

日本ケミコン株式会社

2010年3月26日

## 《新型キャパシタ》 「ナノハイブリッドキャパシタ」の量産化について

日本ケミコンは、東京農工大学との共同研究で得られた成果「ナノハイブリッドキャパシタ」の、量産化に向けた開発をスタートいたします。まずは、2011年4月を目標にサンプル供給体制を確立してまいります。

日本ケミコンは、東京農工大学にキャパシタ分野に特化した寄附講座「キャパシタテクノロジー講座」を開設し（2006年）、東京農工大学大学院・直井研究室（直井勝彦教授）やケー・アンド・ダブル（東京農工大学発ベンチャー）との産学連携による体制の中で、次世代キャパシタの開発を行っております。その成果の一つとして、2009年3月に「ナノハイブリッドキャパシタ」の開発に成功しており、このたび日本ケミコンが製品化を目指すことにいたしました。

ナノハイブリッドキャパシタは、負極にナノ結晶化したチタン酸リチウムをカーボンナノファイバーと複合化した、まったく新しい電極材料を用いたキャパシタであり、現行の電気二重層キャパシタの出力密度を維持したまま、最大で約3倍のエネルギー密度を実現することができます。

リチウムイオンキャパシタと比較した場合、同等のエネルギー密度を維持しながら、約1.5倍の出力密度を実現することができます。また、リチウムイオンキャパシタに比べて低温特性に優れており、 $-20 \sim -40$  の環境においても、良好な性能を発揮いたします。

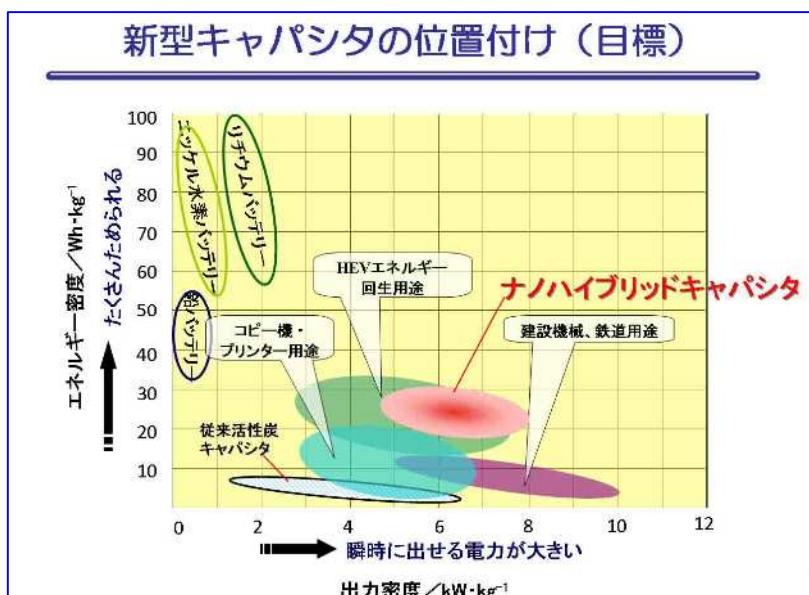
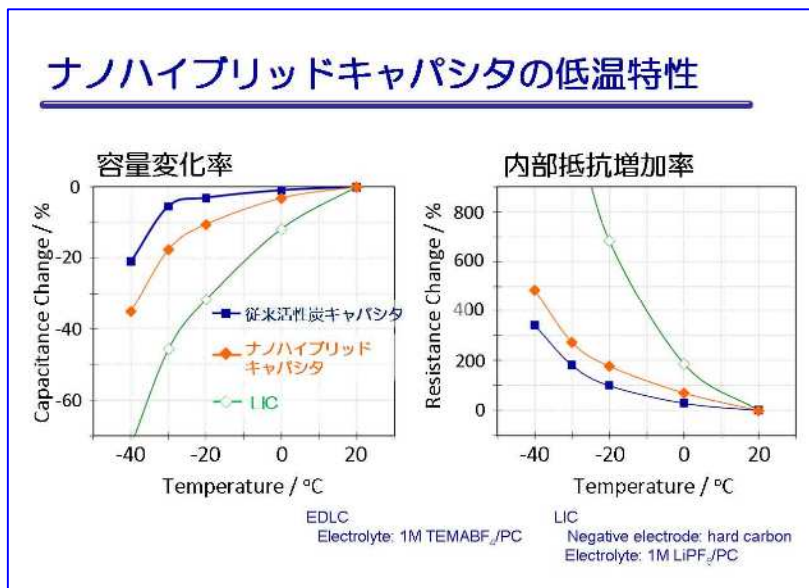
一方、信頼性の面でも、ナノハイブリッドキャパシタの負極電位は1.55Vとリチウムイオンキャパシタの負極電位（約0V）に比べて高いことから、電解液の分解や金属リチウムの析出が起らないため、高い安全性が確保されております。さらに、リチウムのプレドーブを行わずに電極を形成できるため、生産性にも優れております。

製品化に向けた開発目標として、既存の電気二重層キャパシタの性能に対し、約3倍にエネルギー密度を高めた「高エネルギータイプ」と、出力密度を維持したままエネルギー密度を約2倍にした「高出力タイプ」の2種類の開発を目指します。いずれも定格電圧は2.8Vであり、形状は耐久性に優れた巻回構造の円筒型となります。

まずは2011年4月のサンプル供給を目指して量産技術の確立を進め、その後、需要を見定めながら生産規模を検討してまいります。



【負極材料の顕微鏡写真】



以上