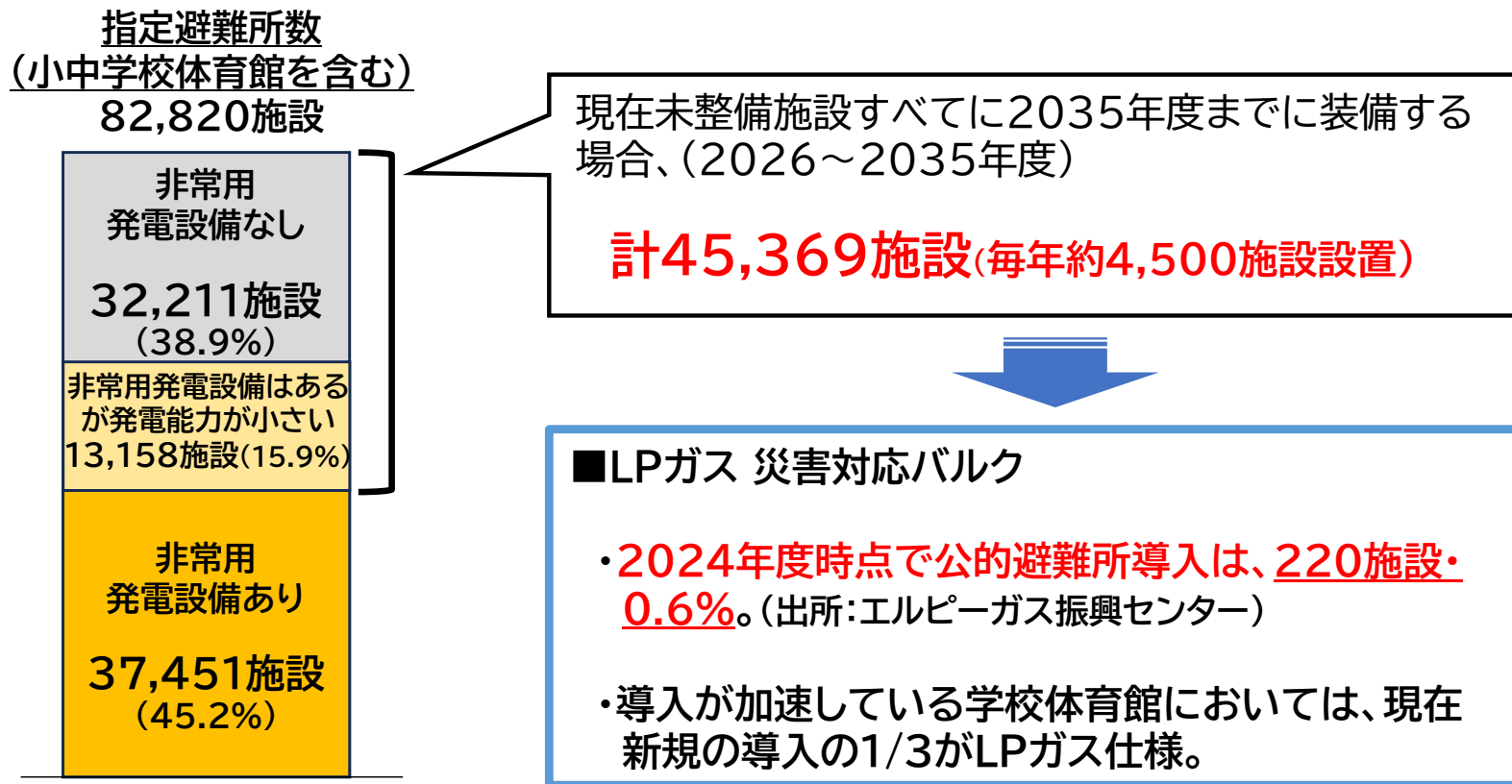
【小中学校体育館等への空調設備設置状況機種別内訳】  
2024年度末 (メーカーデータ等から推計)



文部科学省の空調整備目標実現に必要な整備数(2026~2035年度)  
**23,002棟**(毎年2,300校設置が必要)  
 うち避難所指定校分  
**21,150棟**(毎年2,115棟設置が必要)

### 3-(2) 指定避難所へのLPG仕様非常用発電機+GHP導入の必要について

- 内閣府が掲げる、指定避難所への非常用発電設備100%導入を実現するためには、今後10年間で45,369施設、毎年約4,500施設への導入が必要。
- 導入済み施設のうち、LPガス仕様設備導入は220施設、シェアはわずか0.6%。
- ➡ 地域の災害レジリエンス強化のためには、災害対応バルク導入補助を一層強化し、公共の指定避難所向けを含めたLPガス仕様の「災害対応バルク+非常用発電機+GHP」の導入推進が重要。






### 3-(3) LPガスの需要開発：燃料転換・高効率給湯器の普及拡大

- LPガス業界では、LPガスの需要開発のために、「燃料転換」の推進と、「GHP」「家庭用燃料電池(エネファーム)」「家庭用高効率給湯器(エコジョーズ/ハイブリッド給湯器)」の普及拡大を推進。
- これらの普及拡大により、2035年度までにCO2換算160～210万トン削減を実現。(499万トンの削減ポテンシャルあり)。

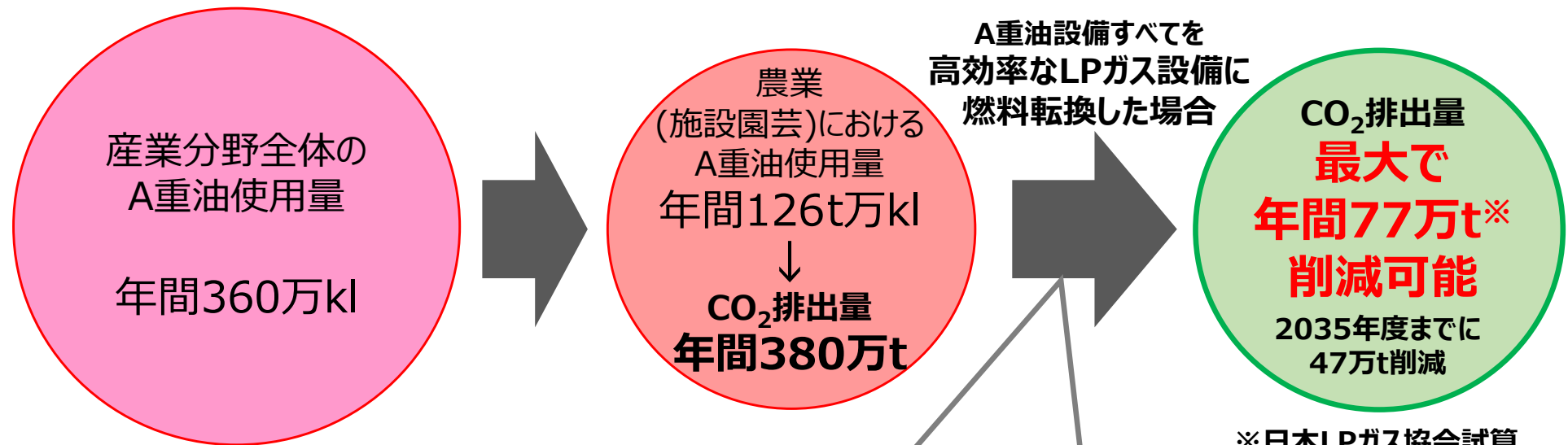
## 4.燃料転換の推進及び高効率給湯器の普及拡大

A重油・灯油からLPガスへの燃料転換、高効率給湯器による省エネを引き続き推進し、着実な低炭素社会の実現に貢献する。

| 部門   | A.燃料転換                                                                                                   | B.GHP部門                                                                                     | C.家庭用燃料電池                                                                                          | D.家庭用高効率給湯器                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象製品 | 工業用ボイラー<br>農業用加温機<br> | GHP<br> | 家庭用エネファーム<br> | エコジョーズ<br>ハイブリッド給湯器<br> |
| 担当組織 | 日本LPガス協会                                                                                                 | GHPコンソーシアム                                                                                  | 全国LPガス協会                                                                                           | 日本ガス石油機器工業会                                                                                                  |
| 取組内容 | A重油・灯油からLPガスへの燃料転換を推進                                                                                    | 学校体育館等の避難所、医療施設等へLPガス仕様GHPを導入                                                               | ZEH対応、発電機能を活かし、家庭向けに導入促進                                                                           | ZEH化・トップランナー制度等に対応し、高効率給湯器の導入促進                                                                              |

### 3-(3) 新たな需要開発例 施設園芸

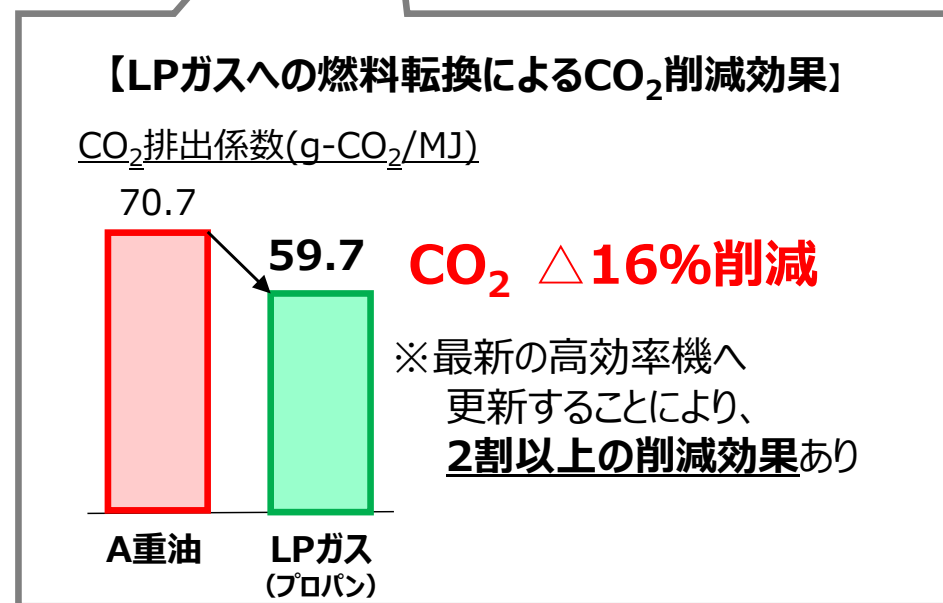
- 少子高齢化の進行に対し、業界として新たな分野でのLPガス需要の開発が不可欠。
- 例えば、施設園芸分野における燃料転換は、LPガス需要を支える地方部の需要開発とCO2削減に繋がる有望な分野。



経年劣化したA重油機



LPガス機へ燃料転換



1

2

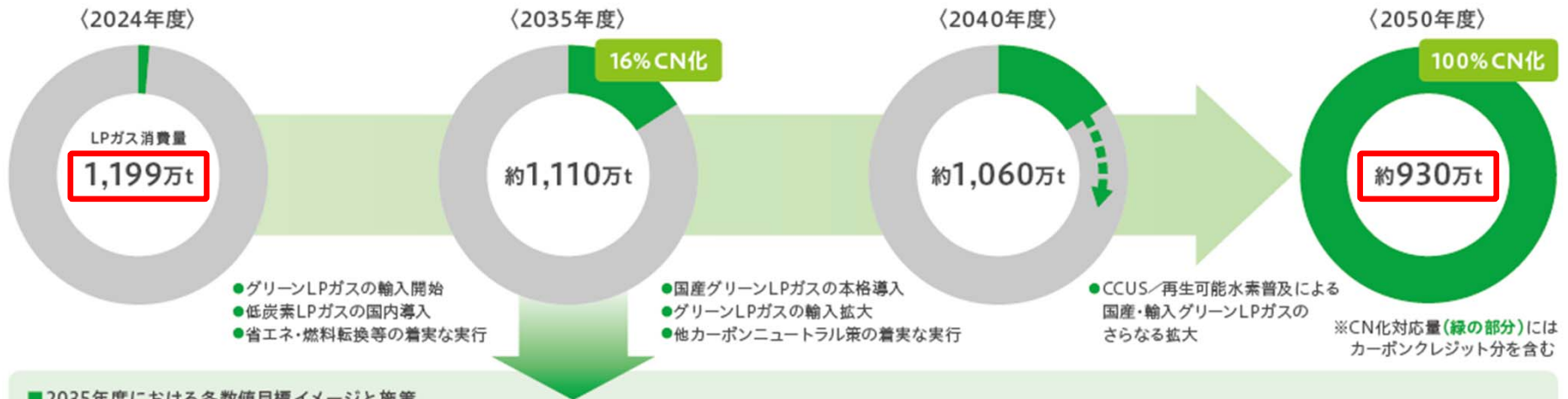
ミッション3: 社会的ニーズに応え、LPガスによるカーボンニュートラル化を着実に実行する

## ① 2050年に向けたカーボンニュートラル社会実現への貢献



【LPガス産業 2050カーボンニュートラル化目標】

- ① 2050年にLPガス100%全量のカーボンニュートラル化(CN化)を目指す。
- ② 上記達成に向けて、2035年度には消費量の16%相当\*のカーボンニュートラル化を図る。 \*2024年度比



### ■ 2035年度における各数値目標イメージと施策

|                   | 割合(計100%) | 施策                                       | CO <sub>2</sub> 削減量(万t) |
|-------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| I. グリーンLPガスの輸入    | 30~50%    | ○海外からのグリーンLPガス・原料の輸入                     | 160~264                 |
| II. グリーンLPガスの国内生産 | 10~20%    | ○バイオ原料・合成ガスによる国内生産 ○低炭素LPガス(rDME混合)の先行導入 | 53~105                  |
| III. カーボンクレジットの利用 | 10%程度     | ○カーボンオフセットLPガスの利用拡大 ○J-クレジット・JCM等の活用     | 約53                     |
| IV. 高効率省エネ機器の普及   | 15~20%    | ○高効率なガス給湯器の普及(エネファーム/ハイブリッド給湯器/エコジョーズ等)  | 80~105                  |
| V. LPガスへの燃料転換の推進  | 15~20%    | ○A重油焚きボイラー等のLPガスへの転換 ○LPガスエアコン(GHP)の導入拡大 | 80~105                  |

I~V合計で  
**約530万t<sup>※</sup>**  
CO<sub>2</sub>削減

※2035年度のLPガス消費量(約1,110万t)×CN化率(16%)×LPガス1tあたりのCO<sub>2</sub>排出係数(3)

# 参考) LPガスのCN化に向けた今後のロードマップの改訂について

【2024年3月公表ロードマップ】

【今回（2025年10月）の改訂点】



## ①足元のLPガス消費量の修正

- ・1,400万tから1,199万tへ修正

## ②LPガス将来消費量の見直し

- ・燃料転換の推進を想定し、2050年のLPガス消費量を約800万tから約930万tへ引き上げ(LPガス業界の意志)

➔LPガス数量の見直しに伴い、2035年のCO<sub>2</sub>削減量へ変更(16%相当は変わらず)

## ③個別施策の目標数量内訳に幅を設定(総量は変わらず)

### 3-(4) グリーンLPガスの国内生産 国内技術開発概要

- 国内では現在、9つのグリーンLPガス開発プロジェクトが進行。  
 合成技術面では炭素鎖積上げ型と分断型に、原料面ではリサイクルCO<sub>2</sub>・再生可能H<sub>2</sub>由来の合成LPガスと、生物由来のバイオガスからのバイオLPガスに分かれる。

【グリーンLPガス 国内技術開発概要】

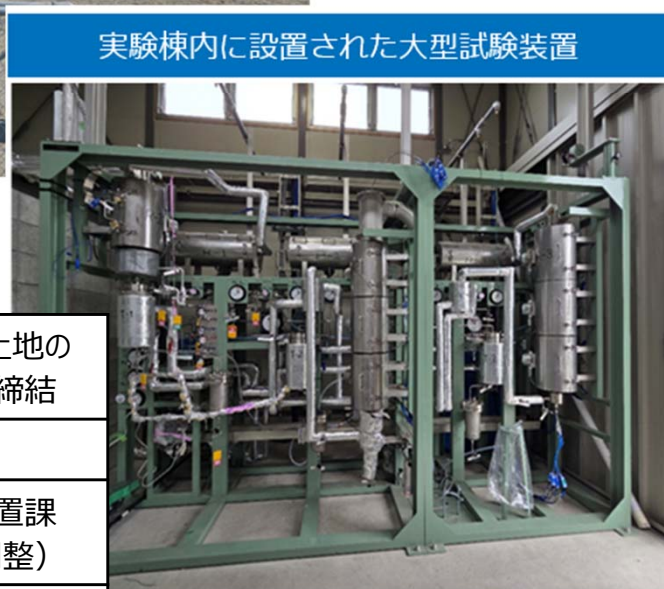
| 合成の考え方                                 | 反応経路                          | 研究チーム                                                            | 原料                                                                                  |
|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 炭素鎖 (-C-) を<br>積み上げて作る<br><br>(炭素合成)   | DME<br>(ジメチルエーテル)<br>／メタノール経由 | 日本グリーンLPガス推進協議会 (推進協) / 北九州市立大学<br>推進協 / 産総研 / NEケムキャット (NEDO事業) | リサイクルCO <sub>2</sub><br>+ 再生可能H <sub>2</sub><br>(合成ガス)<br><br>アンモニア分解H <sub>2</sub> |
|                                        | フィッシャー・トロプシュ (FT) 合成          | 広島大学 (広島ガス共同研究)<br>ENEOSグローブ (NEDO事業)                            |                                                                                     |
|                                        | エチレンtoプロピレン (ETP) 反応          | カナデビア / 産総研<br>iPeace223                                         |                                                                                     |
| 炭素鎖 (-C-) を<br>切って作る<br>(グルコース/フルクトース) | レトロアルドール反応                    | 古河電工 (GI基金)<br>クボタ (環境省事業)                                       | バイオ原料                                                                               |
|                                        |                               | 高知県 (環境省事業)                                                      |                                                                                     |

- 北九州市立大の開発では5~10kg/日クラスの実証試験装置の運転試験中。
- 次ステップである製造量100kg/日クラスのプラントに向けて収率向上、反応条件・設備条件などのデータ収集を実施中。あわせて事業化に向けたFSも開始予定。



見学可能

中間冷却 (ITC) 式  
多段LPガス直接合成法  
実験検証サイト  
日本グリーンLPガス推進協議会  
北九州市立大学 GreenLPG 研究室

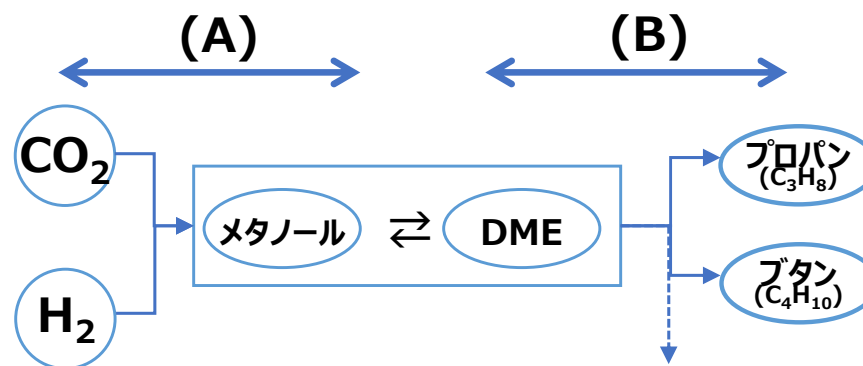


|        |                  |
|--------|------------------|
| 23年 6月 | 北九州市と土地の賃貸借契約締結  |
| 24年 3月 | 建屋竣工             |
| 9月     | 試運転 (装置課題の解決・調整) |
| 11月    | 触媒を投入した試運転を開始    |

## 【現在の取り組み】

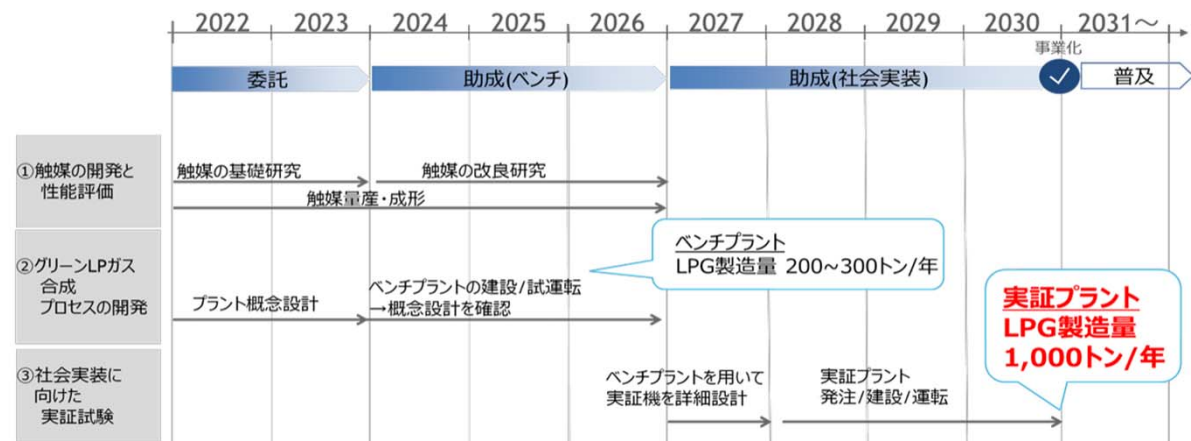
(A) 大型試験装置による **CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub> からメタノール/DME を高収率に合成** するための触媒・プロセス開発

(B) **DMEからの合成** により高いプロパン選択率を得られるためのゼオライト触媒・反応プロセスの開発



### 3-(4) グリーンLPガス国内開発事例② 古河電工

- GI基金(NEDO事業)を活用し、バイオ原料等をもとに、革新的な触媒プロセス開発によりグリーンLPガス製造を目指す。
- 2024年8月、北海道鹿追町にて、ベンチプラント(年200~300t製造)を建設開始、2026年度後半より製造予定。2027年度以降、ベンチプラントを用いて年1,000t製造を目指した実証を開始し、2030年度までに技術実証を完了させる予定。



出所：古河電工（経済産業省への提出資料）

## 3-(4) rDME混合LPガスの実用化検討について

### 【検討の背景】

#### 移行期のCN対応に関する課題

- グリーンLPガスの国内開発は進展しているが、本格的な社会実装の実現は2030年代以降と想定。
- 他の次世代燃料<sup>\*</sup>が環境価値を確立しつつあり、LPガスも速やかな対応が必要。

※他の次世代燃料：e-fuel(自動車燃料)、SAF(航空燃料)、e-methane(都市ガス)



移行期(トランジション期)におけるLPガスの低炭素化・環境価値創出の取り組みとして、「rDME(再生可能ジメチルエーテル)混合LPガス」の実用化検討を開始。

#### 【rDME選定理由】

- プロパンと物性が近く、比較的混合が容易
- 海外でもrDME混合LPガスの製造を検討しており、WLGA(世界リキッドガス協会)も日本との連携を表明
- 過去のDME利用に対する調査研究成果あり



### 【2025年度の取り組み】

●グリーンLPガス推進官民検討会(官民検)の傘下の「rDME混合LPガスの実用化検討WG」にて実用化を検討。

●具体的には、経済産業省「令和7年度 標準開発FS調査補助事業」にて、以下の初動作業を実施。

1. 燃焼試験による安全性検証、規格検討(ガスこんろ)

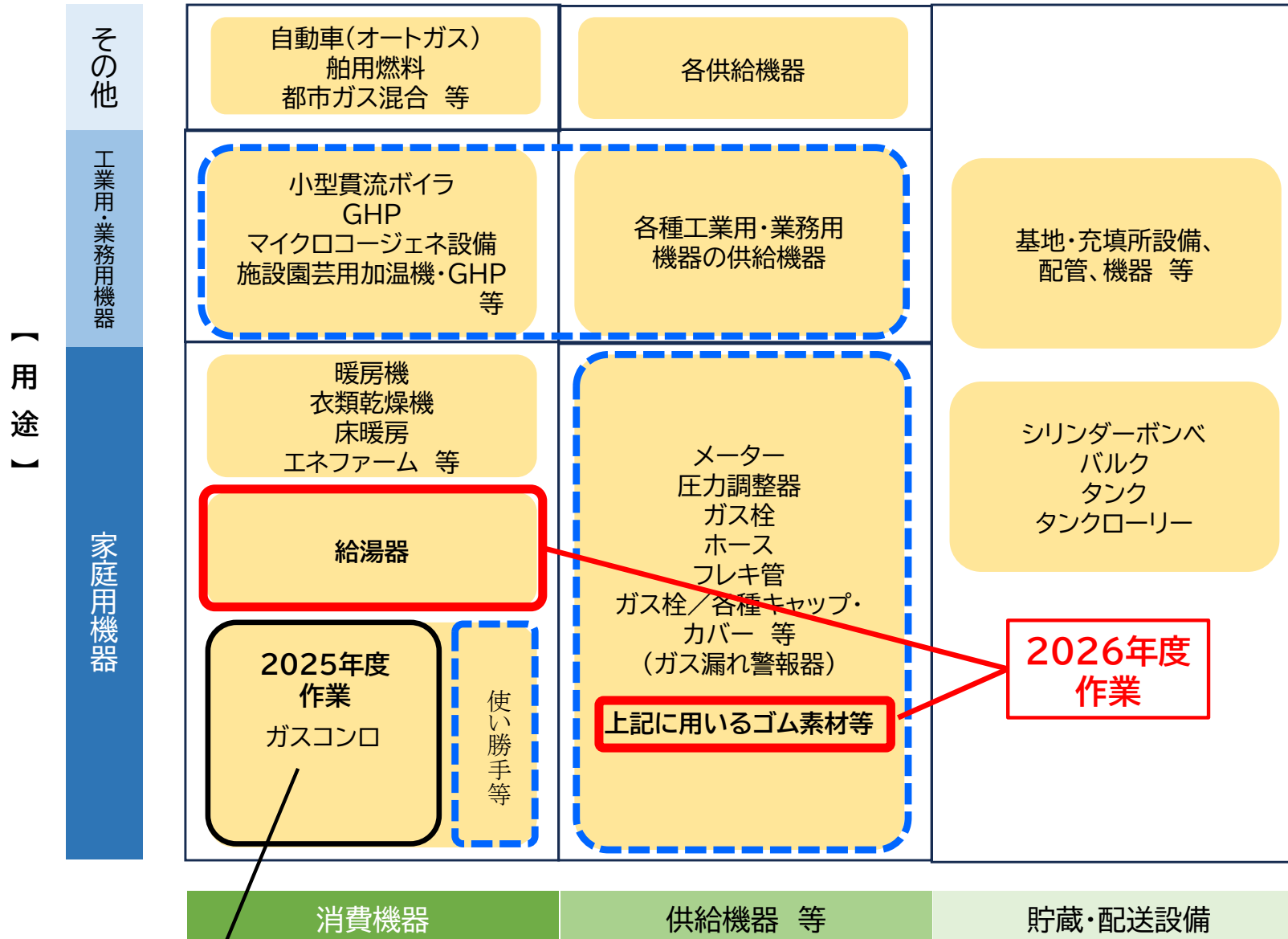
➔6種 of ガスコンロの試験にて、**rDME混合比率15%及び20%で、一定の条件のもと安全性が検証**された。

2. rDME混合LPガスの炭素強度(CI値)の算定、低炭素化効果の検証

➔2030年に生産される**rDMEの高い低炭素性が検証**され(LPガスの約4割のCI値)、**rDME20%混合LPガスにおいても、環境価値を創出**できることがわかった。

# 3-(4) rDME混合LPガスの実用化検討 2026年度以降の作業について

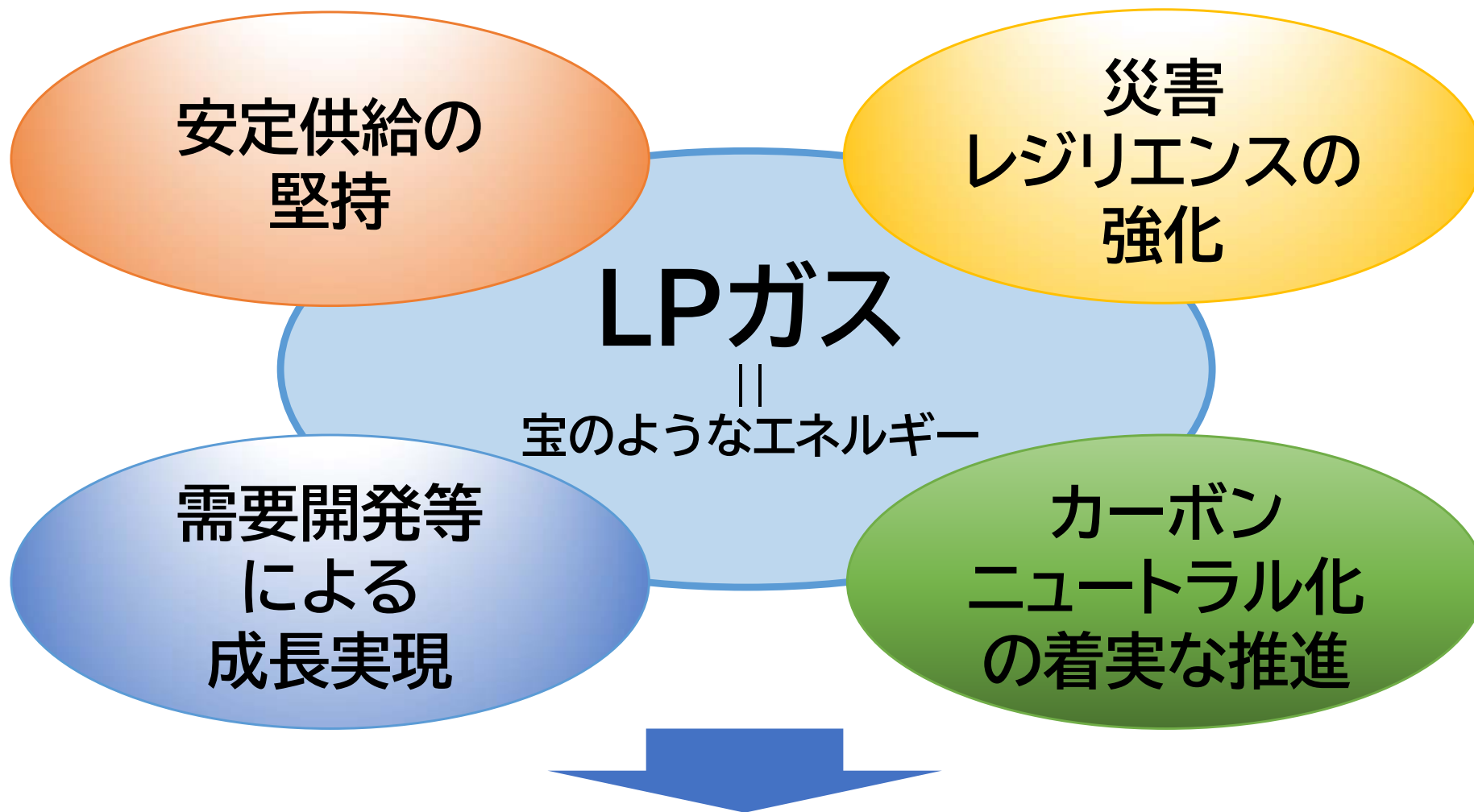
## 【今後の検証作業スコープ（案）】 ※関係者と検討中



2025年度  
ガスコンロ6機種  
の安全性試験

【使用場所】





LPガス産業は持続可能な産業として、  
「2050ミッション」の実現に向けた取り組みを、  
今後も進めて参ります。

**ご清聴、有り難うございました。**

**日本LPガス協会**

**<https://www.j-lpgas.gr.jp>**

**お問い合わせ先：03-3503-5741**

## 参考資料) LPガスの物性、環境性能

- m<sup>3</sup>当たりの発熱量が水素に比べ約8倍、メタンに比べ2倍以上も高い上、液化が容易で可搬性や貯蔵性に優れる等の利点を有する。
- 天然ガス(メタン)に近い環境特性を有するLPガスは、A重油や灯油に比べ同一熱量でCO<sub>2</sub>排出量抑制が可能。

|                                               | 水素<br>(H <sub>2</sub> ) | メタン<br>(CH <sub>4</sub> ) | プロパン<br>(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) | DME<br>(CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub> ) | 灯油<br>(C <sub>9</sub> ~15) | A重油<br>(C <sub>10</sub> ~20) |
|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 常温での状態                                        | 気体                      | 気体                        | 気体                                       | 気体                                         | 液体                         | 液体                           |
| 高位発熱量<br>気体: MJ/Nm <sup>3</sup><br>液体: MJ/L   | 12.8                    | 39.8                      | 99.1                                     | 65.0                                       | 36.5                       | 38.9                         |
| 大気圧での沸点<br>℃                                  | ▲259                    | ▲162                      | ▲42                                      | ▲25                                        | 150~<br>320                | 300以上                        |
| ガス比重<br>(空気=1.0)                              | 0.07                    | 0.56                      | 1.52                                     | 1.59                                       | —                          | —                            |
| CO <sub>2</sub> 排出係数<br>g-CO <sub>2</sub> /MJ | 0                       | 50.86                     | 59.55                                    | 60.45                                      | 68.60                      | 70.84                        |
| 既存インフラ<br>の活用                                 | ×                       | ◎                         | ◎                                        | ○                                          | ◎                          | ◎                            |