平成２５年１１月１９日

各　　位

会　社　名　株式会社日本マイクロニクス
代表者名　代表取締役社長　長谷川正義
（ＪＡＳＤＡＱ・コード６８７１）
問合せ先　取締役管理本部長　齋藤　太
Ｔ　Ｅ　Ｌ　０４２２－２１－２６６５

量子技術に基づく二次電池 battenice®*1 の量産化技術の開発に関するお知らせ

当社はこの度、グエラテクノロジー株式会社（代表取締役社長　中澤 明　兵庫県、以下「ＧＴ社」）と共同で新原理*2 による二次電池の量産化技術の開発に成功し、製品化に向けて準備を進めておりますことをお知らせします。

記

１．開発の背景

当社は、半導体検査器具プローブカードの開発製造で培った大面積薄膜多層積層技術*3 や高精度接合・アセンブリー技術、信頼性評価・計測・検査技術等コア技術の応用により、事業展開を図っておりましたが、ＧＴ社が発明した量子技術に基づく二次電池に着目し、ＧＴ社と共同開発契約を結び、製品化を目指すこととなりました。その初段階として、共同で量産化技術の構築にいたりました。

２．開発の概要

現在広く普及している化学電池は、電力密度、出力密度、安全性、寿命に課題があり、それらを克服した二次電池の開発が期待されています。

当社とＧＴ社が製品化を目指す二次電池 battenice®（バテナイス）は、量子技術に基づく物理電池に属するもので、多層薄膜構造により小型軽量化が可能で、電力密度、出力密度を飛躍的に高められます。また、電解液を使用せず固体の不燃材料で製造されるため、安全性が高く、長寿命で、取り扱いが容易です。

当社とＧＴ社はこの度、この battenice® の量産化技術を開発し、基本性能を有する大面積シートの製造に成功しました。また、単層シートのみならず積層実装においても、基本性能を有する製造ができたことを確認しました。

３．battenice® の特長

（１）高い安全性

材料は不燃性であり、過充電や短絡でも燃焼や熱暴走が発生せず極めて安全です。また、充放電においてもほとんど発熱しないため、屋内外の用途に幅広く使用できます。

（2）長寿命

1 万回以上の充放電を繰り返しても劣化*4 を起こしておらず、長期間の使用が可能です。そのため寿命による交換頻度を減らし、メンテナンスフリーを実現します。

（3）高密度

出力密度は、従来の二次電池を大幅に上回る特性を持つことから、急速充放電が可能です。量産化に向け、さらなる電力密度の向上に取り組んでいます。量産時には、従来の高性能二次電池の倍以上の電力密度を達成できます。

（4）環境性

原材料に危険・有害物質を使用しないため、高い環境性能を有しています。また、希少資源を用いておらず、将来にわたり安定した製品供給ができます。

（5）シート構造

シートを積層することで高電圧化が容易です。また、デバイス形状に合わせた応用が可能で、従来の二次電池にはないアプリケーションを実現します。

4．battenice® の目標仕様

電圧	：1.5V
電力密度	：500Wh/L
出力密度	：8,000W/L
サイクル寿命	：100,000 回
動作温度範囲	：－25℃～＋85℃

5．今後の見通し

現在、量産化技術の検証および battenice® の特長をご理解いただくための顧客評価品の準備を進めています。今後、量産化技術の早期確立を目指すとともに、製品化および事業化の検討を進める予定です。



開発品外観写真
単層シート 300×300mm

[注釈]

*1 “battenice”

株式会社日本マイクロニクス及びグエラテクノロジー株式会社の登録商標。(商標登録第 5610683 号)

*2 新原理

半導体のバンドギャップ中に電子捕獲準位を形成し、この準位に電子を充填するか空にするかにより充放電を行う二次電池。

*3 大面積薄膜多層積層技術

当社が世界に先駆け製品化に成功したウェーハスケールのプローブカードの重要部材の一つである高密度配線基板を製造するための主要技術。高密度配線基板は、高密度の薄膜多層セラミックス基板であり、一般的な電子機器のプリント配線基板と比較して約 30 倍の配線密度を有する。

*4 劣化

初期容量に対して 90%以上（予測値）の容量保持が条件。

本製品および技術に関するお問合せ先
株式会社日本マイクロニクス 技術開発本部 調査室
〒180-8508 東京都武蔵野市吉祥寺本町 2-6-8
TEL：0422-21-2682 FAX：0422-21-2680
E-mail：battenice@mjc.co.jp
URL：http://www.mjc.co.jp/

報道関係者のお問合せ先
経営企画室 広報ＩＲ担当
TEL：0422-21-2665（代表）

以上