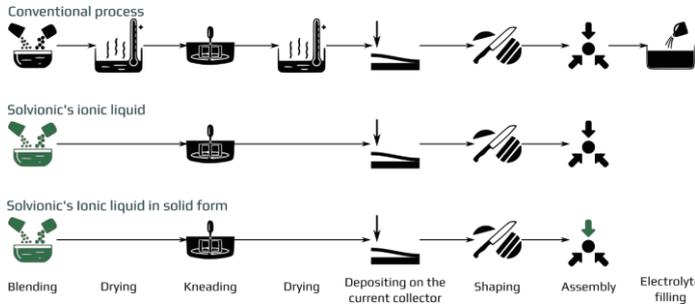
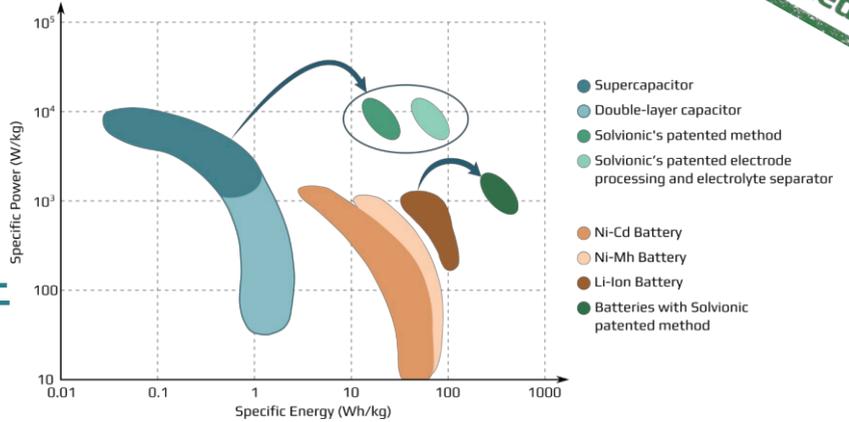


## IL対応電極プロセス

Patented\*

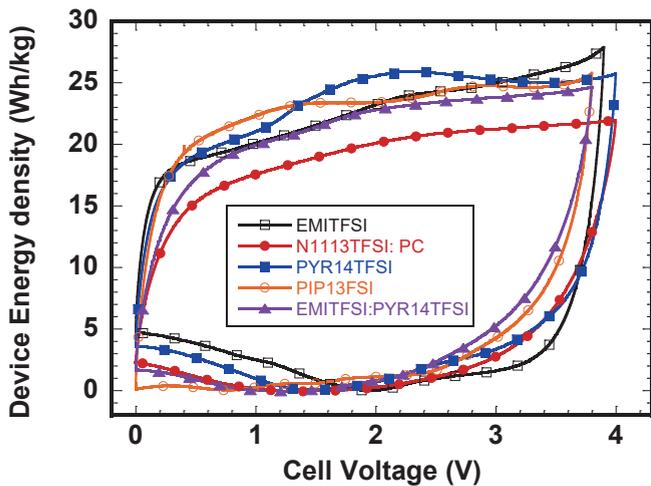
- 🕒 新規工法
- 🕒 室温で無溶媒
- 🕒 過剰電解質なし
- 🕒 スーパーキャパシタのエネルギー密度を5~10倍に向上



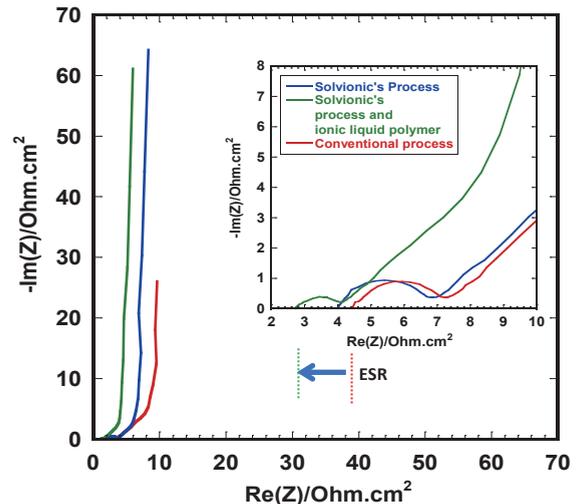
電解質は、混合媒体として直接電気分解されます。活性材料ペーストは、乾燥した室内で作業することができる。従来の工程における両溶媒除去や電解質充填の工程を省略化

\*Family Patent: WO2020260444  
China, Europe, USA, Australia, Japan, South Korea, Singapore

## 高性能化



室温で25Wh/kgを達成するために3Vを可能にする様々な電解質組成に対応。

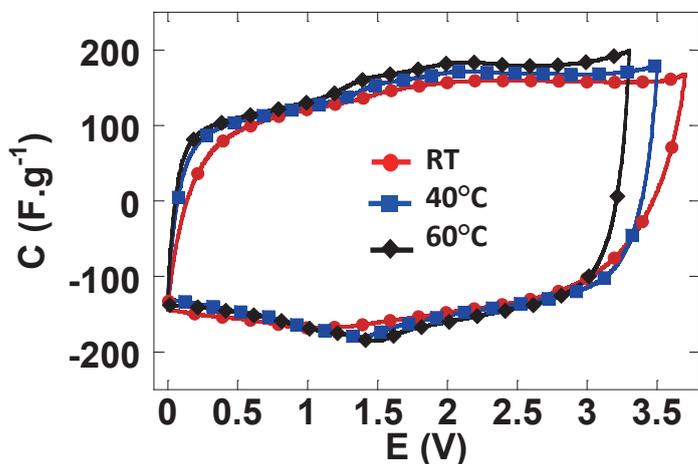


新製法により、耐電圧 (ESR) を向上。また、イオン液体ポリマー (ILP) を使用することで、イオン性のため、ESRをさらに低下させることが可能です。

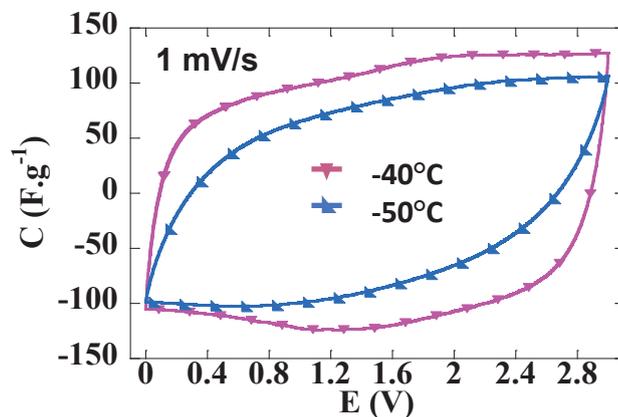
- ① 不燃性、不揮発性
- ② 高い熱安定性と電圧安定性
- ③ 広い動作温度範囲(-50℃~100℃)
- ④ 活性炭、CNT、グラフェンなどのほとんどの活性材料に適合。



**広い温度範囲  
-50℃ < T < 100℃**



イオン液体電解質により、3.7Vの電圧で100-180F/gの高い静電容量



120 F/gの高静電容量で、3.7Vの電圧でイオン液体電解質を使用。

Electrolytes	Electrochemical stability (V)	Voltage of supercapacitor (V)	Conductivity (mS.cm <sup>-1</sup> )	Operation Temperature (°C)
Aqueous	< 1.3	≤ 0.9	> 400	-20 < T < 100
Organic	< 5	~2.7	~50	-30 < T < 70
Ionic Liquids	Up to 6	< 4	< 20 (neat ILs)	-50 < T < 100

1 R. Lin, P-L Taberna, S. Fantini, V. Presser, C. R. Pérez, F. Malbosc, N. L. Rupasinghe, K. B. K. Teo, Y. Gogotsi, P. Simon, "Capacitive energy storage from -50°C to 100°C using an ionic liquid electrolyte", Journal of Physical Chemistry Letters, 2, 2011, 2396-2401

2 W-Y. Tsai, R. Lin, S. Murali, L. L. Zhang, J. K. McDonough, R. S. Ruoff, P-L. Taberna, Y. Gogotsi, P. Simon. Outstanding performance of activated graphene based supercapacitors in ionic liquid electrolyte from -50 to 80°C, Nano Energy, 2, 2013, 403-411