

NIPG LPガスレポート

NO.240

◆CONTENTS◆

【業界・市場】2006年4月のLPガス需給動向	1
国民生活センター、「IHクッキングヒーターの安全性と加熱性能」まとまる	
2005年度お客様相談件数まとまる	
愛・三・岐Gライン委員会、ガラストップこんろ販売に注力	
日団協、2006年度ガラストップ補助事業を開始	
【行政・規制緩和】「総合資源エネルギー調査会都市熱エネルギー部会」の動き	4
「総合資源エネルギー調査会石油分科会」の動き	
「新・国家エネルギー戦略」最終とりまとめを公表	
2004年度エネルギー需給実績および温室効果ガス排出量について	
改正消防法施行、戸建住宅に火災警報器設置を義務付け	
【海外動向】6月CP、プロパン、ブタン前月と変わらず	9
【技術開発】燃料電池鉄道車両	10
《技術開発トピックス》大阪ガス、家庭用燃料電池コージェネ実験で発電効率49%達成	11
東京ガスなど4社、燃料電池発電で世界最高レベルの発電効率を達成	
松下電工、住宅用火災警報器を新発売	
【エネルギー業界の動き】新エネルギーの最近の動き	12
【ニュースヘッドライン】	13
【世界の石油会社】PDVSA	14

平成18年6月1日

NISSHO PETROLEUM GAS CORPORATION

「NIPG LPガスレポート」は当社のホームページからダウンロードできます。(http://www.nipg.co.jp)

本資料はあくまでも情報提供を目的としているものであって、ご利用に関してはご自身の判断と責任の元でお願いします。つきましては、本資料の情報を参考に取られた行動の結果生じた損害等であっても、当社は一切の責任を負いません。また、本資料は信頼できると思われる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性に関する責任を負いません。

業界・市場動向

■ 2006年4月のLPガス需給動向

日本LPガス協会が発表した4月のLPガス需給実績によると、主力の一般用需要は前年同月比1.5%減の147万5,000トンとなった。全国平均気温が昨年比マイナス1.0℃と低めに推移したことから、品種別では、プロパンが同2.1%増の108万8,000トンと堅調だった。ブタンは、サウジCPの高止まりや、都市ガス用のLNG転換により需要が減少したことから同10.4%減の38万7,000トンとなった。特殊用向け輸入線直納分を含めた全体需要は、同3.4%減の154万5,000トンだった。

供給面では、石油精製の国内生産分は同1.7%減の35万4千トン、石油化学は同4.3%増の2万4,000トン、輸入分は同9.0%減の116万3千トンとなり、供給量合計では同7.2%減の154万1,000トンであった。4月末の全国流通在庫は222万1,000トンとなった。(需給表—資料編(資料1)参照)

■ 国民生活センター、「IHクッキングヒーターの安全性と加熱性能」まとまる

国民生活センターは、温度センサーの精度向上や全ての金属鍋が使えると謳ったものを中心に、「IHクッキングヒーターの安全性と加熱性能」について調査結果をまとめた。ビルトイン型のIHクッキングヒーター6銘柄について、揚げ物調理時やフライパン予熱時の温度制御、空焚き状態の異常検知などの安全性について調査を行った。また、従来は使用できなかったアルミや銅の鍋が使用できるというオールメタル対応の機器の加熱性能などについても調査した。

調査の結果、揚げ物調理時は、揚げ物少量油対応のものも含め、全銘柄とも200gで調理したときはほぼ設定した温度に制御されていたが、加熱キーで調理すると一時的に250℃を超え発煙するものがあった。フライパン予熱に関しては、最大火力で予熱すると、わずか1～2分で底の温度が600℃に達するものがあった。また、油を注いだ後予熱すると発火するものもあった。空焚き状態になると、鍋底がリング状に赤くなるまで運転を続けたものがあった。オールメタル対応のものは、アルミや銅の鍋も加熱できたが、ステンレス鍋に比べて火力や熱効率が劣り、湯沸し時間が約2倍以上かかった。また、使用中に鍋に浮力が生じて動いたり、トッププレートの温度が高温になるものがあった。

国民生活センターでは、揚げ物調理時は必ず付属の天ぷら鍋を使用するとともに、油の量や設定を守り、その場を離れないようにし、フライパン予熱時は、最大火力で行わず、弱めで使用するようにとアドバイスしている。

■ 2005年度お客様相談件数まとめ

日本LPガス連合会は、2005年度のお客様相談件数をまとめた。全国の相談件数は3,451件となり、そのうち価格に関する相談が1,208件と最も多かった。次いで販売店の移動、保安、設備関係の順となった。価格に関しては、料金制度、基本料金や従量料金の内容が不明確なことに対する相談が一番多く、値上げの根拠が不明確や地域の平均料金や都市ガスと比較した料金が知りたいなどが前年に比べて増えた。販売店の移動に関しては、販売店の変更が可能かについてが多かった。また、都道府県別では、神奈川、埼玉、東京が多かった。

相談事業は平成元年から開始され、当初は保安問題に関する相談が多かったが、最近では価格に関する相談が増えており、消費者の関心が価格に移っていることがうかがえる。

【2005年度のお客さま相談件数】

	相談内容	件数
LPガスの価格について	料金制度、基本料金及び従量料金の内容が不明確	247
	他販売店と比較し、料金が高い	133
	地域の平均料金、都市ガスと比較したガス料金を知りたい	188
	都市ガスと比較し、料金が高い	55
	料金の値上げについて根拠が不明確	147
	その他	438
	小計	1,208
販売店の移動について	販売店の変更は可能か	155
	その他	439
	小計	594
設備所有・関係について	販売店を変更しようとしたところ、配管費等を請求された	223
	販売店を変更しようとしたところ、供給設備を撤去してもらえない	15
	供給設備の所有関係について知りたい	28
	その他	140
	小計	406
保安について	保安について	235
	LPガス容器の処理について	264
	小計	499
その他		744
合計		3,451

■愛・三・岐Gライン委員会、ガラストップこんろ販売に注力

第4回愛・三・岐Gライン委員会が4月18日開催され、2006年度燃焼機器販売促進事業について検討が行われた。2006年度も「環境・省エネ・電気に負けないガスの良さのPR」をテーマにガラストップこんろやエコジョーズのキャンペーンを展開することになった。特にガラストップこんろの販売に力をいれ、愛知、三重、岐阜の各協会で合計2万台を販売することを目標とした。統一キャッチフレーズには「ガ・ス・テ・キ生活」を採用し、リーフレットやチラシなど販促用の資料を作成する。また、販売店が開催するイベントや展示会などにパネルの貸し出しなどの物的、人的支援を行っていく。委員会では、7月からのキャンペーンに先立って、6月にセミナーを開催する予定だ。

■日団協、2006年度ガラストップ補助事業を開始

日本LPガス団体協議会は、国から補助を受けて実施している石油ガス利用設備導入促進対策事業費補助金(高効率厨房機器普及促進補助事業)の募集を6月16日から開始する。同協議会が指定したガラストップこんろを購入し、貸与又は広報しようとする者に対して費用の一部を補助する。

卓上型13機種、組込型58機種が対象となり、補助金額は、機種ごとに同協議会が定めた額で、卓上型が9,600円から12,200円、組込型が10,500円から29,300円となっている。申請件数は1件あたり、100台以上。2005年度は全国を8地区に分け、消費者数に応じて予算配分をしていたが、2006年度は地区別審査を行わず、101台以上の申し込みについては、申込台数が多いほど削減比率を大きくする減額査定を用いている。また、全国に支店や営業所を持つ大手事業者だけが補助対象とならないよう、同一企業の支店・営業所及び関係会社の申し込みは、同一グループとしてまとめることとしている。締め切りは6月30日。

詳しい内容は下記のURLから入手できる。

<http://www.nichidankyo.gr.jp/hojo/index.html>

行政・規制緩和動向

■「総合資源エネルギー調査会都市熱エネルギー一部会」の動き

総合資源エネルギー調査会都市熱エネルギー一部会第6回会合が5月22日開催され、2007年4月から始まるガス自由化範囲拡大に関する報告書が了承された。ガス政策小委員会が提出した報告書をもとに作成したもので、自由化対象を現行の年間使用量50万 m^3 以上から10万 m^3 以上に拡大するため、託送料金について、適切な策定方法や料金の多様化など制度を整備することを定めた。新規参入者が導管を新設する際の二重投資規制も一部緩和している。さらに、ビジネスホテルなど一般消費者も多く立ち入る施設が対象に加わることを考慮し、保安情報の提供をガス事業者に求めるなど、保安面の規制を一部強化している。

報告書等に関しては下記のURLから入手できる。

<http://www.meti.go.jp/committee/materials/g60530bj.html>

【総合資源エネルギー調査会都市熱エネルギー一部会報告書(案)(要旨)】

I.平成19年の10万 m^3 への自由化範囲拡大にあたっての市場整備に関する課題への対応

1.自由化範囲の担保方法について

・需要家の実態を踏まえ、自由化範囲の拡大においては、自由化範囲を年間契約ガス使用量で規定する一方、大口基準未達補償料の約定を要件とすることにより、制度秩序の維持を図ることが適当。

2.託送供給制度の充実・強化について

(1)低圧導管まで対象とした託送供給約款料金の策定について

・低圧導管原価を託送供給部門原価と位置づけ、低圧導管による供給を対象とした託送供給約款の整備を行う必要がある。その際、中圧導管までを利用する者に対する託送供給約款料金と低圧導管まで利用する者に対する託送供給約款料金を区分した約款を整備する。

(2)託送供給における同時同量の担保方法について

・新しく対象となる50万 m^3 未満の需要家については、託送供給時の同時同量を満たすための通信費用等のコストが大きくなるため、簡易な同時同量の制度の導入を図るべきである。事前に想定された計画ガス払出量を実際の払出量とみなすこと等を可能とし、託送供給実施者は大手事業者を中心に同時同量の計測に係るコスト負担を軽減すべきである。

(3)託送料金の多様化について

・託送料金は、選択的託送供給約款料金として多様な料金の設定が可能である。また、総原価洗い替え方式のほか、原単位方式により料金算定を行うことが可能となっている。平成19年からは託送部門についても、選択的託送供給約款料金メニューの多様化を図ることが望ましい。

(4)託送料金の設定ルールの柔軟化について

・現行の方法に基づき、新規敷設導管について単独料金を設定した場合、他の導管の託送料金水準に比べて、高額な料金水準になってしまう場合があるため、他の導管の料金水準と比較して遜色ない料金水準とする次のような算定方法を定めることが必要である。

- ア. ガス導管の耐用年数をガス導管の使用実績に基づいて設定し、定額法又は定率法により算定
- イ. 生産高比例法により算定(ガス導管事業者の恣意性が働かないように特に十分な注意が必要)

(5)受入熱量の弾力化について

- ・技術面、保安面、コスト面等の観点からガスの供給上支障がないことが確認される範囲内で、ガス事業者の経営判断により、標準熱量によることなく、変動熱量による供給も可能として、異なる熱量のガスを受け入れ易い制度とするべき。
- ・中長期的には、広域ネットワーク間でのガス供給の円滑化に向けた受入熱量の在り方についての検証が必要。

3. 新規の導管設置による利益阻害性判断基準について

一般ガス事業者の供給区域内での新規参入者の導管設置によるガスの供給について、供給区域内のガスの使用者の利益が阻害されるおそれがあると認めるときは、経済産業大臣は、ガス事業法に基づく変更・中止命令を発動することができる。今回の制度改革においても、現行の基本的な枠組み・整理を維持することが適当である。

II. 平成 19 年の 10 万^mへの自由化範囲拡大にあつての需要家保安に関する課題への対応

1.ガス事業者による自由化拡大範囲の需要家に対する保安措置のあり方

①供給段階に係る保安措置

- ・保安規程の策定、ガス主任技術者の選任、及び導管に係る漏えい検査その他の技術基準適合維持については、現行の大口供給と同様、ガス事業者に義務付けることが適当である。

②消費段階に係る保安措置

- ・熱量等の測定及びガス成分の検査は、新しい需要家で、これらに起因する事故は発生しておらず、また必要があれば当事者間の交渉で解決すればよいことから、現行の大口供給と同様、ガス事業者に義務付ける必要はないと考える。
- ・消費機器に関する周知及び調査は、新しい需要家で、これまで消費段階におけるガス事故はほとんど発生しておらず、また防火管理者、自衛消防隊、安全管理者等を設置している需要家が大半を占めることから、場合においては、ガス供給の契約に当たり、ガス事業者が需要家に対し周知及び調査の目的と内容について十分説明することが望ましい。

③緊急時対応

- ・爆発、火災等が発生時は、速やかなガスの緊急遮断、ガス漏えいの検知等の対応が必要となることから、現行の大口供給と同様、ガス事業者に緊急時対応を義務付けることが適当である。
- ・ガス保安に対する認識に不安がある需要家も含まれ得ること、事業形態の多様化とともに商業施設等多くの一般公衆が出入りする建物の割合が増加すること等を考慮して、消費機器に関する周知及び調査については、原則としてガス事業者に義務付けることが適当である。
- ・ただし、工業用建物については、多くの一般公衆が日常的に出入りすることは想定されないため、義務を免除して差し支えないものとする。なお、この場合は、ガス供給の契約に当たり、ガス事業者が需要家に対し周知及び調査の目的と内容について十分説明することが望ましい。

2.その他

①需要家保安業務の外注について

- ・新規参入の事業者からは、一般ガス事業者の供給区域内の需要家に対し託送供給を行う場合、当該一般ガス事業者の保安サービスを合理的な料金で利用できるようにして欲しいとの要望があるが、基本的には当事者間の取引に委ねられるものであり、各一般ガス事業者が引受けの条件等を検討していくことが望ましい。

②ガス事業者から大口需要家への保安情報の提供について

- ・ガス事業者が需要家所有のガス工作物に関する点検を行った際には、点検結果等の情報を遅滞なく大口需要家に提供するようにすることが適当である。

■「総合資源エネルギー調査会石油分科会」の動き

総合資源エネルギー調査会石油分科会石油政策小委員会の第6回会合が、5月18日開催された。2005年12月から計6回にわたって審議を重ねた石油・天然ガスの安定供給確保の報告書案について検討が行われた。この報告書は6月29日の石油分科会に提言し、了承されている。

報告書では、①「資源の確実な確保」を図る観点から、産油・産ガス国との関係強化や官民一体となった自主開発の推進等が必要、②「供給基盤の強化」の観点から、石油精製・流通部門の高度化など環境変化への対応が必要、③「リスクの分散」の観点から、ほぼ100%を石油に依存している運輸部門の燃料多様化が必要、④「緊急時の対応力の向上」の観点から、石油製品備蓄等の石油備蓄制度の強化に取り組むべき、との4つの提言を行っている。

LPガスに関しては、貯蔵・輸送が液体燃料同様に簡易で、導管網に拠らない供給が可能である拠点供給型のエネルギーとして、国民生活に密着したエネルギーであると述べている。また、燃焼時のCO₂発生量が少なく、SO_x、NO_xの排出が少ないなど、LNGと類似の優れた環境特性を持つエネルギーとして、その安定供給の確保が必要であると述べている。LPガス事業者に対しては、安定供給の担い手として、ガス購入時の交渉力や緊急時の調達力の強化のため、また国内の流通合理化のための投資や高度な保安対策を実施するため、事業規模の拡大を望んでいる。

備蓄体制に関しては、供給の8割を輸入に依存し、さらにその8割をペルシャ湾を中心とする特定地域に依存していることから、安定的な供給に不安があるとし、平時から供給国や調達方式の多様化、産ガス国との関係強化を進める必要があるとしている。また、緊急時対応として、現在の輸入量の50日分の備蓄を輸入業者に課するとともに、約40日分を目標に国家備蓄基地の整備を行っているところであると述べている。

報告書は下記URLから入手できる。

<http://www.meti.go.jp/press/20060529006/20060529006.html>

■「新・国家エネルギー戦略」最終とりまとめを公表

経済産業省は、中長期的なエネルギー政策の基本方針となる「新・国家エネルギー戦略」の最終とりまとめを公表した。今後のエネルギー情勢は、原油価格高騰をはじめとする厳しい状況が続くとして、エネルギー効率を2030年までに30%改善するなど、主要政策に数値目標を掲げている。

「新・国家エネルギー戦略」では、世界最先端のエネルギー需給構造の確立を目指して、2030年までに石油依存度を現行の50%から40%を下回る水準に落とすと述べている。そのために、省エネルギーフロントランナー計画や、運輸エネルギーの次世代化など4つの計画に取り組む。省エネルギーフロントランナー計画は、2030年までにエネルギー効率を30%改善することを目標としている。目標達成のために、今後の省エネを支える技術戦略の策定や、優れた省エネ技術を認定するトップランナー基準の整備や支援の

強化を行う。また、従来の事業主体ごとの事業環境に応じた、エネルギー利用効率を高めていく「原単位改善アプローチ」から、先進的な設備や機器の導入状況そのものを評価するベンチマーク方式評価の導入も図っていくとしている。

運輸エネルギーについては、2030年度までに石油依存度を80%程度とすることを目標に、燃費改善、GTL等新燃料の導入促進や、燃料電池車等の開発・普及促進などのアクションプランを提示している。

また、省エネルギーなどエネルギーの効率化だけでなく、日本企業による自主開発原油の比率を2030年度までに40%とする目標も盛り込み、ODAの積極的な活用や投資交流の促進など資源国との総合的な関係強化を図っていく。

「新・国家エネルギー戦略」全文は下記のURLから入手できる。

<http://www.meti.go.jp/press/20060531004/20060531004.html>

■ 2004年度エネルギー需給実績および温室効果ガス排出量について

経済産業省が公表した2004年度エネルギー需給実績によると、2004年度の最終エネルギー消費量は、前年度比0.9%の増加、京都議定書の規定による基準年(1990年)と比較すると15.3%増となった。景気が堅調に推移し、製造業エネルギー消費が増加したため、産業部門は同1.0%増(90年度比2.8%増)、民生部門は猛暑により冷房需要が増加したため、同1.3%増(90年度比34.9%増)となった。運輸部門は、旅客輸送量が減少した一方で、貨物輸送量の増加したことから、同0.0%減(90年度比20.1%増)となった。

環境省は2004年度の温室効果ガス排出量について公表した。その結果、温室効果ガスの総排出量は、CO₂に換算して約13億5,500万トンで、前年度比0.2%減(約300万トン)となり、1990年度と比較すると約8.0%増加した。

全体の約9割を占めるエネルギー起源CO₂は1990年と比べて12.9%増加している。部門別では、業務部門は、事業所等の延べ床面積が大幅に増加し、床面積当たりのCO₂排出量が横ばいになったため、1990年比で37.9%増、家庭部門は、世帯数が増加するとともに、電力消費量が大きく増加したことでCO₂排出量も増加し、1990年比で31.5%増加している。

詳しい結果は下記のURLから入手できる。

経産省：<http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/index4.htm>

環境省：<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=7148>

■改正消防法施行、戸建住宅に火災警報器設置を義務付け

6月1日から改正消防法が施行され、新築住宅に火災警報器設置が義務付けられた。従来は、延べ床面積が500㎡以上の共同住宅には自動火災報知設備の設置義務があったが、今回の改正で、戸建住宅やアパート、小規模マンションなどすべての新築住宅に設置が義務づけられた。既存住宅については、各地方自治体の条例で設置猶予期間が個別に決められ、最長2011年5月31日まで延長できる。東京都では2004年3月の火災予防条例改正により、既に2005年10月1日から10㎡以上の新築住宅および増改築住宅への設置と消防署への届け出を義務づけている。

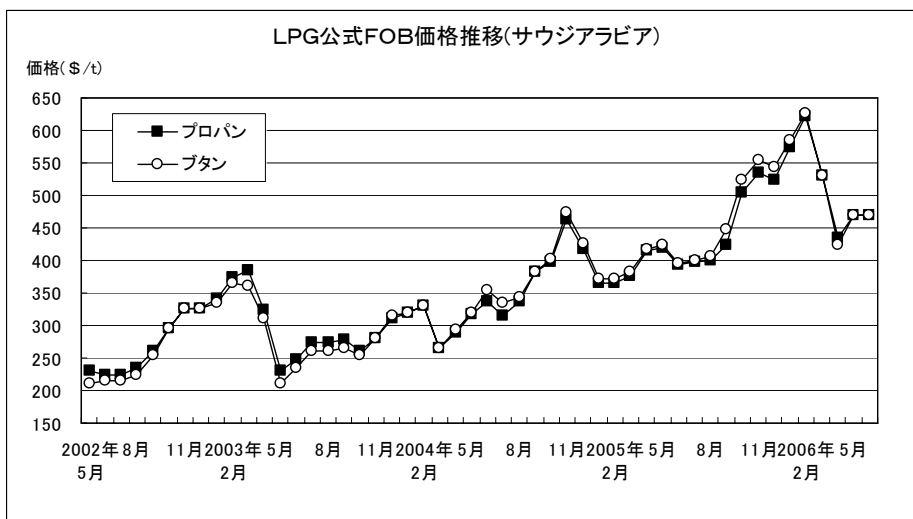
海外動向

《6月CP、プロパン、ブタン前月と変わらず》

サウジアラビア6月積CPは、プロパン470ドル(前月同価格)、ブタン470ドル(前月同価格)に設定された。アラビアンライト原油価格は前月比0.507ドル高の65.389ドルとなった。原油・石油製品の需給に特に大きな変化は無かったが、LPGに関してはアジアでの不需用期に向け、もう一段の弱含みの見通しもあったが、5月初旬にアラムコ社が行ったFOBの入札がUSD470/MTを超えて決まった事、先物価格(6月もの)がUSD465-480/MTレベルで推移したことから結果的にCPIは横ばいとなった。北海積み価格は、プロパン501(同3ドルアップ)、ブタン481(同18.5ドルアップ)。またアルジェリア積み価格は、プロパン491ドル(同3ドルアップ)、ブタン482ドル(同12ドルアップ)に設定された。アラビアンライト原油とのCP熱量換算比ではプロパン、ブタンで概ね80%台で前月並に推移。日本の一部石油化学会社は原料であるナフサ代替としてブタンを一部調達。相対的にLPGが他石油製品及び原油に対し割安感がでてきている。原油相場は、4月以降ニューヨークの原油先物指標(WTI)に投機筋(ファンド)の資金が流入している事、イランの核問題、米国でのガソリン低在庫等の問題が浮き彫りとなり、日本の連休前に一気に75ドルを突破。その後利食いの売りが入り、70ドルを一瞬割った後、現在70前後にて推移するという極めて大味な展開となっている。ファンドの資金については、米国でのもう一段の利上げ予測もあり一時、原油・石油製品のみならず、金、銅といった非鉄金属も含め商品相場から金融へ資金が流れるとのうわさもあったが、現状は大きな資金移動は市場では確認できていない。

《今後の原油・LPガス相場》

今後原油相場は夏場のガソリン需要に向けた在庫の積み増しが一服し、ガソリン主導での相場引き上げにはそろそろ限界がみえてきており、今後冬場に向けての暖房油が市場をリードするのは時期尚早。従い石油製品が市場を引っ張るの事はなく、ファンドが自分の資金のポジションをどのように動かすかという極めて金融色の強いマーケットとなることが懸念される。LPGについては天候次第ではあるものの、需用期を過ぎ、上値は重い展開が続くが、熱量換算比で80%台が続いており、一部石油化学がナフサ代替としてブタンを原料にする状況。インド・中国の潜在需要が顕在化する可能性がある事。熱量換算比がもう一段圧縮された場合は、産油国がLPGを原油に戻し原油として売る事等がおこり、一方的にアジアの市況が暴落する事もないと思われる。日本、韓国の一部元売は、底値感からスポット調達に触手を伸ばし始めており、現状の原油価格で推移した場合、7月CPは多少の上げも想定される。



技術開発

《 燃料電池鉄道車両 》

近年、省エネ・CO₂削減の観点からクリーンで高効率な水素エネルギーを利用する燃料電池の利用が注目されています。燃料電池は水素と空気中の酸素を反応させて電気を発生させる仕組みで、排出物は水のみであり、窒素酸化物などの有害物質がほとんど排出されません。

燃料電池は、既に携帯機器、自動車等への応用が研究されていますが、JR東日本では2006年7月以降世界初の燃料電池ハイブリッド鉄道車両の試験を開始すると発表しました。

JR東日本では、ディーゼルエンジン型ハイブリッド車両を既に開発中(2007年7月営業運転開始予定)ですが、そのディーゼル発電機を燃料電池に置き換えたものが燃料電池ハイブリッド鉄道車両です。

ハイブリッドシステムとは、エンジンで発電機を駆動することにより発電された電力を、直接または一度バッテリーに蓄え、そのエネルギーによりモータを駆動します。ブレーキ時は、モータを発電機として利用し、回生エネルギーをバッテリーに蓄積し、次の起動時に動力として再利用します。

燃料電池には固体高分子型燃料電池を使用しています。燃料電池の中で、固体高分子型燃料電池は作動温度が低いため起動時間が短く、小型化しても出力効率が良いことが特長です。

燃料電池ハイブリッド鉄道車両は、架線設備が必要ないので線路上空を有効に活用することができ、景観向上の効果も期待できます。

【開発中の試験車両(1両)の構成と性能】

出力65キロワットの燃料電池2台と約270リットルの水素タンクを搭載、モーターや電力変換装置を床下に設置し、屋根に蓄電池を積んでいます。余った電気、ブレーキ時に発する電気は蓄電池にためられ、補助電源となります。最高時速100km、走行距離は最大約100kmです。

【燃料電池鉄道車両と燃料電池自動車との実用化への違い】

燃料電池自動車は既に多くの研究開発が進んでいますが、ガソリンスタンドのような水素供給設備が全国的に必要となり、水素タンクの小型化が必要条件です。この点、列車は水素供給が容易であり、重量や搭載スペースが有利という点でも、自動車より実用化に有利であると言われています。

【燃料電池ハイブリッド鉄道車両の課題】

現在の水素タンク容量では連続で50～100キロ程度しか走れないこと、水素燃料が高く燃費が良くないこと、コストが高いといった問題があります。

今後、燃料電池などの性能向上、製造コスト引き下げ、水素エネルギーの製造・備蓄設備についても検討していく必要があるでしょう。

技術開発トピックス

大阪ガス、家庭用燃料電池コージェネ実験で発電効率49%達成

大阪ガスと京セラは、共同で実施している家庭用固体酸化物形燃料電池(SOFC)コージェネレーションシステムの国内初の居住住宅の運転試験で、発電効率49%を達成した。これは開発目標45%を上回るもので、一次エネルギーおよびCO₂排出削減率についても、高い効果を実証した。実験は大阪ガスの実験集合住宅「NEXT21」で2005年11月から約90日間実施し、総発電時間約2,000時間。4人家族の日常生活における稼働状況のデータを収集、分析した。

運転結果は、発電効率49%、排熱回収効率34%(開発目標30%)で、一日の平均発電効率も、家庭内の電力需要への追従性能を向上させることで、国内の火力発電所の平均的な需要端発電効率40%を上回る44.1%を達成し、一日の平均排熱回収効率も34%を記録した。また、一次エネルギー削減率は31%、CO₂排出削減率は45%となった。

東京ガスなど4社、燃料電池発電で世界最高レベルの発電効率を達成

東京ガス、京セラ、リンナイ、ガスターの4社は、直流2.5kW級常圧形SOFC発電ユニットを開発し、世界最高レベルの発電効率56.1%を達成した。4社は2004年2月より、SOFC発電システムの共同開発を実施している。

今回開発した発電ユニットは、東京ガスと京セラが中心となって開発を行った低温作動横縞形セルスタックを搭載している。比較的少ない本数でも容易に高電圧が得られ低電流運転が実施できるため、発電エネルギーの損失の低減による高効率発電が可能となる。このセルスタックは、製造時のセルの積層工程が不要で、安価な材料を利用できることから、今後量産による低コスト化も期待されている。また、一般的にSOFCの動作温度は1000℃の高温になるが、構成材料を見直したことから、750℃程度の低温での安定作動が可能となった。

松下電工、住宅用火災警報器を新発売

松下電工は、住宅用火災警報器「けむり当番 電池式音声警報タイプ」を8月21日より発売する。火災発生を「火事です、火事です」という音声で知らせ、機器の異常時や、電池交換時期も音声で知らせる。自動試験機能を搭載し、煙感知部を1時間ごとに擬似的に発報させ、感度劣化がないか自動的に試験して機器異常を知らせる。大きく見やすい赤いLED表示なので火災発生や、機器異常、電池交換時期もわかりやすい。さらに、インターホンや光チャイムなどと接続すれば、他の部屋に火災発生を知らせることが可能だ。

エネルギー業界の動き

■新エネルギーの最近の動き

原油・ガス価格の高騰、循環型社会形成の推進、京都議定書の発効による二酸化炭素排出量の規制、などの要因を追い風に世界各国で新エネルギーの導入が盛んとなっている。

ドイツでは、1997年から長く日本が世界一を誇ってきた太陽光発電の容量を昨年抜き、世界一位になる見通しであることが環境エネルギー政策研究所の調査で分かった。同研究所によると、ドイツでは2004年に50万kW、2005年には60万kW分の太陽光発電装置が設置され、2005年末の総発電容量では157万kWになった。これに対し日本で2004年に設置されたのは27万kWで、同年末の総容量は113万kW。2005年の数字は未確定だが、総容量は140万kW前後、最大でも150万kW弱にとどまる見通しで、単年導入量では既に2004年からドイツが日本を追い越していたが、累積導入量でもドイツが追い抜くことは確実となりそうだ。

また、世界の風力発電実態についての報告書を発表している世界風力エネルギー協会(WWEA)の調査によると、ドイツは風力発電の総発電容量でもトップの1843万kWであった。

米国では、風力発電設備の建設ラッシュが始まった。2006年の設備投資額は前年比3割増の総額40億ドル超となり、追加される発電量は約300万kWと、過去最高に達する見通しである。テキサス州では米最大となる沖合の風力発電プロジェクトが動き出した。投資額は総額10億ドルを上回り、メキシコ湾の1万6千haに100基を超える風力タービンを建設する。発電量は50万kWを目指している。米国の風力発電の総発電容量は世界3位で915万kW。

中国では、2005年の中国の再生可能エネルギー開発に60億ドルを投資し、清華大学の客員研究員の馬天瑞博士は、北京でのシンポジウムで、「中国は再生可能エネルギー開発において、世界で最も多くの資金を投入する国になった。政府の計画では、再生可能エネルギーによる発電設備の容量を、2010年までに全国の総量の10%、2020年までに20%になることを目指されている」としている。

また、WWEAの調査によると、中国の風力発電の規模が昨年一年間で前年比65%増大し、総発電容量は126万kW、世界8位となった。一方、日本の増加率は昨年16%に止まり、総発電容量104万kW(世界10位)と中国に大きく抜かれた。更に、中国では風力発電を国産化する研究機関も作られたほか、新疆ウイグル自治区では新たに15億元(約218億円)をかけ、発電能力30万kWの風力発電所を建設する計画もある。また、2006年から電力会社に太陽光発電や風力など再生可能エネルギーの購入を義務付けたり、税制面の支援策を盛り込んだ「再生可能エネルギー法」を施行している。

日本では、2003年に全面施行されたRPS法の導入義務量を引き上げる方針が決まった。RPS法では電力小売電気事業者に対し、販売電力量に対し定められた一定割合の電力量を「新エネルギー等電気」で賄わなくてはならないと義務を課している。同法では施行後3年で見直す規定があることから、RPS法評価検討小委員会で審議が重ねられていた。義務量を増やすのは2006～2009年度で、2006年度から5年間で義務量を利用目標値に一致させることとする。また、法の義務対象エネルギーに、バイオマス由来ガスを用いて燃料電池により発電した電気を新たに加えることとし、水力発電と地熱発電の対象範囲の拡大については見送る方針となった。

【経過措置期間の改正後の義務量】

年度	15	16	17	18	19	20	21	22
現行義務量(億kWh)	32.8	36.0	38.3	41.2	44.2	64.1	88.9	122
新義務量(億kWh)	—	—	—	45.5	61.2	75.6	94.6	122

ニュースヘッドライン

《LPガス業界関連》

- ◆ 東海ガス商会(千葉県)、独自に給湯器リース開始 (05/01 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ ガスこんろは「使いやすい」「便利」で「経済的」
三愛石油「エネ事業者の食育サポート調査」(下) (05/02 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 「やっぱりガス」、ユーザーが高い評価 (05/08 日刊プロパン・ブタン情報)
R&Bワシントンホテル、全16店舗の空調にGHP
- ◆ 特養施設にGHP・5kWGEC・マルチ給湯を後付け (05/09 日刊プロパン・ブタン情報)
静岡ガスエネ、得意先の増改築計画に合わせガス化推進
- ◆ 愛・三・岐Gライン18年度、ガラストップ2万台目標 (05/10 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ LPガス事故2月末で91件、8割が雪害 (05/11 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ ありた幼稚園(福岡)でLPGバス3台が活躍中 (05/11 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 高効率ガス機器は強力なオール電化対策 (05/16 日刊プロパン・ブタン情報)
全卸協・17年度LPガス構造改造調査結果から(下)
- ◆ 山陰地区最新・最大規模の共同ターミナル完成 (05/17 日刊プロパン・ブタン情報)
地域連携、ローコスト推進で大競争に打ち勝つ
- ◆ IHの効率は鍋の材質に左右、安全性には課題残る (05/18 日刊プロパン・ブタン情報)
国民生活センター「IHの安全性と加熱性能」まとむ
- ◆ 最多は「料金制度や基本料金の内容が不明確」 (05/19 日刊プロパン・ブタン情報)
日連17年度相談件数3,451件、首都に集中
- ◆ ホームガスセンター北海道、3社の業務を集約統合 (05/22 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ LPガスエコ住宅ローン、地銀でもスタート (05/22 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ リフォーム事業を拡大、1割を上得意客づくりに (05/23 日刊プロパン・ブタン情報)
大阪ガスショップ・くずはガスリビングに学ぶ勝ち残り戦略
- ◆ 宮入バルブ、LPGバルク貯槽用付属機器を7月から50%値上げ (05/25 日刊工業新聞)
- ◆ 千葉県協と千葉スタ協、LPG車普及に独自リース (05/25 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ ガス体エネなど4団体、ウィズガスCLUB設立記念シンポ開く (05/30 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 伊藤忠エネクス・日商LPガス、関東でLPG共同配送 (05/31 日経産業新聞)

《行政関連》

- ◆ 18年度保安対策指針のポイント、法令順守前面に (05/11 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 三重県、四日市に、燃料電池の研究拠点開設、関連産業集積目指す (05/12 日本経済新聞)
- ◆ 経済産業省、省エネ政策の基本路線案提出、トップランナー拡充など (05/17 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 総合資源エネ調総合部会、省エネ・新エネ政策を報告 (05/18 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ LPG政策、10~20年先も「安定供給の確保」を最重視 (05/22 日刊プロパン・ブタン情報)
総合エネ調、事業者には「事業規模の拡大等を期待」
- ◆ 都市熱部会、19年度自由化後の都市ガス制度報告 (05/26 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 04年度最終エネルギー消費、前年度比0.9%増加 (05/29 日刊プロパン・ブタン情報)

《技術開発関連》

- ◆ 家庭用FCの導入効果、発電効率平均30.5%に—新エネ財団 (05/09 日刊工業新聞)
- ◆ 燃料電池コージェネ、発電効率49%達成—大阪ガス、家庭用実験で (05/18 日経産業新聞)
- ◆ 出光興産とコロナ、灯油で発電効率33%の家庭用燃料電池を開発 (05/22 日刊工業新聞)
- ◆ 東京ガスなど4社、SOFC発電で世界最高レベル達成 (05/29 日刊プロパン・ブタン情報)

PDVSA

■企業概要

PDVSAは世界第5位の石油輸出国であるベネズエラの国営石油会社である。20世紀初め、シェル石油によって発掘されたベネズエラの油田は、1976年の炭化水素産業国有化法によって国有化され、現在のPDVSAが誕生した。

ベネズエラ国内の石油市場が小さいこともあり、PDVSAは設立当初から民間企業並みに海外展開を進めてきた。2001年の原油・原油精製品の売上は、海外が426億8,200万ドル、国内が17億100万ドルだった。また、2001年の原油生産量の67%が輸出にまわり、そのうち58%が米国向けであった。米国は、全輸入量の一割超をベネズエラから輸入しているが、近年は強硬な対米路線を打ち出しているチャベス大統領が、中国など輸出相手国の拡大を図っている。石油精製についても、日量436万8,000b/dのうち、国内が129万3,000b/dなのに対して、国外が307万5,000b/dとなっている。

PDVSAが所有する最大の製油所は米国内の製油所である。米国ではPDVSAの子会社のGITGOが100%出資している製油所が5施設、50%以下出資の製油所が3施設ある。ベネズエラ国内の5施設およびキュラソーの1施設はPDVSA100%出資の直営である。GITGOは、全米の24空港でジェット燃料を直接供給し、GITGOブランドのガソリンを系列ガソリンスタンドで販売している。さらに、米国以外にもブラジル、アルゼンチンなどの中南米諸国でガソリンや潤滑油の小売りに進出している。

ベネズエラでは、2002年に起きた反政府によるゼネストが、PDVSAにも波及し、これが長期間続いたことから、PDVSAの原油生産がスト直前の日産280万バレルから50万バレルに落ち込むなど、経済活動が著しく低下した。この間にストに関係した従業員が大量に解雇されるなど、同社の石油生産能力は著しく落ち込んだが、2004年度以降は開発途上国の需要増などで生産量は回復した。しかし、PDVSAは政府・石油省の管轄となり、外国企業との交渉の支配権などを創立以来保持していた独立性を失った。

PDVSAは、1990年代に32の油田について外資系企業と生産委託契約を結んだ。政府は2001年に新炭化水素法を制定し、2005年4月に、1990年代に契約を締結した外資系企業に対して、PDVSAが6割以上を所有する合併会社に6ヶ月以内に移行するよう求めた。16社が要求に応じて合併会社方式に合意し、22の会社が設立されることとなったが、仏トタル社など移行に難色を示していた2社が運営する油田については政府の管理下に置いた。

■最近の投資状況

ベネズエラのオリノコ川周辺の超重質油の埋蔵量は、原始埋蔵量で1兆2千億b/d、可採埋蔵量で2千7百億b/dあると言われている。この可採埋蔵量は、世界最大の埋蔵量を有するサウジアラビアに匹敵する量である。

1990年代初頭から始まったオリノコ超重質油プロジェクトは4つのプロジェクトで構成されていたが、PDVSAは2000年に新しいオリノコ川プロジェクトを打ち出した。オリノコ川の北岸約5万kmの広大な地域に埋没する大量のオリノコ超重質油を開発、生産、改質し、製油所に販売できる合成原油をつくるものである。政府は、2012年までにサウジアラビアを抜いて原油埋蔵量で世界1位になるという目標をかかげており、現在の日産260万b/dを580万b/dに増産する計画である。そのため、2005年には政府はオリノコ川周辺の開発に560億ドルを投資する計画を発表しており、PDVSAはインドの国営石油開発会社と共同で油田を開発する。

さらに、既存のオリノコ川周辺からの生産量を増加させ、国内に3ヶ所の製油所と、ブラジルに1ヶ所製油所を建設する。ブラジル北東部のペルナンブコ州の製油所は、ブラジル国営石油会社ペトロブラスと共同で約25億ドルをかけて建設する。原油処理能力は日量20万b/d、2011年の操業開始を目指す。また、両社は共同で22億ドルを投資して、ベネズエラ国内での天然ガス開発の合弁会社の立ち上げにも合意している。

オリノコ地区では、石油の他に火力発電用に使用される混合液体燃料オリマルジョンも生産されている。PDVSAは欧州やアジア向けの輸出を想定し、生産能力の拡大を目指している。