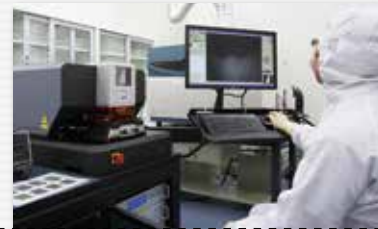


# 高度分析開発セクター



都産技研には、中小企業の製品開発支援を目的とした3つのセクターがあります。売れる商品づくりの支援を目的として企画から設計までを含めた総合的な支援を行うシステムデザインセクター、試作製品や商品化に向けた最終テストを行う実証試験セクター、そして、高度な技術開発を目的として分析や測定を行う高度分析開発センターです。

セクター紹介の第3回は、高度分析開発セクターが提供する具体的なサービスやハイスペックな設備についてご紹介します。

「わからないものをわかるようにする」をモットーに化学計測、精密測定を行っています

高度分析開発セクターでは、高付加価値なものづくりに必要な、高度な分析・測定を行っています。また、不具合の原因についてもさまざまな機器を用いて究明しています。

**上野:** 高度分析開発セクターには、機能性材料開発、高精度製品開発、環境対応製品開発、不具合原因解析の4つの柱があります。化学計測分野では、機能性材料開発、環境対応製品開発、不具合原因解析を、精密測定では、高精度製品開発や不具合原因解析を主に行っています。

**森河:** 化学計測分野では、高度な分析機器を活用して中小企業の技術開発などの支援を行っています。それぞれの機器は高価なものが多く、維持管理も含めて中小企業が所有するのは大変ですので、集中的に配置しています。化学計測分野の中には、微小あるいは極薄の部分を対象とした元素やその状態分析、極微量成分の分析、あるいは原子・分子の結合状態を調べるような機器類と、物理的な形態観察や結晶構造などの評価をする機器があり、幅広いご要望に対応できるようになっています。

左から  
森河和雄主任研究員、  
上野博志セクター長、  
徳田祐樹研究員



**徳田:** 精密測定分野では、製品の形状や幾何公差、表面粗さなどを精密に測定することで、お客さまのものづくり支援を行っています。例えば、穴に軸を差し込む製品などでは、それぞれの直径寸法が設計値通りでも、軸が歪んでいたり、軸が理想的な円形状でなく勘合が合わなかったりといった不具合が生じることがあります。このようなトラブルが生じた場合には、軸の円筒度や真円度などの幾何公差を測定することで、製品の不具合発生原因を調査して最適な加工条件を導き出すお手伝いをしています。

## 激化する市場競争、国際競争を勝ち抜くための 高品質・高付加価値のものづくりを支援します

高度分析開発セクター長 上野 博志

高度分析開発セクターは、中小企業では導入が困難な高度かつ高価な測定機器や分析機器、先端機器を集中配備し、新製品・新技術開発を支援するセクターです。ハイスペックな測定装置や分析装置を集約したことで、今までは検出できなかった極微量のモノ、見ることができなかったモノ、精密に測れなかったモノを明らかにすることができるようになりました。

経済のグローバル化や新興国の台頭により、市場競争は激化しています。また、サプライチェーンの崩壊により、中小企業は独自の技術・製品で国際競争を勝ち抜いていかなければ

なりません。そのためには、機能性を持った製品、高精度に加工された製品など、高品質・高付加価値なものづくりが必要です。

明らかにならなかったことを明らかにして機能性を付与したり、見えなかったことを見えるようにして製品への技術課題を数々の測定装置・分析装置で支援することが私たちの使命です。いくつかの分析装置はお客さまがご利用できるライセンス制度も導入し、一緒になって開発支援を行うことができますので、ぜひご利用ください。



◆精密測定機器

◆超高精度形状測定機◆



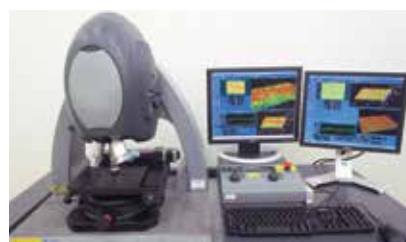
三次元座標測定機では測定できない小さな形状を接触式で測定します。直径0.2mmの測定子もあり、小穴をはじめさまざまな製品を測定することができます。

◆レーザー干渉計◆



原器を参照面として、半導体ウエハの平面測定や光学レンズの球面・非球面測定などを高精度に行うことができます。

◆走査型白色干渉計◆



製品表面を広視野かつ垂直分解能0.1nm精度で表面形状を測定し、製品表面のうねりや表面粗さなどをグラフィカルに表示します。

◆高精度三次元座標測定機◆



タッチプローブを用いた接触式の測定機です。大きな製品を最高水準の精度で、長さや角度、幾何偏差などを測定できます。

◆化学計測機器

◆透過電子顕微鏡◆



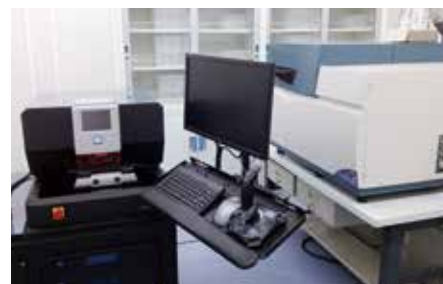
◀試料に強力な電子線を照射、透過させ、拡大像をつくります。原子の配列状態や試料の微細組織がわかります。

◆分析機能付き走査電子顕微鏡◆



高倍率で表面を観察・分析できます。習得セミナーを受講してライセンスを取得すれば、ご自身で操作できるようになります。

◆レーザーアブレーションICP質量分析装置 (LA-ICPTOFMS)◆



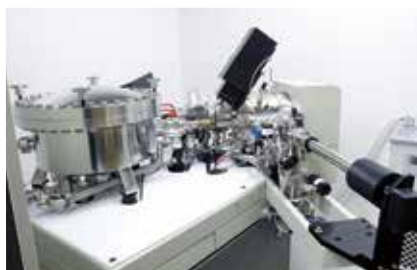
フェムト秒という超短時間のレーザーにより極微小部分の試料を採取し、元素を分析します。異物の分析や薬品で溶解できない試料に有効です。

◆ラザフォード後方散乱・弾性反跳検出分析装置◆



◀試料表面にイオンを照射してその跳ね返り方を解析し、表面の元素を分析します。他の方法では分析困難な水素の分析ができます。

◆飛行時間型二次イオン質量分析装置◆



試料にイオンを照射して発生したイオンを質量分析し、極表面の存在する物質を解明します。汚れや付着物の解析に有効です。

◆核磁気共鳴分析装置◆



磁気的作用を利用して有機化合物の詳細な構造を明らかにします。液体試料だけでなく、固体試料分析もでき、機能性材料開発などに用います。