

NewsRelease

2019 年 1 月 16 日

GaN Power Technology Co., Ltd.
NTT アドバンステクノロジー株式会社

台湾 GPT が次世代パワーデバイスの実現に向け NTT-AT の GaN エピタキシャル成長技術を採用

鴻銘科技股份有限公司 (GaN Power Technology Co., Ltd.) (以下:GPT、本社:台中市西屯區逢福里河南路(台湾)、董事長:顏宗賢)は、今後の低炭素社会*1を支える次世代パワーデバイス*2を実現するため、NTT アドバンステクノロジー株式会社(以下:NTT-AT、本社:神奈川県川崎市、代表取締役社長:木村丈治)が持つパワーデバイス用窒化ガリウム(以下:GaN)エピタキシャル成長技術の採用を決定しました。

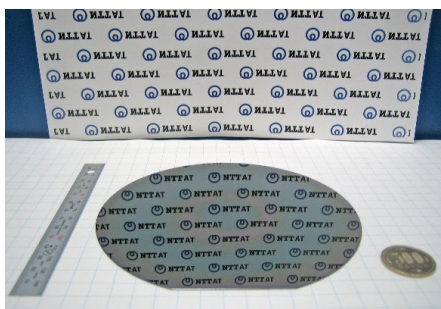
これに伴い、2018 年 12 月 21 日台北にて、顏宗賢 GPT 董事長、木村丈治 NTT-AT 代表取締役社長出席のもと、エピタキシャルウエハ成長装置およびパワーデバイス用製造レシピに関する売買契約を締結いたしました。

■契約締結に至った背景

GaNを用いたパワーエレクトロニクス用トランジスタは、現在、広く使用されているシリコンを用いたトランジスタの限界を超えた高出力、高耐圧、高周波、低損失の動作が可能であり、今後、ますます求められる低炭素社会を支えるクリーンデバイス*3としての役割が期待されています。

今回、GPTは、NTT-ATが持つパワーデバイス用GaNエピタキシャル成長技術の採用を決定しました。GPTは、NTT-ATからエピタキシャルウエハ成長装置およびパワーデバイス用製造レシピを導入し、GPTが持つ高いデバイス設計技術と組み合わせたパワーエレクトロニクス用素子を製造・販売する予定です。また、素子を搭載したLEDランプやパソコン用充電器などの応用製品も併せて販売する予定であり、その一部は、NTT-ATを通して日本国内でも販売する予定です。

今後、GPTはNTT-ATの協力のもと、GPTの製造拠点にエピタキシャルウエハ製造装置を設置し、2019 年度半ばに量産体制を確立する計画です。



【NTT-AT製GaNエピタキシャルウエハ】



【NTT-AT製GaN FETを用いた小型LED電球】

■技術のポイント

【エピタキシャルウエハ製造装置】

今回、NTT-ATが販売するエピタキシャルウエハ製造装置は、ユニークな特徴を持つ、量産型GaN-on-Si用MOCVD (Metal Organic Chemical Vapor Deposition: 有機金属化学気相成長) 装置です。この装置の主な特徴は、以下のとおりです。

- 高生産性:

- ⇒9μm/hour以上のGaN膜の高速成長が可能

- ⇒200°C/min以上の高速昇温が可能

- 高品質:

- ⇒200mmウエハ面内2°C以内の優れた温度分布

- ⇒1100°Cでスリップフリー、Siメルトバックフリー

【パワーエレクトロニクス用製造レシピ】

今回、NTT-ATより提供する製造レシピは、上記GaNエピタキシャルウエハ成長装置に最適化された高品質なパワーエレクトロニクス*4用エピタキシャルウエハを製造するために開発されたものです。本レシピは、GaNエピタキシャルウエハ成長装置の持つ高い膜厚均一性と極めて低いパーティクル密度*5を最大限活かしたNTT-AT独自のパワーエレクトロニクス用素子専用の製造技術です。本レシピで製造されるパワーエレクトロニクス用エピタキシャルウエハは、高耐圧、高均一性、低パーティクル密度を実現し、高い素子歩留まりが期待できます。

■今後の展開

NTT-ATは、GPTにおける追加装置の導入を継続的にサポートするとともに、今後もGPTに対して技術開発により得られた、より高品質な製造レシピの提供を進めていきます。

【鴻録科技股份有限公司 会社概要】

GaN Power Technology は、台湾の大手 LED メーカー出身者が、パワーエレクトロニクス用 GaN 素子の製造販売のため、2018 年 9 月に設立した会社です。GaN 素子を搭載した低消費電力デバイス (GaN FET、LED 電球、ノートパソコン用小型充電器等) の開発、量産製造を進め、台湾のみならず世界各国へ提供して参ります。

【NTT アドバンステクノロジー株式会社 会社概要】 <http://www.ntt-at.co.jp/>

NTT アドバンステクノロジーは、1976 年の創立以来、NTT グループの技術的中核企業として、NTT 研究所のネットワーク技術、メディア処理技術、日本語処理技術、環境技術、光デバイス、ナノデバイス技術などの多彩な先端技術のみならず、国内国外の先端技術を広く取り入れ、それらを融合してお客様の課題を解決し、お客様にとっての価値を提供し続けています。

※1:低炭素社会

⇒ 地球温暖化の原因とされる二酸化炭素などの排出を、現状の産業構造やライフスタイルを変えることで低く抑えた社会。

※2:次世代パワーデバイス

⇒ 電力変換などに用いる電力機器向けの半導体素子で、GaN(ガリウム・ナイトライド、窒化ガリウム)やSiC(シリコン・カーバイド、炭化珪素)など。

※3:グリーンデバイス

⇒ 太陽電池、二次電池、LED照明、パワー半導体など「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」に関するデバイス技術の総称。

※4:パワーエレクトロニクス

⇒ 電力の輸送・変換・供給など電源系に関わる技術。また、それらを効率よく制御する半導体素子や電子回路のこと。

※5:パーティクル密度

⇒ エピタキシャルウエハ成長過程でウエハ上に付着した小粒子とそれに起因した結晶欠陥の密度のこと。

※ 本文中に記載されている社名および製品名は各社の商標または登録商標です。

【一般の方のお問い合わせ先】

NTT アドバンステクノロジー株式会社

グローバル事業本部 営業部門

担当:渡邊・坂井・須藤

Tel:046-270-2075

【報道関係のお問い合わせ先】

NTT アドバンステクノロジー株式会社

経営企画部 コーポレート・コミュニケーション部門

担当:加藤・須貝

Tel:044-280-8823