

## バンブ形成用ソルダペースト

# S3X-BF70M

(微細バンブサイズ対応)

# S3X-BF200N

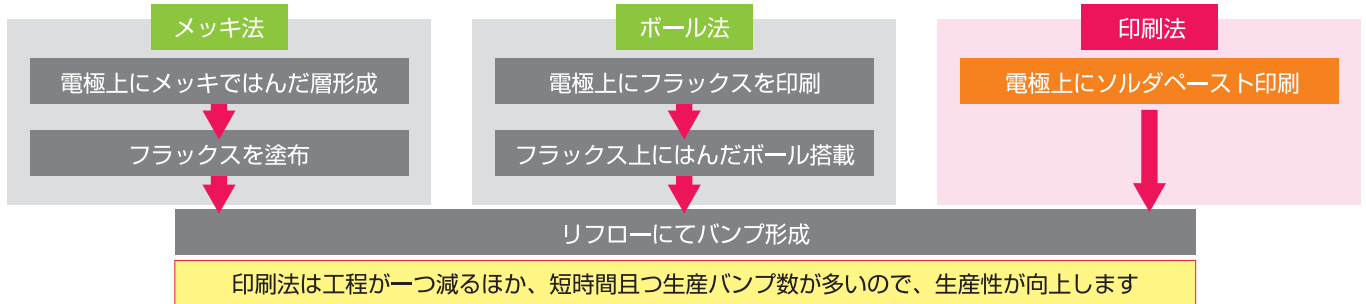
(通常バンブサイズ対応)

- ・印刷方式採用により、生産性やコストパフォーマンスに優れます
- ・微細パターンにおいても高精度な印刷特性を確保します
- ・確実なはんだ溶融性と高い洗浄特性

### 印刷方式のメリット

近年電子機器は、ますます小型軽量化や高機能化が進み、それを実現するためにBGAよりも接続ピッチの微細なCSPやMBGAが採用される中で、はんだバンブ形成方法も各種検討されています。代表的な工法としては「メッキ法」「ボール法」「印刷法」がありますが、弊社では作業性・コストパフォーマンスに優れた「印刷法」に着目し、バンブ形成用ソルダペーストを開発しました。

#### ■作業性

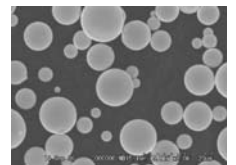
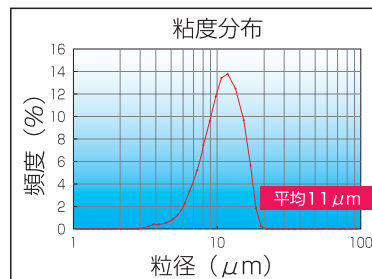


#### ■コスト

メッキ法	ボール法	印刷法
メッキ加工までの下処理を含めたプロセスコストが高く、工程も多い。装置的にもコスト高となる。	ボール体積の縮小率に見合ったコストダウンが難しく、ボールサイズに関係なく、ボール1個あたりの単価はほぼ一定。	はんだメッキ・はんだボールと比較すると、設備的にも材料的にも安価。微細化による印刷量の減少がそのまま材料コストダウンに直結する。

### 優れた印刷特性

印刷法ではバンブ高さの均一化のために高い印刷精度が求められます。本製品は、シャープな粒度分布と版ヌケ性に優れるため、高精度な印刷特性が得られます。



#### ■印刷性試験

##### ●印刷条件

ペースト：S3X-BF70M  
メタルマスク厚：50 $\mu$ m  
スキージ：メタルスキージ  
印圧：20N  
印刷速度：10mm/sec

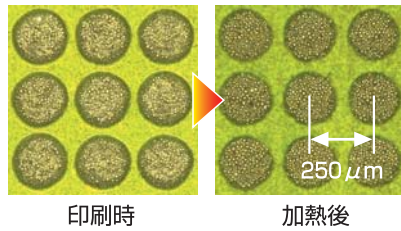
印刷状態			
パッド径	80 $\mu$ m $\phi$	120 $\mu$ m $\phi$	160 $\mu$ m $\phi$
印刷径	100 $\mu$ m $\phi$	150 $\mu$ m $\phi$	200 $\mu$ m $\phi$

## 熱ダレを抑制

印刷法で形成したはんだパンプの体積はソルダペーストの50～60%なので、パンプ高さを確保するにはメタルマスクの開口はパッド寸法より大きくする必要があります。そのため、パターン間のギャップが狭くなり、熱ダレ抑制が求められます。

### ■熱ダレ試験 (ペースト:S3X-BF70M)

温度：180℃×5min  
 加熱：オープン  
 印刷径：200μmφ  
 ギャップ：50μm  
 マスク厚：50μm

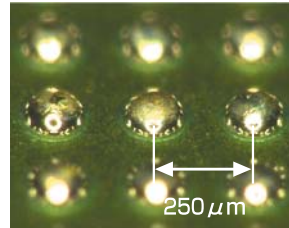


## 良好なはんだ溶解性

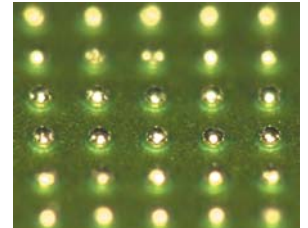
### ■パンプ形成状態 (ペースト:S3X-BF70M)

#### ●リフロー条件

予熱温度：150～185℃      220℃以上時間：50秒  
 ピーク温度：240℃      O<sub>2</sub>濃度：200ppm



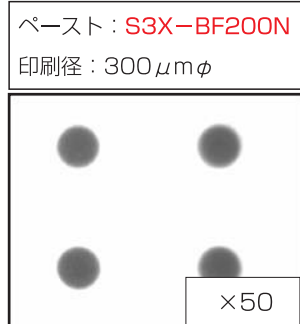
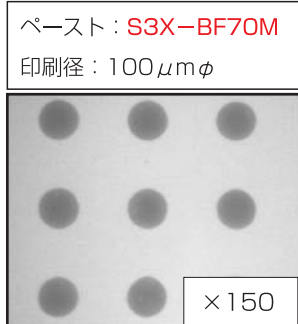
パッド径：160μmφ  
 印刷径：200μmφ  
 印刷ギャップ：50μm



パッド径：80μmφ  
 印刷径：100μmφ  
 印刷ギャップ：80μm

## ボイドを抑制

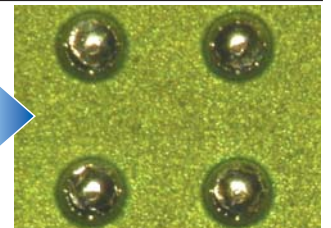
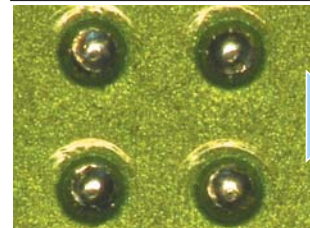
### ■パンプX線写真



## 優れた洗浄性

### ■洗浄結果 (ペースト:S3X-BF70M)

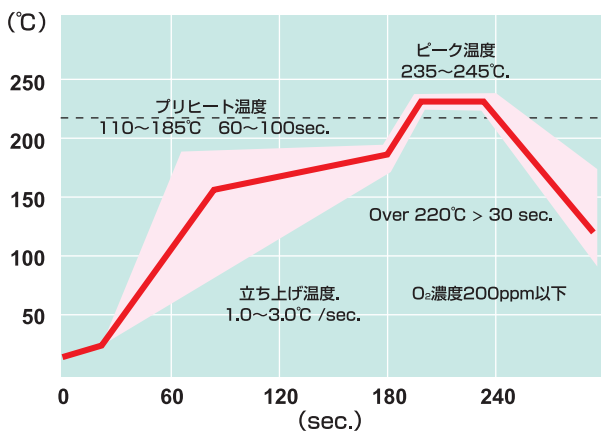
洗浄液：パインアルファ ST-100SX  
 洗浄時間：90sec浸漬      液温：60℃



洗浄前

洗浄後

## 推奨温度プロファイル



## 物性表

製品名	S3X-BF70M	S3X-BF200M
合金組成 (%)	Sn96.5, Ag3.0, Cu0.5	
融点 (°C)	217 - 219	
はんだ粒径 (μm)	5 - 20	20 - 38
ハライド含有量 (%)	0.10	0.11
フラックス含有量 (%)	10.8±0.5	11.0±0.5
粘度 (Pa.s)	300	180

オプションとしまして、カタログ製品をベースとしました粘度・フラックス含有量等のカスタマイズに対応いたします。ご相談下さい。