

2006年 KGD ワークショップ報告

大西 哲也*

☆カリフォルニア州ナパでのKGDワークショップ

2006年 KGD ワークショップ (第13回 KGD Packaging and Test Workshop) が “Die Products : Making Mobile Work” をテーマに、9月10～13日、カリフォルニアワインで有名な米国カリフォルニア州ナパで今年も開催された。ダイプロダクトに関する動向、SiPパッケージング、3Dパッケージ、KGDテスト、ダイプロダクトの用途と将来の動向などについて討論がなされた。30件の発表からなる6つのセッションと3つのチュートリアル (表1参照)、2日間開催された20件のテーブルトップ展示に加え、KGDテストとPOP技術についての2つのパネルセッションから構成されている。

半導体パッケージに実装されていない裸のベアチップを最近ではダイプロダクトと呼ぶが、このダイプロダクトを半導体メーカー以外がSiP、3Dパッケージ、ウェハレベルパッケージ、RFIDなどの用途で扱う件数と必要性が増えてきている。そのため、ワークショップへの参加者数は、図1に示すようにこの3年間は連続して150人以上のトップエンジニア・専門家が集まり、今年は153名、93の会社/組織、13の異なる地域からの参加があった。北米から109名、欧州14名、日本14名、韓国、台湾などのアジア地域から16名であり、参加者のうちリピータとして例年ナパへ来ている参加者も多い。ダイプロダクト/ベアチップ実装がアジア全体でその重要性が増えていることもアジア地域からの参加者が増えてきていることから伺える。

表1 ワークショップセッションの内容

No.	セッションテーマ	発表件数
T	チュートリアル	3
1	世界の動向	4
2	実装技術	6
3	テスト関連	6
4	3D, マルチチップ実装	5
5	KGD関連技術	5
6	将来の技術	4

30件の発表のうち、アジア地域から7件あり、参加者も含め国際的なワークショップとなった。11日と12日に併設されたテーブルトップの展示会には、20社の半導体メーカー、実装メーカー、装置や関連部材メーカー、テスト関連メーカーなどが参加して議論がなされた。

3日間にわたる朝早くからのセッションだけでなく、2回のレセプションと1回のディナーでも、夜遅くまでネットワーキングがなされ、気候がよく、空気のきれいなナパらしく、ノーネクタイで、終日、情報交換密度の高いワークショップであった。KGDという名前がついていると、少々レベルの高い産業用などの特殊用途として考えられてきたが、ダイプロダクトを使ってシステムレベルでの実装を行うSiPやウェハレベルパッケージ、3Dパッケージでは重要な課題になってきている。ダイプロダクトの実装現場を含めたカスタマーの主流は日本を含めたアジア地域であり、ダイプロダクトをより使い易くするためにも、アジア地域特にこの地域の実装技術のリーダーである日本からの要望や意見を取り入れ、現場の現状に合った技術や開発を進めるためにも、KGDワークショップへ日本、韓国、台湾を含めたアジア地域からの発表ならびに参加をお願いしている。半導体メーカー以外がモジュールにベアチップを直接フリップチップ実装する技術や、SiPやSOP、液晶表示モジュールでのダイプロダクト実装などはさらに増大する。

☆ワークショップでの討論

ワークショップ初日の午前にはエンベデッドパッケージ関連、SiP実装技術のトレンド、KGDに対する要求事項などの状況について3つのチュートリアルが開催され、実装技術の動向、ダイプロダクトの現状や課題事項について確認した。KGDの専門家でなくても、このチュートリアルでダイプロダクトの基礎的なことや技術動向の概略が理解できるので、その後続く、

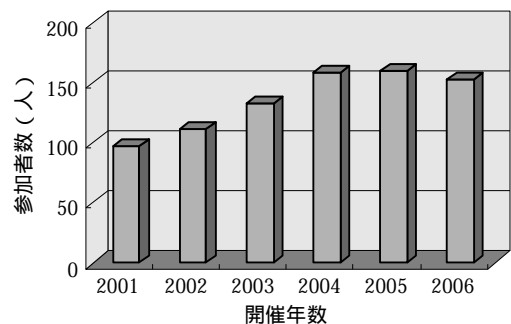


図1 ワークショップ参加者

世界の第一線者からの先端技術発表を参加者が理解しやすくなる。

午後からはSiPやダイプロダクトの動向や世界中の動向などについての第1セッションがあり、SiP、ダイプロダクトの概要や世界中の対応状況を大まかに把握でき、今の重要なトピックスが何かを理解できるようにといった配慮がプログラムになされている。今年にはInfrastructure AdvisorsのRon Lekieさんからダイプロダクト関連のマーケットと業界動向、SiPビジネスや関連技術の将来の方向性も含めてキーノートがあった。2日目からは、実装技術、テスト技術、3D関連技術、KGD技術、将来技術などが議論された。

✧ワインで加速されるネットワーキング

ワークショップの開催中、テーブルトップの展示会や、ワインとチーズによるレセプションも2回あり、現状の課題や将来の技術などについてネットワーキングがなされる。12日の夕方からはArtesaのワイナリー (<http://www.artesawinery.com/>) のすばらしいワイン工場と広大なブドウ畑を訪問し、ワインについての勉強やワインを試飲した後、夕食会が開催された。

✧パナソニックファクトリーソリューションズ社がIndustry Achievement Award 受賞

本年度のDPC (ダイプロダクトコンソーシアム) のDPC Industry Achievement Awardにはパナソニックファクトリーソリューションズ社がめでたく受賞した。

受賞理由はKGDワークショップへ継続参加し、6年間に8件の発表を行い、

1. ワイヤボンディングCSP基板のコストダウンとソルダーボールの接続信頼性を大幅に向上させる手法として、世界中の実装現場に標準的プロセスとしてプラズマクリーニングが浸透
2. プラズマクリーニングを用い、CSPなどでの封止樹脂の密着性向上、フリップチップ実装でのアンダーフィル樹脂封止工程の歩留りと品質を大幅に向上させ、フリップ実装技術を世界中の会社が採用できるようにした
3. 3D実装やRFIDタグデバイスに採用されている、薄いウェハの歪みをとるストレスリリーフ工程として、プラズマ方式を提案し、DBG方式との組み合わせにより、量産工程としてICダイ強度が大幅に向上
4. プラズマ方式ダイシングにより将来の高信頼性、高品質ICダイの提案



5. 3D実装で話題になっているPoP (パッケージオンパッケージ) のリフロー実装の品質と不良低減のためにSTAMP工法の提案を行い、PoP実装方式の採用を加速させた

などがDPCに高く評価された。

従来は個人に対して贈られてきたアワードであるが、パナソニックファクトリーソリューションズ社のチームワークについても評価され、初めて会社に対して贈られた。日本メーカーが受賞するのも初めてである。

✧日本やアジア地域からの参加者増を期待する来年のKGDワークショップ

来年も同様にこのナパで9月9～12日にKGDワークショップが開催される予定であり、ナパにて実装技術の将来やダイプロダクトの課題について、またアジアでのダイプロダクトの現状を紹介し、一緒にディスカッションさせて頂けることを願う。またワークショップの資料などが必要な方は、事務局まで御連絡いただきたい。またKGDワークショップのホームページ <http://www.napakgd.com> もぜひともご確認ください。

KGDワークショップのコンタクト先:

Larry Gilg Tel: 1 512 452 0077

Fax: 1 512 452 5141 e-mail: info@napakgd.com

* DPCについて

DPC (ダイプロダクトコンソーシアム) は1998年にアメリカの半導体メーカーが中心になり発足した。世界中の電子関連システムメーカーがダイプロダクトをより採用しやすくすることができるように、その環境を整備することを目的としている。ダイプロダクトの品質改善、信頼性の向上、取り扱い、出荷形態や実装に関連する事柄を適切なコストで得られるようにするために、ダイプロダクト関連業界の発展の為に活動することがその目的である。

*Ohnishi Tetsuya

Grand Joint Technology Ltd. Managing Director
onishite@netvigator.com