
ENEOS Technical Review 第59巻 第1号

主要論文要旨

特別寄稿 1 太陽光の有効活用を可能とするカーボンナノチューブ光触媒
岡山大学大学院 環境生命科学研究所 准教授・高口 豊

光触媒を用いる水の分解反応における太陽光エネルギーの利用効率向上の鍵となる 600 nm 以上の波長域を有効に利用するための光吸収材料として、カーボンナノチューブが有効であることを明らかにした。自己組織化により得られるカーボンナノチューブ/C60ヘテロ接合を有するナノ同軸ワイヤー構造を構築することで、光励起によりカーボンナノチューブ上に生じる電子-正孔対の解離を容易にし、良好な光触媒活性が得られた。

特別寄稿 2 高純度ポリフェニレンスルフィドの合成化学
早稲田大学 理工学術院 応用化学専攻/先進理工学専攻 教授・小柳津 研一

ジフェニルジスルフィドをモノマーとする、塩素含量が実質的にゼロである「ハロゲンフリー PPS」の合成法が見出された。生成物は分岐・欠陥ないチオ-1,4-フェニレン鎖からなり、末端に残存するジスルフィド結合の反応性を利用して、従来品と同等の高融点と結晶構造をもった高分子量体が得られた。本稿では、PPSを与える各種有機反応について解説し、高純度 PPS およびその誘導体に期待される新しい機能性について述べる。

報 文 1 分解軽油(LCO)の着火特性に関する考察
中央技術研究所 燃料研究所 燃料技術グループ・長谷川 貴将
国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所 環境・動力系
・今井 康雄、高木 正英、川内 智詞、林 利昭

現行セタン指数 19.8 ~ 34.5 の LCO における着火特性をセタン指数新式と旧式で整理した結果、セタン指数旧式のほうが着火特性を良く表していた。これは新セタン指数算出式で考慮されている T50 に関する係数が過小評価され、T90 に関する係数が過大評価されていた可能性が示唆される。また、セタン指数の低下に伴って着火遅れが増加し、低温・低圧条件では増加幅が大きくなる傾向が確認された。

報 文 2 マイクロエマルジョン洗浄剤の構造と洗浄性能
中央技術研究所 潤滑油研究所 工業用潤滑油グループ・青柳 功

工業分野で用いられる部品には、加工時に水溶性切削油、不水溶性プレス油、研磨剤など様々な汚れが付着する。これらの汚れに対して幅広い洗浄力を有するマイクロエマルジョン洗浄剤 NS クリーン M タイプの構造上の特徴を述べるとともに、洗浄事例として乾いた水溶性加工油の洗浄を紹介する。

報 文 3 パラキシレン選択的合成技術の開発

中央技術研究所 先進エネルギー研究所 新規プロセスグループ・荒木 泰博
中央技術研究所 燃料研究所 MA 技術グループ・香坂 衣里

外表面酸点を不活性化したシリカライト被覆 ZSM-5 を用い、トルエンメチル化を行った。メタノール、DME どちらをメチル化剤としても、キシレン異性体中のパラキシレン分率は 99.9mol% に達し、非常に高いパラ選択率を達成した。また DME をメチル化剤とした場合には、メタノールと比較して 100℃ 程度低い温度でメチル化が進行することが明らかとなった。

解 説 1 試験分析グループにおける精度管理

中央技術研究所 ソリューションセンター 試験分析グループ・吉村 匡史

中央技術研究所 ソリューションセンター 試験分析グループは、中央技術研究所における研究開発の加速に資するための必要なデータを迅速かつ正確に提供すること、および JX グループの品質の維持向上のため、ENEOS 品質の最後の砦として機能することを目的としている。そのためには試験精度の維持管理は必須であり、様々な取り組みを行っている。本稿では、試験分析グループにおける精度管理の取り組みについて紹介する。
