

# JTAG バウンダリスキャンテスト

## BGA 不具合 一発解決!!

検査カバレッジ 100%を目指します

**azbil**

アズビル太信株式会社

### ◆JTAG バウンダリスキャンテスト導入目的

#### 導入目的1：未検査領域をなくす

BGA 部品の実装において、従来設備で検査できない未検査領域を「いかにカバーするか」が弊社の課題でした。JTAG バウンダリスキャンテストの導入により、未検査領域を大幅に削減しほぼ 100%の検査カバレッジを確保しました。

#### 導入目的2：見えない工数の削減

不具合発生時、弊社では不具合箇所を特定するためX線による解析を行っていましたが、不良がオープンモードである場合、膨大な時間と工数を要しておりました。JTAG バウンダリスキャンテストの導入により、ショートモード・オープンモードに関わらず不具合箇所の特定が容易になり、解析に要する時間が大幅に短縮されました。

#### 導入目的3：品質保証への取り組み

JTAG バウンダリスキャンテストと ICT をインライン検査として組み合わせることで高い組立品質を実現します。また各検査工程で得られたデータを上流工程にフィードバックすることで本質的な品質向上にも取り組んでおります。不具合品の再発防止・流出防止はもちろんのこと、予防対策にもしっかりと取り組み、顧客満足の向上に努めてまいります。

BEFORE

小ロット生産における  
検査領域の比較

AFTER

BGA 部品の普及に伴い、弊社では従来の ICT (インサーキットテスター) と目視検査の他に透過型 X 線検査装置を導入しました。

弊社 X 線検査装置の場合、ショートモードの不良検出には有効なものの、オープンモードの不良検出に関しては熟練した検査観察技術が必要であり、短時間で不具合箇所を特定することが難しく、BGA 実装の品質向上のためには更なる取り組みが必要となりました。

JTAG バウンダリスキャンテストを導入し、従来検査とのコンビネーションにより BGA 実装基板の検査領域をほぼ 100%とすることができました。例えば、基板外形 200×180mm、256balls と 668balls の 2 つの BGA デバイスを搭載した基板の場合、導入前の検査領域は約 30%にとどまっておりましたが、導入後の検査領域はほぼ 100%となりました。

【導入前】

30  
パーセント

インサーキットテスト

目視検査

【導入後】

ほぼ  
100  
パーセント

インサーキットテスト

JTAGテスト

目視検査

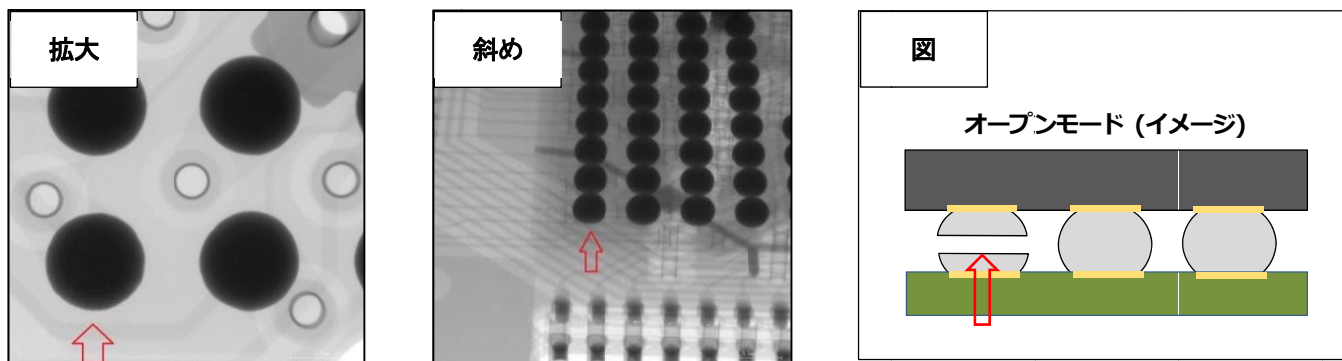
※円グラフ：[事例] 外形 200×180mm・256balls と 668balls の 2 つの BGA デバイスを搭載した多層基板

## JTAG バウンダリスキャンテスト

# 不具合解析の事例

JTAG バウンダリスキャンテストを実施し、不具合箇所(オープンモード)を特定しました。

→不具合箇所の特定後、**透過型X線装置** でどの様に見えるか確認しました。



**弊社において、透過型X線装置だけのオープンモードの不具合箇所を特定することは困難でした**

## JTAG バウンダリスキャンテスト

# 初期投資費用を削減

JTAG バウンダリスキャンの設備を弊社で所有している為、お客様で設備を購入し、弊社へ貸与頂く必要はありません!※1

※1 バウンダリスキャンテストプログラム作成費用及びアタッチメント治具費用等が別途発生する場合がございます。

※2 回路構成により、検査範囲が限定される場合がございます。

新規設計/設計変更の際に、バウンダリスキャンに対応した回路を追加することにより、検査範囲を向上することが可能です。その際は是非弊社にご相談ください。

**電子機器開発・設計/電子基板実装・製品組立**

電子基板のことなら何でもご相談ください!

＜お問い合わせ先＞

**azbil** アズビル太信株式会社  
住 所：長野県中野市大字中野 200 番地 7  
メール：info@taishin.co.jp  
H P：http://ats.azbil.com