

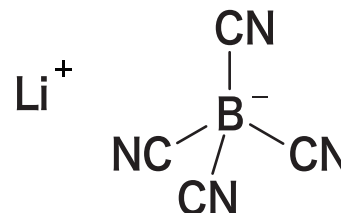
次世代リチウム電池電解質 LiTCB

リチウム テトラシアノボレート (開発品)

The Next-Generation Electrolyte for Lithium Battery Lithium tetracyanoborate (Development Article)

LiTCBは**高耐電圧・高耐熱・低抵抗**の性能が期待される、次世代リチウムイオン電池用電解質です。

LiTCB is the new generation lithium salt which excels in durability at high potentials and high temperatures and also shows high ionic conductivity in lithium ion battery electrolytes.



基礎物性

Physical Properties

LiTCBは**高耐久性電解液**向けの電解質として開発を進めています。本剤は、他Li塩と比較し、**高い酸化電位・低いHOMO計算値・高い熱分解温度・同程度のイオン伝導度**を示します。

Nippon Shokubai is developing LiTCB as high durable lithium ion battery electrolyte. LiTCB shows “high oxidation potential” “low HOMO level” “high thermal stability” “same level of ionic conductivity” compared with other lithium salts.

項目	LiTCB	LiPF ₆	LiBF ₄
酸化電位 (V vs Li/Li ⁺) ¹⁾²⁾ Oxidation Potential	>10	6.8	6.3
HOMO計算値 (eV) HOMO Level	-5.81	-5.32	-4.50
熱分解温度 (°C) ³⁾ Thermal Decomposition Temperature	518	168	232
イオン伝導度 (mS/cm) ¹⁾ Ionic Conductivity	14	14	12
分子量 (g/mol) Molecular Weight	122	152	94

1) 0.7mol/L GBL溶液で測定した(GBL=ガンマブチロラクトン)
Solvent : GBL(=γ-butyrolactone) concentration of Lithium salts:0.7mol/L
温度:25°C
Temperature:25°C

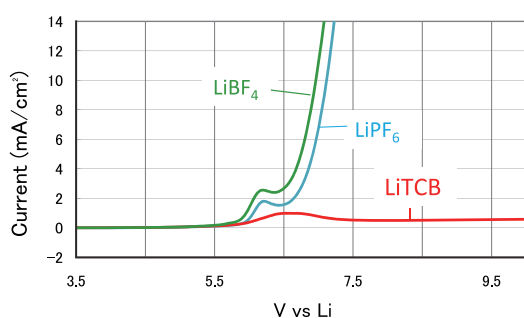
2) 2.0mA/cm²の電流が流れた時点での電圧を酸化電位とした
Oxidation potentials are defined as a electric potential characterized by the condition which shows 2.0mA/cm² electric current

3) 2%重量減少温度
Temperature of 2wt%loss

基礎評価

Primary Evaluation

酸化電位測定



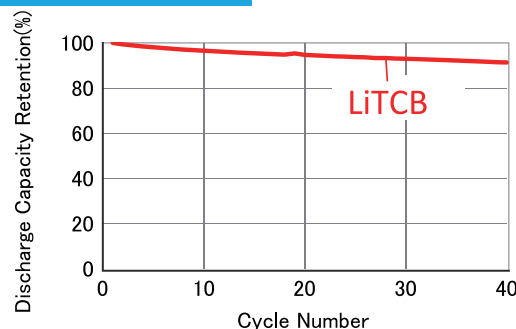
LiTCB電解液では他電解液と比較し分解電流が抑制されます。

LiTCB-containing electrolyte shows a lower level of electric current caused by decomposition of electrolyte at high voltages.

【評価条件】
Evaluation Conditions

作用極: Pt 対極: Pt 参照極: Li/Li⁺
Working Electrode: Pt Counter Electrode: Pt Reference Electrode: Li/Li⁺
電解液濃度: 0.7mol/L 電圧掃引速度: 100mV/sec
Concentration of Li Salts: 0.7mol Sweep Range of Electric Potential: 100mV/sec

サイクル特性



LiTCB電解液は良好なサイクル特性を示します。

LiTCB-containing electrolyte shows good cycle performances.

【評価条件】
Evaluation Conditions

正極: Mn系正極 負極: Li 充放電レート: 0.2C
Cathode: Mn Type Cathode Anode: Li Charge/Discharge Rate 0.2C

【ご注意】
[Attention]

本資料は、お客様の用途に応じた弊社製品をご検討いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報に関する知的財産権の使用を許諾するものではありません。また、弊社は、当該技術情報又は弊社製品の使用が第三者の知的財産権を侵害していないことを保証せず、当該使用によって発生するいかなる損害につきましても、何らの責任を負いません。These data are the reference data for examining our products according to the visitor's business way. Nothing contained herein shall be construed as conferring any license of our technical information provided herein. Nippon Shokubai makes no warranties of any kind whatsoever including non-infringement of a third party's intellectual property right, and shall in no event be responsible for any damages or liabilities arising in connection with the handling and/or use of our products and/or our technical information.

●お問い合わせ先

日本触媒

株式会社日本触媒
NIPPON SHOKUBAI CO., LTD.

開発部

Technology Development Dept.

TEL: 03-3506-7496

E-mail: shokubai@n.shokubai.co.jp URL: <http://www.shokubai.co.jp>