



LFV technology

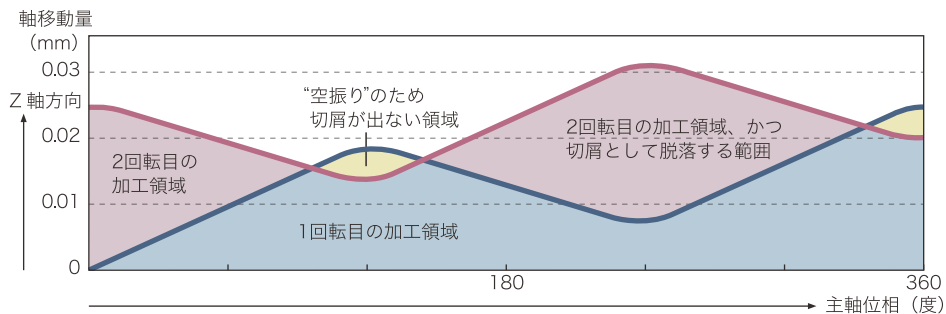


低周波振動切削技術

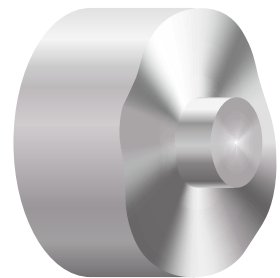
低周波振動切削とは

低周波振動切削技術は、サーボ軸を軸方向に振動挙動させ、その振動が主軸回転と同期しながら切削を行います。また、切削中に”空振り”時間を設けることにより、切屑を断続的に排出する特徴を持っています。多彩な加工形状や被削材質に対応できる汎用性に優れたこの切削技術は、インコネルやステンレス、銅などの難削材の切削に最適で、切屑がらみや構成刃先など、難削材加工の様々なリスクを低減させる最新の切削技術です。

■主軸1回転あたりのZ軸方向移動量と低周波振動の波形



■切削イメージ



切屑の形状

被削材質によっては、切屑同士がからみ合うことにより、切削抵抗の増加・傷・挽目の変化・刃先の破損、切削熱による構成刃先などを発生させる等、様々な問題を引き起こします。低周波振動切削では、切削時に設けた”空振り”時間が切屑を細かく分断して排出します。また、その”空振り”時間が加工温度の上昇を防ぎ、工具寿命の延長と共に、切屑による様々なトラブルを軽減します。

■同重量の切屑における形状の違い(SUS304)



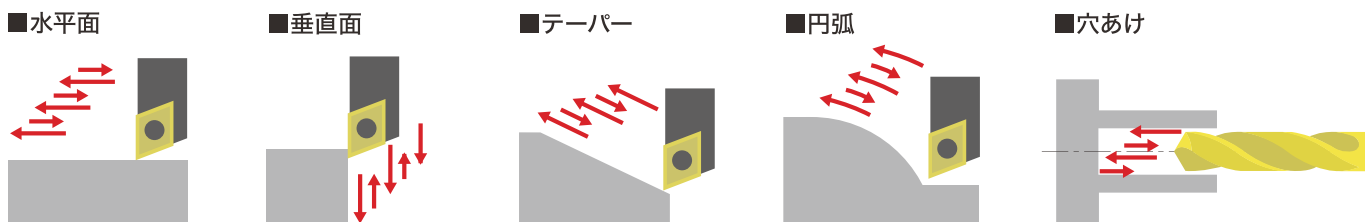
低周波振動切削による切屑



従来の切削による切屑

切削形状バリエーション

振動切削は直線的な加工面だけではなく、テーパ部、円弧、穴明け等、様々な加工に対応しています。プログラム上で G コードを挿入するだけで、振動切削の ON/OFF が可能で、被削材質による切屑からみや、刃先のトラブルを軽減します。



振動モード

加工目的に最適な、振動モードを選択できます。

振動モード 1

切屑を分断



振動モード 2

ドリル加工、高い周速が必要な旋削加工



振動モード 3 (開発中)

ねじ切り切削時の切屑分断



■微細加工例 (VC03)



φ0.2 mmを残す微細加工。

■オイルホールドリルによる深穴ドリル加工



分断された切屑がドリルの溝を通して排出されます。

LFV 搭載可能機種

機種	型式	正面 LFV (X1, Z1)	背面 LFV (X2, Z2)	
VC03		○	---	
L20	VIII, IX	○	○	
	X, XII	○	×	
L12	VII	○	○	
BNA42GTY		○		
機種	型式	モジュール 1	モジュール 2	モジュール 3
MC20	III	○	○	○

LFV 搭載可能な機種は、順次拡大予定ですので、ご期待ください。

*1

*1. 原則、同時2系統でのLFV加工は行えません。

シチズンマシナリー株式会社

URL: <http://cmj.citizen.co.jp>
E-mail: sales-cmj@ml.citizen.co.jp

営業本部	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
東北営業所	〒981-3117	宮城県仙台市泉区市名坂字原田169-2	Tel.022-773-6870	Fax.022-773-6873
東日本S C	〒359-0001	埼玉県所沢市下富840	Tel.04-2943-6363	Fax.04-2943-6660
長野営業所	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
諏訪営業所	〒392-0012	長野県諏訪市四賀赤沼1642-1 Mビル2F	Tel.0266-57-2225	Fax.0266-57-2226
浜松営業所	〒433-8122	静岡県浜松市中区上島6-1-33	Tel.053-471-4311	Fax.053-474-7166
名古屋S C	〒457-0841	愛知県名古屋市中区豊田1-26-5	Tel.052-694-1211	Fax.052-694-1210
西日本S C	〒577-0824	大阪府東大阪市大連東4-11-24	Tel.06-6727-3681	Fax.06-6727-2709
広島営業所	〒733-0012	広島県広島市西区中広町3-4-1	Tel.082-293-5455	Fax.082-293-5536

※本カタログの記載内容は、お断りなく変更することがありますので、ご了承ください。※本製品は、日本政府の外国為替及び外国貿易法により、戦略物資など輸出規制品に該当する可能性があります。本品を輸出する場合は、弊社販売担当者にお問い合わせください。※本製品を移設、転売、再輸出する場合は、事前にシチズンマシナリー株式会社宛にご連絡をお願いします。弊社による確認が行われない限り、当該製品の運搬を行うことはできません。※CITIZEN、Cincorn、Miyano、LFVtechnology、alkaplyは、シチズン時計株式会社の登録商標です。