



NEWS

2009 No.223

10月号

全国整備工場の皆様へNGP組合員200拠点がお届けするお役立ち情報

今時のハイブリッド事情

CO₂ 排出削減強化でEV化への進化が始まる 日・米・欧で異なるハイブリッドの要求仕様

トヨタ「プリウス」、ホンダ「インサイト」に代表されるハイブリッドは、日本が誇る最先端の環境対策車です。日本メーカーに追いつけ、追い越せと、欧米をはじめ世界の自動車メーカーがハイブリッド開発に力を入れています。その結果、ハイブリッドのメカニズムも多様化し、CO₂ 排出削減を一層進めるためにEV（電気自動車）化が始まりました。

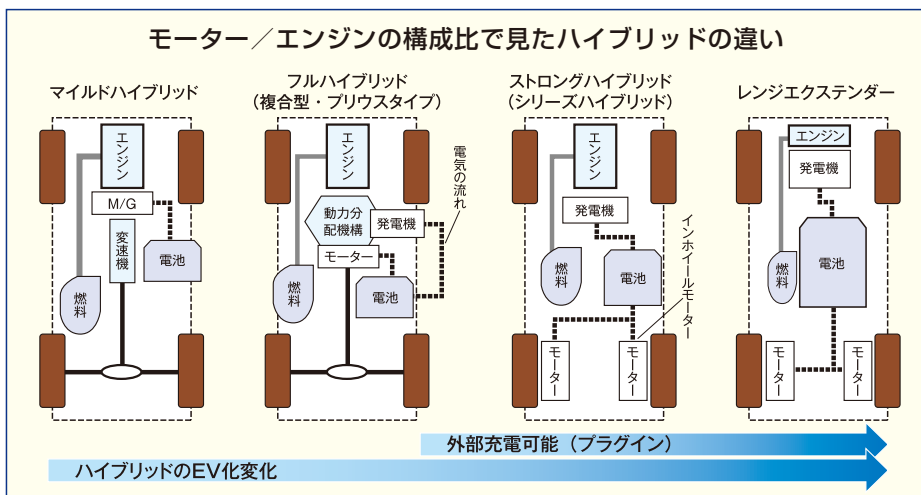
これまでハイブリッド車は、駆動方式の違いから①パラレルハイブリッド（エンジンとモーターの併用）、②シリーズハイブリッド（モーター駆動で発電用エンジン搭載）、そして③シリーズ、パラレル複合型（動力分配機構のプリウスが代表例）の3つに分類分けされてきました。

しかし最近では、駆動方式に着目するのではなく、モーターとエンジンとの利用構成比率がどうなっているかを視点にした分類が一般的になり、「フルハイブリッド」「ストロングハイブリッド」、あるいは「マイルドハイブリッド」といった呼び方をされるようになりました。人によって区分の詳細は異なりますが、CO₂ を排出しないためにどれほどEV（電気自動車）化が進んでいるかを区分のポイントにしています。

EV化の程度が低いのがマイルドハイブリッドです。エンジンで主な駆動力を生み、モーターを補助的に使っています。ホンダのインサイトが代表的で、エンジンとミッションの間に薄型DCモーターを配置し、モーターでパワーアシストをします。1400万円のメルセデス・ベンツのハイブリッド、「Sクラスハイブリッドロング」もこれに属します。

これに一步EV化を進め、バッテリーとモーターだけで駆動ができる機構を備えたものがフルハイブリッド、ストロングハイブリッドと呼ばれるものです。スタートから低速域をモーター駆動でカバーするプリウスはこの代表例で、レクサスのハイブリッド専用車「SH250h」も同じです。

さらにEV化を進め、発電用エンジンを搭載したシリーズハイブリッドもフルハイブリッドと呼びますが、実際の走行はモーターだけを使うのでストロングハイブリッドといった呼び方をします。GMが再建の目玉として開発を進めるシボレー「ボルト」がこれに属しま



す。最初はバッテリーから電力供給を受け、供給がなくなると発電機を回してEV走行を行うという意味で、「レンジエクステンダー」「エクステンデッドレンジEV」という言い方もされます。

また、家庭の電源で充電できる機構を備えているため「プラグインハイブリッド」という呼び方もされますが、これは充電方式を指します。EVも急速充電と同時に家庭の電源による充電ができるプラグインが一般的になってきています。

ハイブリッド車に求められるEV化の程度は、各国の事情によって異なります。国土が広い米国ではEV走行のみで60マイル（約96km）走行することが開発目標です。現在のボルトの性能は40マイル（約64km）です。電池消費後はエンジンで発電しながらシリーズハイブリッドで走行し、「EV+ハイブリッド」走行で300マイル（約480km）以上走ることができるそうです。

ヨーロッパでは、都市内はEV走行で、高速道路など電池に負荷がかかる走行モードでは

エンジン主体のハイブリッド走行を行う、といった割り切った考え方で開発が進んでいます。燃費の大きく影響する重量面の負担、そして価格を配慮して電池を一定の割合にとどめ、環境負荷を軽減するためEV走行の効果を最大限に引き出して行こうという発想です。

日本ではハイブリッドのEV走行は20マイル（約32km）ほどが目標です。日本のクルマの使われ方を見ると、7～8割の車両は1日30km以下なので、EV走行が30kmに達するようになれば大幅なCO₂削減効果が期待できます。30kmをすべてEV走行しなくても可能な限りEV走行するように制御すれば大幅に燃費は向上します。これがEV走行とハイブリッド走行を混在させる「ブレンド走行」で、このように可能な限りEV走行を伸ばすという考え方で開発が進められているようです。

同じハイブリッドでもその考え方やメカニズムは大きく異なります。現状は、使用目的や費用対効果などを考慮しながら各社が最適なシステム作りを進めている最中です。

(2面に続く)

プラグインハイブリッドで求められる電池の高性能化

リチウムイオンが最有力だが、電池開発は道半ば

電池の高性能化は電気自動車、EV化が進むハイブリッド車にとって重要課題です。トヨタ自動車は「プリウス」をベースにしたプラグインハイブリッドを登場させます。そのとき、電池はニッケル水素からリチウムイオンに変わります。今回は電池の問題を追ってみました。



トヨタが開発を進めてきたプリウスのプラグインハイブリッド（09年のエコカーワールドで）

電池では、“フルに充電して充電した分を使いきる”という使い方が最もハードな使い方、これが電気自動車での使い方です。こうした充電・放電の繰り返しは通常の鉛電池で500回が限界で、リチウムイオンでも2000回程度が限界です。

これを「サイクル寿命」と言います。リチウムイオンで年間200回充電してその分を使い切るように電気自動車に乗ると、10年で2000サイクルとなり、計算上は同じ電池を10年間利用できるはず。しかし、充放電を繰り返すことで充電容量低下など電池そのものの劣化が進み、計算通りには行かず途中で交換することが必要になります。

ハイブリッド用電池でも同じで、電池性能として2000回サイクル程度のサイクル寿命が要求されます。これまでは、電池マネジメントを工夫してフル充電を行わず、充電レベルが常に50～60%程度の狭い範囲で一定となるように使っていたため、劣化のスピードを弱めていたのです。初期型の「プリウス」ではトラブルがありましたが、使うコツをつかみ、これまでのハイブリッドでニッケル水素電池を安定的に使うことが可能になりました。

ハイブリッドのEV化を一歩進めた「プリウス・プラグインハイブリッド」は、もう少し過酷な使われ方をします。まず、EV走行を行うために充電量が大きくなります。そして一定程度放電したところでガソリンエンジンも併用するハイブリッド走行になります。ハイブリッド走行時の50～60%という充電レベルは経験済みですが、フル充電に近い状態で使うことは未経験です。また、リチウムイオンは充電量を上げることで電池内部に発熱リスクが高まるため、100%のフル充電ではなく、最大でも80～90%程度の充

電量になると見られています。

電池特性として深い充放電を繰り返すより浅い充放電の方が電池寿命は長くなります。充放電の幅が広がる分だけ、プラグインハイブリッド用電池は一般のハイブリッド車に比べて電池の性能劣化は避けられません。改善はされていますが、そのレベルは「2割程度は可能だが、その後は急速に電池寿命が低下する」という指摘もあります。使って続けてみなければ分からないことも多いようです。

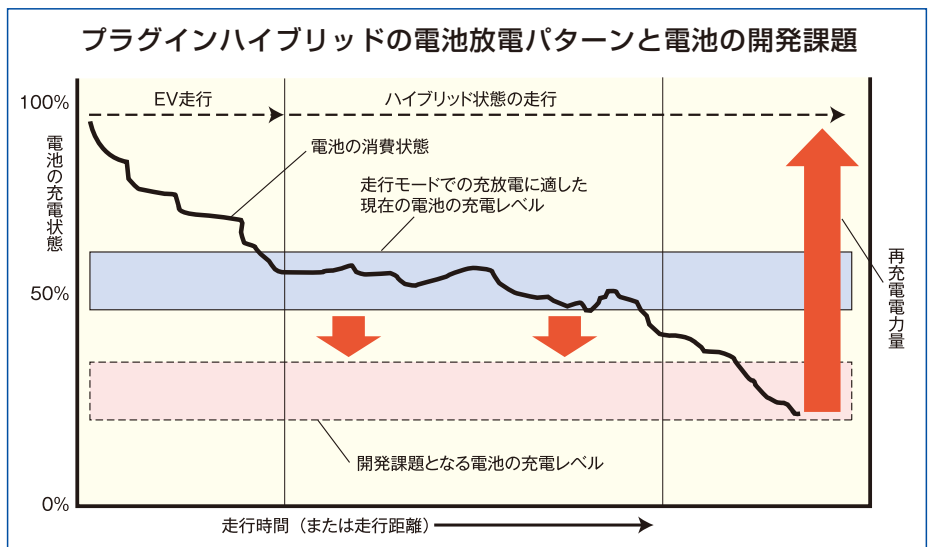
さて現在、三菱自動車の「i-MeEV」、富士重工業「ステラ・プラグイン」と軽自動車ベースの電気自動車が発売されました。約470万円の車両価格のうち200万円以上が搭載されているリチウムイオンの電池代と言われています。量産をすれば、価格は下がると言われるのですが、現在の技術ではそう簡単ではありません。

専門家に話を聞いたところ、「セルの価格

は設備を整えることで5分の1から6分の1程度まで引き下げることが可能だが、組電池にするための作業コストが変わらないために、組電池としての価格を大幅に下げることが難しい」という話でした。

ハイブリッド車用の電池は、小さな電池（セル）を数10個直列につないだ組電池にして、1つにパッケージングして利用しています。直列につないだときのセル同士の接続点の接触抵抗が電池性能を左右するため、きちんと接続しないと発熱やセルの寿命低下、最悪の場合には接続点から燃え出すこともあります。電池として性能が高いリチウムイオン電池だからこそ、慎重にセル同士を接続しなければ、1つの組電池として高い性能を発揮することができません。手間がかかる、つまりコストがかかるということです。

すぐ手の届くところに電気自動車の世界が広がっているように見えますが、電池開発の現状はまだ道半ばの状況です。



NGP 今月のCO2削減量

NGP平成21年8月: **7,351t** (全12団体計: 13,525t)

1月からの累計: **61,144t** (全12団体計: 110,837t)

NGPをはじめとしたリサイクル部品販売事業12団体は、グリーンポイントクラブを作り、リユース部品、リビルト部品を利用することで達成できたCO2の削減量を利用者の皆様にお知らせしています。ご協力ありがとうございます。



2009年CSRレポートまとまる

厳しい経済環境下に抗して、 使用済自動車適正処理を積極実施 処理などに伴う環境負荷低減にも努力



NGP 協同組合は「2009年CSRレポート（環境報告書）」をまとめました。CSRレポートは、組合員が08年9月から09年8月までに取り組んだ使用済自動車処理実績などととも、自動車リサイクルに伴う環境負荷低減に努めるため、昨年版から電力消費量や水道利用量も記載するようになっています。

期間中の組合員の使用済自動車処理台数は、前期比7.0%減の64万2千台となりました。昨年秋の「リーマンショック」の影響で日本の経済活動が大きく停滞したことで、新車販売が落ち込み使用済自動車の発生量そのものが減少したことが大きく影響しています。国内で発生する使用済自動車全体の2割弱をNGP協同組の組合員で処理しているという状況は昨年と変わりません。

処理台数の減少に伴いフロンガスや廃オイルの回収量も減少することになりましたが、エアバッグの展開・回収処理量は前期比32.7%増と大きく伸びています。これは、エアバッグの普及が急速に進んだ時に販売された新車が使用済自動車として処理される時期を迎えるようになったことを意味します。

NGP協同組合の使用済自動車再資源化実績

●使用済自動車処理台数	64万2406台	7.0%減
●フロンガス回収処理量	17万0393kg	8.1%減
●廃オイル回収処理量	370万1028ℓ	8.9%減
●LLC回収処理量	187万1493ℓ	0.9%減
◆廃タイヤ処理数	243万0601本	10.8%減
◆エアバッグ展開・回収処理数	64万3307個	32.7%増
◆廃バッテリー回収処理量	666万1287kg	3.4%減

※速報値

昨年から取りまとめ始めました電力消費量、水道利用量、エネルギー利用量などの6項目については、前向きな温暖化防止活動に役立てるためにデータ蓄積を進め、精査している段階です。リサイクル部品がCO₂排出削減につながるだけでなく、NGP協同組合はリターンブル梱包材をはじめとしたさまざまなアイデアで独自に環境負荷低減努力を重ねているところです。今後も一層の努力を重ねて使用済自動車適正処理にまい進し

たいと考えています。

一方、期間中の組合員によるリサイクル部品の販売金額は376億円（前期比4.2%増）となりました。逆風吹き荒れた経済環境の中で整備工場の皆様はじめとしたお客様のおかげをもちまして前進することができました。NGP協同組合は、今後もお客様皆様のために、より良い商品をより正確により早くお届けできるように精進を続けてまいります。

「エコプロダクツ2009」に単独出展！

子供らと触れ合い、温暖化防止に役立つ リサイクル部品をPR

今年も
リサイクル博士が
登場します!!

NGP協同組合は、12月10日～12日に東京・有明の東京ビッグサイトで開催する「エコプロダクツ2009」に、自動車リサイクル部品業界の代表として単独出展します。出展は06年の開催から行っており、今回で連続4回目になります。広く一般のユーザーに自動車リサイクル部品を知ってもらい、自動車の修理を通じたCO₂削減の取り組みについて理解を広めていきたいと考えて出展しています。

「エコプロダクツ」は、小中学生などが総合学習の一環として会場を訪れています。次世代を担う子供たちに環境問題と自動車リサイクル、リサイクル部品へ

の理解を深めてもらおうと、配布するパンフレットも分かりやすいように変えました。昨年はブースにリサイクル博士が登場し、紙芝居で自動車リサイクルがどのように行われ、どのようにリサイクル部品が作られるかを子供たちに伝えました。好評に応じて今年も博士が登場する予定で、自動車関連の出展コーナーで来場者の皆様を楽しめるNGPブースを演出します。



今年も博士が登場して紙芝居で自動車のリサイクルとリサイクル部品をPR
(写真は昨年エコプロダクツ NGPブース)

ブースはリサイクル部品を使って虹色に仕上げた日産「マーチ」ベースのリムジンが目印になります。エコプロダクツの入場は無料です。NGPブースへのお越しをお待ちしています。

第22回経営者研修会を開催

NGPの原点に返り、熱き思いの自覚と継承を

組合員各社の次期経営幹部を対象とした第22回経営者研修会が9月15～18日、東京・夢の島のBumB東京スポーツ文化館で実施されました。研修会は全国から12名が参加し、整列・挨拶、暗記の訓練とともに、財務・企業のコンプライアンス、事業計画の策定といった経営者の基本的な心構えを学びました。

大橋岳彦理事長は講話の中で、昭和63年



挨拶、暗記の基本訓練。初心を忘れないことは大切だ

に発行された最初のNGP会報に掲載された大石一彦名誉顧問の寄稿文を読み上げて、「お客様第一」などのNGPの原点・理念を継承することの重要性を強調。「企業は継続し、成長を続けなければならない。そのためにNGPは共通の理念を掲げて成長してきた。この原点にある熱い思いを継承してNGPと各社の発展に貢献してほしい」などと訓令しました。

エコテクノの砂原琢也さんは「研修前の自分が仕事や社員、物事に対していかに無関心でいい加減に接していたかを思い知らされ、自分を変える良いきっかけになった」と講師陣に感謝の気持ちを表しました。また、エルバ北海道の青山豊さんは次代のオーナー達と出会う「貴重な体験」と研修会を振り返り、「今後は自社の発展がNGPグループの発展に少しでも寄与できるように全社員を束ねていく所存です」と意気込みを語りました。



発展の基礎はどこにあったかを再確認した理事長講話

「NGPの理念を国内部品課社員と共有し、全員が同じ方向に向かっていきます」（カースチール・阿久澤淳一さん）、「今回学んだ経営会計を十分理解の上、積極的な事業展開を目指し、キャッシュフロー重視の体力ある会社を作り上げることに全力を尽くします」（ユピック、若林雄策さん）などと、それぞれの立場で経営者としての何をすべきかを再確認しました。

平成20年度「年間優秀賞」、「品質優良組合員」決まる

品質優良支部は北海道がV3を達成

平成20年「NGP年間優秀賞」「品質優良組合員」が決まりました。年間優秀賞は部品生産金額／対前年伸長率、部品販売金額／対前年伸長率の4項目で上位にいることを目安に総合的に検討した結果、ハセ川自動車（富山県魚津市）を選考し、1年間のリサイクル部品の生産・販売努力を称えます。

また、クレーム発生低減に努めた品質優良賞は、その実績を称え、全国平均以上出荷部門でクレストパーツ（岡山県倉敷市）、草山パーツ（和歌山県和歌山市）など8組合員を、また年間3万点以上出荷部門でエビス（広島県坂町）を表彰します。また支部部門では北海道支部が3年連続の受賞となります。

年間優秀賞	ハセ川自動車（富山県魚津市）
品質優良賞／支部部門	北海道支部 1.05%
品質優良賞／全国平均以上出荷部門（クレーム発生率1%未満）	クレストパーツ（岡山県倉敷市） 0.61%
	草山パーツ（和歌山県和歌山市） 0.68%
	まるふく八田商会（北海道剣淵町） 0.77%
	山一商店（富山県小矢部市） 0.83%
	ユーアンドアイ（神奈川県横浜市） 0.85%
	拓殖商会（群馬県伊勢崎市） 0.90%
	ピークル大東開発（北海道苫小牧市） 0.91%
	パーツライン（長崎県佐世保市） 0.92%
品質優良賞／年間3万点以上出荷部門（平均クレーム1.45%未満）	エビス（広島県坂町） 1.17%

組合員情報変更

支部	会社名	変更内容	変更後	変更日
南関東	有限会社トキオ商会 (変更後は株式会社トキオ)	組織・社名	株式会社トキオ	21年9月1日
北陸	株式会社リベアパーツ (変更後は株式会社リベア)	社名・住所	株式会社リベア 〒9260828 石川県七尾市白馬町58部15番地	21年9月1日
九州	株式会社マグフコカ	電話番号	092-477-8103	21年9月3日

訃報

9月9日、株式会社山陰エコ・リサイクル（島根県松江市）勝部忍代表取締役社長のご尊父、勝部昭三（かつべ・しょうぞう）様のご逝去されました。享年81歳。

9月21日、株式会社オートパーツ神奈川（神奈川県厚木市）田中清代表取締役のご母堂、田中とき子（たなか・ときこ）様のご逝去されました。享年82歳。

9月27日、クレストパーツ 株式会社中村解体（岡山県倉敷市）普山実（ふやま・みのる）代表取締役様のご逝去されました。享年59歳。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

NGP日本自動車リサイクル事業協同組合事務局

〒108-0074 東京都港区高輪3丁目25番33号 長田ビル2F
TEL:03-5475-1208 FAX:03-5475-1209
http://www.ngp.gr.jp

株式会社 NGP

〒108-0074 東京都港区高輪3丁目25番33号 長田ビル2F
TEL:03-5475-1200 FAX:03-5475-1201