

“けいはんな”発、元気企業

取材

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。

除湿に特化して技術・製品を開発し、地球環境を救うデバイスの製造を支える

五和工業株式会社

<https://www.dehumid-itswa.com/>



リチウムイオン電池の製造に欠かせない 除湿設備・超低露点ドライルームを開発・製造



代表取締役 小笠原 稔 氏

当社は、2001(平成13)年の創業以来、除湿制御に特化して技術を磨き、他に真似できない除湿設備・機器を開発することで、社会に役立つトップ企業を目指してきました。現在、リチウムイオン二次電池をはじめ、キャパシターやコンデンサー、有機ELなど、厳しい低湿度環境が求められる開発・製造工程に欠かせない除湿設備と低露点(低湿度)ドライルームを製造・販売しています。

身近な電子機器から自動車、産業用機械まで、いまやあらゆる分野で使われているリチウムイオン電池は、水に敏感に反応する性質があり、製造工程における水分の混入は、電池の性能や品質、寿命に大きな影響を及ぼします。当社では、長年培ってきた独自の除湿制御技術によって、高い低露点性能と省エネルギーの両立を実現しています。また露点温度が低くなると空調機内で氷結するという問題が起き、多くの企業が解決に苦慮していますが、当社はこの問題を解決する技術も獲得しています。

再生可能エネルギーの利用拡大や電気自動車の普及などに代表されるように、近年、多くの業界で二次電池の大容量化や高速充電性能が求められるようになる中であって、大型リチウムイオン電池や次世代電池といわれる全固体電池の開発が世界中で進められています。これらの電池の製造工程では、従来のリチウムイオン電池用ドライルームよりさらに厳しい低湿度環境が必要になり、それに伴って運転コストは指数関数的に増大します。当社はこの課題を解決する超低露点ドライルームを新たに開発・発売しました。

システム設計を根本から見直し、除湿器内部にかかる除湿負荷を低減。マイナス80℃以下という超低露点のエアを発生させつつ、運転エネルギーを50%以上削減することに成功しました。すでに国内の大手電池メーカーの研究機関に採用されています。製品の製造・販売だけでなく、自社内に低露点ドライルームを設置し、お客様へのレンタル事業も展開しています。

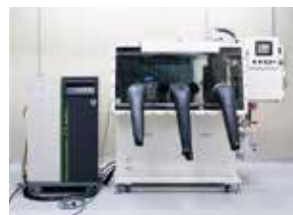
除湿機器専門メーカーとしてお客様に寄り添い、ニーズに応



超低露点環境を実現するドライルーム

える製品を開発できることも当社の強みです。お客様の声から生まれた製品のひとつが、露点制御式ドライ・グローブボックス設備です。例えば新製品開発において、ラボ内の超低露点環境で開発に成功した後、次に問題となるのが、量産化に向けて生産工場での製造条件を導き出すことです。当社のドライ・グローブボックスは、マイナス30℃～マイナス70℃の範囲で露点を制御できるのが特長です。ラボ内で露点を制御してさまざまな環境をつくり、製造条件を検討できます。

その他、ドライルームで水分発生最大の原因である人(作業員)に着目。人体から発生する呼気水分の80%をカットする呼気水分低減専用マスクも開発・販売しています。



露点制御式グローブボックス

新規顧客開拓に有利な立地と 京都産業21の支援がメリット

現在は本社に加え、けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)に研究開発拠点を置いています。けいはんなエリアにはお客様である企業の研究所が多くあり、お客様との距離が近いことがメリットの一つです。また次世代二次電池の活用が考えられる開発型企業やベンチャー企業が多く点在し、新規顧客開拓の点でも可能性を感じています。何よりコーディネータの伴走支援をはじめ、京都産業21の手厚いサポートを受けられる点を非常に心強く感じています。

今後、全固体電池など次世代電池の開発が加速することが予想され、それに対応したドライルームや空調機、ドライマスクなどの提供にさらに注力していきます。国内のみならず海外へのビジネス展開も視野に入れており、2023(令和5)年8月には、アメリカのSILID-STATE BATTERY SUMMIT(電池学会)において製品紹介を行う予定です。

電池デバイスは地球環境を救うキーデバイスの一つです。その製造を支える技術で、地球環境に貢献していきたいと考えています。



呼気水分低減専用マスク

Company Profile

- 代表取締役/小笠原 稔
- 所在地/本社: 京都市南区唐橋西平垣町35
けいはんなR&Dセンター: 京都府相楽郡精華町精華台7-5-1
- 電話/075-681-2303 ●設立/2001(平成13)年3月26日
- 事業内容/除湿設備機器の製造・販売