

関西支部シニア会活動報告

行事名	本年度第2回 通算第21回 特徴ある技術を有する企業見学会
開催日時	2023年10月13日(金) 14:00~16:40
場所	西部自動機器株式会社 大阪市住之江区南港北1丁目23番2号
参加人数	シニア会員 14名
行程	14:00~14:05 シニア会会長挨拶 14:05~14:15 社長挨拶、会社概要説明 14:15~14:50 超仕上技術の概要説明 14:50~15:50 超仕上加工の見学 15:50~16:20 組立工場の見学 16:20~16:40 質疑応答 16:40 記念撮影後、自由解散
内容と感想	<p>1) 会社概要 社長の越智研二様から、会社概要をご紹介いただいた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・創業は1964年で、来年60周年を迎える。2004年に南港へ移転すると同時に加工技術センターを開設、当初はファブレスであったがここ5~6年で組立を加えた。 ・ベアリング、ガソリンエンジン噴射ノズル、ピストンピン、ディーゼルエンジンコモンレール、ハードディスクドライブ部品、携帯電話ケースなどを超仕上するための加工機械を開発・製造・販売している。 ・全自動芯無外径超仕上盤、全自動精密両頭平面研削盤、内外径加工用超仕上ユニットなどを主力製品としている。 ・加工対象の材料は工具用等の特殊鋼、アルミナ、炭化珪素、窒化珪素等のセラミックスである。 ・最も大きな市場はベアリングであり、殆どの国内ベアリングメーカーは西部自動機器の加工機械を使用している。 <p>2) 超仕上技術の概要 上席技術顧問の堀捷樹様から、超仕上加工技術について説明いただいた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・超仕上は砥石研削の一ジャンルである固定砥粒によるもので、ホーニング、ラッピングよりも更に粗度が小さなナノオーダーの研削である。 ・超仕上は微小な表面粗度による摩擦係数の低減、摩耗粒子の逃げ道と潤滑油の貯蔵部の創生に有効であり、低騒音化および圧縮残留応力によるピッチング防止に効果がある。 ・西部自動機器の機械と技術の特徴は、低硬度砥石の利用、高剛性・低振動、空気軸受(AEROLIDE)による精密な微振動と制御にある。 <p>3) 見学 社長、上席技術顧問、及び営業部課長の吉田俊介様から、種々の超仕上げ盤と検査設備の実演・稼働状況、及び組立工場を見学した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベアリングには様々なニードル、円筒、球、内外軌道輪が使用されているが、顧客の様々な考え方によるエッジロードによる損傷を防ぐため、多様なクラウニングのナノオーダー精度の要求がある。 ・顧客の要求を実現するためにどうすれば良いか、説明、提案、納得してもらうために機械・設備を設置している。顧客の課題を解決するところに西部自動機器の付加価値があり、その結果として加工機械を販売している。 ・生産台数は5台/月程度で、生産能力が足りない部分は協力工場を利用している。 ・寸法精度・粗度はイン・プロセスにて、触針による高精度測定を行っている。 ・計測室には走査型電子顕微鏡、干渉計、テラーホブソン等、形状ならびに表面粗度を精密に測定する機器が配されていた。ダイヤモンド砥石の計測例からは、砥粒の劈開面が多数の細かな刃面を構成していることなどが分かった。

4) 所感

活発で詳細な質疑応答（適切な面粗度をどのように追求すべきか、超仕上による残留応力の変化機構と適正化、山のない平滑面と油溜まりで構成されるプラトー面の砥石組み合わせによる創成法等）に対して、予定時間をオーバーして丁寧にご回答いただいた。また加工技術センターと組立工場の見学では、様々な超仕上盤を間近で実演いただき、超仕上げ技術について理解を深めることができた。これらを通じて、西部自動機器の保有する高い技術力、そして日本のモノづくりの強さを実感した。「特徴ある技術を有する企業見学会」の趣旨に沿う見学会となり、参加した会員にとって新たな発見があった有意義な半日となった。



写真1 集合写真