



## JIMGA 環境ニュース 05/13

2013年11月  
日本産業・医療ガス協会  
環境保全WG

### 環境自主行動計画フォローアップ調査について

#### 1. はじめに

日本経団連は、「環境自主行動計画<温暖化対策編>」の中で、「2008～2012年度（京都議定書第1約束期間に合わせて目標年度を2010年度から変更）の平均における産業・エネルギー転換部門からのCO<sub>2</sub>排出量を1990年度レベル以下に抑制するよう努力する」という統一目標を掲げた。これを受け、日本化学工業協会は、「2008～2012年度の平均として、エネルギー原単位指数を1990年比で80%を目指し努力する」との目標を設定した。

JIMGAは、この目標の中で、加盟のセパレートガス生産会社（61社）を対象に毎年フォローアップ調査を実施した。

#### 2. 省エネルギー対策

セパレートガス生産会社では、省エネルギー対策として、様々な方法を実施してきた。一例を以下の表1に示す。

表1 省エネルギー対策実施例

対策方法	対策例
運転方法の改善	運転各部調整による収率向上 高効率機優先運転 製品量に応じた原料空気量最適化 ガスホルダー運用方法最適化 空気比適正化 蒸気使用量低減 冷却水温度管理強化

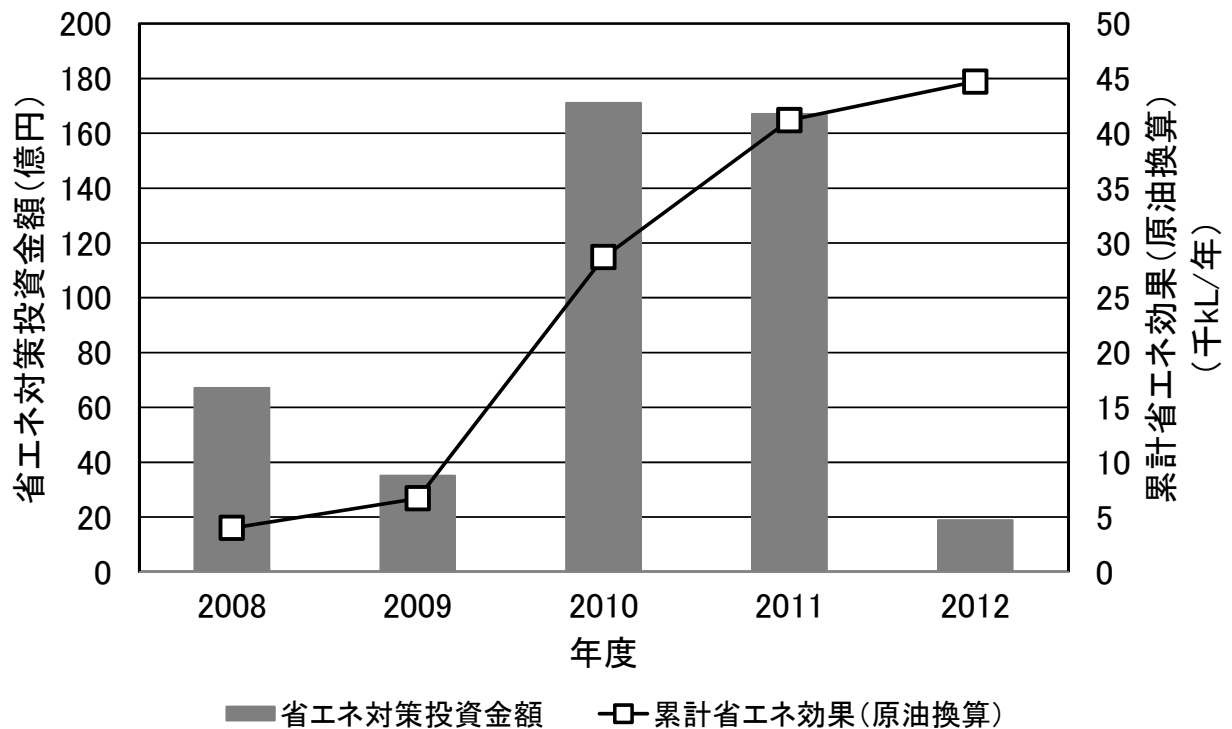
設備・機器効率の改善	高効率圧縮機導入 高効率空気分離装置導入/リプレース 冷却設備インバーター化 工場照明 LED 化
------------	--

尚、各社の省エネルギー対策に関しては JIMGA 発行の「JIMGA 省エネルギー事例集 2013 年度版」を参考願います（JIMGA ホームページ⇒産業ガス部門出版物・図書等のご案内⇒<統計、事例集類>にて閲覧できます）。

JIMGA ホームページ⇒<http://www.jimga.or.jp/front/bin/cglist.phtml?Category=7074>

2008～2012 年度の省エネルギー対策投資金額と累計省エネ効果（原油換算）を図 1 に示す。

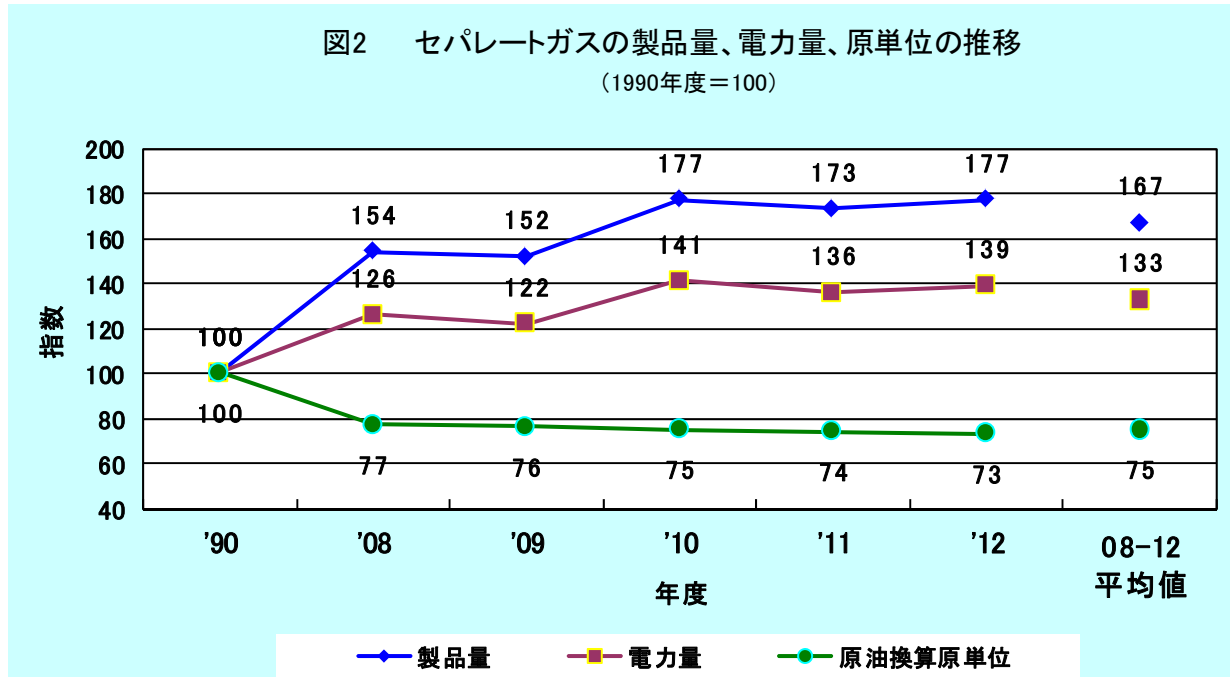
図1 省エネ対策投資金額と累計省エネ効果



省エネルギー対策投資金額の大半は、高効率の設備・機器の導入費用であり、完成年度ベースで集計しているため、年度毎の変動が大きいですが、継続して実施されており着実に省エネルギー効果を上げている。

### 3. セパレートガスの製品量、電力量、原単位指数の推移

2008～2012年度のセパレートガス製品量、電力量、原油換算原単位の指数推移(1990年=100)と5年間の平均値を図2に示す。



### 4. まとめ

1990年度以降、技術開発などにより空気分離装置の性能が向上され、順次高効率空気分離装置の導入/リプレースが進められ原油換算原単位は向上されてきた。

更に各社による表1で示したような省エネルギー対策の取組みにより、2008～2012年度の平均原油換算原単位指数は75となり、日本化学工業協会が掲げた目標値80を5ポイント上回って達成した。

2013年度から、日本経団連の「低炭素社会実行計画」が始まり、JIMGAは一体として参加します。会員の皆様には、引き続き省エネ・CO2削減の取組みと調査のご協力をお願い致します。

以上

# CNG（圧縮天然ガス）液化窒素ローリー車の開発・導入について

## 1. 概要

東京ガスケミカル株式会社、株式会社エネックスおよび東京ガス株式会社は、平成24年度にCNGを燃料とする液化窒素ローリー車を日本で初めて開発し、事業用車両として導入した。

輸送分野における従来の低炭素化への取組みは、「運送方法の効率化」というソフト面を改良した事例がほとんどであったが、本件は「車両開発」というハード面を改良し、軽油を燃料としている大型液化窒素ローリー車をCNG化することにより、CO<sub>2</sub>排出量を削減（13%削減）できることを実証した。

この取組みが、環境性に優れたCNG車の産業ガス業界への普及拡大の端緒となることが期待されると共に、石油系燃料あるいは液化天然ガス（LNG）の輸送分野におけるCO<sub>2</sub>排出量削減への波及効果も期待される。

なお本車両の開発および導入に際しては、全日本トラック協会が執行機関となった経済産業省「低炭素型自動車交通推進事業」補助金を活用した。

## 2. 車両諸元

諸 元		
車名	いすゞ GIGA(25)/QKG-CYL77A改	
キャブ仕様	ショートキャブ標準ルーフ	
車両寸法(cm) (全長×全幅×全高)	1,190×249×315	
車両重量(kg)	14,300	
最大積載量(kg)	10,230	
液化窒素容器容量(L)	14,050	
車両総重量(kg)	24,640	
駆動方式	3軸高床 (6×2)	
エンジン 6UZ1-TCS	直列6気筒	
	排気量	9.839L
	最高出力	263kW(353PS)/2,000rpm
	最大トルク	1,471N・m(150kg・m)/1,400rpm
	燃料供給方式	電子制御インジェクション(SPI)
排出ガス性能(低排出ガス認定車)	平成21年基準排出NOx10%低減レベル	
トランスミッション	MT (7速)	
補助ブレーキ	排気ブレーキ及び永久磁石式リターダ	
サスペンション 前/後	半楕円形板ばね/円形スリーブ空気ばね (4バグエアサスペンション)	
燃料充填口	左：2カ所(標準、大流量タイプ) 右：1カ所(標準タイプ)	
CNGボンベ容量 774L(155m <sup>3</sup> )	FRP：150L×4本 鋼製：93L×1本、50L×1本、31L×1本	
航続距離	約440～500km	



### 3. 走行試験データまとめ

実証走行試験における燃費データから走行 km あたりの CO<sub>2</sub> 排出量を算出し、同型ディーゼル車との性能比較を行った結果を下表に記す。

同型ディーゼルローリーとの仕様、性能比較

	最大積載量 (t)	車両総重量 (t)	払出し方式	走行距離 (km)	燃費	CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /km)	CNG 化による CO <sub>2</sub> 削減効果
CNG 車 (実証車両)	10.2 (LN2)	24.64	ホップ式	8,507	2.98 (km/Nm <sup>3</sup> )	0.749	-13% (低減)
ディーゼル車 (代替対象)	8.3 (L02)	24.94	加圧式	19,367	3.00 (km/ℓ)	0.860	ベース

走行データ収集期間：平成 25 年 1 月 28 日 (月)～3 月 29 日 (金)

(注：補助事業としての実証走行試験期間)

以上

環境・安全部会	環境保全WG	
佐藤 浩治	WG長	大陽日酸(株)
富山 佳昭	委員	東京ガスケミカル(株)
武内 幸祐	委員	エア・ウォーター(株)
上本 忠雄	委員	岩谷瓦斯(株)
細川 純一	委員	大陽日酸東関東(株)
石垣 克浩	委員	日本エア・リキード(株)
磯部 佳伸	委員	昭和電工(株)
菊池 義明	委員	エア・ウォーター炭酸(株)
島田 和彦	委員	日本ヘリウム(株)
小峰 史朗	事務局	JIMGA