

2017年6月5日
日立汽车系统株式会社
日立车用能源株式会社

日立为中度油电混合汽车开发 48V 锂离子电池组 输出密度和能量密度均创新高

日立汽车系统株式会社（社长执行役員&CEO：关 秀明，以下简称：日立汽车系统）面向中度油电混合汽车，开发了输出密度和能量密度均创新高的48V锂离子电池组。输出密度达到传统单品的1.25倍^{*1}，能量密度达到传统单品的1.5倍^{*1}。今后，日立汽车系统将开始向汽车制造商客户供应样品，并致力于2019年度实现量产。

近年来，以电池和电机动力辅助汽油发动机行驶的中度油电混合汽车系统，作为一种有效降低乘用车油耗的技术受到广泛关注。2016年全球中度油电混合汽车的年产量达到约45万辆，预计到2023年将超过1280万辆^{*2}。特别是在欧洲和中国，搭载48V锂离子电池的中度油电混合系统兼备良好的降低油耗效果和较高的性价比，定能得以迅速普及。

一直以来日立汽车系统都紧紧把握市场发展动向，2016年3月开发了面向中度油电混合汽车用的48V锂离子电池组，结合了以往具备优势的用于混动汽车的锂离子电池单体制造技术与电池管理系统（BMS）技术。

锂离子电池是通过锂离子在电极材料中移动来实现充放电。想要提高电池输出密度，以往采取的方法通常是降低电极薄膜的厚度以减少电阻。但是，输出密度提高后，却又出现了能量积蓄能力不足的课题。新的锂离子电池组，对电池的电极结构进行了微米级改良，形成了锂离子易于流动的结构，在不降低电极薄膜厚度的前提下，实现了电阻的减少，提高了输出密度。同时，更进一步地改良了正极、负极的材料构成，增加了单位重量所积蓄的锂含量，提高了能量密度。由此，新的锂离子电池组在输出密度和能量密度上均创新高，输出密度相当于传统单品^{*1}1.25倍，的能量密度相当于传统单品^{*1}1.5倍。

此外，新的锂离子电池组还实现了对电池单体内部电阻的控制，降低了发热量，并采用了导热性和放热性高的金属制作锂离子电池组的外框，从而不再需要冷却风机，提升了设置自由性，有效降低了产品整体的厚度，同时强化了静音性能。

随着输出密度的提高，电机加速辅助时的扭矩性能得到强化，最大输出功率可达到12kW以上，启动力度更加强劲。同时，最大输入功率达到了15kW以上，急刹车瞬间产生的大量再生能源也可实现回收，降低了能源的损耗。在输入输出性能得到提高的基础上，随着能量密度的增大，油耗也得到了有效降低。

本产品由日立汽车系统负责开发与销售，并由生产车用锂离子电池的日立车用能源株式会社（取

缩役社长：根本 泰弘) 进行制造。

本产品已亮相于公益社团法人汽车技术会5月24日至5月26日在日本横滨举办的“汽车技术展人与车的技术展 2017 横滨”。

今后，日立汽车系统将面向市场需求潜力巨大的电动汽车，提供包括高性能、高信赖性的锂离子电池在内的电动动力传动产品，推动电动汽车的发展和普及，为环境保护做出贡献。

*1 与2016年3月开发的中度油电混合汽车用48V锂离子电池组的比较

*2 出处：HIS Automotive (2017年5月)

■新开发的中度油电混合汽车用48V锂离子电池组



■新开发的中度油电混合汽车用 48V 锂离子电池组的规格

项目	规格
尺寸 (W x L x H)	175 x 300 x 90
电池单体个数	12
重量 (kg)	8
容量 (Ah)	8
最大输入功率 (kW) (10s、50% SOC(State Of Charge)、25°C)	15
最大输出功率 (kW) (10s、50% SOC(State Of Charge)、25°C)	12
冷却方式	自然空气冷却

■公司概况

日立汽车系统株式会社

公司总部：日本东京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町大厦

事业内容：汽车零部件及产业用机器设备、系统的研发、制造、销售和服务

日立车用能源株式会社

公司总部：日本茨城县常陆那珂市稻田1410番地

事业内容：锂离子电池的制造（面向混合动力电动汽车等）

■媒体咨询

日立汽车系统（中国）有限公司 研究开发统括中心
地址：上海市西藏中路 168 号都市总部大楼 18 楼（邮编：200001）
电话：021-5466-7002（转）108/112
联系人：谢军、张之浩

完