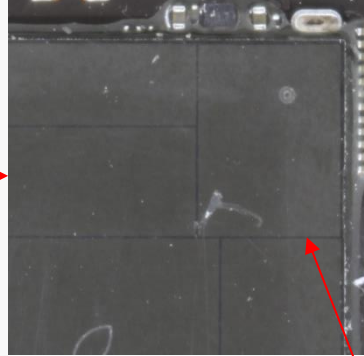


プロセッサ: Apple Vision Pro R1パッケージ平面解析レポート

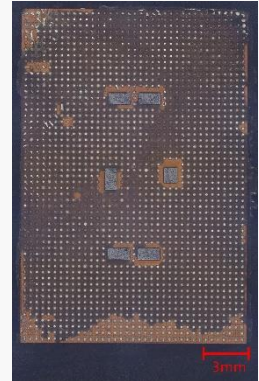


Top



R1 パッケージ

樹脂



Bottom

型番: Apple Vision Pro
製品リリース日: 2024年2月2日

概要

Vision Proに搭載されているR1パッケージはプロセッサとメモリーを平面に配置し、プロセッサとメモリーをインターポーザーで接続した構造が採用されており、同社のスマートフォンに搭載されているAシリーズのPoP(Package on Package)と比べてパッケージサイズは大きくなっているが、プロセッサとメモリーが近い位置に配置されている。そのためプロセッサとメモリー間の配線ルートがインターポーザーに集約され、これまでのAppleのインターポーザーでは見られなかったプロセッサとメモリー間的高速通信を行う領域がR1パッケージには形成されていた。

そこで各層の平面画像を取得し、配線ルートの追跡ができるように画像データをCADに読み込めるデータに変換した。

配線ルートの変化

【Aシリーズ: プロセッサ→インターポーザー→Cuピラー→はんだボール→パッケージ基板→メモリー】

【R1パッケージ: プロセッサ→インターポーザー→メモリー】

製品特徴

Aシリーズでは下段にプロセッサ、上段にメモリーを積層するPOP構造を採用してきましたが、R1では構造変化が見られ、11枚のチップを平面的に並べ、1つのインターポーザーで受ける構成に変更されています。

解析内容

- 1)パッケージ外観+X線像(外観とX線像を取得)
- 2)平面解析: 全面(パッケージの全面を対象に各層OM像を取得)
- 3)配線パターンのデータ化(CADで読み込むことができる配線パターンのデータを提供)
- 4)A16との構造比較

レポート価格

平面解析レポート 価格: ¥1,980,000(税抜)

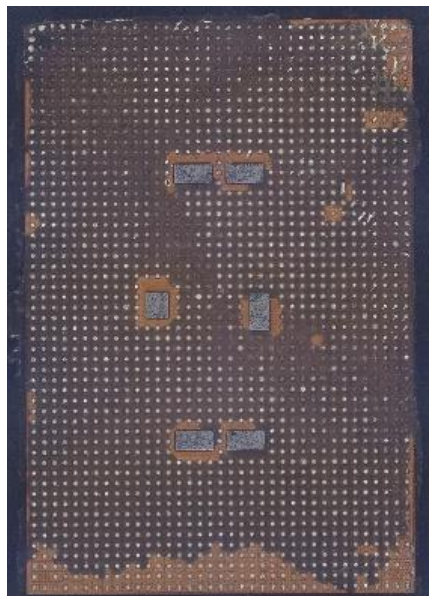
発注後: 1weekで納品

目次

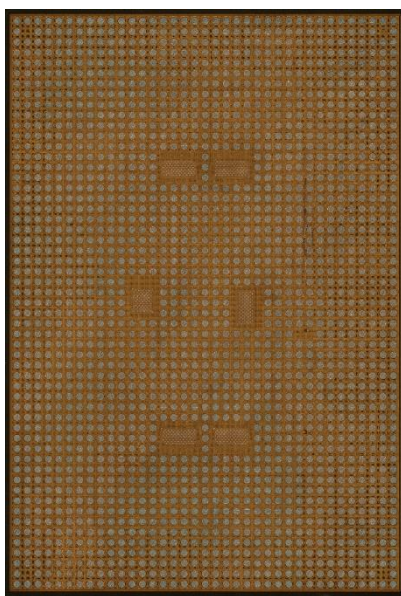
		Page
1. Summary	...	2
2. 外観観察	...	8
3. X線観察	...	9
4. 各層除膜	...	10



平面解析より抜粋



取り外し時(Bottom)



L7



L6



L5



L4



L3

※L1～L7までの各層写真を取得。詳細はレポートに記載。

※各層の写真はパッケージ表面からみたデータを作成のため左右反転させています。



株式会社エルテック
664-0845 兵庫県伊丹市東有岡4丁目42-8

Phone: 072-787-7385

e-mail: contact2@ltec.biz

HP: <https://www.ltec-biz.com/>