

JEITA

電子情報技術産業協会技術レポート

Technical report of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

JEITA ETR-7015

表面実装部品用小形バルクケースの 評価報告

**Report of evaluation on miniature bulk case
for surface mounting components**

2002年3月制定

作 成

実装部品包装標準化委員会

Technical Standardization Committee on Components Packaging

発 行

社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

目 次

1. 小形バルクケース	1
1.1 小形バルクケース PG の目的	1
1.2 開発の背景	1
1.3 バルクケースの種類	1
1.4 小形バルクケースの形状寸法	1
2. 評価方法と結果	3
2.1 機能・性能の比較評価	3
2.2 使い勝手の評価	4
2.3 ジャミングテスト	5
2.4 はんだ付け性評価	7
2.5 アンケート結果	10
3. 今後の方向性	12
3.1 総合評価	12
3.2 今後の課題	12
4. PG としてのまとめ	12
5. 審議委員会の構成	13
附属資料 1 小形バルクケースに関するアンケート	14
1.1 調査用紙	14
1.2 集計結果	18
1.3 回答会社一覧	20
附属資料 2 評価実験サンプルのご提供会社	21
附属資料 3 用語説明	22

電子情報技術産業協会技術レポート

表面実装部品用小形バルクケースの評価報告

Report of evaluation on miniature bulk case for surface mounting components

1. 小形バルクケース

1.1 小形バルクケース PG の目的 小形バルクケース PG (プロジェクトグループ) は、「バルクサミットジャパン 2000」から抽出された課題を検討するために設置された四つのプロジェクトグループの一つである。最近、増加傾向にある極小チップ、特に、 $0.6 \times 0.3\text{mm}$ サイズ用のバルクケース及び小容量のバルクケースが市場要求としてある。すでに試作された 2 種類の小形バルクケースの試作品と外形図面が (株) 村田製作所から提案された。この 2 種類の小形バルクケースのうち、どちらを規格化検討の対象とするかを評価することとした。

なお、この PG では、この提案を含めてその他にも提案があればその提案も検討することとしている。

1.2 開発の背景 小形バルクケースを提案された (株) 村田製作所から、開発の経緯について次のような説明があった。

特に、最近数量が増え始めている極小チップ $0.6 \times 0.3\text{mm}$ サイズは、現在の標準サイズのバルクケースでは取り扱いにくいことが判明して、このサイズの収納を中心に検討した。

- 0603C/50 000 個及び 1005C/10 000 個収納できるバルクケースを求めた。
- フィーダへのかん合部分の形状寸法は、標準バルクケースと同一とした。
- 標準ケースの長さ方向の半分の長さの大きさとした。
- 厚み方向のテーパーは、標準バルクケースと同一とし、金型変更などによるコストアップを抑えた。

1.3 バルクケースの種類 バルクケースには、標準バルクケース・大形バルクケース及び提案中の小形バルクケースの 3 種類がある。対象チップ部品のサイズや収納数量にそれぞれ特徴があって、その概要の比較を表 1 に示す。また、3 種類の外形図を図 1 に示す。

表 1 バルクケースの種類

	小形バルクケース	標準バルクケース	大形バルクケース
外形寸法	A: $55.4 \times 36 \times 12\text{mm}$ B: $110 \times 36 \times 12\text{mm}$	$110 \times 36 \times 12\text{mm}$	$110 \times 85 \times 15.4\text{mm}$
主な対象部品	$0.6 \times 0.3\text{mm}$	$1.0 \times 0.5\text{mm}$	$1.6 \times 0.8\text{mm}$
標準収納数	50 000 個	50 000 個	50 000 個
規格番号		EIAJ ET-7201A EIAJ IEC 60286-6	ETX-7112

1.4 小形バルクケースの形状寸法 最初に開発された小形バルクケースは、長さ 55.4mm である。バーコードラベルを貼るスペースが少ないために、2 次元バーコードを使用することになる。しかし、現状の生産工程に投入して使用するためには、バーコード表示は 1 次元バーコード (リニアバーコード) で