

# プリント薄膜バッテリー

## 1 記述

今日ではエレクトロニクスの実用は様々なところに行き渡り日常生活のすべての範囲で活躍しています。これらの実用はそれに合う太さ、幾何学的な測量、エレクトロニクスボルテージ、容量と重さに伴う柔軟性の効くエネルギー元が必要となっています。特別かつ早いプリント方法で実行される柔軟性の良い基盤の機能材料は、例としてバッテリーを曲げやすい製品に導入するなどの際に新しい可能性を見いだします。プリントバッテリーはフラウンホーファーENASのプリント機能部門とケムニッツ工科大学のデジタルプリンティングチームとの共同開発です。複数のシリーズに導入されたバッテリーは一回でプリントすることが可能です。このバッテリーは自然環境にやさしく、水銀の性質が無い亜鉛とマンガンの材料から成り立っています。効率のよいプリント技術とそれに合う材料の使用により90%の出来高が期待されます。



Fig. 1: Design scheme of printed battery



Fig. 2: 1.5, 3.0そして6.0の電圧でのプリントされたバッテリー

プリントバッテリーは効率のいい導入性質により、特に細く、柔軟性のいい製品に適しています。これらの製品にはインテリジェンスチップカード、経皮吸収医学の為のパッチ、そしてバイタルサインモニターや“Lab On Chip“などが挙げられます。将来的にはディスプレイやそれ以外の新しい実用範囲において、ほかの柔軟性の効くエレクトロニクス

の要素とのコンビネーションが実現できるでしょう。現在においては様々な実用方法が試されています。フラウンホーファーENASとケムニッツ工科大学実験室から開発されたバッテリーは初の製品開発が始まったほどに進歩してきています。最初の製品は2009年末の仕上がりが期待されています。

## 2 性質

- 幅の狭さ、高い柔軟性
- 低いコスト
- 様々な幾何学的な形が可能
- 環境にやさしい

## 3 実用例

- インテリジェンスシステム
- スマートカード
- 能動型 RF-ID ラベル
- 医学 (“インテリジェンスパッチ”)

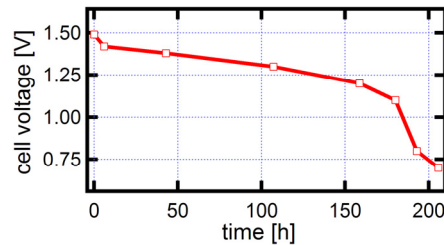


Fig. 3: Discharge curve of a printed battery

## 4 特性

パラメーター 値 単位

Parameter	Value	Unit
電圧	1.5, 3.0, 4.5, 6.0	V
電気容量	2	mAh/cm <sup>2</sup>
幅	< 0.6	mm
重量	approx. 0.75	g

## 5 コンタクト

Dr. Andreas Willert  
 Phone: +49 371 45001-440  
 Fax: +49 371 45001-540  
 Email: andreas.willert@enas.fraunhofer.de