

# “けいはんな”発、元気企業



けいはんな支所では、ビジネスマッチング等の財団事業の窓口として、地域内の企業をサポートしています。「けいはんな」発、元気企業」シリーズでは、「けいはんな」で生まれチャレンジし続ける企業や他の地域からけいはんなに移転された元気な企業の代表者にお話を伺います。

けいはんなエリア全体で人材育成の土壌をつくり、自立した技術者が活躍する企業への進化を目指す

ノベリオンシステムズ株式会社  
<https://www.novelion-sys.com>



## 核融合プラズマ加熱装置用の大電流負イオン源技術を強みに、製品開発・技術コンサルティングを展開



代表取締役 前野 修一 氏

当社は2006(平成18)年に設立した技術開発型ベンチャーです。各種センサー素子や高周波回路素子の製造に用いる、微細加工装置に適用可能なECR(電子サイクロトロン共鳴)高密度プラズマ源、ECR大電流イオンビーム源などのプラズマ応用装置の開発のほか、それらに関連した要素技術の受託開発や技術コンサルティングも行っています。

プラズマは、気体を構成する分子が正イオンと電子に分かれて飛び回っている不安定な状態を指し、回路素子の製造において重要な役割を果たしています。プラズマ源とは、この際に不可欠な、放電によりプラズマを発生させる装置です。また、半導体素子の特性向上などを目的とし、イオン化した物質を個体に注入するイオン注入においても、目的に応じたガスをプラズマ化します。プラズマを生成しイオンを発生させ、特定の方向にビームとして引き出す装置をイオン源、またはイオンビーム源と呼びます。

私自身は独立前、重電機器メーカーから日本原子力研究所那珂研究所(現 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構那珂研究所)へ出向し、核融合プラズマ(核融合反応が起こるために必要な高温状態の電離気体)を加熱するために用いられるNBI(中性粒子入射装置)用負イオン源の高エネルギー化を目指す開発グループに所属していました。またそこで培った大面積で均一なプラズマを発生させる技術、高電圧でイオンビームを加速させる技術を応用し、出向後はFPD(フラットパネルディスプレイ)の製造に用いられる大面積のイオン注入装置のイオン源開発に携わりました。こうして積み重ねてきた知見が、当社の強みの一つです。

メインプロダクトとしては、当社独自のプラズマ源「高出力ECRプラズマ源(EPS-120)」が挙げられます。長寿命・小型、複数配置により大面積の基板でも均一に処理できるという特徴が



微細加工装置に適用できる「高出力ECRプラズマ源(EPS-120)」

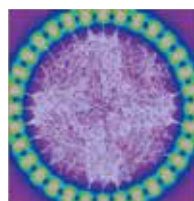
への納入実績もあります。また2023(令和5)年8月には、「微細加工用ラインイオンビーム源(LBS-120HC)」を発売しました。

これらの製品は、当社の高い技術力を示すものでもあり、展示会などをきっかけに、要素技術開発や技術コンサルティング

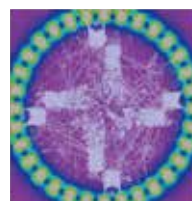
の依頼を多数いただいています。2009(平成21)年には現 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構那珂研究所からの要請で、国際協力のもとフランスで建設が進められている核融合実験炉[ITER]用のNBI電源システム開発プロジェクトの立ち上げに際し、設計全般について技術コンサルティングを行いました。また企業からの案件としては、エッチングなどに用いる高速リング装置用イオン源について荷電粒子軌道シミュレーションを行い、ビーム均一性の改善に寄与しています。



2023年8月発売の「微細加工用ラインイオンビーム源(LBS-120HC)」



(調整後)



(調整前)

荷電粒子軌道シミュレーションによるビーム均一性の最適化など、技術コンサルティングも行う

## 拡販に向けて営業活動を展開しながら技術者育成の仕組みづくりに取り組みたい

目下の目標は営業活動の強化です。2023(令和5)年は半導体製造装置・材料の国際展示会「SEMICON Japan」への出展を予定しています。

また今後はものづくりだけではなく、人づくりにも力を注ぎたいという思いがあります。できれば様々な企業が研究開発拠点を置くけいはんなエリア全体で、技術者が互いに学び合い、高め合えるような交流の場を設けるなど、人が育つ土壌づくりを追求したい。京都産業21の支援を得ながら、形にすることができればと考えています。

理想は、けいはんなエリアで働いていることが技術者としてのステータスとなるような、技術者の素養を広く身につけられるシステムを構築することです。自立した技術者を育てることができれば、自ずと当社を含むけいはんなエリアの企業のさらなる発展につながると信じています。

## Company Profile

- 代表取締役/前野 修一
- 所在地/京都府木津川市木津川台9-6  
けいはんなオープンイノベーションセンター105
- 電話/0774-66-6387 ●設立/2006(平成18)年8月
- 事業内容/プラズマ応用装置の開発と製造販売、プラズマ・イオンビーム装置の試作・開発・改良