
ENEOS Technical Review 第51巻 第2号

「グリース小特集号」主要論文要旨

特別寄稿1 ポルフィリンと酵素ヒドロゲナーゼを利用した光水素発生反応

東京工業大学 大学院生命理工学研究科 講師・朝倉 則行

東京工業大学 大学院生命理工学研究科 教授・大倉 一郎

水素の生産方法として、ポルフィリンと酵素ヒドロゲナーゼを利用した光水素発生反応を構築した。光エネルギーを効率よく水素に変換するために、ポルフィリンの光励起一重項状態を経由した反応系の構築を行った。電子伝達体結合型ポルフィリンを設計し、水溶液中での光励起一重項経由の電子移動を利用した光水素発生反応を構築した。

特別寄稿2 明るい太陽光発電の未来を目指して

東京工業大学総合研究院 特任教授・黒川 浩助

2008年度のこの1年間に、太陽光発電を取り巻く社会的な環境が大きく変わった。G8 サミット、福田ビジョン、住宅用太陽光発電の補助金制度復活、そして、日本版フィードインタリフ、... 本稿では、太陽光発電産業動向、真の太陽光発電の価値（地球環境持続性・生存可能性）、ネットワークへの統合、クールアース50・革新型太陽光発電、そして、基幹エネルギーへ向かう太陽光発電の超長期見通しを占う。

特別寄稿3 潤滑グリースの添加剤化学 ～摩擦・摩耗低減剤を中心に～

岩手大学 工学部 准教授・南 一郎

所定の機能を満たしそれを持続させるためにオイルにもグリースにも添加剤が使われる。本稿では学術文献を整理してグリース潤滑における増ちょう剤の動的挙動の解析例を解説し、グリースに適する摩擦・摩耗低減剤の例をタイプ別に整理した。それに基づいて個々の使用箇所に最適なブランド化を目指すためにグリースに特化した添加剤技術を提案した。

総説1 自動車用エンジン電装品・補機軸受のはく離について

中央技術研究所

潤滑油研究所 工業用潤滑油グループ・東根 泰葉

1980年代中頃から自動車エンジンの電装品・補機軸受で問題となった金属組織変化を伴うはく離現象に関し、現在までに提唱されているはく離の発生メカニズムについて紹介した。また、はく離の再現とグリースの評価を目的に当社で実施しているエンジン台上試験結果と、はく離発生メカニズムの解明を目的に実施している真空下での切削・摺動試験結果について述べた。

総 説 2 最近の自動車部品用グリース

中央技術研究所 潤滑油研究所 工業用潤滑油グループ・菖蒲 祐輔

近年の自動車では、特に快適性の向上と省燃費を重視して開発が進められている。本稿では、進化・発展を続ける自動車（主に乗用車）用部品に使用されるグリースの中から、快適性に大きく影響を及ぼすものとしてCVJ用グリースを、省燃費に向けた新機構部品としてワンウェイクラッチ内蔵プーリ用グリースを、快適性と省燃費の両方に影響するものとして車載モータ用グリースを取り上げ、特徴について紹介する。

報 文 リチウムコンプレックスグリースの特徴と実用性能

中央技術研究所

潤滑油研究所 工業用潤滑油グループ・荒井 孝

リチウムコンプレックス石けんグリース（以下、Liコンプレックス石けんグリースと記載）とリチウム石けんグリース（以下、Li石けんグリースと記載）およびウレアグリースとの性能比較試験を行い、Liコンプレックス石けんグリースの特徴を明らかにした後に、新たに開発したLiコンプレックス石けんグリースの実用性能について報告する。

設備紹介 北米潤滑油工場“NOLA”の紹介

潤滑油販売部 潤滑油4グループ・坂本 清美

当社は潤滑油販売のグローバル化に伴い、各地域の自社工場や委託工場において潤滑油を製造・販売している。一方、グリースについては、これまで委託製造のみであったが、ユーザーニーズに対応するため、自社工場が必要となってきた。

海外グリース製造工場の第1号として米国にNippon Oil Lubricants (America)、LLC（略称NOLA）がNippon Oil (USA)の100%出資のもと2005年に設立された。

今回、NOLAのグリース製造設備について紹介する。

解 説 酸性ガスの膜分離技術

(株)新日石総研 環境・製品技術調査部・田中 真人

財団法人国際石油交流センターの補助事業としてアラブ首長国連邦大学で行われている酸性ガス膜分離プロセスの開発について解説する。メンブレン・コンタクターを用い、CO₂とCH₄の混合ガスからCO₂を高圧において除去する実験に成功した。また、膜分離プロセスに対する理論モデルも開発し、モデルによる予測値が実験値とよく一致することを検証した。モデルによるシミュレーション結果は、コスト低減の可能性を示唆した。
