

BGA/CSP/FC*用鉛フリーはんだボール

Lead-free Solder Balls for BGA/CSP/FC Applications

*BGA: Ball Grid Array, CSP: Chip Scale Package, FC: Flip Chip

1. 用途

- (1) 格子端子型半導体パッケージの接続端子用部品(図1)。
- (2) 組成: 環境問題を考慮した鉛フリー製品群をラインアップ。
- (3) 粒径: BGA/CSP用φ300~800μm, およびFC用φ100~300μm。
- (4) FC用低α線はんだボール。

2. 特長

- (1) 従来の油中造粒法(図2-a)に対し, 均一液滴噴霧(UDS)法(図2-b)を開発し, 短リードタイム, あらゆる鉛フリーはんだ組成への対応(図3), 優れた粒径分布(図4)と真球度分布, 高純度, 融点の安定化, 小径ボールの製造容易, などの特長を備える。

- (2) 高い実装評価技術を駆使し, 顧客の抱えるさまざまなPbフリー化に伴う問題へ細かく対応(図5)。
- (3) 新規の落下・衝撃特性の評価技術も確立し, 定量評価が可能。
- (4) Sn/9Zn, Sn/8Zn/3Bi, Sn/58Biなど従来法では困難な組成のはんだボールも製造可能。

(特殊鋼カンパニー)

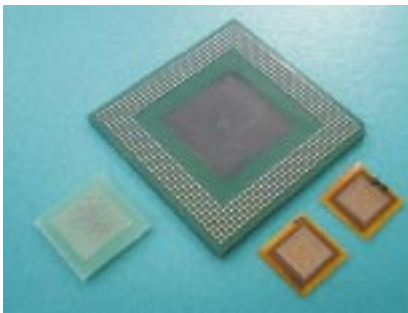


図1 BGA/CSPパッケージの一例

Fig. 1 Examples of BGA/CSP packages

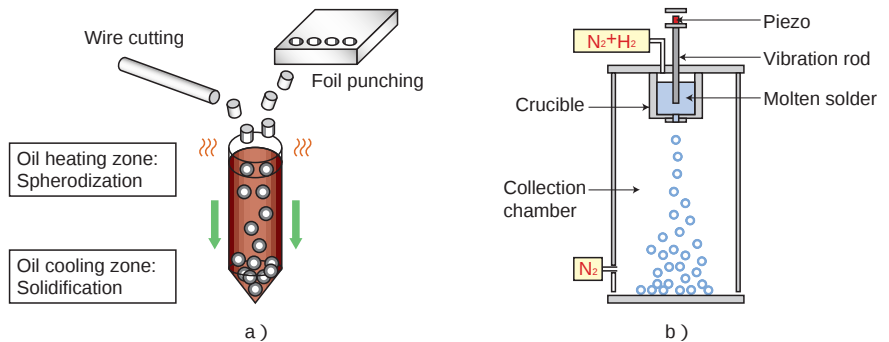


図2 はんだボール製造方法 a) 従来油中造粒法、b) 新規均一液滴噴霧法

Fig. 2 Solder-ball production method, a) conventional, b) uniform droplet spray method

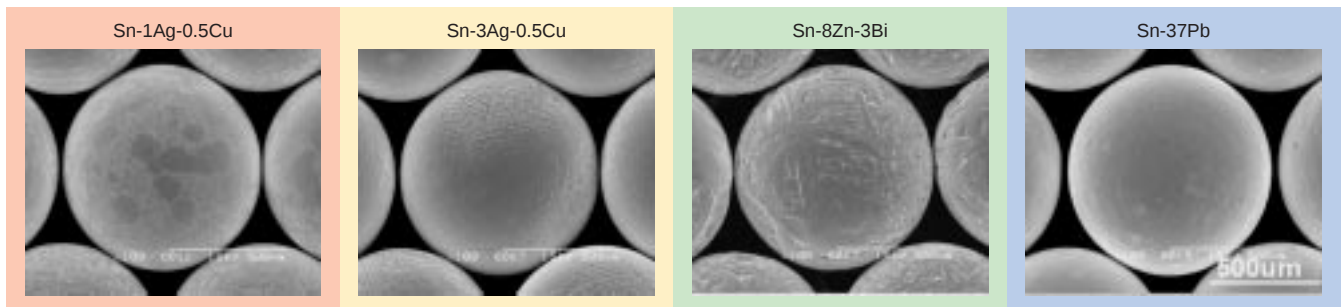


図3 各種はんだボールの外観SEM像

Fig. 3 SEM images of several kinds of solder balls

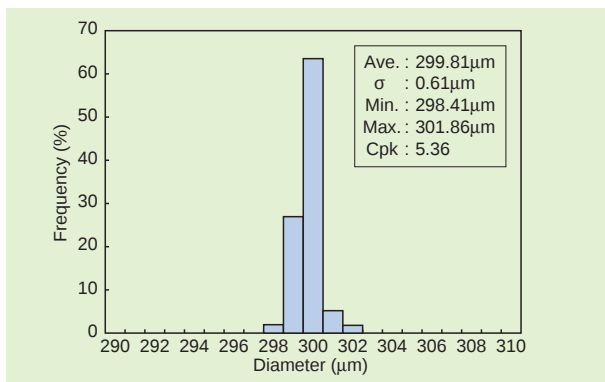


図4 φ300μm粒径分布の一例

Fig. 4 Distribution of diameter for φ300μm spheres

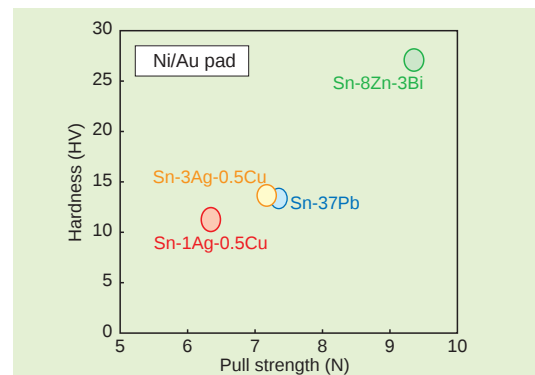


図5 はんだバンプの特性例

Fig. 5 Mechanical properties of solder bumps