

Clubism

絶対に買った方がいいベストグルメ号

月刊「クラブイズム」11
November 2014

特別本体価格652円+税

Special Interview
武井 咲
高良健吾
剛力彩芽

各ジャンルのトップバーソンをピックアップ
このジャンルならこの人だ!

初心者も安心して通える
信頼できるカーショップ

【特別付録】

北陸で唯一最大の
飲食店完全ガイド!

ベストグルメ
2014-2015



自分にあった仕事を見つけよう!
大人のための会社見学

冬トレンド
Kawana Fashion View
2014 AW
カナガワ・ファッション・ビュー

感動は人生のスパイスだ!!
[総力特集] 感動は人生のスパイスだ!!
フルに体験

大型機械のレトロフィットで 日本のモノ作りを支える老舗。

明治37年創業「田辺鉄工所」のグループ会社「日高機械」は、「工作機械の古民家再生」といわれるレトロフィットで脚光を浴び注目されている。古民家の梁や柱のように、時の経過と共に素材が安定した希少価値の高い工作機械を、精度や機能を新品同様に復元しながら、さらに最新技術、先進のNC装置、機能を付加して新造機以上の性能をもった機械に蘇らせている。またレトロフィットに限らず、その技術が認められ、新幹線の車体加工機といった大型機械の設計・製造、伊勢神宮式年遷宮用のための加工機なども任せられた。様々な分野で必要とされる「機械=道具」を提供し、能登から日本のモノ作りを支えているという自負のもと、今日も進化し続けている。



本社/羽咋郡志賀町字徳田す4
☎0767・37・1311
【日高グループ】
●(株)田辺鉄工所
金沢市小橋町5-35
●(株)田辺浜マシン・ウッド
七尾市田鶴浜吉田A-58-1

枯れた、鋳物のベッドが精度アップの秘密

「レトロフィット」という言葉をご存知だろうか。レトロフィットとは、製造年代は古いが評価の高い素材が使われた工作機械に、機械的精度の復元を施すとともに、現行のNC(数値制御)装置や機能、装備、配線、改良部品などを追加し、新造機以上の性能を持った機械に生まれ変わらせる手法である。単なる修理やオーバーホールとはひと味もふた味も違い、「工作機械の古民家再生」とも言われる。近年、このレトロフィットで脚光を浴びているのが田辺鉄工所だ。

田辺鉄工所がとりわけ得意とするのが、大型工作機械のレトロフィットである。例えば、取材に訪れた折、同社の社員が取り組んでいたのはコマツに納めるロール研削盤のレトロフィットだった。ベースとなるのは、今から40年以上も前に製造された、最大で直径1m、長さ6mという軸を加工する大型機械である。これを、粗研磨用と精密研磨用の2種類の砥石を取り付けたダブルヘッド仕様に改造し、さらに、以前は手動で行っていた位置決めや加工スピードの調整、砥石面補正、振れ止めの制御などを、NC装置を搭載して自動でできるようにする。

開発の指揮を執る日高明広専務は、「主軸の研磨に使われるロール研削盤は、工作機械の中の工作機械と言われ、精度が要求される。一般的な4μm(1000分の4mm)程度の研磨だけでは長時間かかってしまうが、レトロフィットで粗研磨ヘッドを追加装備することにより、実にその10倍以上を研磨できる。しかも、摺り合わせ精研ヘッドとの複合加工で、振れが少なく真円度の高い研磨が短時間で実現できる」と胸を張る。あらかじめ2種類の研磨ヘッドを備えているため、砥石を取り替える必要がなく、補正や段取り、加工時間も短縮できた。

古い機械を使って、これほどまでに精度を上げられる理由はベッド(本体を構成する土台)にある。旧式の工作機械の多くは、ベッドが鋳物で作られており剛性が高い。一方、現在主流となっているのは厚板を箱形に溶接したベッドだ。かんながけをイメージすれば分かるように、きれいに削るためには工具を素早く動かす必要がある。そのためには、より堅牢な土台が必要であり、鋳物のベッドが最適というわけだ。

また、日高専務は、「山から切り出した木材が乾燥するに従って変形、収縮するように、鋳物も内部応力が残っている間は必ずみが生じる。鋳造してから10年以上経ったベッドは、鋳物の内部応力が消えて、枯れた状態となっているため、より安定し、高い精度が維持できる」と解説する。

レトロフィットのメリットは、性能だけにとどまらない。前述したロール研削盤を例に取ると、同等のものを一から作るのに比べて、価格は半分以上に抑えられるという。また、新品ならば、発注から納品まで2年近くはかかるが、10カ月の短納期を実現した。

「ほしい時に、新造機よりも手ごろな価格で、必要とされる機能の機械が手に入る」。それがレト

いしかわが世界に自慢したい企業・法人 15
自慢したい
企業・法人
15
石川県の底力
世界も驚く!!
いしかわの超絶技術と新感覚ビジネス

『日高機械』で 工作機械の再生企業見学。

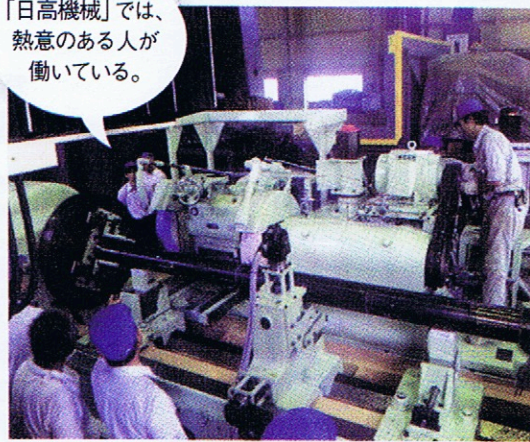
【見学・体験】会社見学可能(要問い合わせ)



設計、性能に問題がないか確認する。

自社で設計・製造が一貫してできるのが強み。どんな分野においても必要とされる機械を提供している。

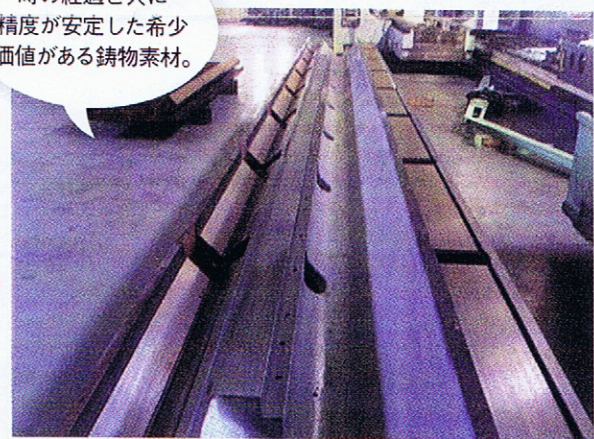
「日高機械」では、熱意のある人が働いている。



製紙会社で利用されていた工作機械を再生。

年式の古い工作機械の中には、現代でも作り出せない技術が詰まっている。先人のモノ造りの執念を感じる事ができる。

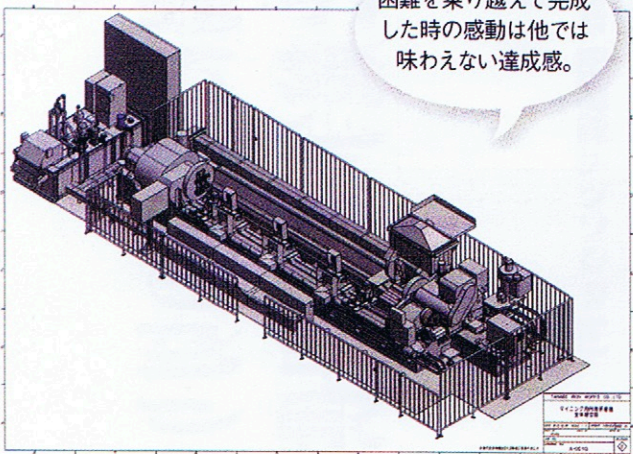
時の経過と共に精度が安定した希少価値がある鋳物素材。



現代の制御装置とソフトウェアをほどこす。

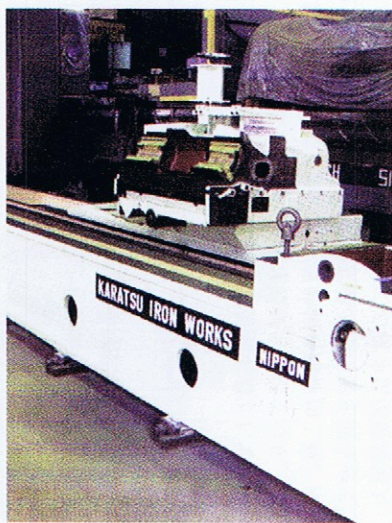
希少価値のある工作機械の一部と現代の制御装置を有効活用させる事を「レトロフィット」という。

困難を乗り越えて完成した時の感動は他では味わえない達成感。



「レトロフィット」完了。新たな産業機械として生まれ変わる。

全国の企業が同社を頼って、相談や依頼が国内外から舞い込んで来る。能登から日本のモノ造りを支えている。



大型機械のレトロフィットで日本のモノ造りを支える老舗。

明治37年創業『田辺鉄工所』のグループ会社『日高機械』は、「工作機械の古民家再生」といわれるレトロフィットで脚光を浴び注目されている。古民家の梁や柱のように、時の経過と共に素材が安定した希少価値の高い工作機械を、精度や機能を新品同様に復元しながら、さらに最新技術、先進のNC装置、機能を付加して新造機以上の性能をもった機械に蘇らせている。またレトロフィットに限らず、その技術が認められ、新幹線の車体加工機といった大型機械の設計・製造、伊勢神宮式年遷宮用のための加工機なども任された。様々な分野で必要とされる「機械＝道具」を提供し、能登から日本のモノ造りを支えているという自負のもと、今日も進化し続けている。

【募集要項】

専門分野問わず、困難なハードルをチームの一員として乗り越えられる人を求めています。

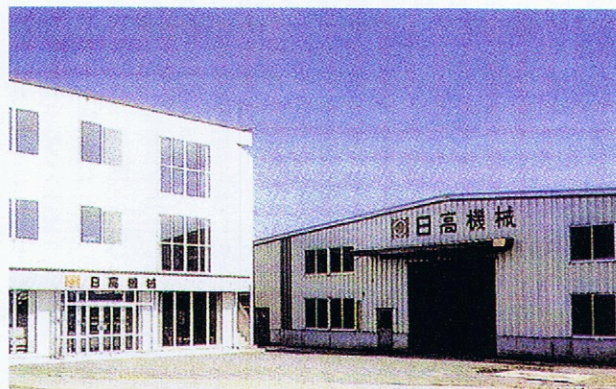
事業内容 ● 工作機械、産業機械などの開発、製造

従業員数 ● 60名(日高グループ)

お問い合わせ ● ☎0767・37・1311

ホームページ / <http://retrofit.jp> → 専務のブログ

担当 / 日高(能登原人)



本社 / 羽咋郡志賀町字徳田す4
☎0767・37・1311
【日高グループ】
● (株) 田辺鉄工所
金沢市小橋町5-35
志賀工場 / 羽咋郡志賀町堀松5-1
● (株) 田鶴浜マシン・ウッド
七尾市田鶴浜吉田ア-58-1

日本の製造現場に再生の切り札 高性能な設備と競争力を提供



専務取締役 **日高 明広**

インタビュアー **布川 敏和**

Company Data

日高グループ 日高機械

(株式会社 田辺鉄工所 株式会社 田鶴浜マシンウッド)

石川県羽咋郡志賀町徳田ス-4 TEL 0767-37-1311

URL: <http://www.retrofit.jp>

工作機械の設計・製造から、レトロフィット（中古機械を活用し精度と制御・機能を復元する）まで、機械に関わる幅広いご要望に応える『日高グループ』。1904年に研磨盤などの工作機械メーカーとして東京で創業してから100年以上、経験と技術、設備を活用。3万坪・8拠点・約70名の体制で邁進している。

布川 「日高グループ」の沿革から。日高「日高グループ」は、「田辺鉄工所」が1904年（明治37年11月1日）東京都墨田区で創業し、円筒研磨盤などの工作機械を製造していました。都内の3工場に加え、1944年から金沢工場を開設しました。都内の3工場は戦災で失いましたが、1962年に「田辺鉄工所」から独立した『日高機械』が、1982年には「田辺鉄工所」を引き継ぎ、志賀工場を開設しました。現在『田鶴浜マシンウッド』を加えた3社が一つのグループ企業として、工作機械や木工機械などの産業機械、レトロフィットと、お互いに競争しながらも協力して、それぞれの特徴と小回りを活かし、頑張っています。

布川 100年以上の歴史の中では様々なことがあったのでしょうか。

日高 ええ。一番大きな出来事と言えば、1953年に「田辺鉄工所」で製造した「万能機」が昭和天皇の天覧に預かったことです。そのときの写真も残っています。今でも大変名誉なことだと感じています。そもそも当社は、「日本中のものづくり業界から必要とされるように常に変化し、新しいものを提供し続ける」という理念を大事にしてきたんです。そして100年以上の歴史の中で、戦中には工作機械の製造から木材の加工機械へと業務内容を転換し、現在まであらゆる工作機械や産業機械を製造し、制御ソフト、

システムを進化させ続けてきました。世の中の変化に対応した新しい技術への挑戦こそが、当社が誇る歴史となっているのです。

布川 現在も木材の加工機械の製造がメインなのですか。

日高 現在は工作機械を主力として、金属加工以外の産業機械も作っており、日立製作所さんへ新幹線の車体加工機、式年遷宮で伊勢神宮様のご用材を削らせて頂く「道具」としての社寺仏閣建築用大型機械や、木工機械、建具・一般住宅用プレカット建築の機械、レーザー加工機、ロボットなど多岐にわたります。また現在では製品開発と製造で培った技術と特殊大型設備を活かして、石川県の「ニッチトップ認定企業」として、レトロフィットにも力を注いでいるんですよ。

布川 レトロフィットというのはどのような技術なのでしょう。

日高 中古の工作機械をオーバーホールするというだけのことでなく、その機械を素材として機械的精度の復元を行い、最新技術と機能を追加する。性能を大幅に向上させながら、信頼性も高め短期間で安く新造機械以上のものを創りあげることがレトロフィットです。中古機械の修理とは似て非なるものですし、これができる企業は限られていますね。

布川 技術力に絶対の自信を持っておられることが窺えます。

日高 技術力というよりは、独自性ではどこにも負けないと自負しています。外注による寄せ集めではなく、社内の特設設備を活かした設計と加工、制御技術、田舎の広い敷地。これらは長い歴史の中で受け継がれてきたものであり、目の前の業務とお客様からのご意見を参考にしながら磨き続けてきたビジネスモデルなんです。特にレトロフィット（精度復元・制御・配線の更新・最新技術の追加）は、昔の機械について学べる貴重な機会でありながら最新技術を最大限に活用する業務で、技術力を生かした独自性のさらなる向上につながっています。

布川 最後にこれからの展望を。

日高 今、日本のものづくりは震災や歴史的な円高、欧州の債務危機、水害、新興国の躍進、政治の混乱などあまりにもたくさん抱えてどんどんと海外に流れています。我々は小さく微力ながらも軸足を「国内のものづくり」に置き、失われようとしている技術の継承を行い、独自性を生かし、設備と技術を提供することで「再生日本」に貢献できるのではないかと考えています。安全・安心で付加価値の高い、ものづくりの現場で必要とされる「秘密兵器」、「道具」と言って頂けるような機械を造り続け、今後も変化し続けたいと思っています。

(2011年11月取材)

