



2016年11月22日

各位

会社名 株式会社 安永  
代表者名 代表取締役社長 安永 晓俊  
(股票代码: 7271、东证第一部)  
联系方式 管理本部长 长谷川 惠一  
(TEL. 0+81-595-24-2122)

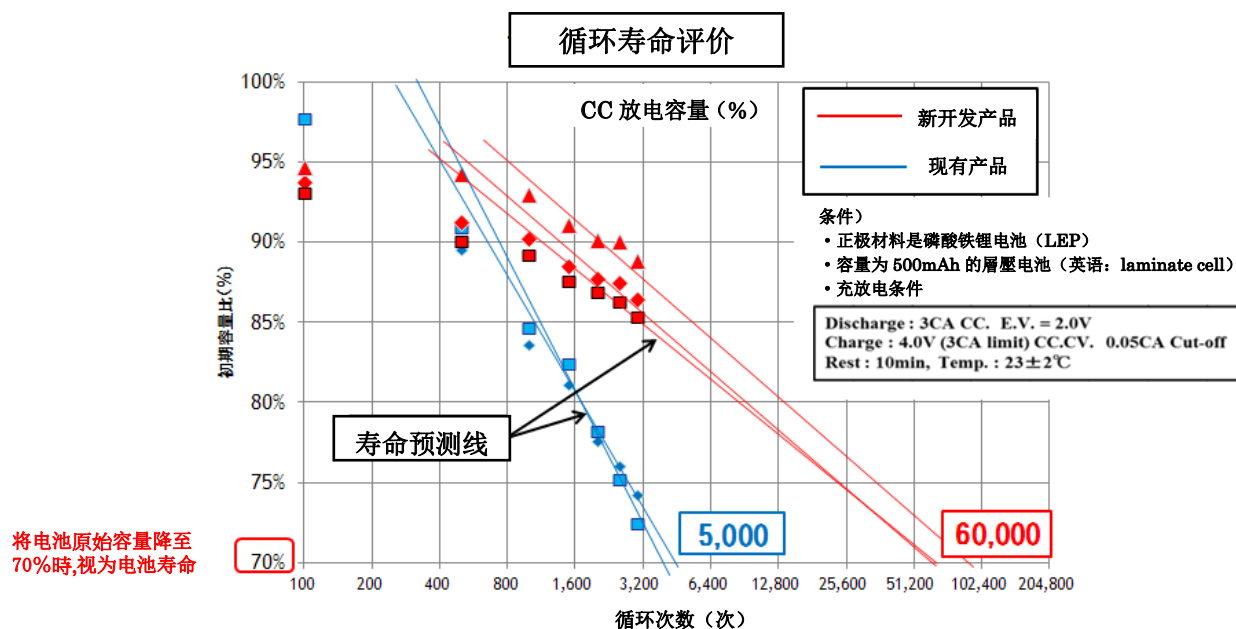
### 关于锂离子电池制造相关新技术开发的通知

本公司成功研究开发锂离子电池正极板制造相关的技术。运用此项技术可将锂离子电池寿命延长至现有产品寿命的12倍以上。(专利申请中)

记

#### 1. 开发成果概要

本公司进行了试制电池的充放电耐久性试验评价。以3,000次充放电循环数据为基准作出寿命预测线。将电池原始容量降至70%时视为电池寿命情况下,现有市面上的产品寿命平均为5,000次充放电循环。相对此新开发产品预估可完成60,000次以上循环,相对寿命可延长12倍以上。



#### 2. 开发重点

(1) 通过抑制活性物质剥离, 延长电池寿命

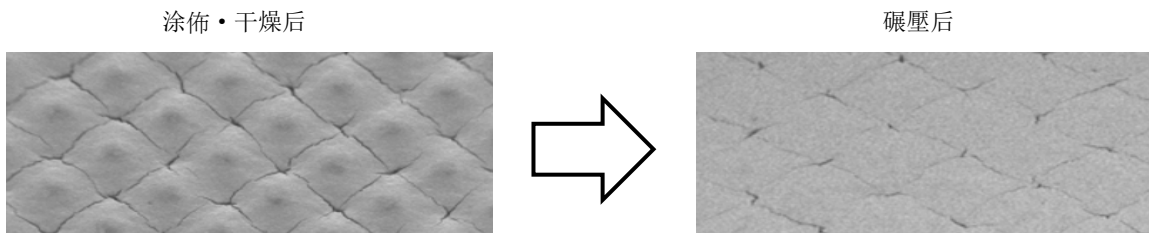
目前为止, 活性物质和集电体仅通过粘合剂进行平面粘合, 电池制作时的弯曲应力和充放电产

生的活性物质的膨胀與收缩应力使活性物质逐渐產生剥离，此对电池的寿命造成相當大的影响。

利用本公司独创的『微型金属模具成型技术』针对集电体进行特殊加工，通过采用与以往完全不同的电极制造技术，使电极表面形成『規則性几何微型結構』，扩大电极表面积與对活性物质层产生锚接效果，成功的抑制活性物质的剥离。

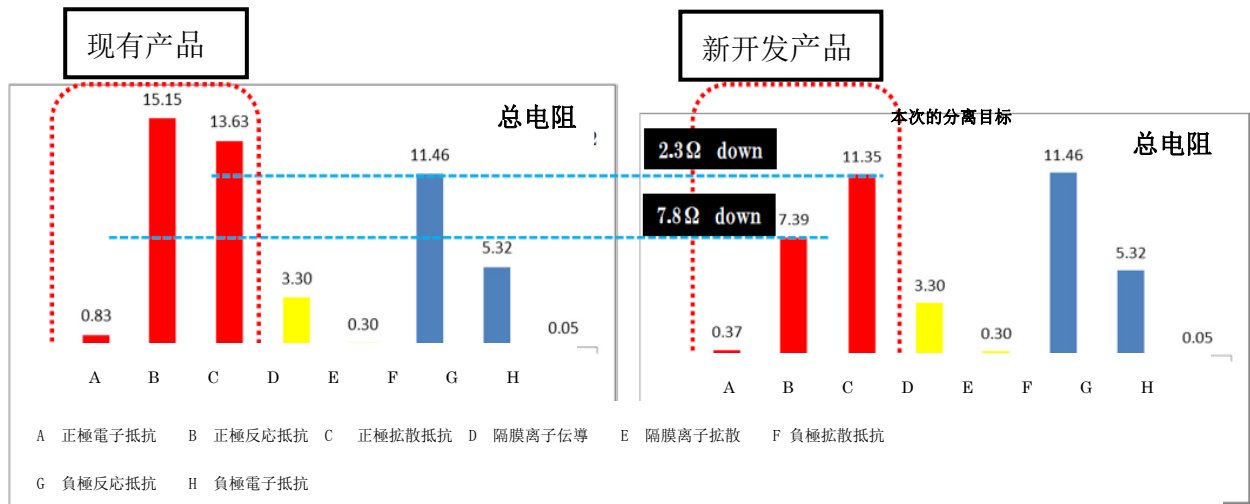
同时、对集电体进行特殊加工时形成的貫穿孔，一方面可以促使正反面的活性物质结合，提高粘附力和耐剥離性，另一方面可以防止因电解质移动造成的电解质分布不均匀。通过这种增效作用，成功延长电池寿命。

### <正极板外观>



#### (2) 通过降低集电体与活性物质间的界面阻抗实现高速充放电

上述粘附力效果的提高,经第三方研究机构证明,能使集电体与活性物质间产生『界面阻抗降低效果』。第三方证明结果如下所示。值得特别说明的是,导电性较差的磷酸铁锂电池(LFP)、钛酸锂电池(LTO)等材料的高速充放电性能的提升与界面阻抗降低效果密切相关。



规格化值: 每 1cm<sup>2</sup> 的电阻 Ω

规格化值: 每 1cm<sup>2</sup> 的电阻 Ω

電池組成	正极	比较电极 (单面) : LFP
	负极	被覆天然石墨电极 (单面)
	隔膜	玻璃纤维 (120um)
	电解液	KRI 标准电解液 1.0M LiPF6 / 3EC/7MEC
	参比电极	锂金属
	电极尺寸	14mm x 20mm (相对面積 : 2.8cm <sup>2</sup> )

### 3. 预期效果

基于以上的优良特性，将会产生以下效果。

#### (1) 电池寿命延长所带来的效果

- ①长期免维护，使一般家庭用固定电源的使用得以普及扩大
- ②降低租赁品(公交车或电动车等)的运营成本
- ③搭载在需要封存且更换困难的地方等，降低环境负荷，  
递减能源成本可做出卓越贡献。

#### (2) 高速充放电实现所带来的效果

- ①提高电动汽车或电动出租车的工作效率
- ②高输出功率产品应用的小型化
- ③赋予移动机器高输出功率之机能等，  
提高使用者的使用满意度，为现代智能社会建设做出贡献。

### 4. 今后的展望

面向未来，为了解决世界性资源・能源与环境问题，本公司将致力于推进具有超長寿命优势的锂离子电池的应用。

本通知对2017年3月提交的连结业绩报表无影响。

<关于本技术的联系窗口>

株式会社 安 永 R&D本部 山崎 隆之 (TEL +81-3-3621-3301)

[yamasaki-taa@fine-yasunaga.co.jp](mailto:yamasaki-taa@fine-yasunaga.co.jp)

以 上