

エレクトロニクス部会ニュース

Vol. 9, No. 3 (通巻No. 54) 2017年9月25日

部会ニュースをお届けします。内容は、8/28に開催された部会シンポジウム報告と、平成29年度第3回幹事会のトピックです。

■部会シンポジウム開催

恒例のエレクトロニクス部会シンポジウムを、8月28日に東工大 大岡山キャンパス ロイヤルブルーホールにて開催しました。今回のシンポジウムでは「革新的プロセスによる有機高密度配線技術-FOWLP, PLP, コアレスプリント基板」をテーマとして5件の講演を企画し、コアレス基板やウェハレベル及びパネルレベル fan-out パッケージの動向や応用展開について討議を行いました。講演会には55名(講師含む)、その後行われた懇親会には30名の方々に参加いただき、活発な質疑や交流が行われました。ご来場いただいた多数の皆様方と講師の先生方、協賛いただいた電子SI連絡協議会 ESIC、表面技術協会、JIEP、JPCA、MSTE の各機関にこの場を借りて御礼申し上げます。



【各講演の概要】

1. FO-PLP の開発が覚醒、このパッケージは 5G 通信時代の主役になるのか？

西尾俊彦様 (株式会社 SBR テクノロジー)

fan-out WLP および PLP の特徴と特性の概説及び開発動向と今後の展開について。パネルレベルのプロセスを採用することにより大幅な低コスト化の可能性がある点と、2025 年には再配線層の加工精度を $L/S=2/2\mu\text{m}$ とすることが求められる点に言及があった。



2. 中間領域プロセスの進展による半導体デバイスの三次元集積化

江澤弘和様 (東芝メモリ株式会社 メモリ事業部)

チップ再配線プロセスの開発に伴う、種々の問題とその解決について、現場の経験に基づいた多くの事例が紹介された。Fan-out プロセスは異種デバイスの積層集積化の基盤技術であり、その中でも再配線プロセスは異種機能の統合に不可欠な技術と位置づけられる。ウェハプロセスとパネルプロセスの開発ベクトルの乖離を埋める技術が「中間領域プロセス」であり、生産革新の契機となる。



3. 再配線技術を利用した半導体パッケージの開発動向

谷口文彦様（株式会社ジェイデバイス R&D センター実装開発部）

OSAT の立場で見た、今後のデバイスの変化と開発の方向性について。fan-out WLP/PLP で用いられる高密度の細配線技術は、従来のワイヤボンディングやフリップチップ実装では実現し得なかった超薄型ハイエンド、超小型モジュールの発展につながる。



4. ビア形成技術とシリコン～プリント基板用樹脂の開発動向

森川泰宏様（株式会社アルバック 半導体電子技術研究所）

装置メーカーとして、3D-IC 向けの Bosch/Non-Bosch 貫通配線形成技術や、蒸着重合によるポリマコーティング技術の紹介と、これら技術のビルドアッププリント配線板への適用について紹介があった。パネルプロセスでは、技術的には、基板の反り対応や高価なチップを多数搭載した基板の搬送が課題となるが、中でも一番の問題点はパネルサイズの規格が現時点で制定されておらず、各社独自のサイズを採用している点。この点、日本が規格化を主導すべきでは、との議論があった。



5. 低線膨張銅めっき液の特性と事業化

近藤和夫部会長（大阪府立大学微小めっき研究センター）

特殊な析出法で低熱膨張係数の銅めっき層の形成を実現させた。150-300℃での線膨張は温度依存性が小さく、また純銅と比べて極めて小さい。本手法ではタケノコとよばれるポンピング現象を抑制できることから CMP など高価なプロセスが不要となり、TSV コストを40%程度削減出来る可能性がある。講演では、TSV めっきへの適用を踏まえた熱特性の測定例や、プリント配線板の銅パターン形成における熱挙動の解析例を示された。TSV 以外の分野への適用の検討もすすめている。



■ 2017 年度第 3 回幹事会トピック

- ・日時 平成 29 年（2017 年）8 月 29 日（火）14:30～16:20
- ・場所 住友ベークライト株式会社 本社 20 階特別第 2 会議室（天王洲パークサイドビル）
- ・出席者 近藤部会長、横沢副部会長、嘉田幹事、鳥成幹事、薦田幹事、宇井幹事、武野幹事、吉野幹事の 8 名
- ・議事内容 進行 横沢副部会長

1. 前回（6/5）幹事会議事録の承認

承認されました。

2. 会員異動、幹事名簿確認

宇井幹事より、所属名称変更の案内がありました。

3. 平成 29 年 6 月～7 月会計報告

平成 29 年（2017 年）度 5～6 月度の会計報告があり、承認されました。詳細は、資料-1 をご参照ください。

4. エレクトロニクス部会シンポジウム

幹事会前日の 8 月 28 日にエレクトロニクス部会シンポジウムが行われました。収支等は、次回幹事会で審議予定です。

5. 部会継続審査について

エレクトロニクス部会は 2018 年度に活動期限を迎えます。部会の継続には化学工学会による審査が必要のため、部会継続についてゼロベースで議論が行われました。その結果、当部会は化学工学とエレクトロニクスという異なる学域をつなぐ希有な位置づけであり、これまでの活動で会員や業界関係者の交流の場を提供するなど、学界や産業界における実績も多いことを踏まえ、継続審査を受けることが合意・承認されました。また継続にあたり、部会のビジョンや目標を明確にすべき、との意見が出ましたので、今後継続議論を行います。

6. 化学工学会秋季大会

名古屋大学での化学工学会秋季大会で、恒例のエレクトロニクス部会シンポジウムを行います。多数の部会員の皆様の参加をお待ちしております。また、当日は講師の方々を囲んでの懇親会も予定されていますので、是非ご参加ください。

※秋季大会シンポジウム概要

日時 9月20(水) 14:00-16:40 終了後、懇親会。

場所 名古屋大学 東山キャンパス

オーガナイザー：近藤（大阪府立大）、武野（グローバルネット）、及川（住友ベークライト）各幹事

プログラム エレクトロニクス材料とプロセス

[招待講演] パワーデバイスの最新動向

藤田 淳様(三菱電機)

[招待講演] FO-WLP 技術の紹介

江澤 弘和様(東芝ストレージ&デバイスソリューション)

低線膨張銅めっきの収縮メカニズム

デインヒ クイ様, 近藤 和夫部会長 (大阪府立大)

[基調講演] 低線膨張銅めっきの特性と事業化

近藤 和夫部会長 (大阪府立大)

回転リング-ディスク電極による MPS と塩素イオンとの促進効果

トラン アン様, 近藤 和夫部会長 (大阪府立大)

各講演の要旨等、詳細は下記 URL を参照

http://www3.scej.org/meeting/49f/prog/session_SY-78.html

7. 部会活動活性化について

武野幹事より提案があり、前回幹事会で承認された「IoT 実装材料と装置開発コンソーシアムを考える分科会設立」について、WG の参加者募集など具体的な活動を開始します。詳細は後日ご案内します。皆様のご協力をお待ちしております。

8. 次回幹事会

日程調整中です。司会進行は、引き続き横沢幹事が務めます。

■資料 1

平成29年（2017年）6月～7月会計報告

1. 前回残高（平成29年5月末）

口座残高 2,177,321 円 ①
 積立金 2,200,000 円
 実質残高 △ 22,679 円

2. 今回収入と支出

項目	日時	内容	金額 (円)
収入	2017/6/13	6/5第2回幹事会・技術交流会 (@3K×7名)	21,000
	2017/6/30	部会交付金	100,000
収入計			121,000 ②
支出	2017/6/13	6/5第2回幹事会費用	3,000
	2017/6/13	6/5第2回幹事会・技術交流会 (@4,000×8名)	32,000
	2017/6/13	6/5第2回幹事会講演者謝金, 交通費	23,100
	2017/6/28	6/5第1回幹事会旅費 (2名)	60,848
	2017/6/13	源泉徴収税	2,626
支出計			121,574 ③
月次収支			△ 574 ②-③
全体収支 ①+②-③			2,176,747 ④

3. 残高（平成29年7月末）

口座残高 2,176,747 円 ⑤
 積立金 2,200,000 円
 実質残高 △ 23,253 円

④の全体収支と、⑤の口座残高（平成29年5月末現在）が一致していることが確認された。