

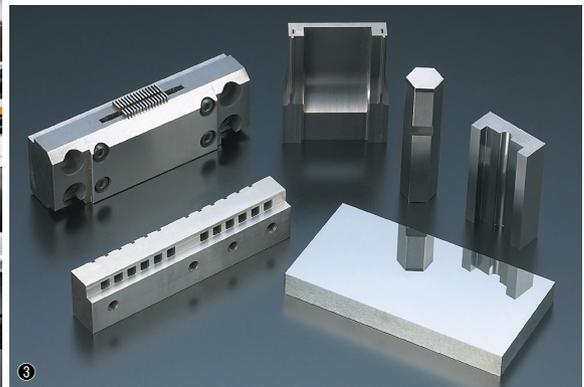
ソリューション提案型企業を目指す超精密金型のエキスパート

高硬度材の鏡面研削加工に、 高精度成形研削盤「MEISTER」を活用

株式会社新日本テックは、プロダクトアウト型の「モノづくり」ではなく、マーケットイン型の「価値づくり」によるソリューション提案型企業を目指す超精密金型のエキスパート。工具鋼・超硬合金・セラミック・PCDといった高硬度材料の鏡面研削加工などには、高精度成形研削盤「MEISTER」や高精度成形・平面研削盤「TECHSTER」を活用。さらに、CCD画像モニターを搭載した「DV-1」の導入により、形状精度1.5 μ m以下の高精度加工と、面粗度Rz0.2 μ m以下の鏡面研削加工を実現している。



① 高精度成形研削盤 MEISTER / ② MEISTERによる研削加工(アマダマシンツール提供) / ③ 高精度成形・平面研削盤 TECHSTER、高精度成形研削盤MEISTERで製作した金型部品。工具鋼や超硬合金・セラミックス・PCDなど高硬度材料の研削加工を行う



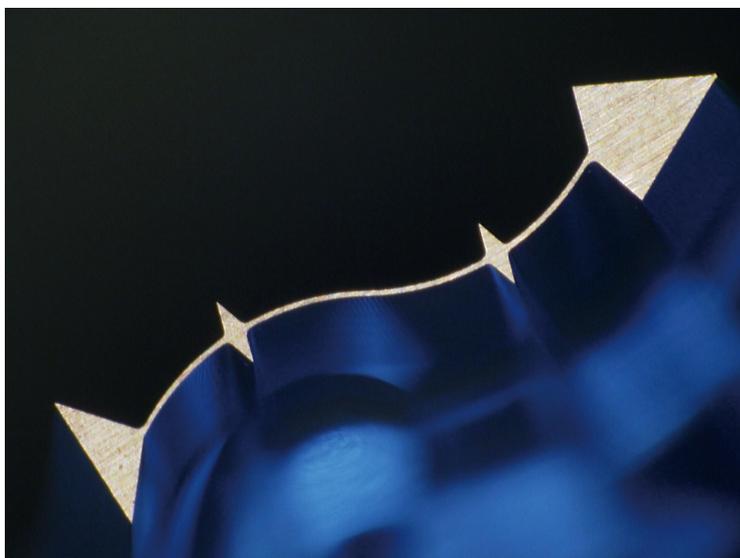
ソリューション提案型企業を目指す 超精密金型のエキスパート

「当社が目指すのはソリューション提案型企業。時代・業界・お客さまが必要とされている技術・製品・サービスを、まさに必要とされるタイミングで提供していく——私はこのコンセプトを『寿司屋型ものづくり』と表現しています。旬のネタを鮮度よく、明るく元気に提供できる企業を目指していきたい」と代表取締役の和泉康夫氏は強調する。

(株)新日本テックは1953年、和泉社長の祖父によって、

衣類・バッグなどで使用するスライドファスナーのメーカーとして設立。一時期はYKKに次ぐ業界2位のシェアを占めた。ファスナー製造で培った研削加工の技術を活かす格好で、1975年に金型部門を設立し、精密プレス金型の設計製作と精密金型部品の製作を開始。1998年には精密プラスチック金型部門を設立した。

現在の同社は、高機能化・小型化が進む電子部品や光学部品などを製造するうえで必要不可欠となる超精密金型・金型部品の設計・製作をメインで手がける。冒頭で和



最薄部30 μ mのプレス金型用超精密パンチ



代表取締役社長の和泉康夫氏

和泉社長が語っているように、得意先が抱える課題を解決することを第一条件に開発を続け、ニーズを的確に捉えた独自技術をタイムリーに提供し、得意先の品質や生産性向上に貢献してきた。

プレス金型だけでなくプラスチック金型も手がけ、さらには半導体をカットするダイシングブレード、金型刃物のフッ素加工、刃物についての粘着剤を除去するスプレーといった製品も展開。中でも、特許を取得した「かす上がり防止レーザ加工」の技術では「第4回ものづくり日本大賞」（経済産業省）製造・生産プロセス部門で優秀賞を受賞するなど高い評価を得ている。

2010年には、同社を含む大阪府中小企業家同友会の会員19社の共同出資で「㈱大阪ケイオス」を設立。和泉社長はその代表を務め、モノづくり企業間での情報共有・活用や共同受注、共同開発などを目指す。

2013年6月には本社工場が天皇皇后両陛下の行幸啓を賜った。

「お客様の生産性を向上する製品をお届けする」

和泉社長は「ソリューション提案型の企業を目指す」ということは、お客様の“お困りごと”に対応するという。当社



和泉社長は「旬のネタを鮮度よく、明るく元気に提供できる企業を目指す」とし、そのコンセプトを「寿司屋型ものづくり」と表現

会社情報

会社名	株式会社 新日本テック
代表取締役社長	和泉 康夫
住所	大阪府大阪市鶴見区浜2-2-81
電話	06-6911-1183
設立	1953年
従業員	75名
主要事業	電子部品・医療機器・光学機器向け超精密金型部品製造、金属プレス用精密金型の設計製作、プラスチック用モールド金型の設計製作
URL	http://www.sntec.com/

主要設備

- 高速形彫盤×6台
- マシニングセンタ×4台
- NCフライス盤×5台
- 高精度成形・平面研削盤：TECHSTER-A3
- 高精度成形研削盤：MEISTER×7台など計13台
- グラフィカルプロファイル研削盤：DV-1
- プロファイル研削盤：GLS-5T、GLS-125A、GLS-130A、GLS-130ASなど計17台
- 治具研削盤×2台
- 放電加工機×7台
- ワイヤカット×10台など



高精密成形研削盤MEISTER(左)で加工後、精度計測を行う(右)

の技術開発にとって最も重要な条件は『お客さまの生産性を向上する製品をお届けすること』です」と語っている。

2008年に開発した「かす上がり防止レーザ加工」の技術はその代表例。この技術は、レーザ加工により、ダイの上面に連続した1～2μmの溝を数本加工し、かす上りを防止するというもの。かす上がりとは、リードフレームやコネクタ部品のプレス工程で打ち抜き時に発生した「抜きカス」が、パンチの上昇とともに金型切刃内から飛び出す現象で、金型破損や加工不良の原因となる。この技術により得意先の生産性は最大で3倍向上し、これを機に同社は「ソリューション提案型企業」としての色彩を強めていく。

「工作機械の主な市場は海外へと移り、技術はコモディティ化して海外へ流出していく。この流れは止められません。しかし“お困りごと”を解決するニーズは日本に残り続けます。日本に残る企業は、そうした機械化できないことを追

求していかななくてはなりません」。

“お困りごと”の解決に取り組むことで、同社では様々な技術が生まれた。分野は必ずしも金型に限らない。例えば、スマートフォンなどの精密部品に組み込まれる粘着フィルムの加工工程では、打ち抜き刃物に粘着剤が付着し、加工精度に悪影響をもたらしていた。そこで同社は、1μm以下のフッ素皮膜を98℃以下で金型に焼成する「SNフッ素コート」を製品化。「金型に拘泥せず、表面処理の分野にも足を踏み入れた結果です」(和泉社長)。

ほかにも、従来の超硬合金と比較して寿命が50倍以上向上する「ダイヤモンド金型部品」や、刃物に付着した粘着剤を除去するクリーナーなどを展開する。

「お客さまの“お困りごと”に目を向けていれば、仕事はどんどん拡がりを見せていきます。しかし、自社だけで解決できることは決して多くありません。だからこそ色々なところへ行き、様々な人と会う。人とのご縁は何よりも大切だと感じています」(和泉社長)。

厚さ50μm以下まで薄くなった半導体などを切断する「PCDダイシングブレード」は、熊本大学の渡邊純二客員教授の技術指導と東京精密の技術協力を得て製品化にこぎつけた。

「時代は変遷します。みずからを“金型屋”と規定して自縄自縛に陥り、変化に対応できないようでは生き残れません。必要なのは時代が求める旬の技術。独自技術・独自製品の開発でグローバル競争に勝ち、収益を確保していきたい」(和泉社長)。



プロファイル研削盤GLS-5T。コネクタやリードフレームのパンチ・ダイなど、微細部品の研削加工を行う



2009年にいち早く導入したグラフィカルプロファイル研削盤DV-1の初代モデル

鏡面研削加工・縦目成形研削加工に 高精密成形研削盤MEISTERを活用

超精密金型の事業について和泉社長は「EV

や燃料電池車の普及が進むことで、これまでの自動車産業では対応できない、電子部品関連のニーズが増えていくのではないかと期待する。

同社の現在の売上構成は、精密金型部品の製作が70%、金属プレス用精密金型の設計製作が20%、プラスチック用モールド金型の設計製作が10%。得意先は300社前後で、毎月定期的に受注するのは50社強と

なっている。受注リードタイムは、金型設計から製作まで含むもので通常は3週間くらい、金型部品で1週間～10日だが、即日納品など超短納期が求められることも少なくないという。

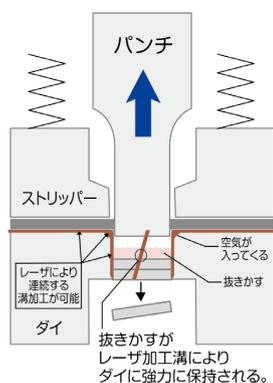
超精密金型部品は、マシニングセンタなどで切削加工を行い、金型プレートや、金属プレス用のパンチ・ダイ、プラスチックモールド用のキャビティ・コアなどの金型部品を製作。また、高精密成形・平面研削盤TECHSTER、高精密成形研削盤MEISTER(7台)などで、工具鋼・超硬合金・セラミック・PCDといった高硬度材料の鏡面研磨加工・縦目成形研削加工を行っている。

2009年には、グラフィカルプロファイル研削盤DV-1の初代モデルをいち早く導入した。

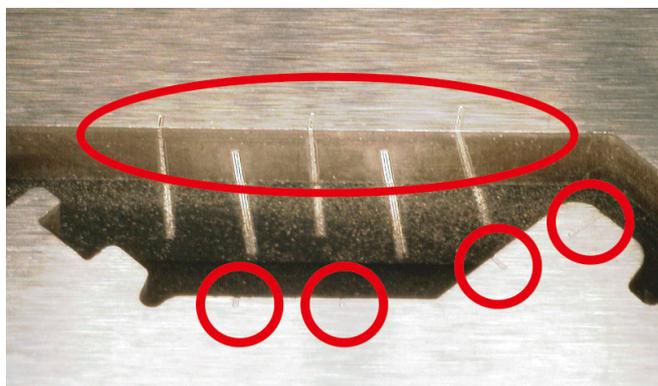
「電子部品の微細化にともなって、電子部品材料の硬質化・薄型化が進み、プレス打ち抜き加工時の粉発生と素材変形の低減が重要になっています。そんな中、倍率50倍程度が限界の光学式(オプティカルタイプ)ではなく、倍率350倍のCCD画像モニターを使う(グラフィカルタイプ)ことで、形状精度 $1.5\mu\text{m}$ 以下の高精度加工と面粗度 $Rz0.2\mu\text{m}$ 以下の鏡面加工が可能となる——こうした新しいコンセプトに共感し、当社ではDV-1の初代モデルから導入。アマダマシンツールさんとやりとりしながら新しい加工技術の活用に取り組んできました。アマダマシンツールさんには、『DV-1に代表されるような、これまでできなかったことができるようになる先進的なフラッグシップマシン』と『当たり前前の加工が当たり前前にできる信頼性の高い堅牢なスタンダードマシン』——この2本立てで進めていってほしいと思います」(和泉社長)。

飽くなき挑戦—— 「モノづくり」から「価値づくり」へ

和泉社長は、2010年に中小企業19社の共同出資で設立した(株)大阪ケイオスの代表として、企業集団を束ねる。



同社が2008年に開発した「かす上がり防止レーザー加工」のメカニズム(左)。レーザー加工により、ダイの上面に連続した $1\sim 2\mu\text{m}$ の溝を数本加工(右)し、かす上りを防止するというもので、同社が特許を取得している



「『イノベーションのジレンマ』に似ていますが、技術を深耕して、良い製品をつくるだけでは、得意分野が絞られ、かえって仕事の受け皿がどんどん狭まっていきます。私たちが目指すのはプロダクトアウト型の『モノづくり』ではなく、マーケットイン型の『価値づくり』。お客さまの“困りごと”に対して、経営資源に限りがある中小企業が価値ある提案をするためには、企業連携で提案力を強化していく必要があります。大阪ケイオスを通じた異業種連携では『これがあればこれができるのに』というミッシングリンク(未整備の部分)を見つけ出して、整備・接続する——そうして“仕事”をつくっていきようとしています。ロン・アドナーの『ワイドレンズ』(東洋経済新報社刊)にもあるとおり、イノベーションはもはや自社だけでは成し遂げられません。自前主義で何でもできることは、何もできないのと同じ。こうした環境があればこそ、個々の企業が独自技術の開発など特徴ある取り組みを続けることができ、地域を元気づけることにもつながるのではないかと思います」(和泉社長)。

国家検定有資格者		技能士	技能士(学科合格)
和泉 健夫	玉田 隆司	宮本 泰洋	酒井 博史
高木 貴治	橋本 浩行	才加 弘	水戸 靖太
岡田 一	伊内 達彦	杉本 隆志	山本 健児
伊丹 健	岡井 良	増本 光	尾崎 智夫
二角 昌司			
国家検定 機械製図(新)	●	●	
国家検定 機械製図(旧)	●	●	
機械製図(入社時受検)			●
国家検定 1級 簿記	●		
国家検定 金型上げ技能	●	●	
国家検定 木工型上げ技能	●	●	
国家検定 平面研削技能	●	●	
国家検定 手研削技能	●	●	
国家検定 フライ盤技能	●	●	
ワイヤー放電加工技能	●	●	
自動車用電機加工技能	●	●	
自動車用電子加工技能	●	●	
プレス機械作業主任者	●	●	
危険物取扱者(乙)	●	●	
危険物取扱者(丙)	●	●	
ガス溶接技能士	●	●	

同社に在籍する国家検定有資格者を掲示