



株式会社
竹沢精機

株式会社 竹沢精機

Corporate Guide

法人案内

TAKEZAWA



竹沢精機の 経営ビジョン



竹沢精機は、創立以来、常に設計・製造現場のお客様の抱える問題を解決するため、“挑戦”を続けることを誇りとしてまいりました。

ダイヤモンドリーマの開発に始まった竹沢精機の挑戦は、リーマの能力を最大限に引き出すホーニングマシンの開発へと続き、さらにこれらを通して培った設計技術と加工技術を駆使し、お客様の図面をニーズに合った形に変える機械加工サービスへと発展してまいりました。現在の当社は、

- リーマ、ホーニングマシンの設計開発部門
- 製缶加工、塗装、大型設備を備えた機械加工部門
- 設計部門を備えた組立工場

を備え、企画、設計、材料調達から加工・組立、現地立上げまで一貫生産体制で、お客様を強力にバックアップできる企業へと成長しております。

昨今の経済環境は、“グローバル化”と同時に製作過程における地球環境を考えた“ものづくり”が強く求められています。これら社会的背景を正しく理解し、日々の生産活動に反映させることが竹沢精機においても義務であると考えております。

これからも竹沢精機は地球環境に配慮した“ものづくり”を行い、お客様とともに問題に取り組む技術集団として、たゆまぬ“挑戦”を続けてまいります。

今後ともどうぞ竹沢精機にご期待下さい。

代表取締役社長

竹 沢 榮 治

設計力と製造力の竹沢精機なら お客様の設計・製造現場の お役に立てます

製造現場の抱える悩み

- ☑ 超仕上加工の時間が長くて生産リードタイムを短くできない
- ☑ 穴加工の最適な工程設計をどうしたらよいのかわからない
- ☑ 一貫生産体制で図面をワンストップで製品化してくれる企業が必要だ
- ☑ コストダウンのために製造現場の視点から協力してくれるパートナーがない

ホーニング加工と機械加工のパートナー 竹沢精機はお応えします

- 竹沢精機のダイヤモンドリーマはワンパスで真円度 $0.5\mu\text{m}$ 、面粗度 0.5s 。リードタイムを短縮します
- 最も生産性の高い加工工程を、御社専用設計のリーマとともにご提案します
- ツールから工作機械の設計までこなす設計力と、日本最大級の大型加工設備でお客様の図面をワンストップで製品化します
- 設計・製造メーカーの竹沢精機なら、最も合理的に製造できる図面をご提案できます



竹沢精機はお応えします

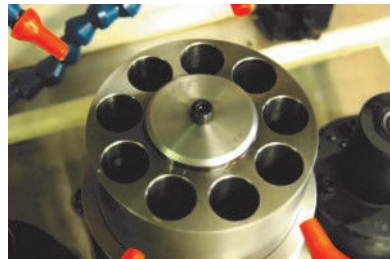


御社のホーニング工程を前進させる竹沢精機



超仕上は下穴加工から始まる

油圧機器やエンジンシリンダ内面などの超高精度が要求されるホーニング加工では、下穴加工が重要な意味を持ちます。素材、精度、工具材質との相性、仕上加工の取り代などを考慮し、綿密に工程設計を行わなければ、超高精度な加工は不可能です。竹沢精機では25年以上の経験とデータの蓄積により、穴加工全体を最適に工程設計して提案いたします。



工具に合わせるのではなく、工程に合わせた工具設計を

お客様に最適な加工工程をご提案する竹沢精機は、お客様の要求に合わせた最高の工具をひとつひとつ設計いたします。

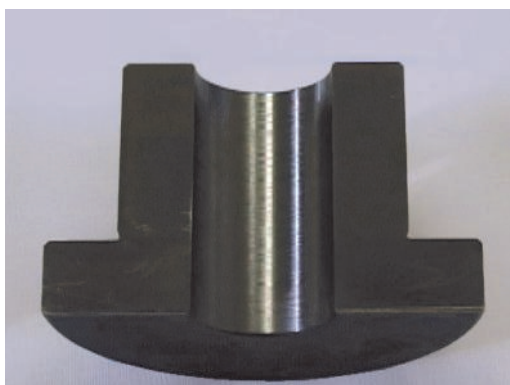
被削材の材質、要求精度によって砥粒を選定し、さらにワークの形状、切屑の排出性や、切削油剤の浸透性など、様々な条件を考慮してリーマの形状を設計いたします。段付穴、止まり穴、通し穴など、あらゆる条件に対応可能です。

竹沢精機は最高の生産性をもたらす加工工程をご提案するため、お客様に合わせた最高のリーマを設計いたします。

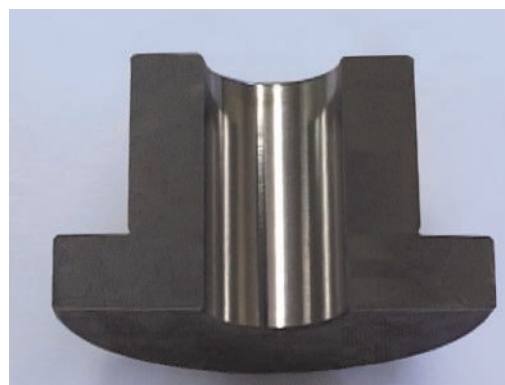


● ワンパスで真円度0.5μm、面粗度0.5s

竹沢精機のリーマはすべてたった1往復、ワンパスで超仕上加工が完了します。鋳鉄、クロムモリブテン鋼はもちろん、ステンレス鋼などの難削材でも、高精度な超仕上加工が可能です。その精度は真円度0.5μm、面粗度0.5s。複数回からなる従来の研磨工程を、1回に短縮し、お客様の仕上工程を効率化し、リードタイム短縮によるコストダウンをもたらします。また、竹沢精機は幅広い穴径、要求精度に対応可能です。



加工前



加工後

リーマの対応可能範囲

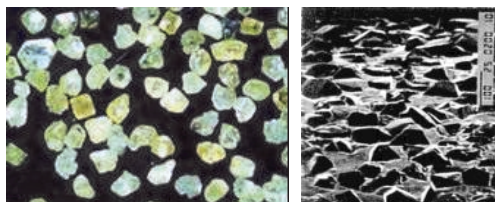
加工可能径		対応可能精度	
最小(mm)	最大(mm)	表面粗さ(Rmax)	真円度(μm)
2.5	150	0.8※1	0.5※2

※1：ワーク材質、加工前の下穴の状況により鏡面仕上（0.4s以下）も可能

※2：ワーク材質、加工前の下穴の状況によって数値が異なる場合があります

● 工具寿命が400%向上、工具コストを削減

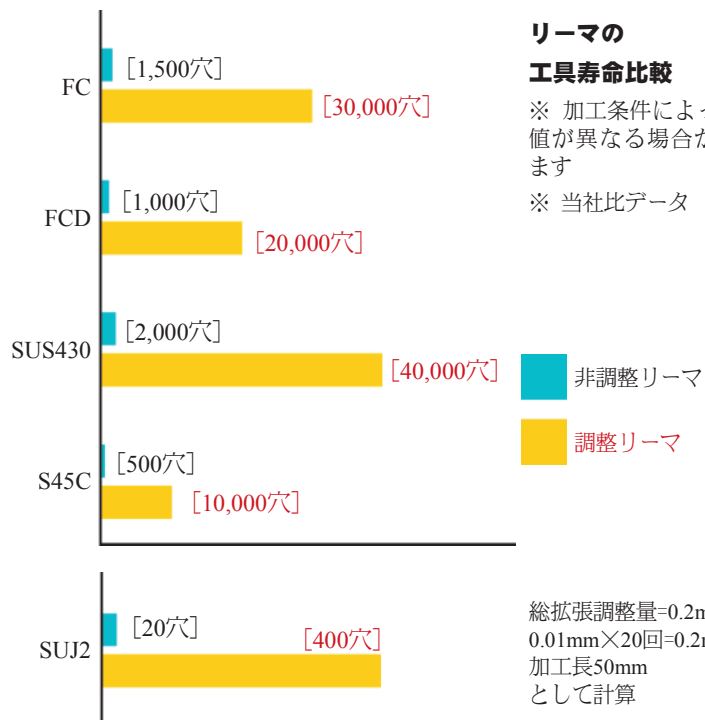
ダイヤモンド/ボラゾン/CBN製の工具は、一般的な砥石に比べ約4倍の耐摩耗性を持つため、一般に高寿命です。竹沢精機のリーマは独自の拡張機能によりリーマ径の微調整が可能です。摩耗したリーマ径を調整することで、工具寿命を400%向上させることができます。



砥粒の拡大写真
1粒0.23mm。右は電子顕微鏡写真



リーマ径を調節可能



● 仕上工程はまだまだ効率化できます

竹沢精機のリーマは、ワンパス加工により工程のリードタイムを短縮します。さらに高寿命でお客様の工具への投資額を削減することはもちろん、工具交換時の機械の停止時間削減を実現します。これにより仕上工程の生産効率を飛躍的に高め、効率的な生産によるコストダウンに大きく貢献します。

● 幅広い被削材に対応

竹沢精機のリーマはあらゆる被削材に対応します。

対応材質

材 質	例
機械構造用炭素鋼鋼材	S25C、S45Cなど
機械構造用合金鋼	SCM、SNC、SNCM、SUJ、SCM415（浸炭焼入れ後の加工も可能）、SCM445（焼入れ焼戻し、HRC45～50の加工も可能）など
鋳鋼	SC**
鋳鉄	FC**、FCD**
ステンレス鋼材	SUS304、SUS303、SUS430、SUS440Cなど
アルミニウム、アルミニウム合金、アルミダイキャスト	A2017、A7075、AC**など
銅、銅合金	C3604B、C11**、C6782B、C4641Bなど
セラミック	—

竹沢精機のリーマ ～お客様の問題を解決する製品群～

竹沢精機のリーマによる仕上加工は、無数の砥粒で連続研磨を行う研磨加工です。研磨加工は、個々の砥粒にかかる力を小さく抑えることが可能になり、加工変質層※の少ない高精度な加工面を得ることができます。竹沢精機は、被削材、ワーク形状などの状況に合わせて、砥粒の選定、配置、リーマ形状を決定し、お客様の製造ライン専用の最高のリーマを設計いたします。

※ **加工変質層**：機械的エネルギーおよび熱的エネルギーにより、材質的に変化した表面層。加工変質層には残留応力が発生しているため、加工精度のみならず、耐腐食性という観点からも問題になることがあります。



スパイラル溝型リーマ

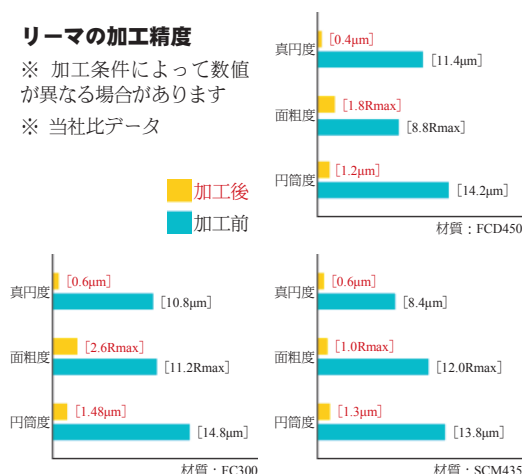
● ダイヤモンド/ボラゾンCBNリーマ

ダイヤモンド/ボラゾンCBN製の工具は、一般的な砥石に比べ約4倍の耐摩耗性を持つため、一般に高寿命です。被削材に合わせて砥粒の大きさ、配置を制御することで、高精度、高寿命を両立させたリーマが完成します。写真のリーマは炭素鋼などの一般的な材質はもちろん、ステンレスなどの難削材にも対応させることが可能な、竹沢精機で最も実績の豊富なリーマです。

リーマの加工精度

※ 加工条件によって数値が異なる場合があります

※ 当社比データ



● さまざまなリーマでお客様の問題を解決します

竹沢精機では、材質、要求精度だけでなく、切屑の排出や、切削油剤の浸透性などの加工条件を考慮し、リーマの刃先や形状を設計しています。

一体型径調整型

ツールシャンクと切刃部が一体となっており、寸法調整は、刃部内部に施工されているテーパコーンにより行います。竹沢精機では最も一般的なタイプのリーマです。



非調整型

寸法が固定されたリーマです。お客様の使用環境に合わせて、0.01mm単位で製作しております。加工条件にもよりますが、5,000～20,000穴の加工が可能です（写真はヘリカルスロット型です）。



セパレート径調整型

切削部とツールシャンクが分離されているタイプです。寸法調整および固定は切削切刃のツールシャンクのテーパ部への打ち込みにより行います。



● 先端拡張型



● スパイラル溝型

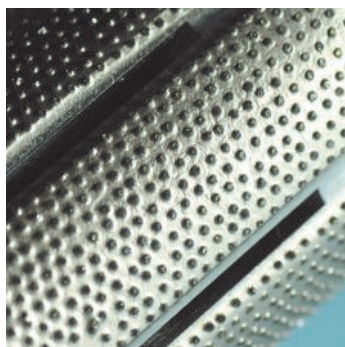


● デジカット・ボアフィニッシャー：目詰まりゼロの新開発リーマ ～水溶性クーラントにも対応でき、環境に配慮した加工も可能～

デジカット・ボアフィニッシャーは、アルミ材、銅合金など非鉄金属で特に優れた性能を発揮し、ワンパスで超仕上げ加工を行います。

竹沢精機の特許接着工法により、ダイヤモンド粒子を等ピッチ間隔に埋め込むことで、切屑による目詰まりをほとんどゼロに低減させました。水溶性クーラント液で加工しても目詰まりすることなく、環境へ配慮した加工にも適した新型リーマです。

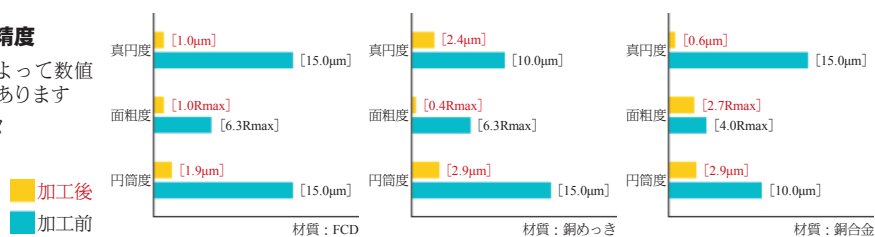
刃 先



デジカット・ボアフィニッシャー

リーマの加工精度

※ 加工条件によって数値が異なる場合があります
※ 当社比データ



【リーマのお客様導入事例】

凹面の鏡面加工をリーマで何とかしたい

● 自動車部品メーカーA社様

リーマは円筒内の研削を行うツールなので、凹面（半球面）の仕上げ加工は基本的に困難です。そこで、半球面形状の特殊リーマを開発し、お客様のご要望にお応えすることができました。もはやリーマと呼んでよいのか社内でも意見の分かれるところでしたが、このツールにより数十秒で研削工程が終了し、お客様の生産リードタイムを大きく短縮させることができました。

御社の生産ラインはいかがでしょうか。竹沢精機はさまざまな形状の研削ツールを自在に製作いたします。御社の研削工程を従来にないほど高速化できるかもしれません。

是非一度、竹沢精機にご相談ください。

ホーニング マシン

リーマの能力を100%引き出す 竹沢精機のホーニングマシン



ホーニングマシン

加工精度を高める加振機構

超高精度のホーニング加工時には、切屑が引き起こす精度低下が大きな問題になります。

竹沢精機のホーニングマシンは、リーマを振動させることにより、切屑を細かく切断し、強制的に排出させます。これにより、面粗度を大きく向上させ、超高精度なホーニング加工を行います。

また、この加振機構は工具かじりなど、切屑が工具を破損させることを防ぎ、工具の高寿命化の働きも担います。

完全自動化対応

供給・搬送・排出機構を装備させることにより、完全自動化が可能です。

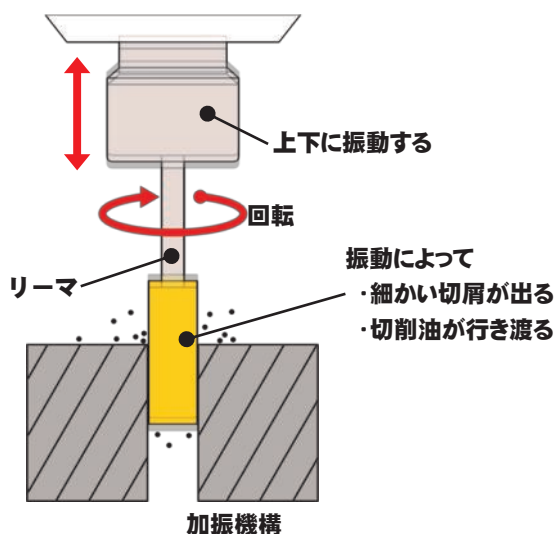
リーマの能力を100%引き出す

超高精度のホーニング加工時には切屑による工具の破損、工具かじりや工作機の剛性不足による加工精度の低下など、リーマの能力を低下させる問題が起こります。

竹沢精機ではリーマの能力を100%引き出し、より高次元の円筒研削を実現するため、工作機械の開発を行いました。

使いやすい

見やすいタッチパネル式操作盤を採用し、初心者でも簡単に操作できます。また、クーラント装置をベットに内蔵し、省スペース化も実現しました。



● TLD-20

高出力モータを搭載可能。最大加工径φ60mmを実現した
TLB-20の進化版ハイエンドマシン



※写真はコラム単体です

<加工性能>

最大加工径(mm)	Φ60
最大ストローク(mm)	500
主軸モータ(kW)	AC サーボ 3.5~7.5
主軸回転数(rpm)	0~3000

<寸法 / 重量>

高さ(mm)	(2200)
幅(mm)	(1000)
奥行(mm)	(1000)
機械重量(kg)	(1500)

※寸法/重量はベットを含めた場合です

● TKF-05

占有スペース1/3の小型で省スペースなマシン



＜加工性能＞

最大加工径(mm)	φ16
最大ストローク(mm)	300
主軸モータ(kW)	AC 0.4
主軸回転数(rpm)	100～2000

＜寸法 / 重量＞

高さ(mm)	2100
幅(mm)	700
奥行(mm)	950
機械重量(kg)	300

● THL-05

少量多品種生産で力を発揮する低コストモデル



＜加工性能＞

最大加工径(mm)	φ20
最大ストローク(mm)	200
主軸モータ(kW)	AC0.75
主軸回転数(rpm)	100～4000

＜寸法 / 重量＞

高さ(mm)	1750
幅(mm)	750
奥行(mm)	700
機械重量(kg)	500

● TLB-20

精度とコストをバランスさせたスタンダードマシン



＜加工性能＞

最大加工径(mm)	φ30
最大ストローク(mm)	400
主軸モータ(kW)	AC 1.5
主軸回転数(rpm)	200～1800

＜寸法 / 重量＞

高さ(mm)	2300
幅(mm)	1000
奥行(mm)	1300
機械重量(kg)	1100

● 4TS-109(参考モデル)

最大15穴の同時ホーニングが可能な新型マシン



＜加工性能＞

最大加工径(mm)	φ50※
最大ストローク(mm)	350
主軸モータ(kW)	AC 4.0
主軸回転数(rpm)	50～1000

＜寸法 / 重量＞

高さ(mm)	2050
幅(mm)	1000
奥行(mm)	1100
機械重量(kg)	2200

※ 15穴同時加工時：最大φ16

ホーニングマシンの お客様導入事例 ▶▶▶

竹沢精機は、最適な工程設計を実現するためツールだけでなく、ホーニングマシンの開発も行っております。ここでは、竹沢精機が今までお客様の問題を解決するために取り組んだ事例の一部をご紹介します。

【工作機の開発事例1】

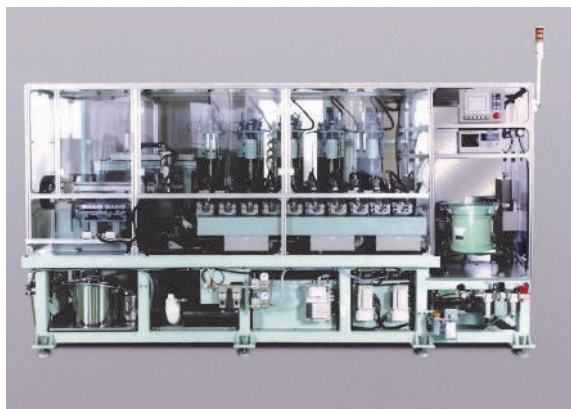
ディーゼルエンジンの インテークバルブ部の超仕上加工

● 自動車部品メーカーB社様

この事例は、硬度60の焼結合金に対して、面粗度Ra0.1以下、生産量30秒/穴の生産速度でリーマ加工を行えないかというご相談をいただいた事例です。

精度への厳しい要求を満たすため、まず工程設計から取りかかりました。検討の結果、竹沢精機のリーマならば4工程で完了することがわかり、各工程ごとに最適なリーマを設計した上で工程に合わせたホーニングマシンの開発を行いました。竹沢精機製ホーニングマシン「TKF-05」4機をベースに、搬送装置を装備した完全自動加工ラインを開発し、お客様の要求にお応えすることができました。

穴加工の工程設計、リーマ設計、ホーニングマシンの開発まですべてをこなす竹沢精機だからこそ、実現できた事例です。



【工作機の開発事例2】

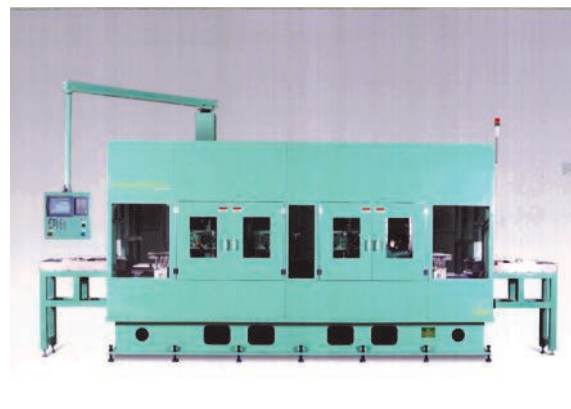
油圧バルブの スプール穴の最終仕上

● 建設機械メーカーC社様

これは、建設機械の油圧バルブ用スプール穴の、最終仕上工程で使用されるホーニングマシンの開発を行った事例です。

ワークに設けられた12個の穴に対して、高精度なリーマ加工を行うだけでなく、穴ごとに細かな加工精度の設定が行えること、低コストで設計することがお客様から求められました。

竹沢精機には、すでに実績のあるホーニングマシンが多数あるので、これらの機構をベースにして開発を行うことで、要求を満たしつつコストを抑えました。これにより、各穴に対して細かな設定のできる自動加工ラインが実現し、お客様のご要望にお応えすることができました。



【工作機の開発事例3】

ホーニング加工の 自動中仕上

● 自動車部品メーカーD様

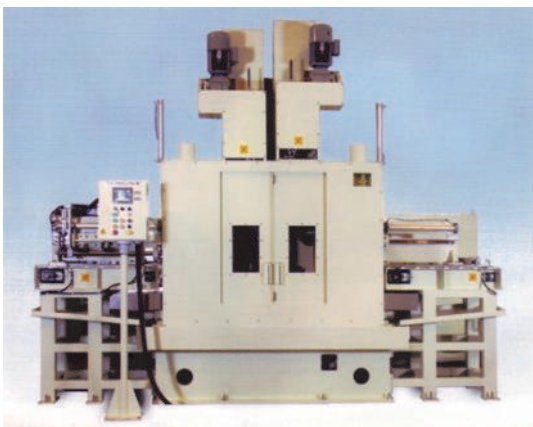
この事例は、エンジンシリンダのホーニング時間を短縮するために、中仕上の精度を向上させたいというお客様からのご依頼でした。中仕上で高精度な加工を行ってあげば、超仕上加工をより高精度、短時間にすることができます。

竹沢精機にとって、要求精度はそれほど難しいものではありませんでした。竹沢精機のリーマおよびホーニングマシンならば、2工程で十分です。問題は、加工径がφ100と大口径であることと、1穴あたり50秒という高速な加工が要求されていたことでした。既存のホーニングマシンではこの要求に応えることができません。

そこで新たに工作機を一から開発することになりました。こうして開発したのが下の写真のホーニングマシンです。新たに設計した高剛性のフレームに3.7kWの高出力モータを搭載し、搬送装置を装備した完全自動加工ラインです。

竹沢精機製のホーニングマシン「TKF-30」をベースにはしていますが、基本設計からやり直した、まったく新しいホーニングマシンです。

竹沢精機は、お客様の問題を解決するためならば、工作機の開発にも一から取り組むのです。



その他、竹沢精機のホーニングマシンは
多くのお客様のもとで稼働しています

機械部品メーカー
E様



自動車部品メーカー
F様



自動車部品メーカー
G様



建設機械メーカー
H様



竹沢精機には図面を形にする力があります



加工から仕上、組立まで一貫生産体制でお客様の図面を製品化

大型機械加工はもちろん、小物加工、板金、塗装、めっき、その他組立など、ほとんどの加工が可能です。資材調達から仕上まで、一貫生産体制でお客様の図面を製品化いたします。

お客様の開発パートナーとして生産現場を強力にバックアップ

竹沢精機の工作機、加工ツールの設計製造力がお客様のお役に立ちます。お客様とスムーズなコミュニケーションを行い、試作、量産体制を整え、迅速に製造を開始します。さらに設計者と生産者の立場からコストダウンの提案を行うなど、開発パートナーとして、竹沢精機は多くのお客様に支持されています。

● 機械加工のお客様導入事例

竹沢精機は、多くのお客様とともに設計・開発の問題に取り組んでおります。ここでは、その事例の一部をご紹介します。

【機械加工事例1】

ソーラパネル成型用の 大型真空容器の製作

● 機械加工メーカーI社様

＜要求精度＞

幅：2500mm
長さ：4300mm
高さ：700mm
平坦度：0.1mm
真空度130Pa以下（1気圧は約101000Pa）

真空状態でソーラパネルをラミネート加工するための大型の真空容器を製作して欲しいというご依頼がありました。このときは、製品の試作品開発から量産までお引き受けいたしました。

真空容器といっても長さ4.3m、幅2.5mという巨大な容器の製作でした。これだけの大きさの場合、従来では問題にならなかったことが大きな問題を引き起こします。容器の固定方法によるわずかな歪み、溶接面のわずかなピンホールなどが影響し、真空度を維持することを困難にします。

依頼があった段階で、要求精度以外に決定されていたものがなく、挑戦的な仕事になりました。

製品の材質、加工法、加工順序の研究を丹念に行った結果、真空度を損なうピンホールの発生を抑え、大型加工物でも寸法が狂わない溶接技術および、治具の開発に成功し、安定した量産体制を確立することができました。

【機械加工事例2】

大型加工が必要な リコイラの製作

● 機械製造メーカーJ社様

＜要求仕様＞

長さ：600mm
直径：760mm
勾配：±5/100

大型加工が必要なリコイラを製作して欲しいというご依頼でした。

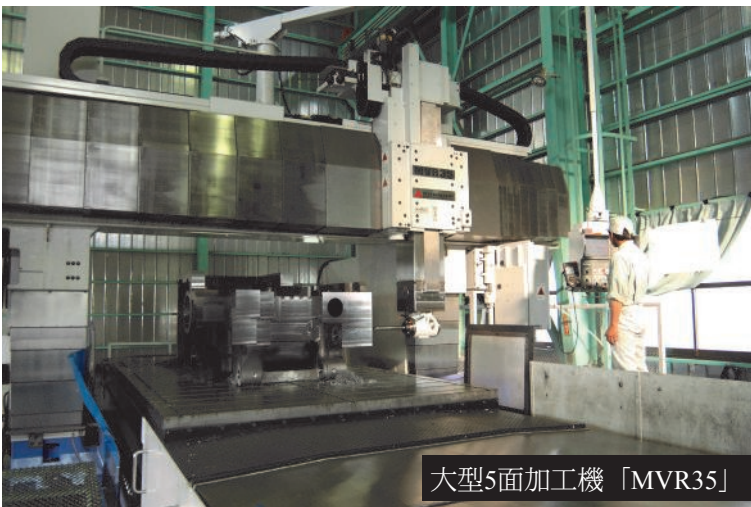
リコイラとは、鋼板を巻きつける芯になる部品です。リコイラに鋼板を巻きつけた後、リコイラの径を収縮させて、鋼板を抜き取ります。リコイラの外周部分は4つの部品からできており、この部品を正確に連動させることで、リコイラの径を収縮させます。このため、4つの部品を高精度に製作しなければ、鋼板からリコイラをスムーズに抜き取ることができません。

大型部品の加工は、通常の機械加工とは異なり、ワークを大きな治具で固定することができません。そのため、ワークが振動し、精度を出すことが困難になります。

竹沢精機では、大型機械加工の研究を行い、独自の加工治具を開発することによって、お客様の要求精度にお応えすることができました。



大型5面加工機「MVR40」



大型5面加工機「MVR35」



大型5面加工機「MPE-2140」



縦型マシニングセンタ「VM-5」



大型横中ぐり加工機「KBT-13A」



縦型マシニングセンタ「MCV820」

設備名	員数	スペック	型 式	メーカ
5面MC加工機	1	3000×8000 (テーブルサイズ)、ユニバーサルヘッド有	MVR40	三菱重工業
5面MC加工機	1	3000×8000 (テーブルサイズ)、高さ1950	MVR40	三菱重工業
5面MC加工機	1	2500×5000 (テーブルサイズ)	MVR35	三菱重工業
5面MC加工機	1	1800×4000 (テーブルサイズ)	MPE-2140	東芝機械
横中ぐり加工機	1	1800×1600-3000	KBT-13A	倉敷機械
縦型マシニングセンタ	1	500×1000	VM-5	大阪機工
縦型マシニングセンタ	1	400×600	3VS	浜井
縦型マシニングセンタ	1	500×1600	MCV820	大阪機工
縦型マシニングセンタ	1	410×800	PCV-40	大阪機工
NC旋盤	1	φ400×4000	MG-65	大日
複合旋盤	1	φ250×265-885 (最大加工長さ555)	WT-250 II	中村留精密工業
NC研磨機	1	φ300×1000	GE4P-100	ジェイテクト(豊田工機)
NC研磨機	5	φ300×500	GE4P-50	ジェイテクト(豊田工機)
ホーニングマシン	1	φ16	TKF-05	竹沢精機
ホーニングマシン	1	φ30	TKF-30	竹沢精機
ホーニングマシン	1	φ25	TLB-20	竹沢精機
ホーニングマシン	1	φ20	THL-05	竹沢精機
汎用研磨機	2	φ240×400(500)	Hi-グロス-450	近藤製作所
汎用旋盤	2	-	-	-
平面研磨機	1	200×400	-	-
ボール盤	3	-	-	-
ベンダープレス機	1	プレス(149t)	-	井上油圧機械
バンドソー	2	-	-	アマダ
シャー切断機	1	-	A620	相澤鉄工所
半自動溶接機	20	-	-	-
アーク溶接機	10	-	-	-
アルゴン溶接機	1	-	-	-
TIG溶接機	1	-	-	-
酸素溶接機	4	-	-	-
塗装ブース	2	-	-	-
高圧洗浄機	1	-	-	-
焼鈍設備	1	3400×5200×2400/15t (加工可能寸法)	-	-
ショットブラスト設備	1	3400×5200×2400/15t (加工可能寸法)	-	-
エアコンプレッサ	6	37kW/22kW/15kW/7.5kW	-	-
クレーン	1	20t	-	-
クレーン	1	(10+5)t	-	-
クレーン	4	10t	-	-
クレーン	1	4.8t	-	-
クレーン	23	2.8t/2.0t/1.0t	-	-
フォークリフト	6	3.5t/2.0t/1.5t/1.0t	-	-
運搬車	1	貨物車(10t)	-	-
運搬車	1	貨物車(4.0t)	-	-
運搬車	1	貨物車(2.0t)	-	-
運搬車	1	貨物車(1.5t)	-	-
その他運搬車	6	貨物車	-	-
営業車	5	-	-	-



竹沢精機からのご提案：こうすれば安くなる、早くなる

設計者として図面を理解し、職人として加工工程をデザインする竹沢精機は、お客様へのコストダウン提案が可能です。加工現場の視点から図面を考えると、コストダウンの方法が見えてきます。コストのかからない合理的な加工は早さを生み出します。これまで竹沢精機のご提案は、多くのお客様の支持を得てまいりました。

ここでは竹沢精機が今まで行ったご提案の一部をご紹介します。御社の図面はまだまだコストダウンできるはずです。御社も是非一度、竹沢精機にご相談ください。

● 資材の販売系列を考慮する

軸物を加工する際、丸材を購入します。軸の径は設計仕様にに応じて決定されますが、この際素材となる丸材の販売系列を考慮して設計を行うと、コストを削減することができます。

一般に丸材はφ100以上の場合、10mm刻みで販売されています。仮にφ100の軸を設計した場合、購入する素材は削り代があるためφ110となります。この際、直径にし

て10mmを削ることになります。もし、軸の設計がφ98でも許されるなら購入する素材はφ100で済むのです。削り代は2mmもあれば十分です。これにより、素材の購入費用と切削時間を削減することができ、コストを抑えることができます。

わずかな違いに思われるかもしれませんが、この素材のムダと切削時間の削減だけで15%近くもコストダウンになる場合もあるのです。

● 組立工程と要求精度を考える

次に図2-1のような四角い形状の筒を製作する事例についてご紹介いたします。当初の図面通り正確に製作するためには、図2-2の等辺山形鋼t6×50×50を必要寸法に機械加工した後、溶接することになります。角が90°に指定されているためこのような製作方法をとります。ここで仮に、90°ではなくR2程度でも許されるならばコストダウンを図る方法があります。もう一方の図2-3のように、板金加工でアングル材を製作し、2ヶ所を溶接するのです。さらに溶接を隅肉溶接に変更すれば、開先加工も省略することができ、さらなるコストダウンにつながります。この事例では15%のコストダウンが実現できました。当然、加工時間も短縮されています。30分の工程が5分で完了し、約80%の大幅な短縮となりました。組立工程を要求精度に応じて最適化することで、大きなコストダウンが可能になるのです。

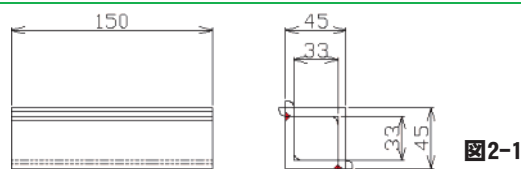


図2-1

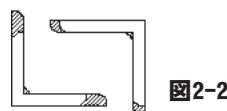


図2-2

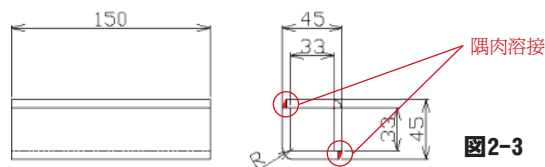


図2-3

● 全体最適を図って低コスト化、短納期化を行う

右図は、別の部品を組み付ける際のガイドが設けられた製品の製作事例です。当初の図面には図3-1のようなガイドを多数設けるよう指示されていました。この場合、切削によりガイドを製作することになります。図3-1のような形状は切削加工でしか作ることができないのです。このガイドを削り出すには厚い板材からガイドの部分以外を削り取ることになるので、素材と切削時間が多く必要となります。しかしこの部分はただのガイドで、それほど精度が要求されるものではありませんでした。

ならば、もっとコストの安い加工方法がとれないか検討の余地があります。一般に最もコストの安い金属加工は板金加工です。そこで、もう一方の図3-2のように材料の一部を曲げ、ガイドとすることを、ご提案いたしました。機能的にはこれで十分です。もともとこの製品は加工工程の大半が板金加工でした。そのためこのご提案は、前工程として必要になる機械加工を省略し、板金加工に工程を集約するという意味もありました。材料だけでなく工程も合理化することで、さらにコストダウンを行ったのです。たったこれだけのことで、材料費が約1/5、加工費が約1/2になり、全体で30%ものコストダウンが実現でき、製造時間に関しても24時間の短縮となりました。

要求精度を満たしつつ、合理的な加工方法を選択することが、素材や、加工時間にも大きく影響し、全体のコストを大きく引き下げることが意外と多いのです。

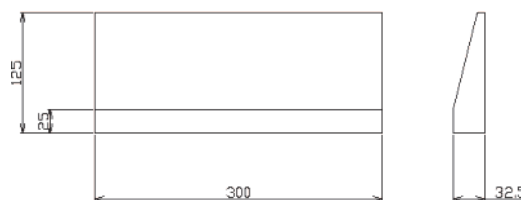


図3-1

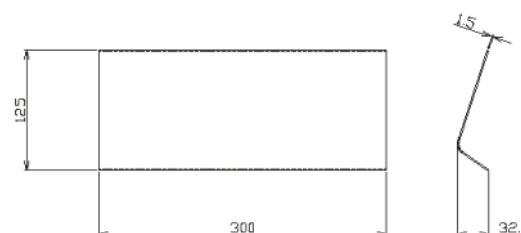


図3-2

株式会社 竹沢精機

【お問い合わせ先】

〒323-1104

栃木県栃木市藤岡町藤岡2926-1

株式会社 竹沢精機 本社工場

- ✓ リーマのこと
- ✓ ホーニングマシンのこと
- ✓ 機械加工のこと

お気軽にお問い合わせください

TEL : 0282-62-4725

FAX : 0282-62-4719



【会社概要】

- 商号：株式会社 竹沢精機
- 所在地：〒323-1104 栃木県栃木市藤岡町藤岡2926-1
- 代表者：竹澤 榮治
- 資本金：40,000,000円

- 取引銀行：栃木信用金庫藤岡支店 / 足利銀行藤岡支店 / 常陽銀行古河支店
- 定款：精密機械部品加工、機械機器設置工事業および前各号に付帯する一切の業務
- 製造品目：ダイヤモンドリーマ、ホーニングマシン、溶射周辺機器、土木用機器、一般産業用機械各種
- 一般建設業許可番号：栃木県知事 許可（般-21）第23186号

【会社沿革】

昭和37年	竹澤文衛が「竹沢鉄工所」を設立
昭和43年	「株式会社竹沢精機製作所」に改組、資本金を150万円に増資
昭和53年	ダイヤモンドリーマの実用新案権を取得、資本金を800万円に増資
昭和56年	竹澤政行が代表取締役社長に就任、「株式会社竹沢精機」に商号変更
昭和57年	資本金1,400万円に増資、建設機械部品の製造に着手
平成元年	ダイヤモンドリーマとあわせ、専用機械などの製造販売を開始
平成2年	資本金を2,000万円に増資
平成9年	総合加工および組立製品化に着手し、業務を拡大
平成10年	藤岡町藤岡字小出山に用地取得し、「タケザワテクノセンタ」を開設
平成15年	栃木県ものづくり強化補助事業に参画ダイヤモンドリーマ多軸専用機を開発
平成16年	栃木県フロンティア企業に認証
平成16年	首都圏北部地域産業活性化推進ネットワークの栃木県評価事業者に認定
平成16年	「タケザワテクノセンタ」を「第2工場」に名称変更
平成17年	群馬工場を開設
平成18年	竹澤榮治が代表取締役社長に就任
平成18年	群馬工場を精機事業部として発足のため、工場を増築
平成21年	藤岡工場を開設、「第2工場」を「藤岡工場 B棟」に名称変更
平成21年	資本金を4,000万円に増資
平成22年	本社を藤岡工場に移転、旧本社工場を製缶工場に名称変更
平成22年	小山工場を開設
平成24年	小山工場の設備を群馬工場に移管統合



本社工場



群馬工場



製缶工場