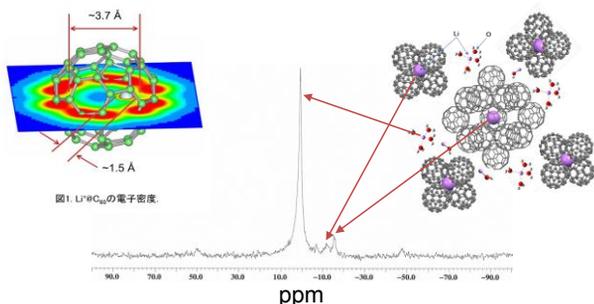


News

Li 内包がフラーレンの反応性を2400倍向上 !

東京大学大学院理学系研究科化学専攻 松尾豊教授はフラーレンの内部空間にリチウムイオンを内包することで、フラーレンのディールス・アルダー反応における反応性を2400倍向上すること定量的に明らかにした。

「Journal of the American Chemical Society」(Just Accepted Manuscriptとして2014年7月9日にオンライン版掲載)
論文タイトル : Kinetic Study of the Diels–Alder Reaction of Li⁺@C₆₀ with Cyclohexadiene:
Greatly Increased Reaction Rate by Encapsulated Li⁺



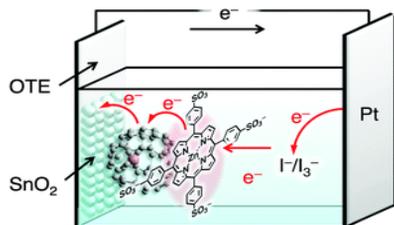
東北大学理学研究科巨大分子解析研究センターの権 根相は、JEOL社製800MHz NMRシステムを使って、標準試料としては従来から良く知られているLi塩を基準に使い、フラーレンにLiが内包されたものと、フラーレンの外部にLiが存在するサンプルの違いを世界で初めて測定することに成功した。

◆Li@C₆₀は、NMR用の標準サンプルとして発売予定

応用例 1

色素増感太陽電池で飛び抜けた優位性証明 !

光子を電流に変える効率80%の波長も・・・

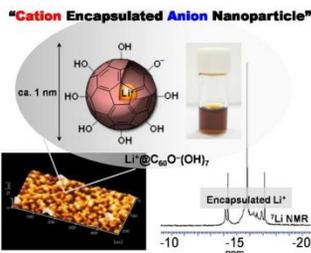


Li⁺@C₆₀とポルフィリンの超分子錯体に光照射すると長寿命荷電分離状態が生成します。また、その超分子錯体ナノクラスターを電極に定着させた太陽電池は、非常に長い光電変換特性を示します。

大久保、川島、福住ら, Chem, Commun, 2012, 48, 4341
2013, 49, 4474

応用例 2

有機溶媒中で高いイオン導電性。Li⁺@C₆₀中性体の生成に成功



Li⁺@C₆₀(PF₆)⁻は、有機溶媒中で汎用的に用いられる電解質nBu₄N⁺(PF₆)⁻よりも高いイオン導電性を示すため、有機溶媒中での様々な電気化学的アプリケーションが可能です。実際に、Li⁺@C₆₀(PF₆)⁻の電解還元を行ったところ、ラジカルアニオンであるLi⁺@C₆₀^{•-}が形成されました。

上野、小久保ら, Chem, Commun, 2013, 49, 7376

販売元

株式会社日本エイピーアイ

横浜 〒224-0032 横浜市都筑区茅ヶ崎中央29-5 TEL045-593-9934
東京 〒192-0012 東京都八王子市左入町200-5 TEL042-692-3325
URL: <http://www.apinet.co.jp> e-mail: info@apinet.co.jp

問合せ

詳細の技術情報に関してはアイデア・インターナショナル(株)へ
URL: <http://www.lic60.jp> e-mail: info@idea-i.jp



アイデア・インターナショナル株式会社
東北大学ハツチェリースクエア開発室5