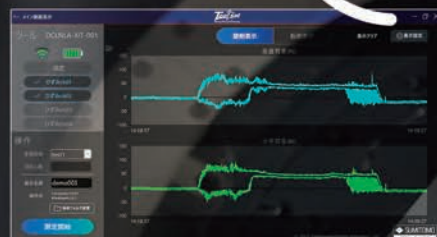




SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND

Global Support, Global Solutions.



KKDX 勘・経験・度胸にDXをプラス TOOLING SUPPORT



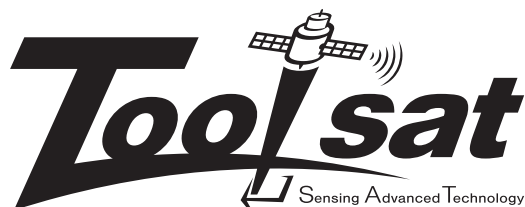
Tool/sat
Sensing Advanced Technology



お客様と共に歩む 住友電工の「ものづくり」

SUMITOMO
ELECTRIC
GROUP

定量値に基づく条件設定、可視化による異常原因究明を支援



センサー、電池、無線装置を搭載!



センサーで刃先の状態を測定

無線で送信、データを解析

- ライン立ち上げ時に、定量値に基づく条件設定
- トラブル発生時に、可視化による異常原因究明

KKDX 加工サポートの流れ

1 事前調査、測定可否確認

- 測定内容調査、使用ツール確認、測定場所確認
- 干渉確認、設置場所確認
- お見積り(後日)

2 センシングツール設置(約10分)

- ツール設置、受信機設置、PC設置
- 干渉確認、電波状態確認、動作確認

3 測定作業

- 当社担当者が測定
- ご要望に応じて測定の追加を承ります。

4 分析結果のご報告(約1週間)

- 測定/分析結果をレポートで報告

5 加工条件適正化、適正工具推奨

- お客様の加工条件選定をサポートします。
- 適正の工具を推奨いたします。

旋削加工用センシングツール
ラインアップ



https://www.sumitool.com/aboutus/assets/pdf/kkdx_01.pdf

転削加工用センシングツール
ラインアップ



https://www.sumitool.com/aboutus/assets/pdf/kkdx_02.pdf

こんな困り事ありませんか?

【加工方法選定】

1. 立ち上げ、量産初期

加工条件や加工パスを加工中の音や機械の振動で決めているため時間を要する。

2. 量産期

原因不明の加工異常が発生しているため加工能率を落としている。

当社担当者の測定/分析によりお客様の問題解決をサポートします。

タレットに直接装着、無線で送信、機内配線不要

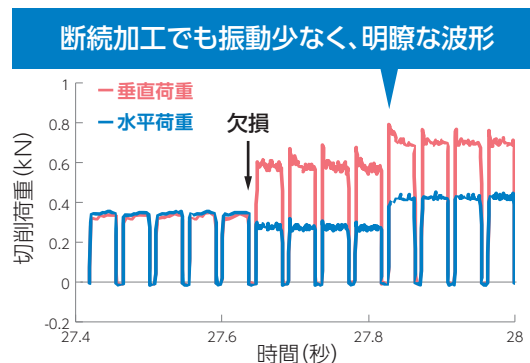
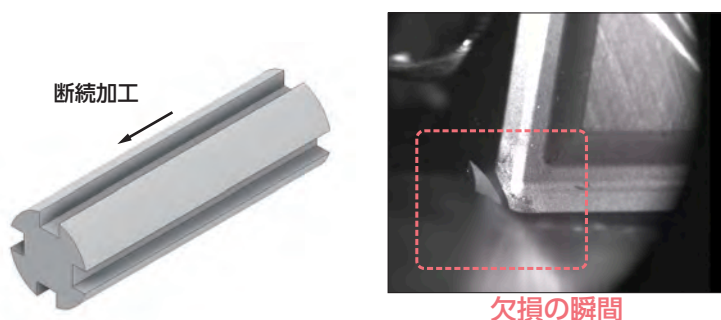


垂直荷重 $\div$ 主分力

水平荷重 $\div$ 背/送分力の合力

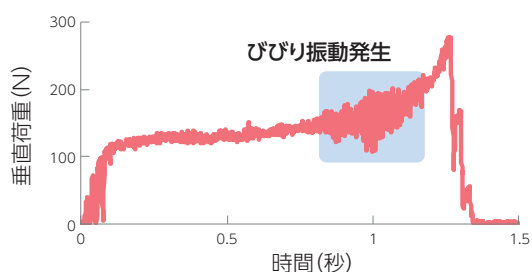
1. 高感度で微細な変化を測定
2. 垂直荷重、水平荷重を測定
3. 25角通常ホルダと同サイズ
4. 剛性は通常ホルダの99%

■ 工具欠損がわかる



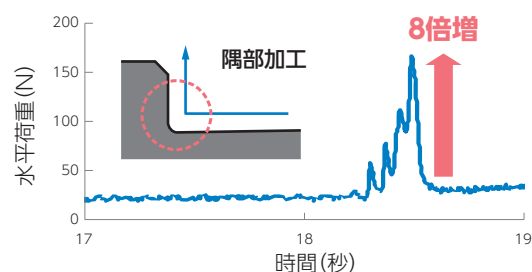
■ びびり振動の発生がわかる

現場では小さなびびり振動はわかりにくい
トラブルの原因に



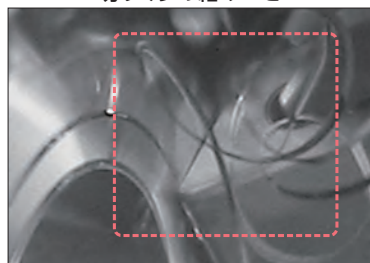
■ 切削力急増、ネック工程

隅部加工で切削力急増は知っている
しかし、その大きさはわからない

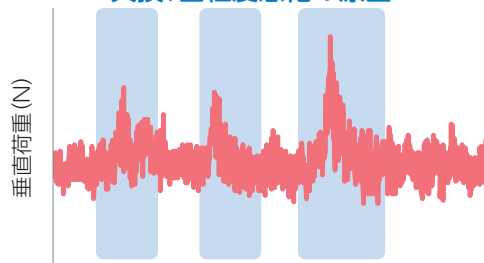


■ 切りくずトラブルがわかる

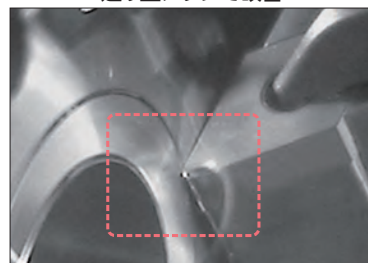
切りくずの絡みつき



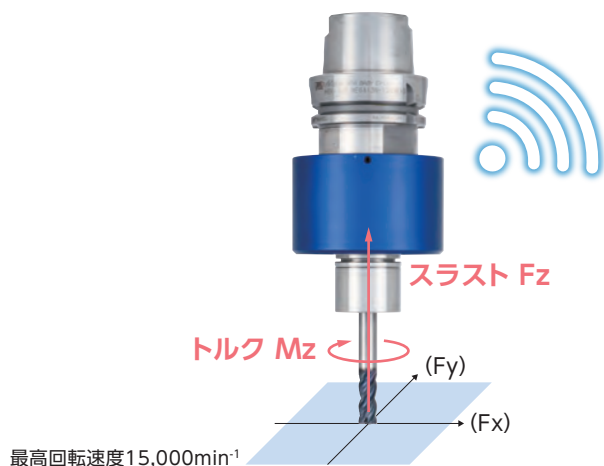
欠損、面粗度悪化の原因



送り量アップで改善



MCの主軸に直接装着、無線送信で機内配線不要

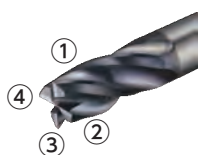


工具座標系XY面の切削荷重の変化から、より詳細な加工状態が見えてくる

1. 高感度で微細な変化を測定
2. トルク/スラスト荷重に加えて **工具座標系XY面の荷重測定**
3. ホルダー体の独自機構構造
4. ATCにも対応可能

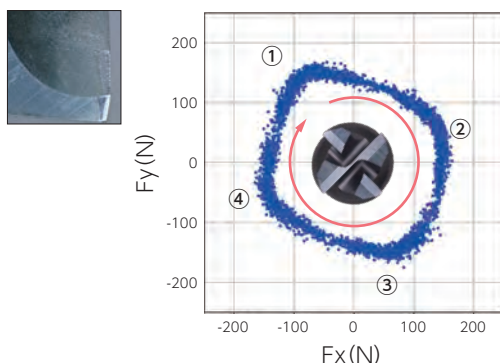
■溝入れ加工

各切れ刃の状態が見える



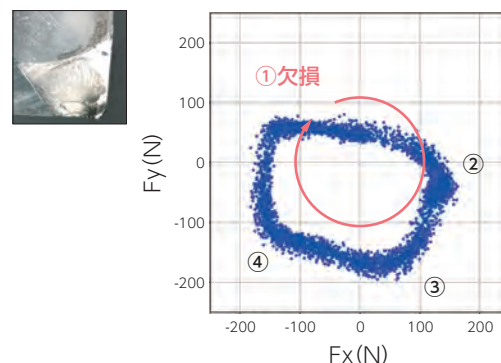
○ 正常な加工

4枚の刃がほぼ均等に加工



× ①の刃が欠損

Fx-Fy形状に変化



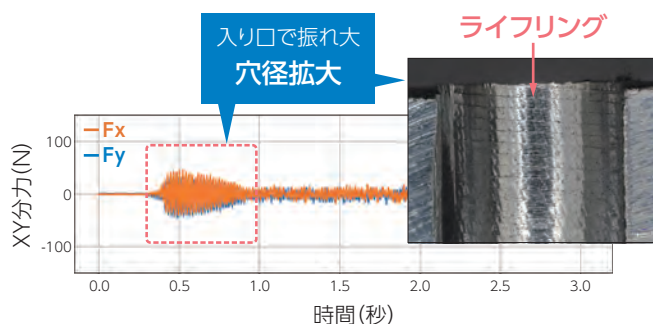
■穴あけ加工



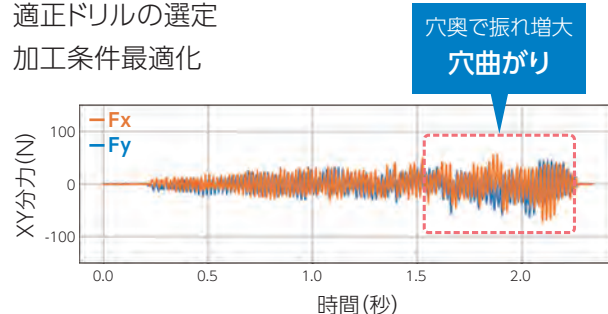
穴あけ加工は
見えない

加工中のドリルの状態がリアルタイムで見える

XY平面上の切削力の変化から主軸電流値では見えない**ドリルの振れ**から
穴径拡大、穴曲がりが見えてくる。



適正ドリルの選定
加工条件最適化

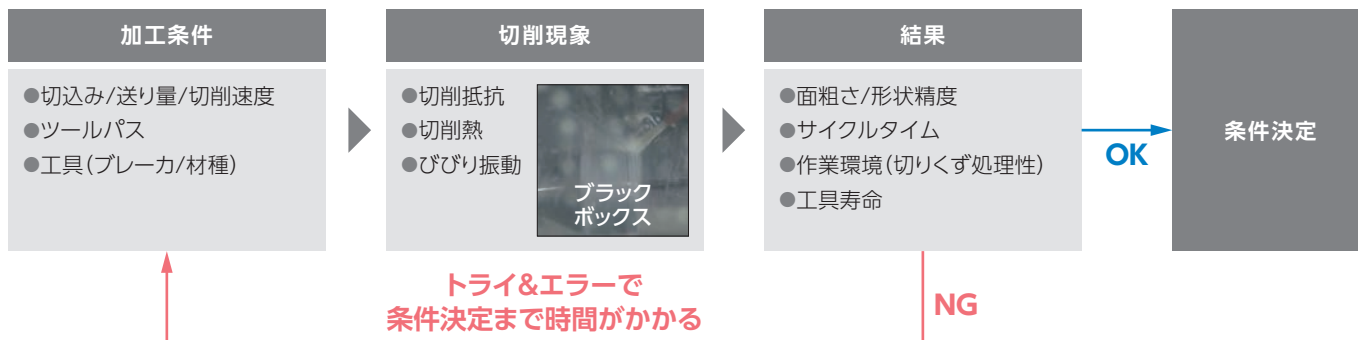


旋削加工事例

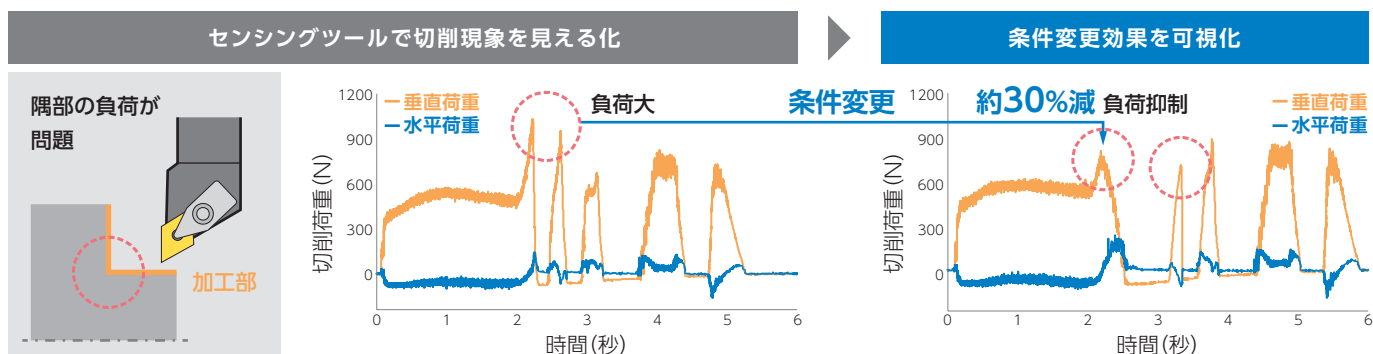


加工方法選定(旋削)

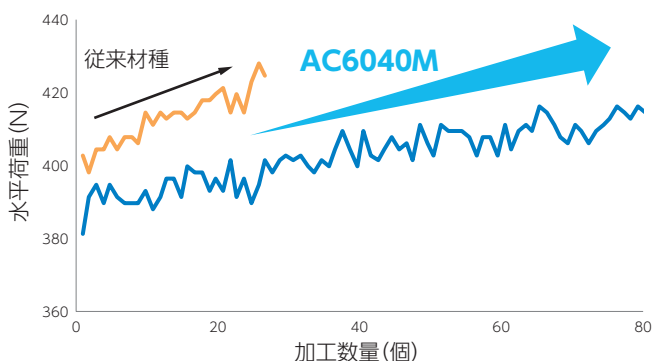
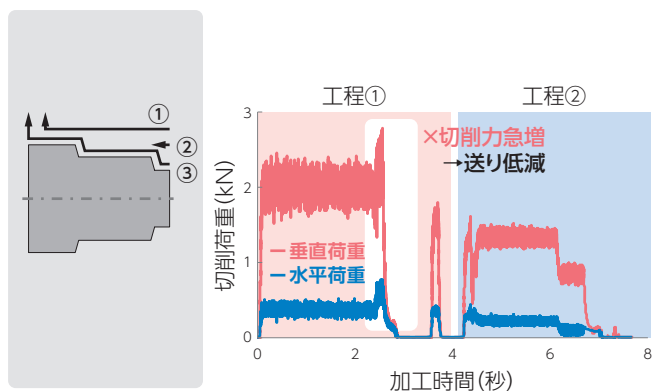
従来の進め方



センシングツールによる進め方

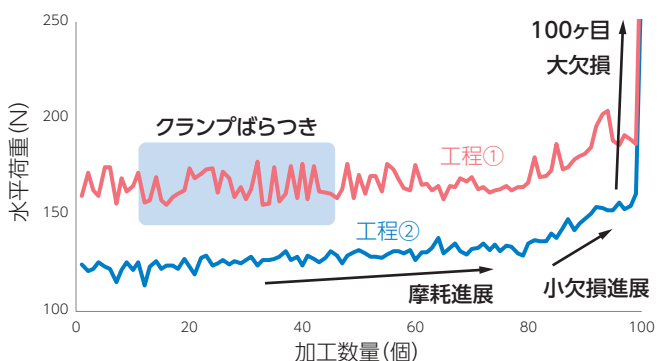
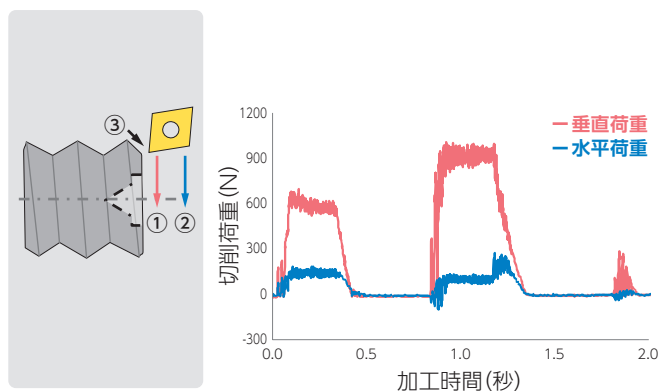


加工方法選定(旋削)



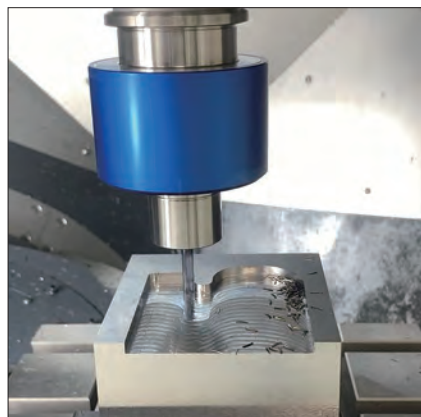
切削抵抗が高いネック工程を見える化し、
適正工具に変更することで工具寿命1.5倍

工具寿命要因推定(旋削)



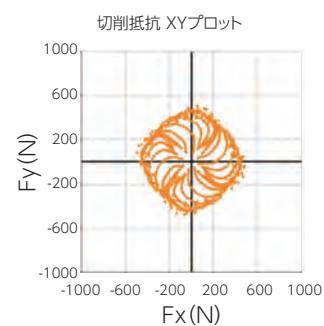
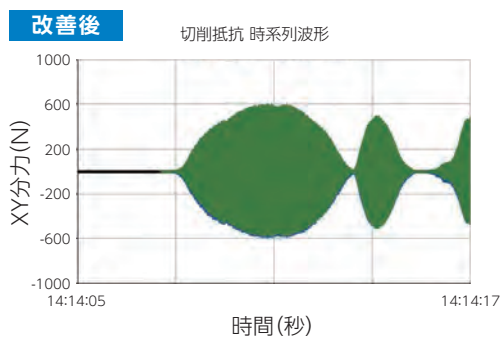
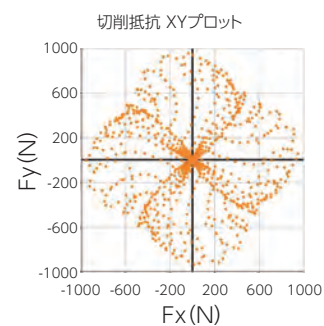
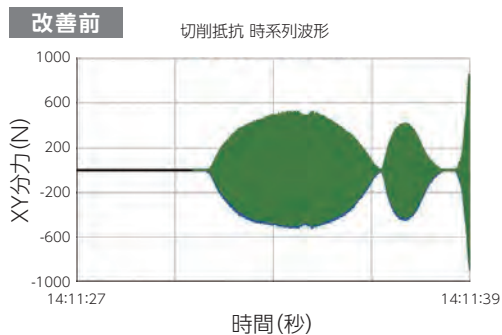
工具寿命までの過程を見える化し、
欠損原因を特定することで工具寿命3倍

■ 輪郭加工の折損要因究明(転削)

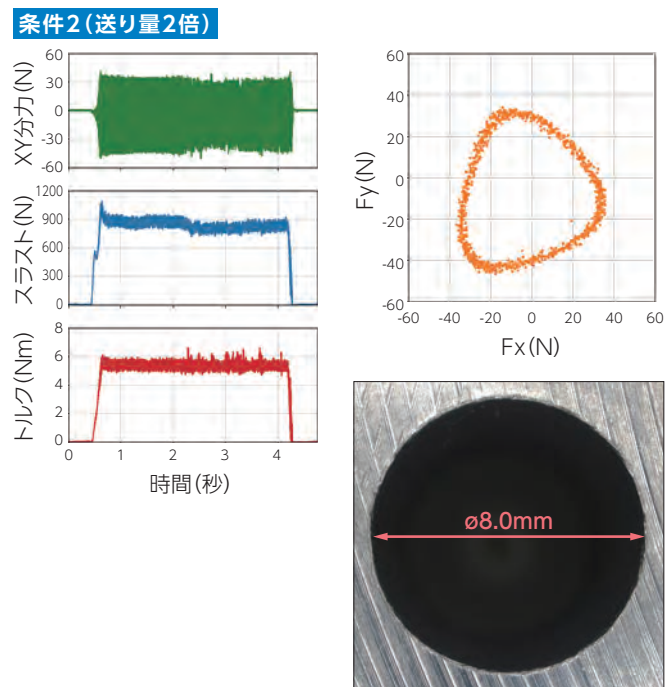
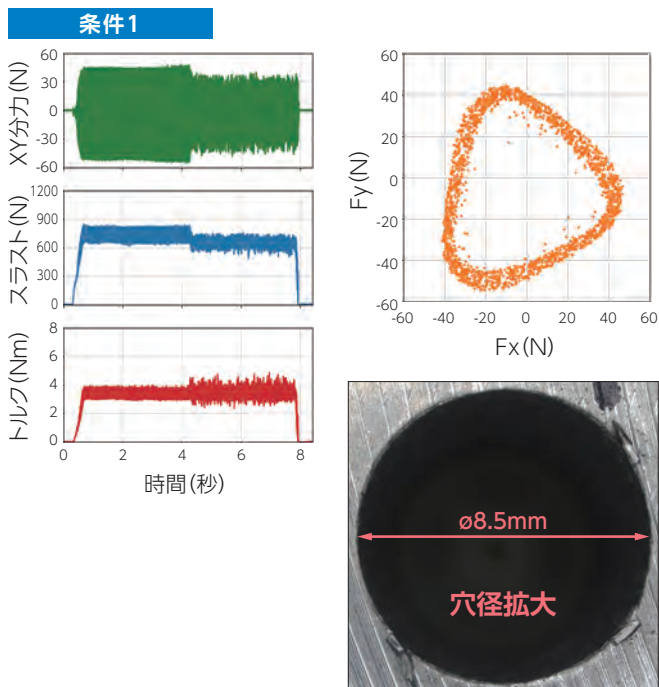


シミュレーションでは
振動の予想は困難

実測すれば確実



■ 穴あけ加工の加工条件選定(転削)



詳しくはお近くの営業所または
下記フリーダイヤルまでお問合せください。



◆ 安全にお使いいただくために ◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご配慮ください。
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

住友電気工業株式会社

直営営業部	東京営業グループ	〒107-8468	東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006				
	名古屋営業グループ	〒451-6036	名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874				
		〒471-0835	愛知県豊田市曙町2-80	TEL (0565)26-4370	FAX (0565)26-4366				
	大阪営業グループ	〒541-0041	大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (06)6221-3600	FAX (06)6221-3012				
流通販売部	東京市販グループ	TEL (03)6406-2636							
	名古屋市販グループ	TEL (052)589-3873							
	大阪市販グループ	TEL (06)6221-3700							
		苫小牧	TEL (0144)35-3322	北関東	TEL (0285)24-3627	富士	TEL (0545)53-1152	岡山	TEL (086)221-3052
		仙台	TEL (022)292-0128	熊谷	TEL (048)525-8213	浜松	TEL (053)451-4395	広島	TEL (082)250-1022
		福島	TEL (0247)61-6337	横浜	TEL (045)680-1780	北陸	TEL (076)264-3822	九州	TEL (092)481-8131

◆ 住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL (03)6406-2814 FAX (03)6406-4037
中部営業部 TEL (052)589-3840 FAX (052)589-3841
大阪営業部 TEL (06)6221-3900 FAX (06)6221-3015



◆ 住友電工ハードメタル株式会社

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1

>> 切削工具の最新情報を発信中 <<
<https://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番
0120-159110
技術相談サービス 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)