



超音波溶接装置によるタブリードの溶接性評価

超音波溶接機を活用してリチウムイオン二次電池やキャパシタの電極箔とタブリードとの溶接性評価をお引き受けいたします。

タブリードと金属箔の超音波溶接

- リチウムイオン二次電池や電気二重層キャパシタのラミネートセルの電極箔とタブリードの接合には、通常超音波溶接が採用されています。
- 新規開発品の溶接性評価や超音波溶接工程で金属粉の発生挙動調査等を目的とした溶接試験に、当社超音波溶接機をご利用いただくことができ、更に溶接強度評価等にも対応いたします。

超音波溶接機

- 当社超音波溶接機の仕様

① 超音波溶接機発振機

型式: Bronson 2000Xea
公称周波数: 40kHz
最大出力: 800W

② アクチュエータの仕様

最大加圧力: 150kPa
最大有効ストローク: 70mm



図1 超音波溶接機外観

溶接強度・状態には下記3つ因子が影響します。

- ① 振幅
- ② 加圧力(ホーンと接合部材)
- ③ 発振時間(溶接時間)

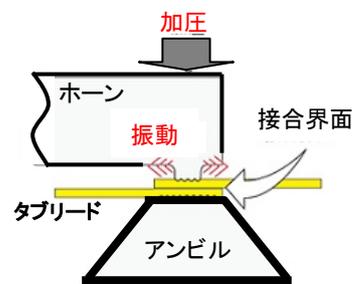


図2 溶接強度・状態に及ぼす因子

タブリード溶接部の断面観察事例

- 銅箔とタブリード(Niめっき)の超音波溶接時の金属粉の発生について調査を行った事例を紹介致します。
- 図3に発振時間(溶接時間)を変えた2つの溶接断面のSIM*1像を示します。図3の断面SIM像中の赤丸で示した部分には金属粉の発生の兆候とみられる突起状物がみられます。これは、銅箔とタブリードとの摩擦により生成したものと考えられ、また、その突起状物も発振時間が長い(投入エネルギー大)ほど、大きくなる傾向が認められました。
- 当社では溶接強度のご評価等にも対応させていただきますので、ご活用下さい。

*1: SIM (Scanning ion microscope image 走査イオン顕微鏡像)

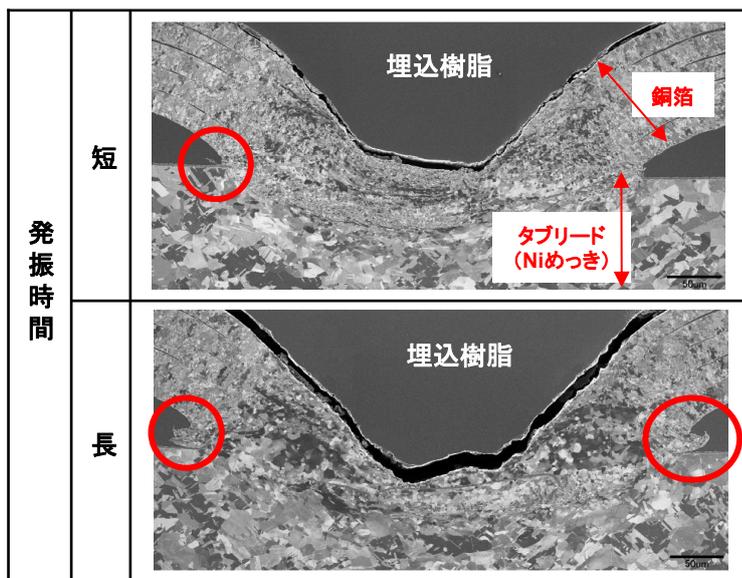


図3 銅箔とタブリードの接合界面の断面SIM像

