ナノ加工技術で、世界 の製造業に貢献

困難な技術"に挑戦し、未来を拓く! 森川製作所の次世代型「超精密工場」始動

超精密・高精度加工で国内外のハイテク製造業の発展に貢献してきた森川製作所(千葉県白子町、森川孝行社長、0475・33・6651)が創業 50 周年を迎えた。 これに合わせて建設を進めてきた「超精密工場」も9月に完成した。同工場はナノ(ナノは10億分の1)レベルの精度が要求される切削加工に特化した次世代型の戦略的工場。 これにより、超精密・高精度加工を追求し続けた同社は、100 年企業を視野に、新たなステージに入る。

interview

森川製作所の「超精密工場」は、超精密・高精度加工を極め続けるという取引先に対するメッセージでもある。 また、ナノ加工レベルに取り組もうとする中小企業にとっては、良きモデル工場といえよう。 森川社長に新工場建設の狙いや、50 年間にわたってどのように技術力を磨いてきたか、人材育成を含めて聞いた。



代表取締役社長

森川孝行氏

●新工場建設の狙いは

「ナノレベルの加工需要は緩やかながら確実に増えてお り、現在の2工場体制では5年後に対応できなくなる。 また品質に対する要求も年々厳しくなっている。ナノ加 工の品質を一層確実にしていくためには、恒温恒湿化や 機械などによる振動に強い製造基盤が必要となる。この ため、超精密工場の建設に踏み切った。これからますま す面白くなって来る」

●どのように技術を確立してきましたか

「当社には、他社ができなかった仕事がまわってくる。 『できない』では成長がない。世界をリードする企業か らテーマを与えられ、それらを一つひとつ解決して技術 を進化させてきた。その意味で取引先に育ててもらった といえる。諦めないでやり抜くと、新しい技術が身に付 くし、技術者のレベルもアップする」

●最先端の機械もそろっています

「技術がアップすると、ワンランク上の仕事をやりたく なる。それには技術に加え、最先端の機械や環境整備も 必要になる。それを実現したのが今回の超精密工場だ。 また、競争力を向上させるため、設備投資は継続的に行 っている。いうまでもなく、品質管理を徹底するため、 とりわけ、測定器を充実させている」

●人材育成の仕組みについて教えて下さい

「常に、地元に貢献することが頭にあり、地元の学生を 中心に採用している。私自らを含めて全社が一丸となっ て育てている。社員には"失敗を恐れてはいけない、挑 戦しる"といっている。そして、私の期待に応えて挑戦 し続けてくれている。半面、開発費がどんどん増えるの で、経営者としては我慢が必要になることもある。しか し、苦労して開発した技術が次のステージで花が開くと、 それが大きな喜びになる」

●これまでさまざまなピンチを乗り越えて来ました

「苦労した記憶はなく、今、振り返ってみても面白かった 思い出ばかりだ。実際に、ほとんどが他社ではできない 難しい仕事だったが、それに挑戦し、解決できた喜びは ひとしお大きい。難しい仕事でないと"燃えない"とい う私の性格もあるのだろう。10年ごとに技術レベルお よび技術者の実力が向上していることを実感している」

60センチメートル (くい)で支え、 トルの断熱材を埋 ルの深さま の取引も増加。

製造を個人で始めた。 孝行社長が機械部品・ 次世代ナノ加工ニーズ取り込む 取引先が増えるとともに、 80年に有限会社となり 治工具・ い技術力が評価さ 68年4月。 金型部品

め込み、これらを地中9メー 基礎の下に3センチメー

いものの、

いる。 プラントの部品を製造するのに求められる 家プロジェクトやそれに準ずる装置や機器、 の5億円を見込んでいる 18年12月期の売上高は、 鳴断層撮影装置(MRI) トヨ製CNC画像測定器などを移設した。 和井田製作所のプロファイル研削盤、 ス製作所の同じく5軸マシニングセンター 超精密加工の受注が好調に推移する中、 同社は「スプリング8」などの加速器の ノレベルの超精密切削加工を得意として ーニングセンター 前期比4・2%増 用部品など、 米ムーア社の や牧野フライ ミツ

> はレンズ金型が39%、 は液晶関連が72%になっ

これについて、 り続けてい 設を第1期と位置付け、

23年度をめどに第

今回の工場建

隣接地に建設した。

から本格稼働する超精密工場は本社

湿度・振動に万全

特別仕様によるCNC5軸マシニングセン

機械設備に関しても、

東芝機械の

独自の切削加工技術の開

取引先も多様化し、

イテク産業から

トルで、

総投資額は約6億円となる

延べ床面積は約825平方

敷地面積は約300

見ると、プレス金型が65

70年度の売上高に占め

引先の

割合を

が35%だったが、

はこの比率が大

産業機械関連

きく逆転した。

さらに90年12月期は半道

体関連が75%を

レンズ金型が39%だ

04 年

関連が

00年12月期は光ファ

2期に着手する計画だ。

に管理できる恒温恒湿工場にしたのが特徴

最先端の空調設備を整えるとともに、

地熱による影響を抑制で

ナノレベル加工を実現するため、

高精度

きるように床にも断熱材を埋め込んだ。

このように6方向から気密性を高めるこ

設定温度に対し、最高でプラス

川社長は のニーズに合わせて必要な 経営の安定化を図っている め、特定の業界や企業に依 を追わずに将来の成長産業を予測し、 た」と説明する。 「次世代のナ さらなる飛躍を目指す ノ加工に取り組む拠 場について、 技術を磨 V るように努

東芝機械の5軸加工機

液晶関連が22%と変 年 12 12 月 期

米ムーアの超精密 5 軸旋盤

牧野フライス製作所の5軸マシニングセンター

※100mm 断熱材:密度 24K 吸・排気口 100mm 断熱材 120mm 9mm 2 重ボード 30mm 断熱材 0.2~0.3℃の空気室 吸音ボード 15mm 断熱穴明 吸音ボード 断熱用 30mm 吸音ボード 60 165mm 1350 1800 30cm 間切 30cm 間切 Φ16 鉄筋3本 0 Φ16 鉄筋4本 8

6 方向から気密性を高め、ナノレベル加工にふさわしい恒温恒湿工場になった

おかげさまで 森川製作所は 創業50周年を迎えました





株式会社 森川製作所 〒299-4213 千葉県長生郡白子町八斗 2484 URL/http://www.morikawa-precision.co.jp/

TEL 0475-33-6651 (代) FAX 0475-33-2164

超精密 5 軸旋盤 Nanotech350FG Moore Nanotechnology Systems 超精密旋盤 Nanotech250UPL Moore Nanotechnology System 超精密立形 5 軸加工機 UVM-700E (5AD) マイクロ FF 加工機 HYPER2J 牧野フライス製作所 高精度立形マシニングセンタ IQ300 牧野フライス製作所 精密マシニングセンタ UVM-450C 東芝機械 立形マシニングセンタ V33i 牧野フライス製作所 ジグボーラー・CNC 治具センタ ジグボーラー・CNC 治具センタ YBM640V2 安田工業 立型マシニングセンタ MA-650VB オークマ 立形マシニングセンター Mycenter-3XD キタムラ機械 横型・立型マシニングセンタ HS500/VK45/VS60 (2パレット) 日立精機他 YZ-500SG NC 立型フライス 山崎技研 WH-300NCR 両頭フライス盤(ムサシ) 和田機械 ミーリング付き旋盤 LB3000EX オークマ 高精密小型櫛刃 NC 旋盤 SNC-35HPi/SNC-20HPi NC 旋盤・カスタム旋盤 DMG 森精機 / テクノワシノ / オー ワイヤーカット放電加工機 AP-330/AA500W/ ロボフィル 330 ソディック / シャルミー EDGE-1型 ATC 付細穴加工仕様 精密 NC 放電加工機 牧野フライス製作所 精密 NC 放電加工機 EDAC1 牧野フライス製作所 精密 NC 放電加工機 EA8M

主要機械設備			
設備機械名	形式	メーカー	台数
成型、平面研削機	PSG-840DX/PFG-500AL/NP-415F/ NX630-FM-MD	岡本工作機械製作所 / 長島精工	
内面研削機、工具研削機	IGM-15EX	ツガミ/岡本工作機械製作所	
NCプロファイル研削盤、CNC 成形研削盤	PGX-200S/DCG-2型/JG-35S/SPG-WiL	和井田製作所/岡本工作機械製作所	
円筒研削盤	GP-20 · 50H	シギヤ精機製作所	
▼ 検査装置			
三次元座標測定機	MICURA	Carl Zeiss	
非接触三次元測定器	NH-3N	三鷹光器	
レーザー干渉計	GPI-XP	ZYGO	
CNC 画像測定機	HyperQV606PRO	ミツトヨ	
大型工具顕微鏡	STM7	オリンパス	
工具顕微鏡	MF-B2017B	ミットヨ	
輪郭形状表面粗さ測定機	CV-525	ミツトヨ	
真円度測定機	ROUND TEST RA-400	ミツトヨ	
超精密レーザー測定器	SL-2000	ソキア	
超精密定盤	1,200×900×T200	安田工業	
▼ CADCAM			
CAD	Solid works	ソリッドワークス	
CAD/CAM	CAM-TOOL	C&G システムズ	
CAD/CAM	hyperMILL	OPEN MIND	
CAD/CAM	CAMBASE	エム・ワイ・シー	
光学用 CAM	Opt-1	キステム	
シュミレーションソフト	VERICUT	CG Tech	