

密着と分離

ウォータージェット周辺装置

- ダンパー制御ですばやい密着
- 水と切り抜き材を分離

※樹脂成形品など
自動車内装部品仕様

フルハン株式会社
〒489-0964
愛知県瀬戸市上之山町三丁目 213 番地 1
TEL : 0561-89-6071 FAX : 0561-89-6297
<https://fluhan.co.jp/>

長年の経験と技術がお役に立ちます! ISO14001認証取得

進化する「水の力の加工技術」

ウォータージェット加工専門

大型(4000mm超)ウォータージェット加工機を導入!!

- 加工範囲 2450×4300×高さ300mm 大きな材料に対応します
- ファインパチカル機能搭載でテーパのない高速加工を実現
- CCDカメラ機能搭載で位置決め・追加工がより速く、簡単に出来ます

株式会社 米山製作所 〒190-1222
東京都西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎東松原24-10
TEL 042-556-2358(代) FAX 042-556-2131(専)
<https://www.yoneyama.co.jp> ●wj@yoneyama.co.jp(代)

加工の可能性拡大 ウォータージェット

インタビュー 米山製作所社長 米山 俊臣氏

「昭和から平成に代わる時機に大きな転換を図った。ロットの大きな生産が海外に流出したのと対照的に国内に、しかも都内に製造現場を残せた。それも一品一品への最適解を導けるWJ技術を40年近く、磨いてきた」

「中小工場に導入される前から、パソコンは100万円以上の機種を導入してきた。WJ加工機の本体は1億円に及ぶ投資だったが、独自のシステム『YOBIID AS(ヨビダス)』を構築してきた」

「WJは大理石などの石材やセラミックス、チタン、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)といった高硬度材を含むあらゆる素材を加工できる。また任意の位置から加工をスタートでき、複雑形状や自由形状の加工も得意とする」

さらにWJは厚みのある素材のカットでも威力を発揮する。例えば、一般的にレーザーで金属板を切る場合は厚さ20mm、30mm程度までを切断可能範囲とする加工機が多いが、WJ加工機では低速であれば300mm程度まで切れるとされる。

WJは大理石などの石材やセラミックス、チタン、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)といった高硬度材を含むあらゆる素材を加工できる。また任意の位置から加工をスタートでき、複雑形状や自由形状の加工も得意とする

さらにWJは厚みのある素材のカットでも威力を発揮する。例えば、一般的にレーザーで金属板を切る場合は厚さ20mm、30mm程度までを切断可能範囲とする加工機が多いが、WJ加工機では低速であれば300mm程度まで切れるとされる。

導入事例 三重樹脂

三重樹脂(三重県鈴鹿市)はフロージャパンのWJ加工機を国内で最初に導入した企業。35年以上にわたる活用の幅を広げてきた。現在は加工速度と正確性を両立する「Dynamic Waterjet」を導入し、航空機部品や自動車部品、船舶、鉄道向けなど幅広い分野で、試作や試験片のカットから量産まで手がける。

近年特に力を入れているのが、医療分野。手術支援ロボットシステムで使用されるパッキン部品、女性オレレター等の専用にも積極的に

医療向け微細穴加工 成長見込む

「米山の備忘D.A.T.A.システム」の頭文字を当てた略称だが、過去のデータを便利に呼び出せる。新たなニーズ、課題にも対応できる仕組みづくりを継続しながらも現在の技術力につながっている。1つ1つ分業からの受注が多いです。」「プラントや交通インフラ分野の装置などの加工に利用されるケースも多いが、建設・土木にも使われる。近年は合成樹脂などの素材メーカーからも直接仕事を受けていて、それがどのよう活用されるかは知られない。だが、その可能性の広がりは計り知れない」

「今後の可能性をどうみますか。」「いわゆる難削材への対応に磨きをかけていく。AI(人工知能)の予測能力が高まって、データを積み上げて築いた知見はまったく次元が異なると思う。化学メーカーなどの高度なニーズに対応する力を高めていくことで、可能性は広がっていく。今後はWJ以外の加工方法との協業などを通じて、ユーザーが抱えるお困りごとをなくしていく。加工業界の駆け込み寺として、救急救命の役割を果たしていく考えだ」

高速・高圧な噴流を対象物に衝突させるウォータージェット(WJ)技術は、各種材料の切断・穴開け・溝掘りといった加工や、表面処理、はつり、洗浄、バリ取り、切りくず除去などで幅広く用いられる。多品種少量生産や新素材・試作品の切断において優位性を持ち、事業拡大を狙って導入する企業が増えている。


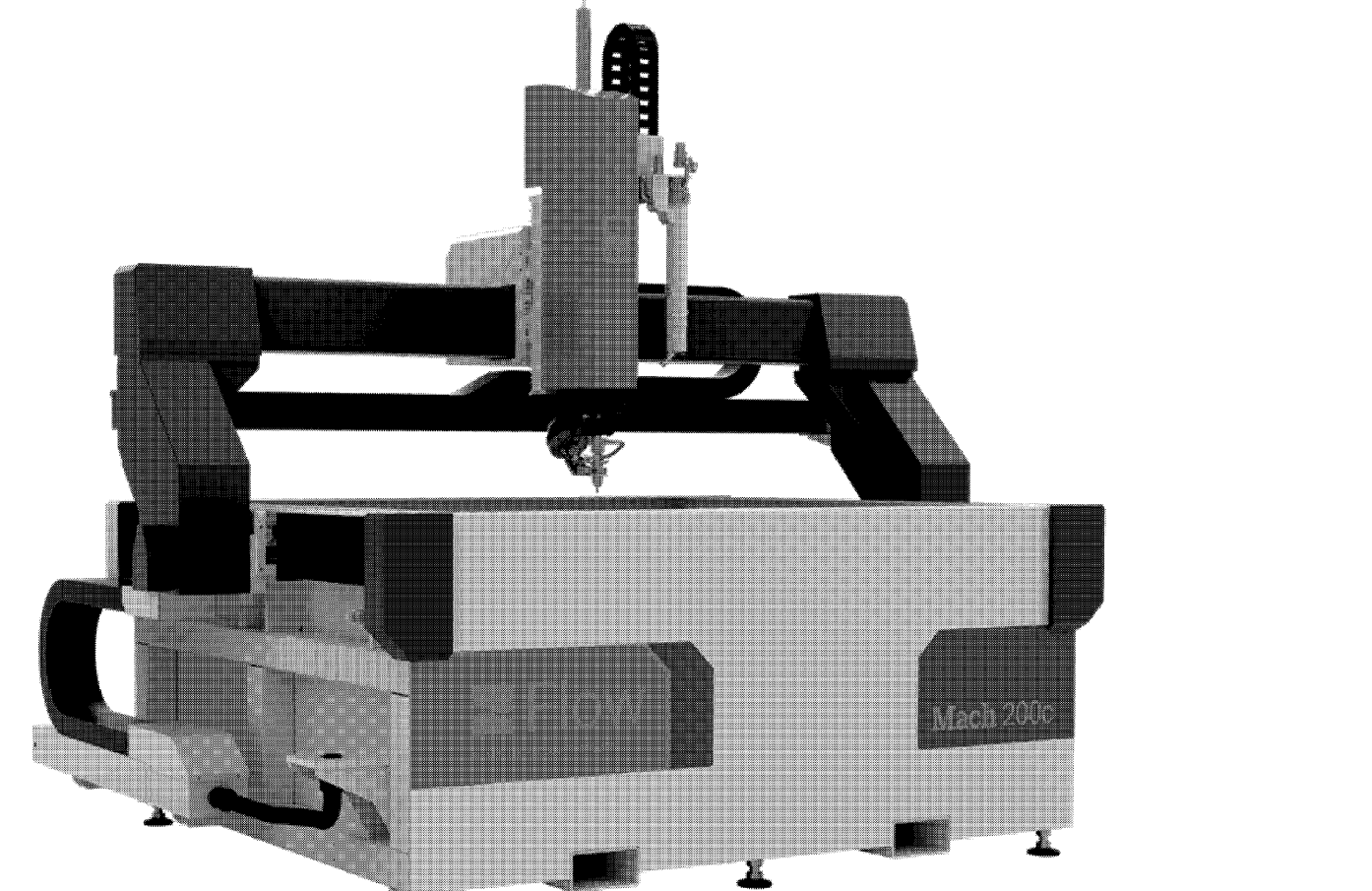
多品種少量生産 新素材・試作品 カットで活躍

これらの特徴により、WJは多品種少量生産や新素材・試作品のカットなどで活躍する。加えて顧客の多様な要望に応えるため、メーカーが自社のテストカットに合わせた加工を依頼するケースも増えている。またWJを用いて金型レスの金型を削る事例も増加している。金型を用いた加工には型の製作費や保管コストがかかるため、大量生産の必要がない場合にはメリットが多い。WJ加工機を1台所有してしまえば、金型なしでさまざまな製品を製造する。同社の独自技術で、外径6mm以内の円形部品の中に、直径0.4mmの微細な穴を六つ開ける。水のみで加工するため異物混入がないのが利点。一方、極小の貫通穴を開けるには半年以上の研究が必要だった。行田昌昭社長という。現在は年産1万個だが、市場の拡大とともに2030年までに年産11万個に成長する見込みだ。さらに同社は歩留まりにも自信をいせる。米ボレーン737型機のフラップ加工では、厚さ4mmのチタンを鏡面による切削から切り替えることで歩留まりを33%向上した。WJ加工は隣り合う部品の間隔が1mmあれば切断できる。バリの発生もなく製品に近い形状にできるため、廃材を極限まで削減する。また、WJ加工は一般的に切断ににくい素材にもメリットを持つ。加工熱がなく、熱影響で歪みやアルミニウムなどに最適。同社では大型のプレジャーボートの船体部材の加工も手がけている。航空機部材に使われるCFRPはもろいゴムと金属が積層された橋梁免振ゴムや鉄道の踏切パネルの加工も他社では切断できないため、同社に依頼が来るという。工程がシンプルで短時間で加工できるため、単価の低い小ロットの依頼にも対応でき、量産の受注につながるケースも多数にある。

その悩み、ウォータージェットなら一発解決

- 熱で材料を変質させたくない
- 50ミリの厚物を加工したい
- 試作や多品種に柔軟に対応したい
- 異なる素材を一台で加工したい

現場の“もう少し”に応える加工へ
品質も、柔軟性も、対応力も。
ウォータージェットがその選択肢を広げます。

Mach 200c

JIMTOF 2026 出展決定

2026年10月26日(月) - 10月31日(土)

東京ビッグサイト 南1ホール No. S1022

株式会社フロージャパン

〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 4-5-3KDX 名古屋栄ビル 9階

052-265-8069 | <https://www.flowwaterjet.jp/> | FJP@frowcorp.com