

ケニックス株式会社

(兵庫県)

半導体の先端研究を支える企業

コンポーネントや、各種半導体製造装置、研究室向けの研究設備を製造。量産装置ではなく、主に半導体デバイス開発のための装置を製造している。真空状態のコントロールと、薄膜の成膜技術に定評があり、技術力の高さは「日本学術振興会のプラズマ材料科学賞技術部門」の受賞などからも窺える。

INTERVIEW

半導体デバイスの性能をアップさせる独創的な成膜技術

圧力勾配という現象をスパッタ成膜に応用した装置を開発。複数の大学との共同研究によって開発された独創的な技術は、従来のスパッタ成膜よりも表面を滑らかに仕上げ、半導体の材料の本来の性能を引き出す。実際に使用している研究施設から提供されたデータで、高い性能を示していることがわかる。同社の強みであるこの独創的な技術は、次世代半導体開発においてその存在感を高めている。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは この技術の客観的な評価を知りたかった

公益財団法人ひょうご科学技術協会からご提案をいただいたのが、きっかけでした。動機としては、この製品の客観的な評価が知りたいということと、「関西ものづくり新撰」からサポインの採択に繋がれたら、という思いがありました。両方に採択されると資金だけでなく、研究として信頼されるものになると考えたからです。スパッタリング製造会社は100社くらいあるのですが、私どもの技術は圧力の勾配を使ったものであり、特許も抑えているので、他社が真似できるもの

ではありません。真空容器の中の圧力を均一にするのではなく、 10^{-2} Paの高真空領域においてターゲット付近にのみプラズマを立たせるために必要な0.4paの低真空領域を作り出す独自技術です。この圧力を勾配する技術で、基盤とターゲットの距離を離すことが可能となり、成膜品質の向上が実現できます。これにより、材料が持つ本来の能力を十分に伝えることができるようになり、高品質な成膜が必要な次世代半導体の開発に貢献することができます。

独創的な技術ですがどのような経緯で開発されたのでしょうか

これまでの経験の蓄積によるひらめき

以前、超高真空装置を扱う企業の営業として勤めていたことがあり、プラズマを利用する機器に触れることができました。その原理を応用できないかな、と考えたことが開発のきっかけです。もちろん、それだけでは何もできなかったと思いますが、前職での経験と、営業時の会話の蓄積などが結びついて、着想を得られたと思っています。当社は大学を中心とした研究機関向けの装置を作っているため、営業活動でニーズを拾う会話を

インタビュー

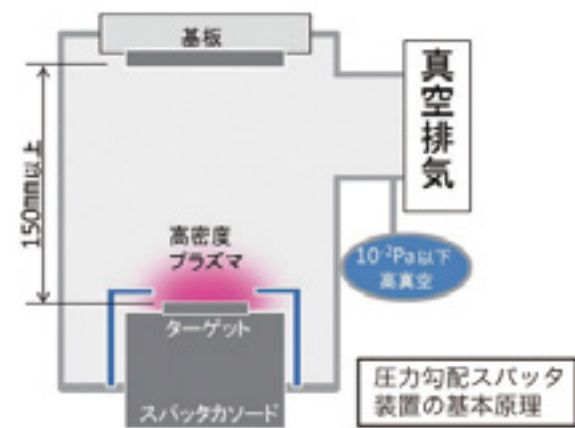


代表取締役 米澤 健氏



プラズマが発生する仕組みを説明する米澤氏

していると自然と専門的な知識が蓄積されていくという、恵まれた環境にありました。ただ人員は限られているため、私は営業ですが、装置の図面作成と改良も自身で行いました。開発にあたっては、プラズマを発生させる電極(スパッタカソード)の設計にとっても苦労しました。プラズマは不安定な要素が多く、異常放電を防ぎつつ、狙ったところにプラズマを立たせることに、一番、時間と頭を使いました。本格的な開発のスタートは2017年です。九州大学・名城大学・岡山理科大学と共同研究を始めて、5ヶ月ほどでかたちになりました。2018年には特許も出願していました。試行錯誤を繰り返し苦労も多かったですが、比較的早くかたちになったと思います。



今後の展望をお聞かせください

客観的なデータを集めて貢献できる分野を拡げたい

「関西ものづくり新撰」に選定されたことが直接関係しているかはわからないのですが、日本学術振興会のプラズマ材料科学賞技術部門を頂いたり、特許が認可されたりとグッドニュースが続きました。第三者に認められた技術として国などから表彰を受けることで、信頼度が高まり売上に貢献しているのは間違いありません。ただ、本製品の量産化になると現状、大手が強く、業界での知名度や信頼度がないと成功は難しいです。これから

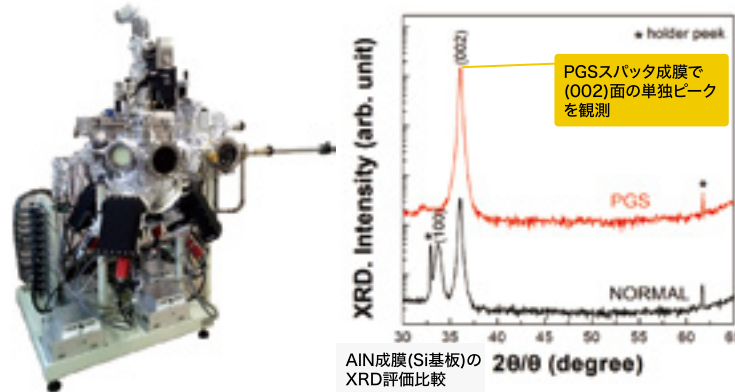
は、装置を使用している研究機関からのデータのフィードバックをいただき、蓄積するとともに、この技術・製品がどのように活用できるかを示すことが必要になってくると思います。特に大阪大学と共同で取り組んでいる「Go-Tech事業」では、パワーデバイス向けのデータを蓄積していきたいです。それがPR効果、技術的信頼に繋がっていくはずですから。

PRODUCT

先端産業

対象製品選定年 2020年

真空容器内の圧力勾配現象を用いた革新的スパッタ成膜技術



支援機関からの推薦コメント

ひょうご科学技術協会は、2015年の研究開発助成事業の実施以降、圧力勾配スパッタ技術の様々な開発支援をしてきました。次世代半導体の研究開発・生産に大きく貢献する有望技術として注目しています。

支援機関情報

公益財団法人ひょうご科学技術協会
播磨産業技術支援センター
兵庫県姫路市下寺町4-3
姫路商工会議所本館2階
tel : 079-287-1212
https://hyogosta.jp

会社情報

Kenix

ケニックス株式会社
代表取締役：米澤 健

兵庫県姫路市北条口2丁目15-501
tel : 079-283-3150 fax : 079-280-3002
http://www.kenix.jp/

企業 HP

