

突撃インタビュー

編集部ハルちゃんが行く！

ハルちゃんって誰？



前の住居よりほんの少し広い部屋に引越した、本誌の編集担当者。引越し前、冷蔵庫を空にすべく干物やら「ちょっと余った味噌」やらを食べまくっていたら血圧が上がりてしまい、医者から「味噌は新居に持つべきなさい」と叱られました…。超忙しい引越し前日は冷凍庫に残っていた大量のブルーベリーを、泣きながらジャムにする始末。こんなうつけ者ですが、本年もどうぞよろしくお願ひいたします！

今回は歯科医療分野において、超高速回転技術をコアとした様々な製品を世界各国に送り出している株式会社ナカニシさんにお話を伺った方

第47回目 株式会社 ナカニシ



〒322-8666 栃木県鹿沼市下日向700
TEL(0289)64-3380 FAX(0289)62-5636
<http://www.nakanishi-inc.com>



専務取締役

中西 賢介 氏



機工設計部 技師

野口 修 氏

□■今回のお題：歯科分野と工業分野 ■□

ナカニシの歩み

ハル：御社は歯科分野において世界中に販売網をお持ちですが、創業当時からずっと歯科分野の製品を作られていたのですか？

中西：そうですね。創業者の中西敬一が1914年に13歳で三重から上京し、奉公先で旋盤工として腕を磨きました。そのち歯科用コントラアングルの製造に従事し、1930年に歯科用回転機器コントラアングルハンドピースの製造を目的として、千代田区に「中西製作所」を創立したのです。会社として設立したのは1953年になりますね。

ハル：御社では工業用スピンドルなども製造販売されていますが、やはり主力製品は歯科分野なのでしょうか？

中西：売上の8割以上は歯科分野ですね。工業分野は1割ほどで、ほかに歯科以外の医療分野の製品も手がけています。月間の生産品種では、歯科用が約530種、工業用が約360種、歯科以外の医療用は50種くらいです。

ハル：そんなに多くの製品を作られているのですか？ではまず、御社の主力製品である歯科分野の製品からうかがわせてください。

歯科分野の展開は？

ハル：歯医者さんで使っている機械つて、昔からあったんですか？

中西：そうですね。ドイツにある歯科用機器の老舗会社は、昨年100周年を迎えましたよ。

ハル：100年も前からあったのか！ところで御社は日本より海外のほうが必要が多いそうですが…。

中西：わが社は海外に12拠点を置いていますが、歯科用製品の売上はヨーロッパが一番多いですね。次いで日本、北アメリカの順ですが、今後は成熟市場の日本より海外の需要が高まることが予想されます。

ハル：どうして日本より海外の需要のほうが高いのでしょうか？

中西：元々日本には歯科機器の3大総合メーカーがあり、そこが強いシェアを持っています。わが社は歯科業界ではどちらかと言えば新規のほうなので、国内で大きなシェアを獲得するのは難しかったようです。かつては下請け業をやっていましたが、1979年に海外営業部を設置し、独自ルートで歯科用ハンドピースを主力製品とした海外輸出を開始しました。

ハル：ハンドピースって、歯医者さんが歯を削るときに使う、「キーン」とコワイ音がする機械ですよね？

中西：そうですね。わが社の工場で作られる製品の60%は、エアターピンやコントラアングルのハンドピースが占めています。そのほか、超音波を使った製品も手がけていますよ。

ハル：ええと、ええと…(汗)。

野口：ターピンというのは、勢いのある空気を回転軸の周囲にある羽根車に当てて、軸を回転させる機構のことです。ジェット機のエンジンにも使われているシステムなんですよ。ちなみに、あの「キーン」とカン高い音がするのは、回転数が大きいためなのです。

ハル：そうだったのか！コントラアングルというのは何でしょう？

野口：こちらは歯車とモーターを使用します。エアターピンは空気で回転させますが、コントラアングルはエア駆動や電気駆動のモーターの回転を、ギヤを使って伝達させます。増速・減速とスピードを変えることができ、治療用途が広がります。また、モーターの力を動力とするので歯に押し当ても回転が止まりにくく、エアターピンより低い最大回転数でも確実な切削が可能となります。

ハル：なるほど～。1993年には御社が開発した「クリーンヘッドシステム」が、「歯科医療分野の感染予防に大いに貢献した」とされて、ヨーロッパで応用技術最優秀賞を受賞なさっていますね。これはどういったものなんですか？

中西：簡単にいうと、ターピンを介して血液やウイルスからの院内感染を防ぐシステムです。ターピンの回転を止めたときに患者さんの血液などがターピン内に入りこまないよう、



遠心力などを利用して開発されました。
ハル：歯科業界も、日々進化しているのだなあ。ほかにも何か、新たな動きはありますか？

中西：例えば、歯の補綴物のCAD/CAM化が盛んになってきています。今まで歯にかぶせる金歯などは型をとって作っていましたが、CAD/CAMでは歯をレーザでスキャンして、そのデータをもとにセラミックのかたまりをデスクトップ型の機械で加工します。10分くらいでできあがるんですよ。

ハル：歯の詰め物って、今まで1週間くらいかかるのが普通でしたよね！？

中西：型をとってから歯科技工士に発注していましたからね。最近は歯の見た目を美しくすることなどから、セラミックを選択する患者さんも多いです。焼き固めたセラミックとなるとそう簡単には削れないため、技工士さんも今までの技術では加工できず、機械に頼る面が増えてくるのですね。ダイヤモンドの電着砥石を使った「デンタルCAD/CAM」システムにも、わが社のスピンドルが採用されています。今後はこのような機械が、日本にももっと普及していくと思います。

ハル：歯の治療にもダイヤ砥石が使われているのかあ。

野口：歯の表面のエナメル質は、実は水晶と同じくらいの硬さがあるんですよ。これを削る技術も、わが社の工業用製品に生かされているのです。

工業分野への進出

ハル：御社が工業分野に進出したきっかけは何だったのでしょうか？

中西：今まで培ってきた技術を別の分野にも生かそうということになり、「小型」「高速」をキーワードに工業分野にも着手したのです。

ハル：工業分野進出にあたって、御社の強みとなったことはありますか？

野口：開発から製造、販売まで手がけられることと、85%という高い内製率が挙げられます。コア技術を内製でもっているだけでなく、自社の工業製品を実際に使うユーザが社内にいることで、よりバージョンアップが狙えるのです。

ハル：なるほど～。主力製品である電動式モータスピンドルはどんな用途に使われているんですか？

野口：基板の切断機や医療用部品の加工、自動車ではタイヤの溝型や金型加工などに幅広くお使いいただいているます。最近は中小企業でも超精密加工を請け負うことが増えてきているので、需要が高まっていますね。たとえばわが社の「E3000」シリーズは、自動車部品のさまざまな加工をはじめ、高級腕時計の部品加工、ソルトレークオリンピックのメダル金型加工、2006年以降の米ドル25セント硬貨の金型加工などにも採用されています。

ハル：高級腕時計にオリンピックのメ

高速・高精度型マシニングセンタに搭載する次世代の超高速エア軸受タービンスピンドル、「ABS-1200」。日刊工業新聞社主宰の第4回モノづくり部品大賞では、みごと「日本力(にっぽんブランド)賞」を受賞しました！

また、最近の工作機械の小型化・高速化・インテリジェント化に対応した非常にコンパクトなセンサレスモータスピンドル、「iSpeed3」が新たに登場。高速ミーリングでの効果を世界に向けて発信します！

ダル加工、米ドル硬貨!? 御社の製品が、いかに高い信頼性を得ているかがうかがえますね！

野口：基礎となるコア技術を発展させ、今後はマシニングセンタやNC旋盤など、複合加工を取り込んだ市場を見据えて展開していきたいですね。また、わが社のサブスピンドルを採用すると、今までできなかった加工もできるようになるので、そこを広げていきたいとも考えています。

今後の展望は？

中西：歯科分野の展望の一つとしては「いかに怖い音が出ないようにするか」ですね。今は音圧ではなく音質を計る測定器があり、「人が嫌がる音」の研究も進んでいるんですよ。

ハル：それは助かります！

野口：工業分野では超精密分野の追及ですね。小型化が進むなか、それに対応する製品を作ることが要求されます。非常に細い工具を回転させる加工が増えていることもあり、デンタルCAD/CAMのように、今まで人は手でやっていたことを機械が担うケースが多くなるでしょうね。わが社の高速スピンドルの技術が生かされるチャンスだと思いますので、ユーザにもその点をしっかりと伝えたいですね。

— 取材のあとのお楽しみ♪ —

取材にうかがったの、ちょうど新蕎麦の季節♪ナカニシさんの最寄り駅には「そば天国」と書かれたでっかい看板もかかってて、もう蕎麦熱急上昇でございます。このあたりでは「にら蕎麦」が名物だそうなので、さっそく堪能することにいたしました。中西専務に教えていただいたお店でも、地元のお客さんたちはみんなにら蕎麦を頼んでいる模様。そばと一緒にゆがいたにらがせいろにのって出てくるのですが、にらの緑が目にも鮮やかでございます～。食べる前は「にらみたいに個性が強い野菜と一緒に食べたら、新そばの風味が消えちゃうのでは？」と思いましたが、ふんわり上品なにらの香りと歯ごたえが、十割蕎麦とみごとなハーモニー♪今度、うちでもつくってみようかな～。

こんなモノ
★見つけました★



ソルトレーキオリンピック
のメダル金型！

インタビューでもお話が出たように、2002年の冬季ソルトレーキオリンピックにおいて、㈱ナカニシの「ASTRO-E400」がメダルの制作に使用されました！世界中のメダリストたちに贈られた、まさに、日本が世界に誇る金メダル級の技術ですね！