

LPガス需要開発の現状と課題

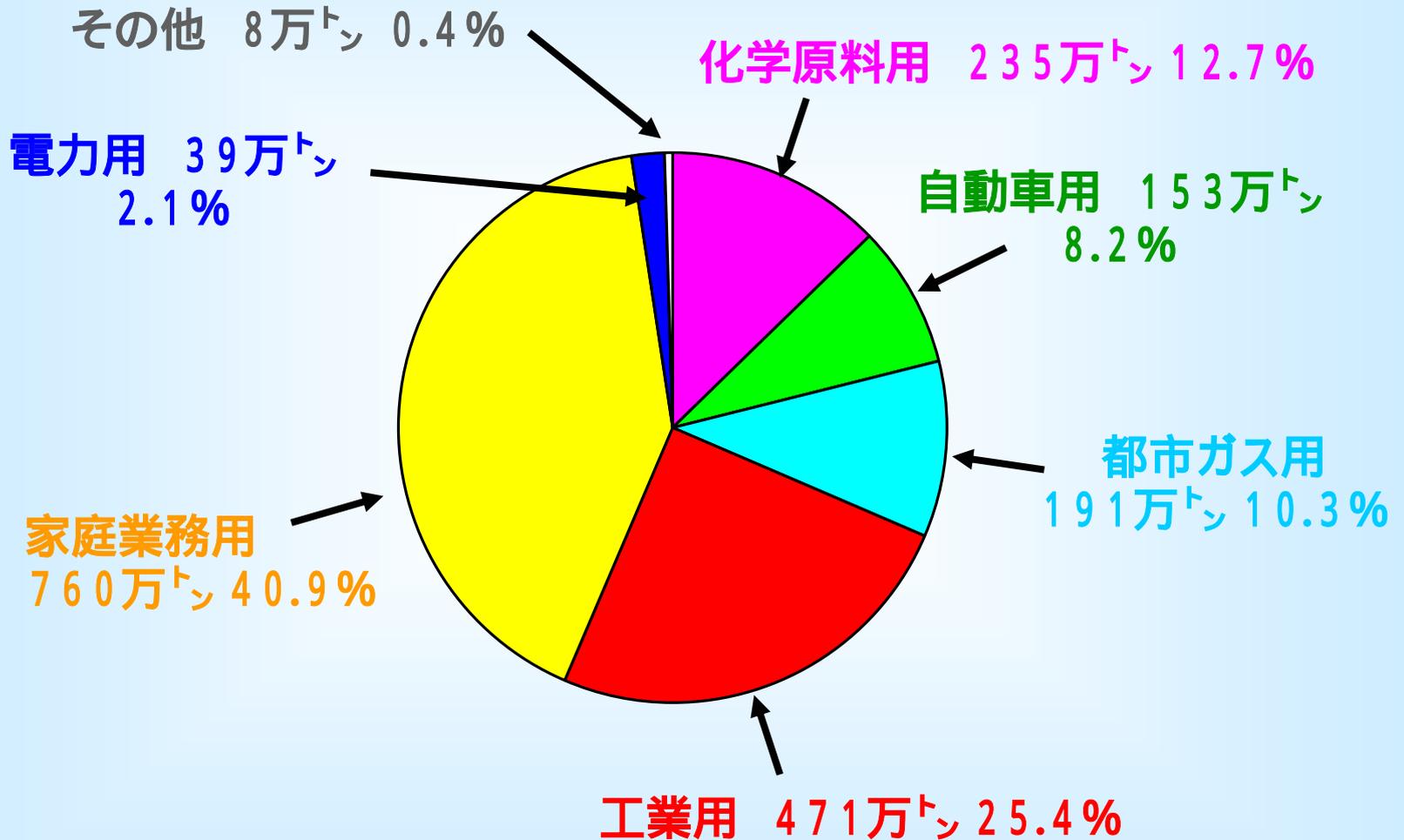
2003年5月21日
日本LPガス協会

目次

- 1．LPガスの概要
- 2．LPガス需要開発の歴史
- 3．コージェネへの取組み状況

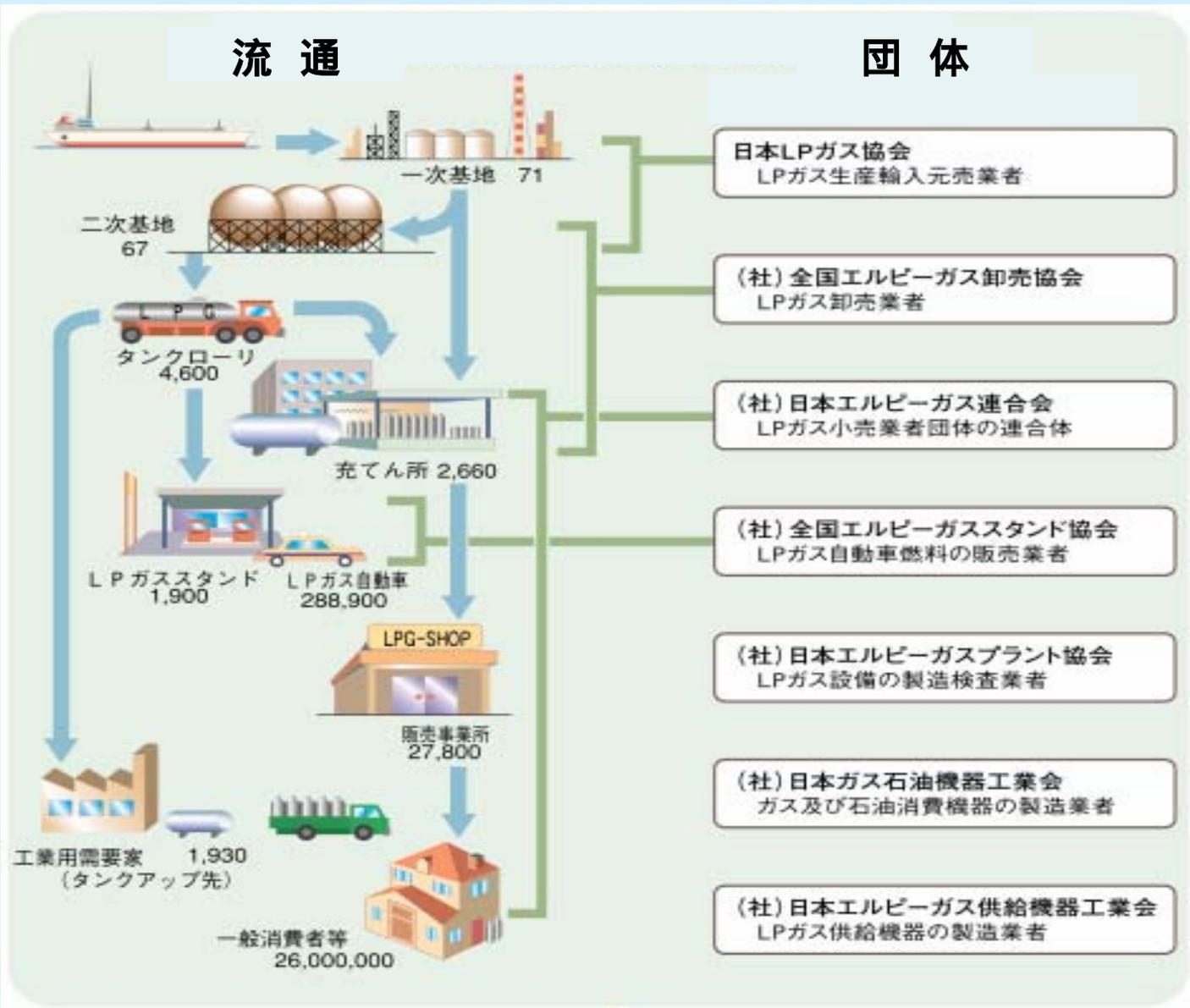
1. LPガスの概要

LPガス需要量は年間約1,900万トン



出所: 経済産業省資源エネルギー庁(2001年度)

LPガスの流通フローと関係団体



2. LPガス需要開発の歴史

LPガスの用途別需要動向

家庭業務用

41%

厨房

給湯

空調

発電

農水
産業

工業用

25%

食品
加工

金属
加工

繊維
加工

窯業

塗装
乾燥

紙器
印刷

都市
ガス用

10%

増熱用

自動車
用

8%

タクシー

商用
貨物

フォーク
リフト

家庭業務用での更なる需要開拓が重要となる

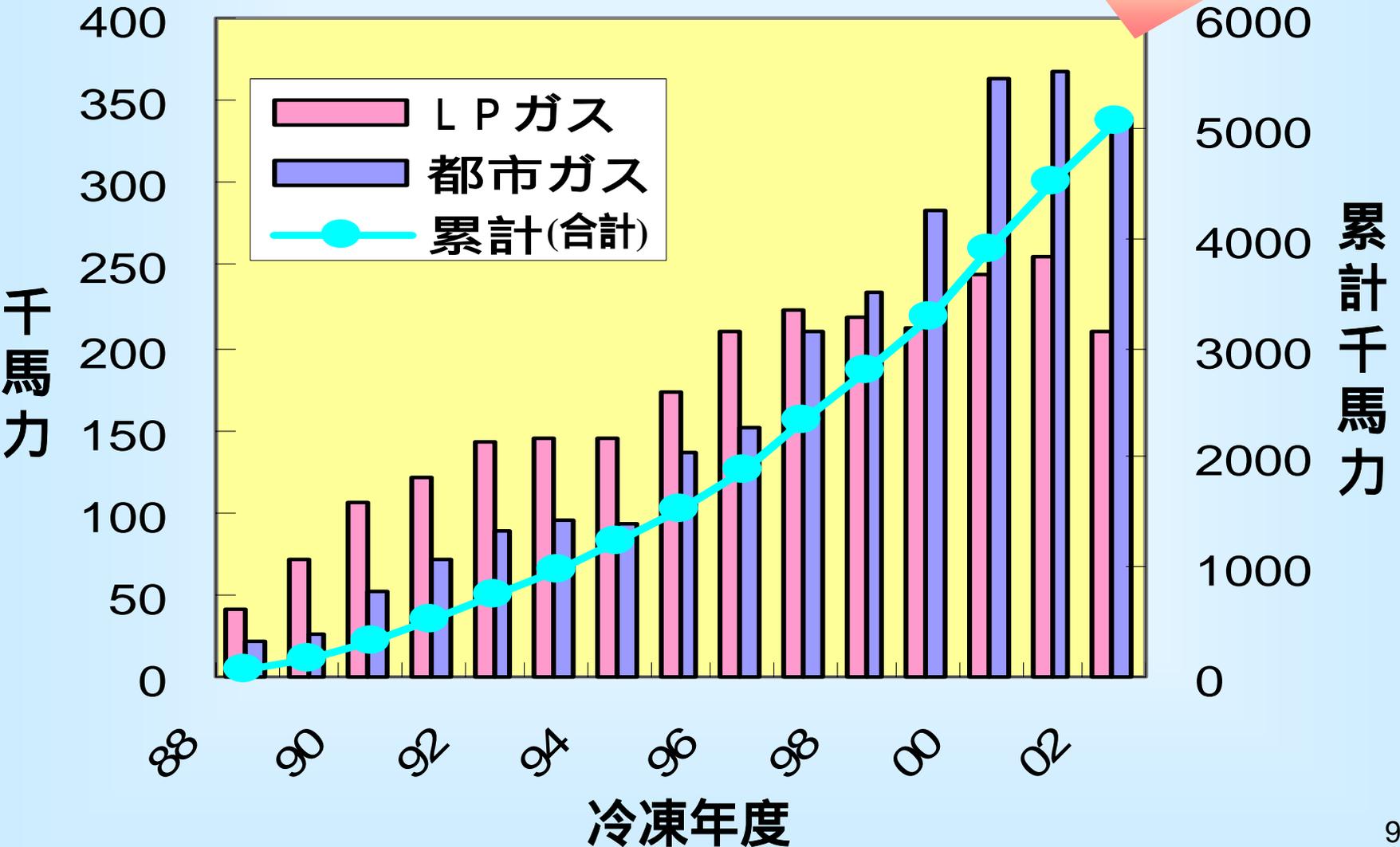
家庭業務用需要開発について

将来の
燃料電池向けて



GHP普及状況(1)

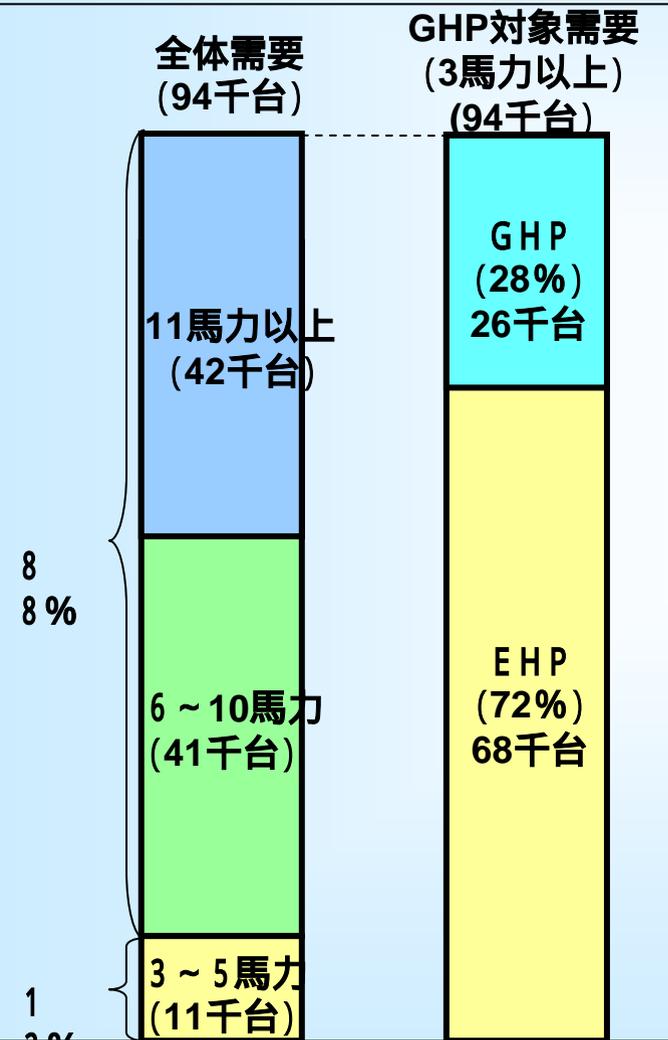
累計 5,050千馬力
(LPG:2,510千馬力)



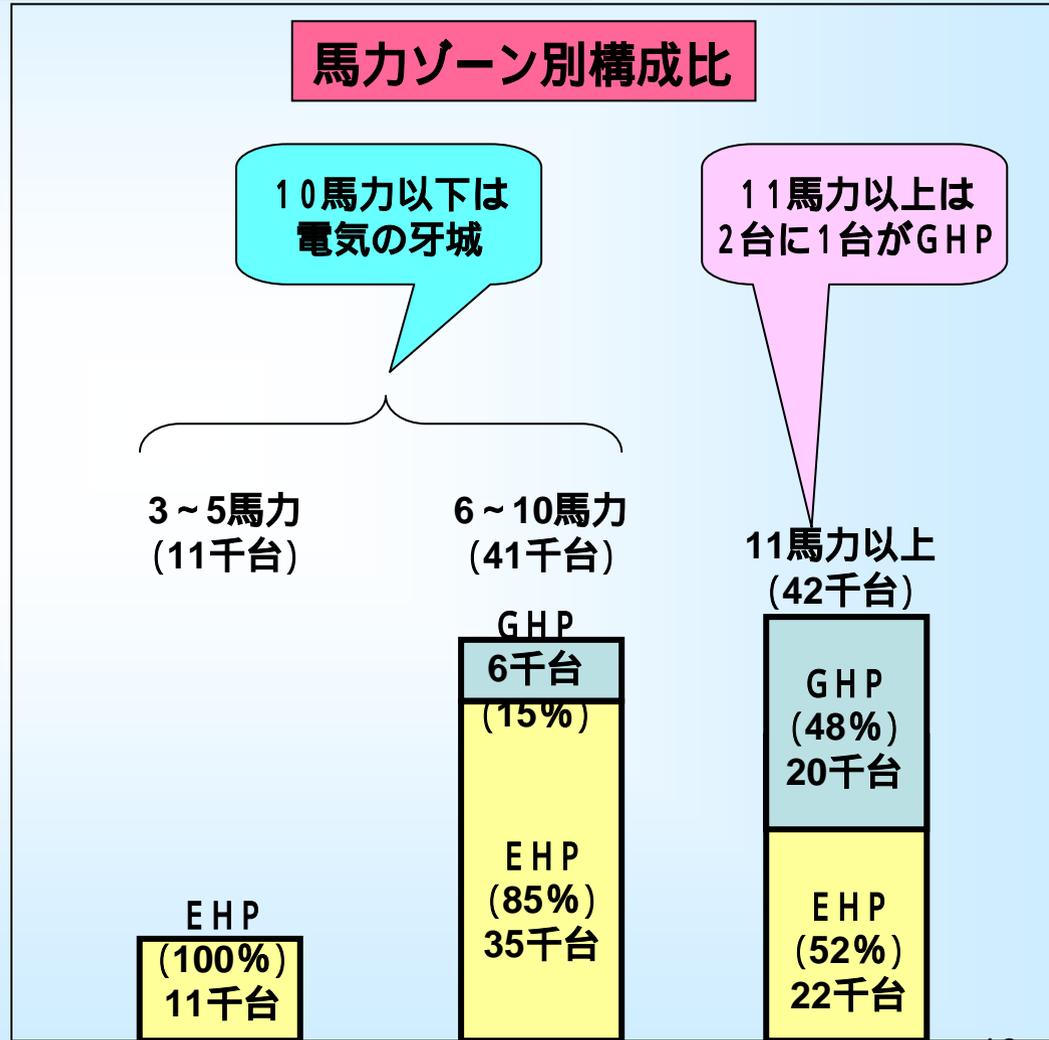
GHP普及状況(2)

ビルマル

GHP・EHP需要構成比(01年度)



馬力ゾーン別構成比



EHP: 日本冷凍空調工業会出荷データ

GHP: GHPコンパニ...

新バルク供給システム

家庭業務用

LPガス充填所



従来の
ボンベ配送



輸入基地・二次基地
(製油所)

新バルクローリ (2.3t, 3.5t積)



バルク貯槽 (3t未満)

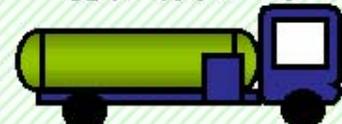


新バルク供給システム

工業用

輸入基地・二次基地
(製油所)

従来バルクローリ



(7.5~11t積)

工業用バルク容器

(2.9t)

従来の
工業用バルク



定置用燃料電池の開発状況

企業名	目標年度	開発状況
東芝インターナショナルフュエルセルズ	2000	1kW定置用プロト機開発
	2001	1kW定置用フィールド試験
三洋電機	1998	1kW純水素型携帯用発電機販売
	2003~04	1kW級コージェネ実用化
荏原パワード	2004	1kW家庭用FCコージェネの商用機販売
松下電器産業	1999	実用条件を踏まえラボ的な試験を開始
	2004	1kWコージェネ商品化
松下電工	2001	250W携帯用発電機のテスト販売
	2004	1kW LNGコージェネ実用化
新日本石油株式会社	2002	5kW石油系実証実験
	2004	1kW LPガス系を新日本石油ガスと実用化
コスモ石油	2003	1~10kW石油系燃料実用化レベル
コロナ	2003	1~3kW、灯油実現化
出光興産	2004	LPガス実用化
	2005	灯油実用レベル
東京ガス	2004	都市ガス1kW級実用化
大阪ガス	2005	0.5~1kW、家庭用実用化
Plug Power	2002	5kW前後
Ballard Generation Systems	2000	フィールドテスト機生産
トヨタ自動車	2004~05	モデル住宅建設
	2008	ガソリン、住宅用本格販売
General Motors	2001	天然ガス5kW、業務用開発

LPG業界における需要開発の歴史 (家庭業務用)

時期	普及期 草創～昭和40年代 (1955～1975)	成熟期 昭和50～60年代 (1976～1988)	新創造期 平成元～現在 (1989～2003)
内容	薪、練炭からLPガスへ LPガス供給設備の整備 ガスコンロ・ガス炊飯器 ガス風呂釜普及	厨房機器の ハイカロリー化 システム・ビルトイン化 ガス給湯機器の本格普及 全自動ガス給湯器 ガス給湯器付風呂釜	ガス空調普及拡大 GHP ガスエアコン 省エネ機器普及(今後) トップランナー機器 コージェネレーション
LPガス 世帯数	11,800千世帯(1965) (TG 6,000千世帯)	22,300千世帯(1985) (TG 15,900千世帯)	25,700千世帯(2001) (TG 22,400千世帯)
LPガス 消費量	140Kg/年・世帯 (1965)	260Kg/年・世帯 (1985)	300Kg/年・世帯 (2001)

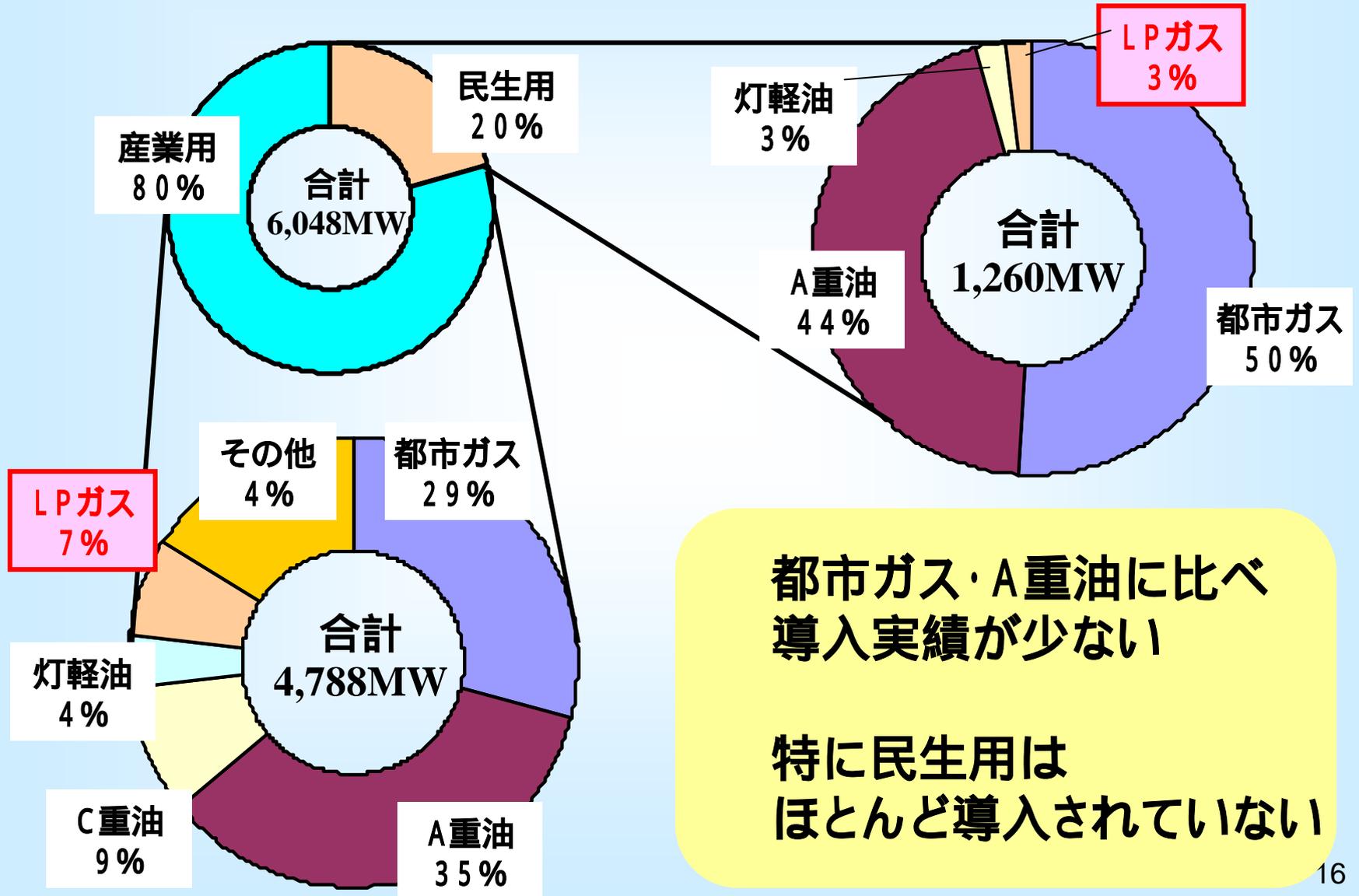
ガス体エネルギーとして全国に普及

LPG業界における需要開発の歴史 (工業用・都市ガス用・自動車用)

時期	普及期 草創～昭和40年代 (1955～1975)	成熟期 昭和50～60年代 (1976～1988)	新創造期 平成元～現在 (1989～2003)
工業用	<p>ボタンを中心に 加熱用燃料として浸透</p> <p>乾燥・浸炭・切断等 様々な用途で利用拡大</p>	<p>クリーンエネルギーとして A重油・灯油からの 燃料転換本格化</p> <p>大口鉄鋼用需要が スタート</p>	<p>需要停滞</p> <p>環境対策エネルギー として拡大が期待</p>
都市 ガス 用	<p>薪、練炭からボタンを 原料とする中小都市 でのガス供給が開始</p>	<p>地方都市ガス会社の 85%がLPを利用</p>	<p>都市ガスの高カロリー化 (LNG化)による需要減</p>
自動車 用	<p>S37頃全国のタクシー 中心にLPG自動車普及</p>	<p>需要停滞</p> <p>商業車等の利用拡大</p>	<p>Lpi車の開発</p> <p>低公害車として LPG自動車の拡大期待</p>

3. コージェネへの取組み状況

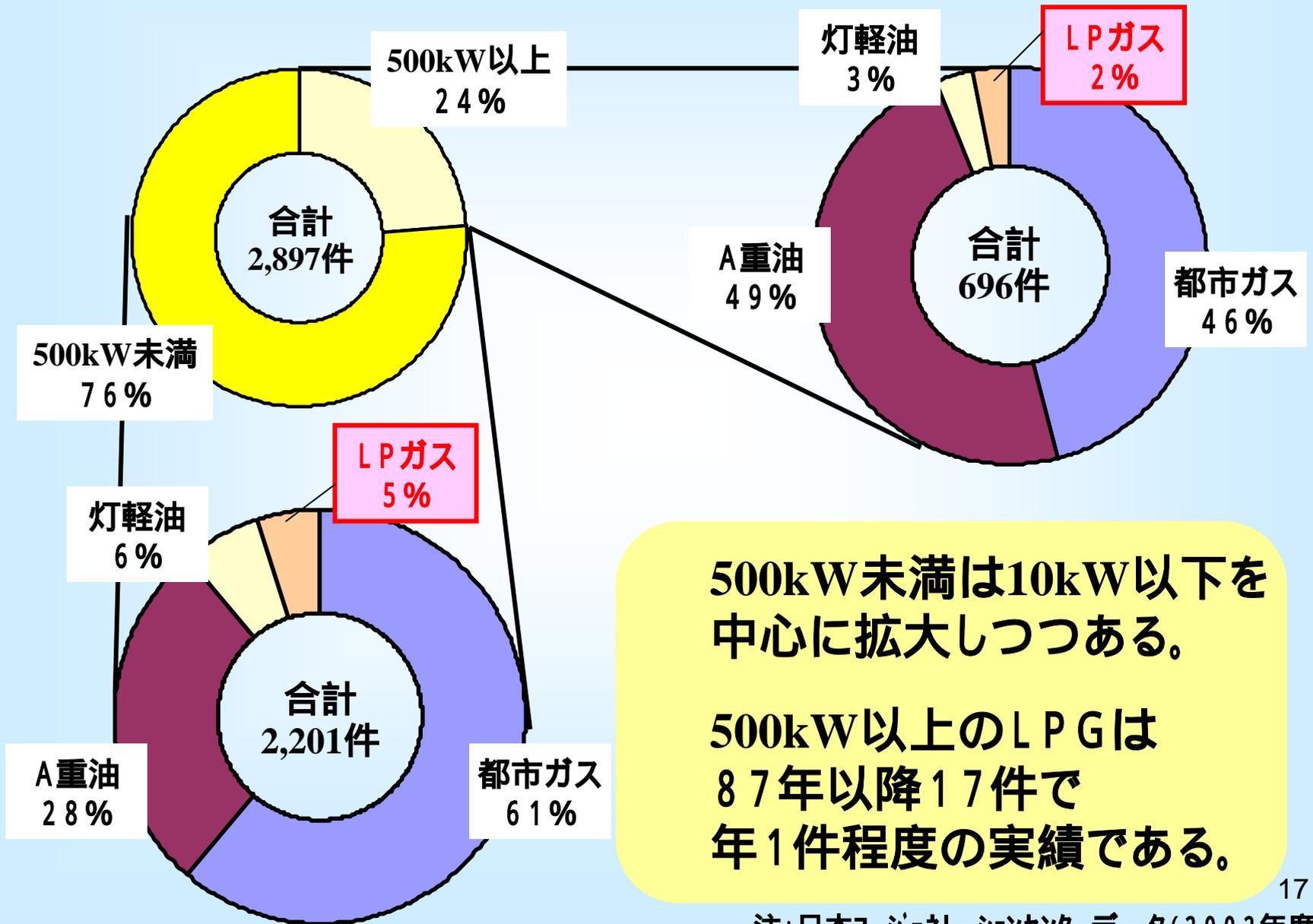
コージェネレーションの導入状況



都市ガス・A重油に比べ
導入実績が少ない

特に民生用は
ほとんど導入されていない

民生用コージェネレーション



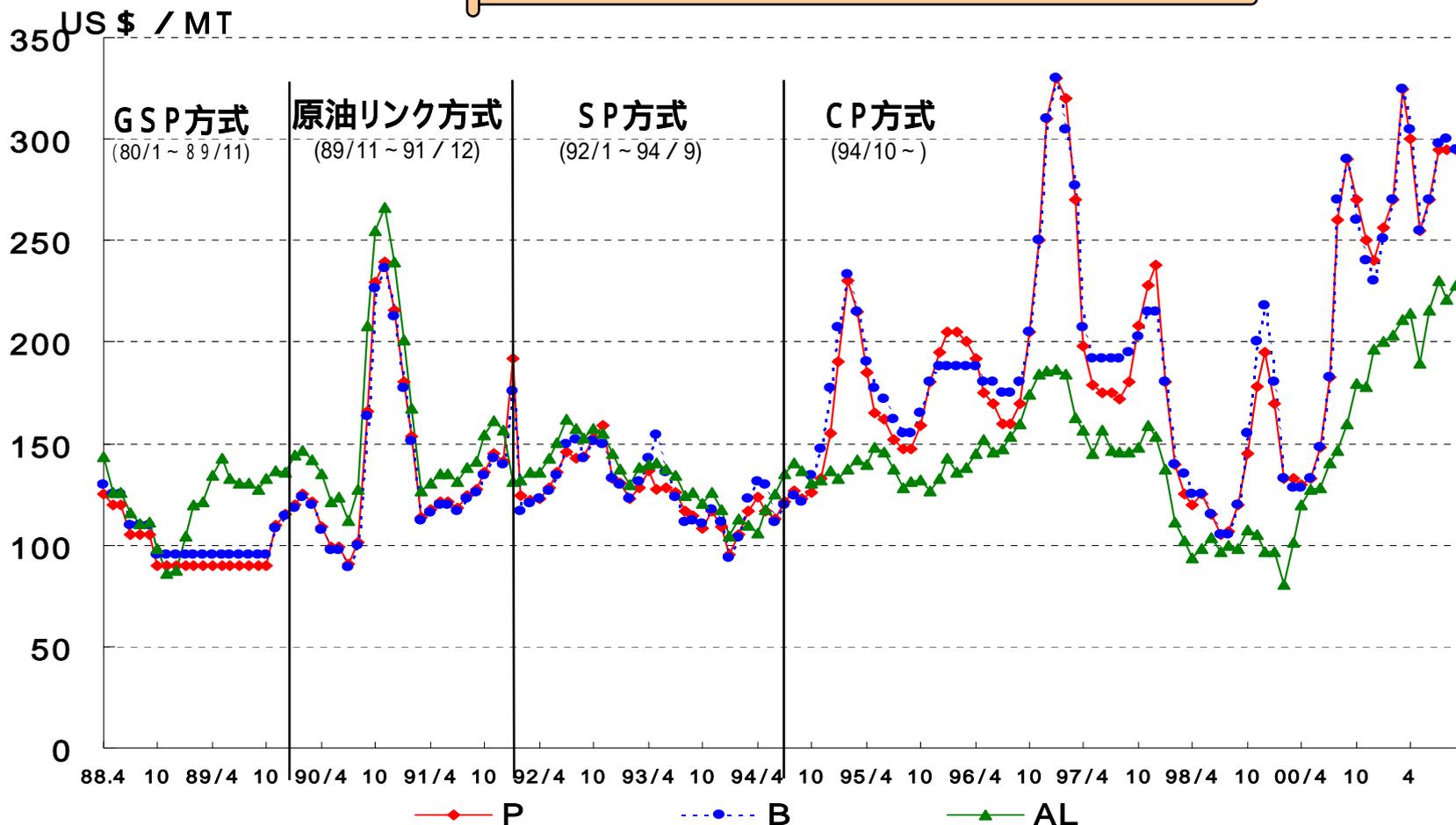
500kW未満は10kW以下を中心に拡大しつつある。

500kW以上のLPGは87年以降17件で年1件程度の実績である。

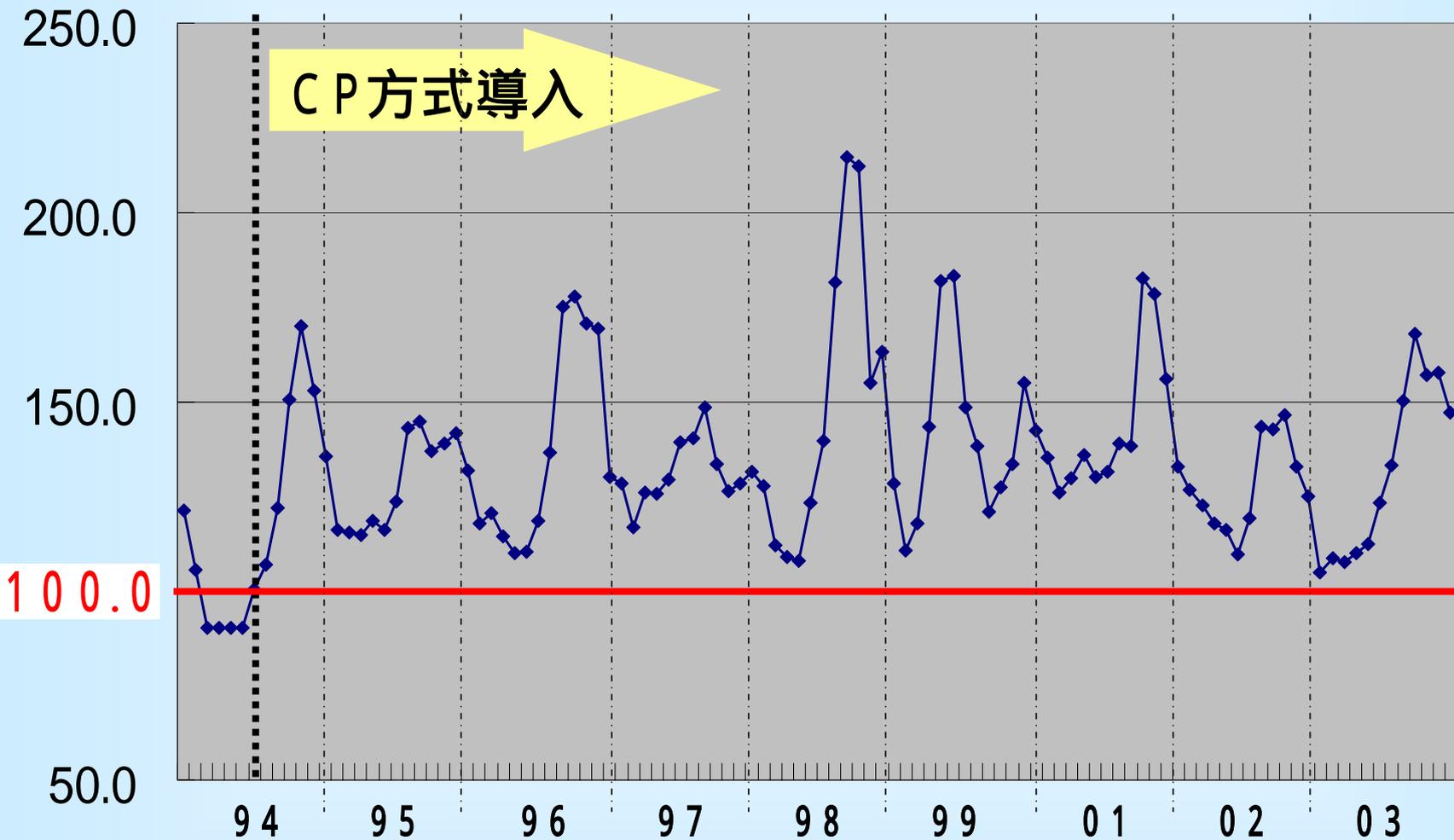
大型コージェネ取組みの課題

1. CPの高騰

SAUDI ARAMCO FOB価格推移



CP 価格推移 (AL 熱量換算対比)



2. イニシャルコスト面

大型コージェネ導入の場合、ガス供給設備も大型となりストレージタンクが必要な場合が多く、コスト高となる。

1000kWの場合

15tタンク1基 1,500万円程度必要

3. その他

都市ガス(天然ガス)と比べ

国からの導入支援策が少ない

- ・ 新エネルギー事業者支援対策事業(補助金制度)
- ・ 地域新エネルギー導入促進事業(補助金制度)
- ・ 新エネルギー発電プロジェクト融資(融資制度)
- ・ 石油代替エネルギー融資、省エネルギー融資(融資制度)

課題への対応状況

1. CP方式の変更

「LPガス国際セミナー」(LPG産消国参加)にて提言

SUPPLY SECURITY and PRICING
(LPガスの供給確保と価格について)

International LP Gas Seminar 2003 Tokyo

Naoki Tsuchiya
Representative of
LP-Gas Import Council - JLPGA

日本LPガス協会
LPガス輸入協議会
代表幹事・土谷直昭

JLPGA-TOKYO

今後の議論の参考として…
a compatible with "FACT"

ific value
等価 + α%)

ot Quotations
netback
価格ベース)

imes a month
ased by seller)

結果は公表)

r to be considered

remely
(a)

Weighted Average
加重平均

ブタンにはナフサ要素を考慮

極端な高値・安値の緩和機能
(例: LNGフォーミュラ)

JLPGA-TOKYO

24

2. LPガス位置づけ向上

LPガスは一次エネルギーシェア5%であり、家庭業務用においては全国2,500万世帯に普及し、且つ、都市ガス同様のクリーンエネルギーであるにも関わらず、長い間、石油の内数として取扱われ、供給・需要面での明確な政策がなされていなかった。

規制緩和の進展・地球規模での環境対応が必要であり、LPガスを正しく理解していただき、天然ガス同様のガス体エネルギーとして位置づけられるべくあらゆる活動を展開している。

国家備蓄基地建設開始
(150t・40日分)

エネルギー政策基本法
(ガス体エネルギーとして検討)

クリーン自動車認定

消費者PR強化

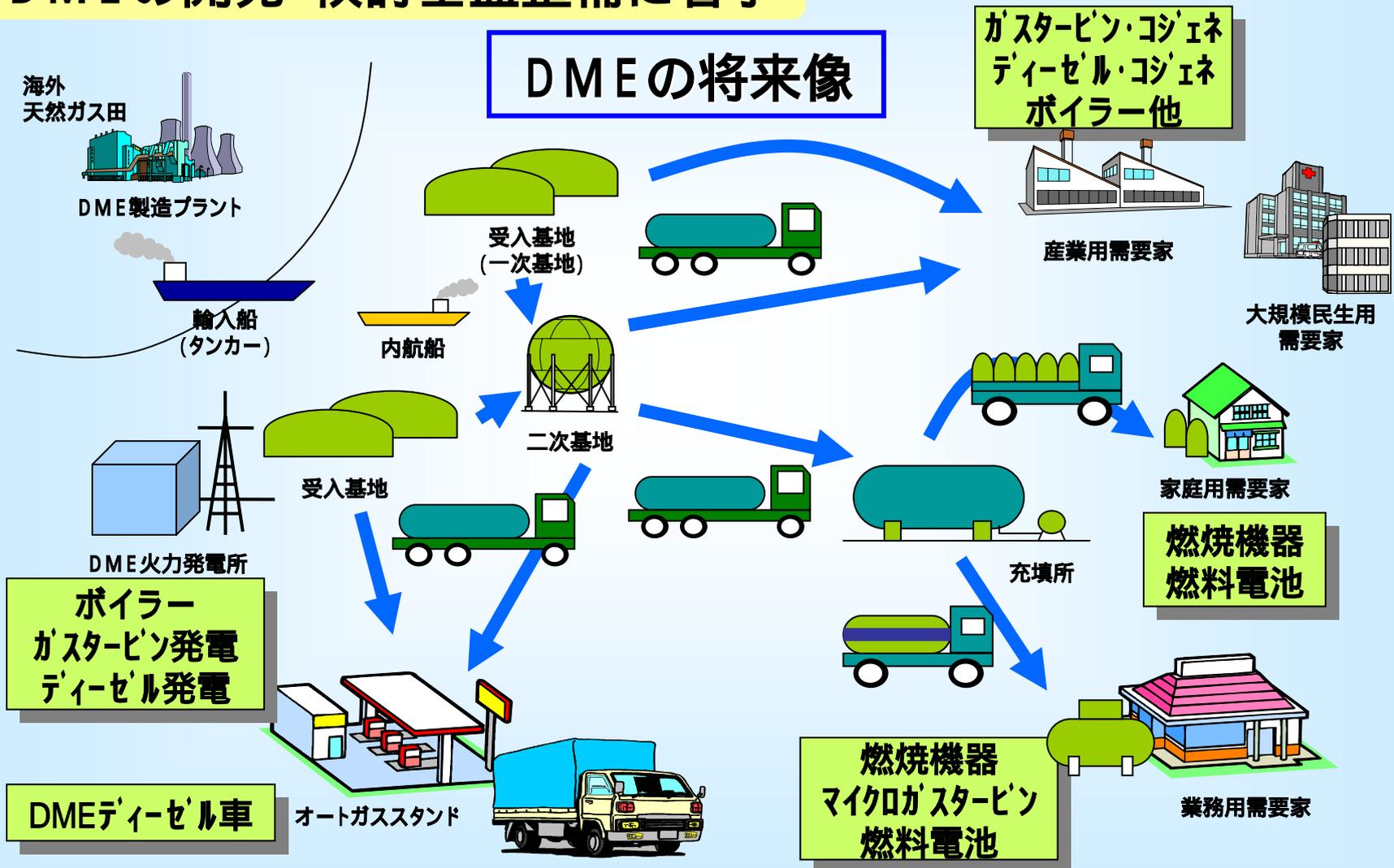
地球環境研RITEの調査

分散型エネルギー普及強化

3. DMEへの期待

DMEの開発・検討基盤整備に着手

DMEの将来像



以 上