

リチウムイオン電池ケース用アルミニウム合金

小林一徳・星野晃三

アルミ・銅カンパニー・真岡製造所・アルミ板研究部

小型・軽量携帯電話用リチウムイオン電池のケースには、一層の薄肉化と高耐圧性とが求められる。

このような電池ケースの高強度薄肉化の要求に応えるために、当社は新たなケース用アルミニウム合金 3X05, 3M01 を開発した。実用化されているアルミニウム合金製リチウムイオン電池ケースの一例を写真 1 に示す。

特徴

- 1) 素材耐力が従来の 3003-H14 合金よりも約 30% (3X05), 20% (3M01) 高く、プレス成形後の側壁部硬度も従来合金よりも著しく高いために、電池ケースの薄肉化と高耐圧化を実現した(第 1 表)
- 2) 組織の微細化、耳率の低減、加工硬化能の制御により、従

来材よりも高強度材にもかかわらず、優れたプレス成形性を持つ。

- 3) ケースと蓋の接合のために実施されるレーザ溶接性が従来合金と同等である。



写真 1 アルミニウム合金製リチウムイオン電池ケースの外観

第 1 表 リチウムイオン電池ケース用アルミニウム合金の代表的材料特性

合金	調質	引張特性			成形前後の硬さ変化の一例		プレス成形性	レーザ溶接性
		引張強さ N/mm ²	耐力 N/mm ²	伸び %	素材硬さ Hv	成形後の側壁 の硬さ Hv		
3X05	H16	210	200	3	74	85		
3M01	H16	200	190	3	70	77		
3003	H14	170	155	5	60	65		

問い合わせ先：アルミ・銅カンパニー アルミ板営業部 TEL (03) 5739-6441 FAX (03) 5739-6946

導電性プレコートアルミニウム材「KS720, KS724」

服部伸郎・福井正信

アルミ・銅カンパニー・真岡製造所・アルミ板研究部

アルミニウムは指紋や疵が付きやすいため、最近では表面処理をおこなったプレコートアルミニウム材の使用が増えている。従来のプレコートアルミニウム材は皮膜が絶縁性のため、アース取りが必要な電機用途には、皮膜の一部を削り取るなどの処理が必要であったが、「KS720, KS724」では、皮膜の上からアース接続を可能とした。

また、通常アルミニウム板材を成形した後は、プレス油を除去する脱脂処理が必要であるが、近年環境への配慮から脱脂処理に使用される特定フロン、塩素系溶剤などを減らす傾向にある。「KS720, KS724」は潤滑性が高く、脱脂処理のいらぬ速乾性プレス油で連続成形が可能である。

特徴

- 1) 皮膜に導電性を有するため、帯電防止に必要なアース接続が容易である(第 1 表)
- 2) 指紋や疵が入りにくい成形品がえられる(写真 1, 2)
- 3) 脱脂処理の不要な速乾性プレス油で成形できるため、作業環境が改善する(第 2 表)
- 4) ほとんどの品種、質別のアルミニウム材に適用できる。
- 5) 耐指紋性、耐疵付き性を重視した KS720 と、導電性を重視した KS724 から需要家のニーズに合わせて選択することができる。

第 1 表 表面抵抗値

KS720	KS724	従来プレコート材	無処理材
10	0.2	導通なし	0

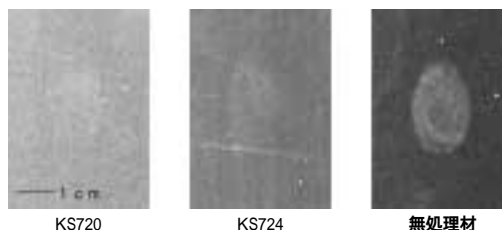


写真 1 耐指紋性

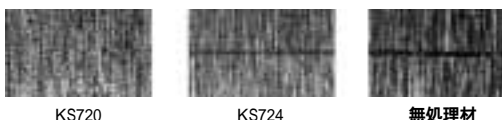


写真 2 耐疵付き性

第 2 表 エリクセン値

	KS720	KS724	無処理材
速乾性プレス油	8.6	8.6	7.7
通常プレス油	8.8	8.7	8.4

問い合わせ先：アルミ・銅カンパニー 真岡製造所アルミ板研究部 TEL (0285) 84-4118 FAX (0285) 84-0677