

1兆円市場創出へ J E I T A

水中光技術の報告会



代表取締役 島田雄史（左）と副代表取締役 森次長（右）が、研究成果（トリマティス）を手前（左）と幹事（右）が説明している。

電子情報技術産業協会（J E I T A）は22日、水中光技術の実用化を目指す「ALAN コンソーシアム」の活動報告会を開催した。コンソには日亜化学工業など26団体が

による通信・給電、ライター（光空間測距）技術の開発や普及活動を推進。世界初の長距離大容量伝送などを達成している。2022年度には新たに「社会実装ワークスグループ」を設置し、広域連携で実用化に弾みをつけていく。

水中光技術は水中ドローンの自由な活動につながり、構造物点検や養殖場監視、災害調査、水質調査など多用途での活用が期待される。コンソでは海洋利用に向け福島イ

ノベーションコーストなど外部団体との連携も活発化。海洋に最適化したレーザー調光などより踏み込んだ技術開発も推進し、水中の見える化や利活用拡大を目指している。

水中光無線通信では伝送速度1ギビット毎秒、伝送距離100メートルを目標に、トリマティスとJAMS TEC（海洋研究開発機構）で実証。水深1ギメートルで世界初となる108メートルの通信に成功した。水中光無線給電では伝送距離10ギワットを目標に東京工業大学や千葉工業大学が開発を先導。0

・9層、太陽電池出力0.76ワットまで達成している。水中ライターは距離50メートル、分解能1ギビット未満を目指し開発を推進。MEMS（微小電気機械システム）ライターを採用し、初期モデルに比べ容量を55%削減、分解能5ギビットまで改善した。22年度中の海中実証を予定している。

会見ではALANコンソ代表の島田雄史とトリマティスCEOが「技術の具現化の次は社会実装。日本で1兆円市場の創出を目指しまい進する」と解説。幹事の森雅彦産業

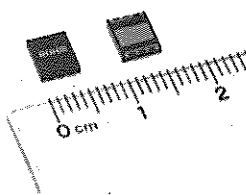
技術総合研究所研究戦略企画部次長は「産総研はレーザーや海洋資源など、基礎・用途ともに携

わっている。密な産官学連携で発展させていく」と話した。

バンドー化学は、伸縮性ひずみセンサー「シートレッチ」を用いた簡

新 GaN デバイス量産 ゲート定格8Vに向上

ロームは、新たに業界最高ゲート定格電圧の窒化ガリウム（GaN）高電子移動度トランジスタ（HEMT、写真）を量産開始した。耐電圧150Vで、独自構造によりゲート定格電圧を従来より2倍高い8Vへ向上した。3月から前工程をローム浜松（静岡県）、後工程を本社（京都府）で製造する。産業機器やIoT



今年度最終セミナーで総括

大阪大学のフレキシブル3D実装協働研究所はこのほど、今年度最終の公開セミナーを開催し、取り組みの成果を総括した。菅沼克昭所長は「実装のカギは熱マネジメントと信頼性」と強調し、「信頼性に強みを持つ日本が技術をリードするだけでなく、世界の標準規格にすることが重要」と話した。

同研究所は世界に先駆けたパッケージング技術の確立を目的とし、2020年に設立された。パワーモジュール、先端半導体などの各分野でコンソーシアムを組み、数十社とのオープンイノベーションを通じて最先端の実装技術の開発を進めている。

「熱マネジメントがされない場合は、どれだけ高性能のチップを作っても宝の持ち腐れになる」と話した菅沼所長。信頼性は日本の強みであり、「日本は信頼性をビジネスにすることが重要」と話した。ただし、半導体の実装分野はコスト競争が激化しており「信頼性の部分が飛ばされてしまっている」と指摘。自動

の企業が実装分野をリードすべきとし、さらに「技術でリードするだけでなく、同時に標準化も進めなくてはいけない」と解説した。デファクトスタンダードを獲得するのがゴールではなく、標準化までこぎつけ、コスト競争に巻き込まれない仕組み作りが重要という。

実際の取り組みでは、パワーモジュール向けのAg（銀）焼結接合技術の開発を進めて

いる。米国で市場が立ち上がり、日本でも採用が始まっているが、市場成長とともに今後技術が進化していく見通しだ。業界ではSiC（炭化ケイ素）のパワー半導体の成長が見込まれるものの、市場拡大のボトルネックとして実装技術があげられている。SiC自体の耐熱性が高くても周りの実装材料の耐熱性、異種材料の界面でのストレスなどが問題になっている。

同所は低温の焼結技術を開発しており、150度Cでの低温焼結技術の確立を目指

フレキシブル3D実装協働研究所

「信頼性を日本の専売特許に」

実装でリードし、標準化まで

継部材のインターポーターが使われているが「いずれインターポーターがなくなる世界がくる。だからこそサブストレート基板の信頼性が大事」と話した。とくに現在は、ビルドアップ層のマイクロピエゾの耐久性が問題になるケースが多いという。

菅沼所長は「最先端の高密度実装半導体についても、実装の微細化が優先し、信頼性が置き去りにされている」と指摘。壊れたら無償で取り替えるという世界的な潮流に対し「自動運転やドローンなどのAIが突然壊れてはいけない」と話し、「信頼性のある壊れないもの作りを日本の専売特許にしていこう」と強調した。