

インタビュー

株式会社池上精機



図1 本社

代表取締役：金堂善一郎

設立：1964年11月29日

本社：〒223-0057 横浜市港北区新羽町 2095

電話 045-545-1881

北山田オフィス：〒224-0021 横浜市都筑区北山田 1-2-5-201

電話 045-717-5136

新吉田事業所：〒223-0058 横浜市港北区新吉田東 8-31-10

電話 045-531-4059

事業内容：各種精密加工装置の設計・開発

HP：<http://www.ikegamiseiki.com>

Q1. 会社沿革と社名の由来

(1) 原点

大正からは恵比寿、戦後は大田区池上で数十年の間、時計店を営んでいた。当時の時計は高価で、すべて機械式であった。

図面も何もない微小で精密な部品を、当時としてはとても精密で小さなスイス製の時計旋盤という機械を使い、より複雑な形状は手作業で一つ一つ丁寧に部品を作りお預りした時計をよみがえらせて、お客様のたくさんの笑顔をいただいた。

「お客様に満足していただく仕事をする」というその思いで問題を解決してきた。今もそれが池上精機の「原点」である。

(2) 会社沿革

1956年、東京都大田区池上にて創業した。1964年有限会社池上精機に法人化し、この法人化した日を設立日としている。今年60周年となる。

通信部品、光学実験機器部品等高精密部品の製造や、難削材の加工を通し、難加工品の高精密加工技術を蓄積してきた。この加工技術が評価され、1996年レンズホルダ、アイソレータ、レーザー、導波路部品の製造を開始した。

2005年には横浜市鶴見区にある横浜市の施設に研究開発施設【IS-Lab】を開設し、2008年には現在の主力製品である小型精密研磨機の初期品である ISPP-750 の開発に成功

し、発売を開始した。2009年【IS-Lab】を開発の効率化およびスピードアップのため事業所内に移転・統合した。

社名は、池上の地で創業したことに由来する。

Q2. 業務内容についてお聞かせ下さい。

培った経験と技術からなる「創造力」で6つの事業を行っている。

①IS製品：電子顕微鏡観察を行うために必要な試料研磨機 IS-POLISHERを開発し、製造・販売している。独自の発想で、使いやすさと機能性を追求した製品を提供している。

②精密加工：精密な部品加工から熱処理、メッキ、コーティングなどの処理までを一貫して行うことで、品質の安定と低コストを実現している。製造まで自社工場で行っている。

③装置製作：自動計測・高精度な位置決めを必要とする装置や量産部品の検査装置など様々な要望に応じている。

④組立受託：精密加工から電気回路、ソフトウェア、部品調達、組立まで一連の工程をお任せ頂いている。

⑤治具製作：高周波を測定する治具、高精度な位置決めを必要とする治具等の提案、製作している。

⑥商品開発：お客様のアイデアや資料などを基に、企画、設計、試作、量産技術で商品化をサポートしている。

これらの事業の内 IS 製品、具体的には自動低負荷試料作

製システム IS-POLISHER シリーズ ISPP-1000 および ISPP-3000 の製造・販売と断面研磨を受託する試料研磨サービスに力を入れている。

Q3. IS-POLISHER についてもう少しお聞かせ下さい。

手前味噌ながら、IS-POLISHER は画期的試料作製システムと自負しており、東京大学、東京工業大学等 60 以上の大学や公的機関、250 以上の半導体や電子部品、金属、高分子分野等の各業界を中心とした様々な企業の品質、分析、開発部門に採用されている。

IS-POLISHER シリーズには、図 2 に示す ISPP-1000 と ISPP-3000 の 2 機種があり、それぞれ以下の特長を有する。

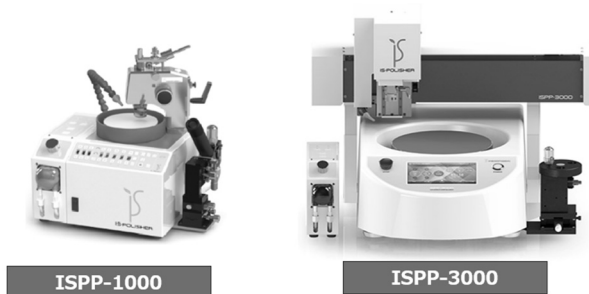


図 2 ISPP シリーズの外観

(1) ISPP-1000

- ①包埋の要らない豊富な試料ホルダ：樹脂に埋めたりすることが不要なため、大幅な研磨時間の短縮ができる。
- ②低負荷試料作製：試料を直接ホルダで保持することで試料にかかる荷重を極限まで抑えることができるため、銅やアルミといった軟らかい試料にストレスを与えることなく試料作製ができる。
- ③削り量を $2\mu\text{m}$ 単位で設定：削り過ぎを防止するため、研磨中に試料ホルダが下がる下限位置を $2\mu\text{m}$ 単位で設定できる。
- ④試料を装置から取り外すことなく観察：倒立型光学顕微鏡を標準搭載しており、試料を装置から取り外すことなく観察できるので、再現性が高く、確認後すぐに作業を再開できる。
- ⑤試料面の傾きを調整： $-4\sim+2^\circ$ の傾き補正が容易に行え、例えばワイヤボンディングの配列断面が全幅にわたって観察できるようになる。

(2) ISPP-3000

さらに ISPP-3000 では以下の機能を追加している。

- ①試料の位置を自動検出し、削り量を $1\mu\text{m}$ 単位で設定
- ②材料形状や特性に対応した研磨条件を充実するために 5 種類の加工パターンを用意

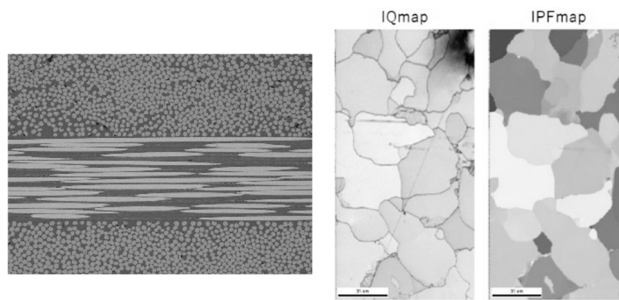


図 3 CFRP の断面

図 4 S10C の EBSD 観察

低荷重で研磨できることにより、優れた観察面が得られた例を紹介する。図 3 は CFRP（炭素繊維強化プラスチック）の微分干渉観察結果であり、図 4 は機械構造用炭素鋼鋼材 S10C の EBSD 観察結果である。

Q4. 学会との係わり、期待することについてお聞かせ下さい。

自動低負荷試料作製システム IS-POLISHER シリーズは、大学や企業が品質改善や研究開発を推進する中で試料作製、特に試料研磨において、貢献できるシステムである。学協会の講演大会等で企画される企業紹介の場に出向いているが、その場は少なく、現在金属学会が主の活動の場となっている。

分析装置や試料作製もその研究開発の成功を左右する。その縁の下での力持ちにも目を向けたこのインタビューのような機会が増えることを期待したい。

Q5. 会社の一押しについてお聞かせ下さい。

池上精機では、「何とかならないか」というお客様の声や、自分たち自身で「これを作ってみよう、作りたい」という思いを課題にし、お客様に満足いただくためのプロセスを大切にしている。そのプロセスの源は、「経験と固定概念に囚われない柔軟な発想をする」という文化にある。設計、電気、営業、精密加工等それぞれの立場や視点ではなく、自分のカテゴリーから外れた課題に参加する。これが他社と違う発想の原点である。

お客様の声に少しでも近づくように、独自の発創による設計技術で使いやすさと機能性を追求した製品を提供し、日本の発展に少しでも貢献し続ける、それが私たちのゴールである。

お忙しい中インタビューに応じて頂きました。期して感謝の意を表します。

（日本材料科学会 編集委員 永井達夫）