

産業用インクジェットプリンタ用 インク(素材)開発の為の評価装置の試作・開発

株式会社 プレシード

試作開発・設備投資

事業者の概要

企業名	株式会社 プレシード	業種	生産機械器具製造業
代表者名	代表取締役 松本 修一	T E L	096-235-7727
設立	平成元年11月	F A X	096-235-7725
住所	熊本県上益城郡益城町大字井寺250-9	U R L	http://www.preceed.co.jp
資本金	1億9900万円	E - mail	info@preceed.co.jp
従業員数	92人	担当者名	下田 須美子

事業内容・経緯

当社ではスリットコーターという隙間から薬液を吐出してガラス基板等に膜を作る成膜装置を製造販売していた。この装置では、成膜しない部分も薬液を吐出するため、成膜しない部分はマスクする必要がある。この成膜をインクジェットで行えば、成膜部分に自在に薬液吐出することが可能となるため、インクジェットコーターの製造販売を行った。

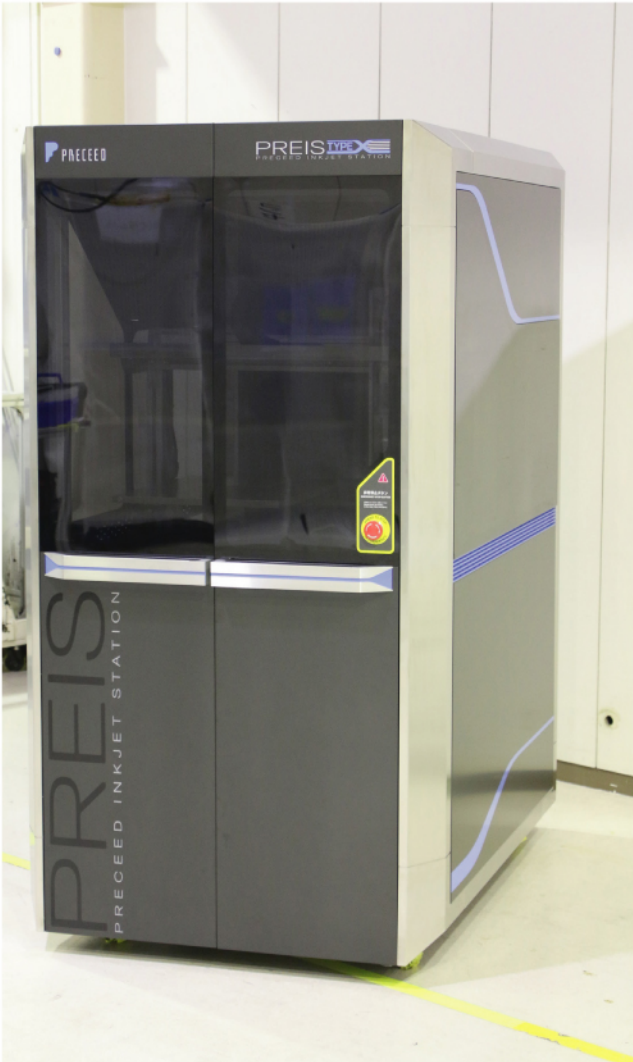
この技術を利用して産業用インクジェット装置を開発し、様々な薬液を自在に印刷する技術を取得している。近年ではナノペーストなど産業用に使えるさまざまな種類のインクが開発されるなど、産業用インクジェットへの期待が高まっている。一方で、インクの種類やヘッドの形状などによって、様々な調整が必要であるなどインクジェットの技術が追い付いておらず、実際の工程で使用するにはハードルがあるのが現状である。そこで、以前紙で培った技術とノウハウを応用し、産業用インクジェットプリンタ用インク開発のための評価装置の開発を行うために、ものづくり補助金を活用した。

事業の成果

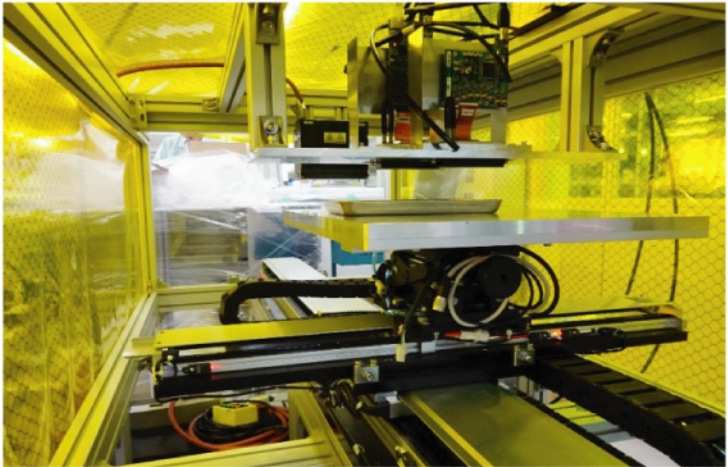
今回開発に取り組んだ装置は、産業用インクジェットプリンタを使用するにあたって使用するヘッドおよびインクにおける最適な条件を探るためのものである。従って、ヘッドのどの部分が吐出性能にどのように影響を及ぼすか、ヘッドの構造上のバラつきが駆動性能にどのような影響を及ぼすか、インクを開発する際にヘッドの構造に関連してどのように最適化していくか、インクがヘッドに適合した液なのかを判断できるようになる必要があった。そこで、ものづくり補助金を使って導入した液滴観測装置を組み込んだ評価装置を試作。装置には吐出スピードや粘度など評価項目を設定し、吐出できるか否かの判定のほか、液滴観測装置で画像から液の飛翔状態を算定できるようにした。今回の事業により、数種類のインク液に関して一定の評価ができるようになった。

今後の展望

事業後、今回開発した装置を販売できる状態にするための個別の客先仕様の抽出と外装デザインなどを行い、「PREIS TYPE-X」として発売し、展示会などにも出展している。産業用インクジェットプリンタは前述の通り、エレクトロニクス業界では工程の簡便化と材料効率の良さから待望されている革新的技術であるが、インクやメディア(ワーク)材料の開発が追い付いていないのが現状である。一方で、インクメーカーやウエハー・基板に関連するメーカーなどからは同装置を使っの吐出依頼もあるなど、技術的には過渡期にあるが、今後インクと機械側の機能が確立されれば、インクジェット評価試験ができる当社の装置に多くの需要が生まれてくると予想している。



▲事業後に「PREIS TYPE-X」として商品化し、販売している



▲今回試作開発した産業用インクジェットプリンタ用インク開発のための評価装置



▲嘉島町にあるプレシードの本社