

スズキ株式会社様に K-42 R 型鉛蓄電池を納入

Delivery of K-42 R Lead Acid Battery for SUZUKI MOTOR CORPORATION

このたび、スズキ株式会社様の軽自動車 ハスラーに当社の K-42 R 型鉛蓄電池をご採用いただきました。

昨今市場では、アイドリングストップ車の更なる燃費向上のため、蓄電池に対して、減速回生を効率的に行うための短時間での充電受入性の向上、及び部分充電状態 (Partial State Of Charge) での使用における寿命の向上が求められています。そこで、この2つの要求を満たす電池の開発を行いました。

【主な特長】

●回生充電受入性が従来品の2倍に向上

短時間で充電を受け入れるためには活物質の反応を素早く行なう必要があります。そのため活物質添加剤の最適化及び極板構成枚数などの最適化を行いました。その結果、従来品の2倍の電流を受け入れることが可能になりました。

●PSOC寿命が従来品の2.5倍に向上

アイドリングストップ車は充電制御を行うため、バッテリーはPSOCで使用されます。さらに信号待ちなどでエンジンが停止するとオルタネータからの発電も行われないので、電装品の負荷はバッテリーから消費されます。その結果、バッテリーは深い放電状態になり、活物質の劣化が促進されます。そこで、開発した電池では、活物質の耐久性向上のために、添加剤の最適化及び活物質密度の最適化を行いました。更に、充電制御を行うと充電不足になるため、サルフェーションが発生し易くなります。このサルフェーションを抑制するために活物質添加剤及び電解液添加剤の最適化を行いました。その結果、PSOC寿命は従来品の2.5倍向上することができました。

●内部抵抗の低減

エンジン始動時はバッテリーから大電流が流れます。更にアイドリングストップ車は信号待ちなどでエンジン停止・始動を頻繁に行うので、高い大電流放電特性が求められます。そこで極板デザインの最適化などを行い、従来品よりも内部抵抗が25%低減し、大電流放電特性が向上しました。



図1 電池外観写真

表1 比較表

形式		K-42 R	従来品
寸法	長さ (mm)	185	185
	幅 (mm)	125	125
	高さ (mm)	200	200
公称電圧 (V)		12	12
内部抵抗 (%)		75	100
質量 (kg)		9.6	9.1
5時間率容量 (Ah)		28	28
充電受入性 (%)		200	100
PSOC寿命 (%)		250	100

(自動車生産統括部 技術部 高田 利通)