

情報通信研究機構

NICT 先端研究

④1

TYPE OF
INDUSTRY

現在主流のシリコン(Si)デバイスに関して、すでにその性能が材料特性から期待される限界に近いところに到達しており、今後大幅な改善は難しく

バンドギャップ大酸化ガリウム実用化

なつてきている。その新しい半導体を世にわたることもなく、ほとんどの場合が大きい材料に、特定の用途と界に先駆けて見出し、Siよりも材料的そのトランジスタ、デバイスであった。その半導体に優れた別の半導体材料イオドといった電子材料としての魅力は、ど高速、高周波用途に料を選択し、その材料デバイス開発を行って非常に大きなバンドギャップに集約される。その特性を活かすための酸化ガリウムバンドギャップは、用先としては、大きなバンドギャップは、材料合成自体は50年以上前に報告されて個々の半導体の特性を省エネ効果をもたらす我々の研究センターに、これまでも注目を決める最も基本的な材料特性であり、一般的に用いられる高耐

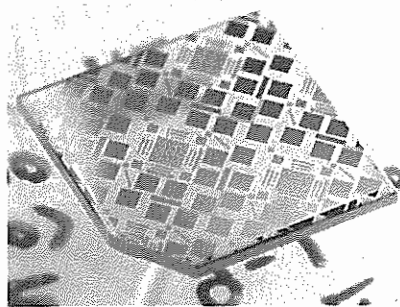
にその値が大きい材料、大電力デバイス、射線下など、通常の半導体デバイス利用が、結果、基板製造コストが、デバイス製造コスト全体において大きな割合を占めることとなる。酸化ガリウムは、大口基板を安価のまま製品価格に直結する。

研究センターでは、酸化ガリウムデバイス開発を、大学、企業などと連携して推進してきている。また、これまで酸化ガリウムデバイスに開発した技術の一部は、すでにベンチャー企業へ移転を開始して、酸化ガリウムデバイスの本格産業化に向けた一歩を踏み出している。

(火曜日に掲載)

情報通信研究機構・未来ICT研究所
グリーンICTデバイス先端開発センター長 **東脇 正高**

98年阪大基礎工博士後期課程修了。日本学術振興会PDを経て、00年入所、14年より現職。酸化ガリウム研究開発の世界的な流れを創出し、先頭に立ってけん引する。15年日本学術振興会賞。博士(工学)。



重要なメリットも有する。高電圧、大電力において、酸化ガリウムは、すでにベンチャー企業へ移転を開始して、酸化ガリウムデバイスの本格産業化に向けた一歩を踏み出している。

(火曜日に掲載)

科学技術・大学