

第20回(平成29年度)

七十七
ニュービジネス
助成金

東北マイクロテック株式会社



代表取締役
元吉 真氏

●企業の概要

企業名：東北マイクロテック株式会社

代表者：代表取締役 元吉 真

住所：宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
T-Biz203

設立年：平成22年

業種：半導体デバイス製造業

資本金：9.3百万円

従業員数：16名

●事業の概要

当社は東北大学発のベンチャー企業。最先端の三次元積層技術を使ったLSIにより半導体デバイス等の開発・製造を行う。当社の保有するLSIバンプ接合技術(注)を活かして、従来より解像度と処理速度を高めた医療用X線パネルを開発、平成30年の生産開始を目指す。

注. 回路ブロックの接合部分に、電極に使われる金属の突起物「バンプ」を付け接合する技術。当社は0.002ミリの微細で強度の高いバンプ接合と高精度で接合位置を合わせる技術を持つ。

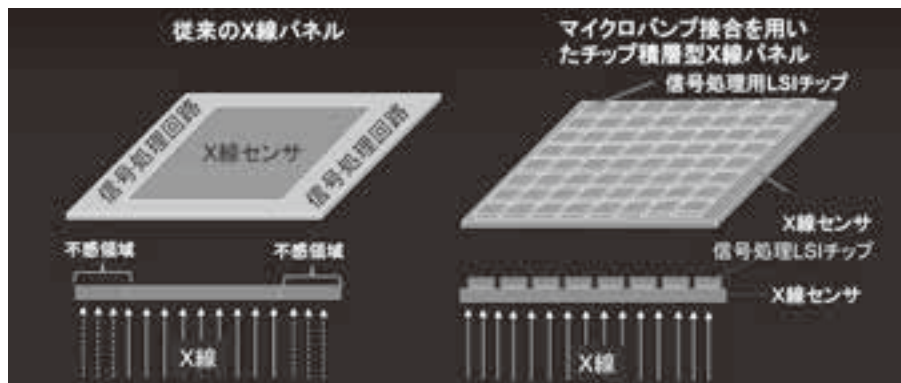
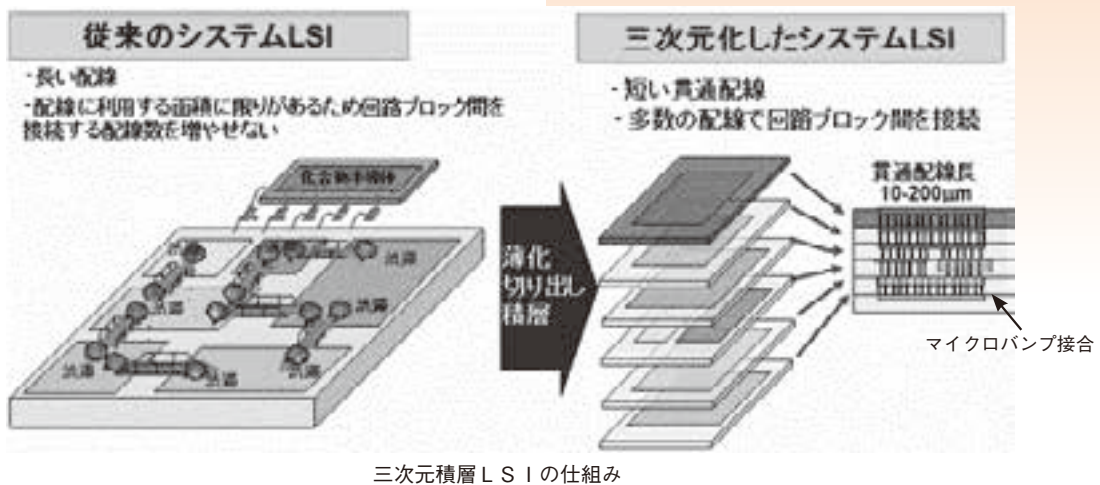


本社入居施設「T-Biz」



本社

当社独自のLSI三次元積層技術を応用し、解像度と処理速度を飛躍的に向上させた医療用X線パネルを開発



●受賞の理由

LSI（大規模集積回路）は、メモリ、演算回路などの回路ブロックで構成され、多機能化、高速化が求められているが、従来のLSIでは回路規模の拡大に伴う面積の増加や、回路ブロック間の数ミリと長い配線によるデータ遅延および無駄な電力消費が問題となっていた。

当社は東北大学発の基礎技術をもとに独自の研究を重ね、三次元LSI積層技術を確立。三次元LSIは回路ブロックを別々に切り離し重ねて、チップを縦に貫通させた配線で回路ブロック間を接続する。当社の世界最小レベルのマイクロバンプ接合技術で配線の長さは10～200マイクロメートルに抑えられ、従来のLSIより面積・消費電力が半分以下、なおかつ処理速度の飛躍的な向上を実現した。

本事業はその積層技術を活かした医療用X線パネルの開発である。従来のX線パネルでは、X線センサーLSIチップと信号処理回路LSI間の長い配線のためデータ遅延やノイズが生じていた。センサーと回路の積層によりパネル全面にセンサー機能を持たせ、かつセンサーと回路を多数の短い配線で接続できるため、①従来の10～100倍の解像度、②ノイズ減少によるクリアな画像、③従来の5倍以上の高速処理、④大画面パネルの製作コスト削減が可能となる。このX線パネルにより、治療の正確性・効率性の向上および患者や医療従事者への被ばく線量の減少が実現、医療現場の環境改善への貢献が大いに期待できる。

現在は米国向けにX線パネルを試作中であるが、他にも三次元積層型LSIを使ったIoT向けセンサーの開発など、当社技術の幅広い活用を目指している。

医療用X線パネルの性能を飛躍的に向上させた当社独自の技術は他社との優位性高く、今後の製品化・量産化による事業拡大が大いに期待される企業である。