

株式会社C & A



代表取締役社長
鎌田 圭氏

●企業の概要

企業名：株式会社C & A

代表者：代表取締役社長 鎌田 圭

住所：宮城県仙台市青葉区一番町1丁目16
-23

設立年：2012年

業種：結晶材料関連製品開発製造、
コンサルティング

資本金：5.5百万円

従業員数：15名

●事業の概要

当社は、半導体シリコン等に代表される「単結晶」の分野において、新規結晶製造から結晶関連事業のコンサルタントまで行う東北大学発のベンチャー企業。自社で開発した結晶作成技術により、次世代のパワーデバイスとして期待される「半導体グレードの酸化ガリウム単結晶基板ウエハ」の実用化を目指す。

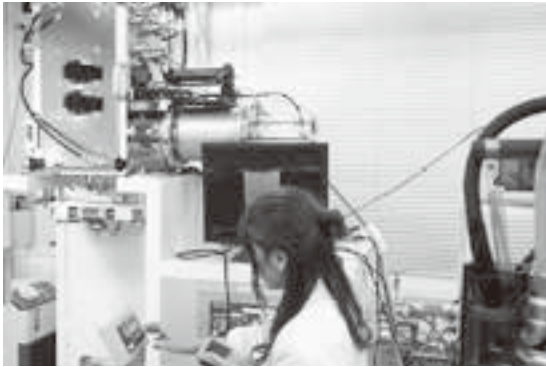


本社入居ビル



機能性材料のバルク単結晶

独自の結晶作成技術により、次世代省エネルギーデバイスの酸化ガリウム単結晶基板ウエハの事業化を目指す



合金線材製造装置



単結晶引上げ装置



中性子用シンチレータ

●受賞の理由

シリコン等の高純度な単結晶を素材とする半導体の中でも、電力制御・変換のためのパワー半導体は、鉄道や自動車、産業機器、家電等に幅広く利用されており、今後更なる高性能化・省電力化が求められている。その中で酸化ガリウムを半導体素子とする酸化ガリウム系パワー半導体は、電力変換時のエネルギーロスを低減できる次世代の省エネルギーデバイスとして期待されている。従来の酸化ガリウム結晶作成技術（EFG法）では、高価格かつ低歩留まりとなる等課題が多くあるが、当社が今回開発した結晶作成技術である「坩堝フリー結晶育成法」を酸化ガリウムの結晶作成に適用することで、結晶サイズの大口徑化と低コストかつ高品質な酸化ガリウムインゴット及び基板ウエハが実現可能となることから、「半導体グレードの酸化ガリウム単結晶基板ウエハ」の事業化を目指している。

世界の中でも日本勢がシェア・競争力とも保っているパワー半導体市場は、電気自動車を始めとするxEV（次世代車）の需要の伸びに伴い成長が見込まれ、酸化ガリウム系パワーデバイス市場は2030年に1542億円まで達すると予想され、本事業の成長性は大いに期待できる。

また本事業では、酸化ガリウムのパワーデバイスを取り扱う国内大手企業等との連携開発を実施しており、その国内屈指の販売シェアと技術力の高さから競合先は少ない。実際の生産についても、東北の協力企業とのOEM生産体制を構築する計画となっており、本事業が地域経済に大きく寄与することも期待される。

当社は「2020年版経済産業省認定グローバルニッチトップ企業100選」に選出されるなど、当社の製品・サービスが世界的に認められており、その技術力の高さが裏付けられている。

独自の結晶作成技術力の高さや、「半導体グレードの酸化ガリウム単結晶基板ウエハ」の競争力の高さ及び将来的な成長の可能性から、本事業の事業化の実現性が高く、当社の今後の成長が期待される。