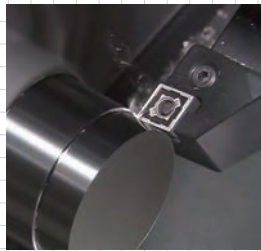




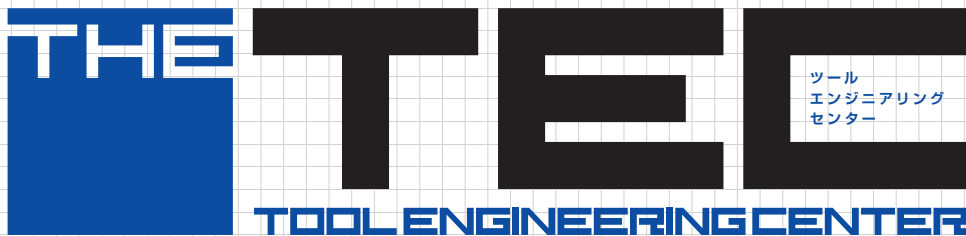
CARBIDE - CBN - DIAMOND

Global Support, Global Solutions.



We strongly support  
our customers'  
**CRAFTSMANSHIP!**

お客様の「ものづくり」を強力にサポート!



ツール  
エンジニアリング  
センター

Ver.13

SUMITOMO  
ELECTRIC  
GROUP

# お客様とともに歩む 住友電工の「ものづくり」

The CRAFTSMANSHIP of Sumitomo Electric advances together with its customers.

住友電工は、切削加工に対するお客様のご満足をより確かなものにするために  
ツールエンジニアリングサービスを体系化しご提供します。

その拠点として幅広くご利用いただけるよう、  
各地にツールエンジニアリングセンターを設置しています。

ツールエンジニアリングセンターでのセミナー、テストカット、技術相談や、  
お客様を訪問して行うライン診断、ツーリング提案などを通じて、  
お客様のものづくりを強力にサポートしていきます。

Sumitomo Electric offers systematized tool engineering services to its customers in order to guarantee satisfaction for their machining needs. Tool Engineering Centers have been set up in various locations for the convenience of providing such services to our customers.

We strongly support our customers' CRAFTSMANSHIP through learning courses, test cutting and technical consultations provided at the Tool Engineering Centers, as well as process line diagnosis and tooling proposals through customer visits.



知識・技術の習得  
Support for knowledge

切削工具の知識や加工技術を基礎から応用まで幅広く習得

Offering a wide range of knowledge on cutting tools and machining technologies from basic to advanced levels.

セミナー  
Knowledge

ツールエンジニア

THE T  
TOOL EN

ライン  
診断  
Line  
Diagnosis

現状の加工ライン調査、改善提案、テストカット等による加工改善活動をサポート

Supporting process improvement activities through surveying the present machining line status, offer process improvement proposals and test cutting etc.

お客様訪問  
Customer

ツーリン  
Tooling P

生産現場に入り、  
課題解決の  
お手伝いをします

Providing on-site assistance in problem solving at the production facility.

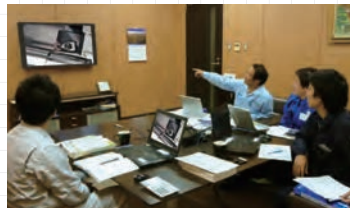
新設加工ライン  
ツーリング、推  
予想される問  
策等を提案

Tooling proposals  
lines, tool selectio  
tions and propos  
for anticipated prot

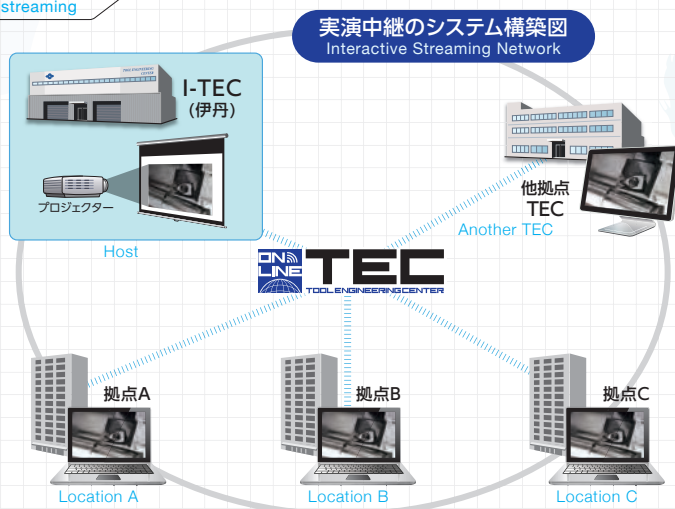
## オンラインTEC TEC interactive streaming



実演風景①(講習会) Learning Course



実演風景②(技術相談) Technical Consultation



遠隔地でもリアルタイムに切削映像を双方向で確認できる実演中継が可能になりました。距離や時間の関係でツールエンジニアリングセンターへのご来訪が難しい場合でも、お客様の拠点で実演を観ながら、ご要望に応じた評価を行うことができます。

This system makes it possible to view real-time demonstration images in a remote location. When you can not visit our Tool Engineering Centers as a matter of convenience, performance evaluations with customer's requests can be done while viewing images in your place.

ツールエンジニアリングセンターに、お客様のワークを実際にお持ち込みいただき、テストカットすることで、より深い技術提案を行っています。また、さまざまな加工トラブルに対するソリューションや加工ラインの診断、新規ラインのツーリングサポートも対応しています。

※詳細は、お近くの営業所にお問い合わせください。

In depth technical proposals can be provided through test cutting actual customer components in our Tool Engineering Center. In addition, solutions for the various types of machining troubles, process improvement of whole machining lines and tool-up support for new machining lines are also offered. ※Please contact one of our offices near to you for more information.

## 得を支援します

and skills acquisition.



お客様の実ワークをテストカットし、最新の性能評価技術を用いて、解決策を提案  
Proposing solutions through test cutting actual customer components using the latest performance evaluation technologies.

最新工具情報、加工データベース等に基づいたトラブルシューティングや技術提案  
Troubleshooting and technical proposals based on the latest information on tooling and machining database etc.

## 問題解決策をご提案します

Proposing solutions for various problems.

の工具選定、  
定工具寿命や  
題点とその対

for new machining  
in, tool life estima-  
d countermeasures  
blems.

## Test cutting

テストカット対応例



さまざまなお客様の要求に対応できるように、工作機械、治具、測定機器を取りそろえ、幅広いテストカットを行っています。

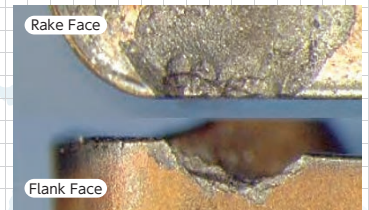
A variety of machine tools, jigs and measuring equipment are available for conducting a wide range of test cutting in accordance to the various requirements of our customers.

## Machining troubles

加工トラブル例



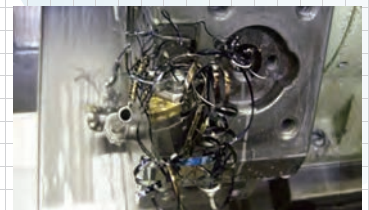
加工面のおしれ  
Tears on machined surface



工具の欠損  
Tool fracture



工具の摩耗と構成刃先  
Flank wear and built-up edge



切りくず処理不良  
Poor chip control

## Line Diagnosis / Technical Consultation

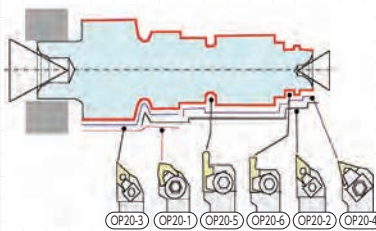
ライン診断と技術相談

### ライン診断 Line Diagnosis



お客様へ最適なソリューションを提案するため、技術相談やライン診断を行っています。  
Providing technical consultation and line diagnosis for proposing optimum solution for our customers.

### ツーリング提案 Tooling Proposal



最適な工具、加工条件、推定工具寿命、加工時間のご提案を行っています。  
Proposing optimum tools, machining conditions, estimated tool life and machining duration.

### 技術相談 Technical Consultation



各種工具の損傷調査や、加工データベースに基づく改善提案を行っています。  
Proposing improvements based on various tool failure analysis and machining database.



# セミナー

## Knowledge

お客様の満足を確かなものにするためセミナーというカタチでサポートします。

Offering our customers learning courses to enhance customer satisfaction.



目的や対象者に応じて、次の9つのコースをご用意しています。

We offer the following 9 courses to suit our customers' requirements and proficiency.

申込書はこちら

Application form

No.	コース名 Course Name	内 容 Description	難易度★ Trainee Level	対象者 Intended for		所要日数 Course duration
				お客様 Customers	販売店 Vendors	
①	加工入門コース Beginners' Course	切削工具の種類を理解し、カタログから工具を選定できるようになりたい初心者向けのコースです。 In this course, trainees will be introduced to different types of cutting tools and will also learn how to select required tools from the catalog.	★ 新入社員又は 営業事務の方 New employee, Customer support staff	—	○	1日 1 day
②	加工基礎コース Basic Course	切削加工の基礎から、旋削、転削加工(フライス、ドリル、エンドミル)など幅広い基礎知識をわかりやすく解説していきます。実際の工具を使った組み立て体験や、切削コンテストなど楽しく学べる内容のコースです。 In this course, trainees will learn, in an easy-to-understand way, the fundamentals of machining on a wide range of topics for turning and milling.	★★ 切削基礎全般 を学びたい方 The fundamentals of machining	○	○	2日 2 days
③	ターニングコース Turning Course	切削加工の詳しい知識を理解し、旋削加工(一般・溝入れ・ねじ切り)について状況に応じた工具選定、切削条件設定の方法とトラブルシュートについて学べるコースです。 In this course, trainees can gain understanding with detailed know-how on turning; tool selection; troubleshooting and setting up cutting conditions according to the situation.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day
④	ミリングコース Milling Course	切削加工の詳しい知識を理解し、転削加工(フライス・エンドミル)について状況に応じた工具選定、切削条件設定の方法とトラブルシュートについて学べるコースです。 In this course, trainees can gain understanding with detailed know-how on milling including tool selection, troubleshooting and setting up cutting conditions according to the situation.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day
⑤	ドリルコース Drilling Course	穴あけ加工について、基礎から応用、トラブルシュートについて理論や実演を交えながら分かりやすく学べるコースです。 In this course, trainees can gain understanding with detailed know-how on drilling including tool selection, troubleshooting and technique for drilling from the basic to advanced level.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day
⑥	CBNコース CBN(cubic boron nitride) Course	CBNの基礎からトラブルシュートまで幅広い知識を分かりやすく解説していきます。実際の加工実演をご覧いただき、CBNの工具選定方法を学べるコースです。 In this course, trainees will get to see actual machining demonstrations and learn tool selection and it covers a wide range of knowledge from the basics to troubleshooting, in an easy-to-understand way.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day
⑦	アルミ加工 コース Aluminum machining Course	アルミニウム合金加工についての幅広い知識を分かりやすく解説するコースです。PCD工具をはじめとするアルミニウム合金加工用工具の特長からトラブルシュートまで学べるコースです。 In this course, which includes actual demonstrations, enables the trainees to easily learn the applied knowledge of machining for Aluminum alloy and the underlying mechanisms thereof.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day
⑧	加工改善 (ターニング) コース Process Improvement (for Turning)	不具合の発生している旋削加工ラインを想定し、決められた規格内でより早く、より安く加工するための方法をチーム間で競い合うゲーム感覚型の体験コースです。 In this course, trainees can experience competition among teams in a game-like atmosphere where each team sets out to find faster and cheaper methods of solving machining problems within given standards.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day
⑨	加工改善 (ミリング/ドリル) コース Process Improvement (for Milling and Drilling)	不具合の発生しているドリル・フライスの転削加工ラインを想定し、決められた規格内でより早く、より安く加工するための方法をチーム間で競い合うゲーム感覚型の体験コースです。 In this course, trainees can experience competition among teams in a game-like atmosphere where each team sets out to find faster and cheaper methods of solving machining problems within given standards.	★★★ 切削実務経験 2年以上の方 More than 2 years experience with machining	○	○	1日 1 day

※詳しいセミナーカリキュラムにつきましては、お近くの営業所にお問い合わせください。

Please contact one of our offices near to you for detailed curriculum of the above courses.

### Actual Machines 実機



工作機械を使った切削実演を中心にセミナーを進めています。

Learning is centered around machining demonstrations using actual machines.

### Actual Data 測定



工具摩耗、加工面粗さ、加工振動、切削抵抗等を測定し、データに基づき解説します。

Explanations are given based on actual measured data of tool wear, surface roughness, machining vibration and cutting force etc.

### Strong Impressions 感動



ものづくりの楽しさを体感できるセミナーでありたいと願っています。

Hoping to provide learning with strong impressions and delightful experiences of CRAFTSMANSHIP.

切削工具メーカーとして培った技術を活かし、幅広いソリューション提案を行います。

As a cutting tools manufacturer with growing technological expertise, we are able to propose a wide range of solutions.

# 「技術」 Technologies

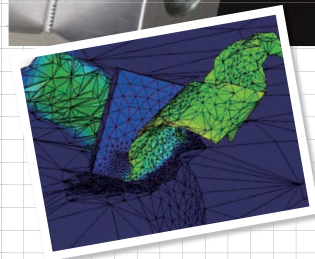
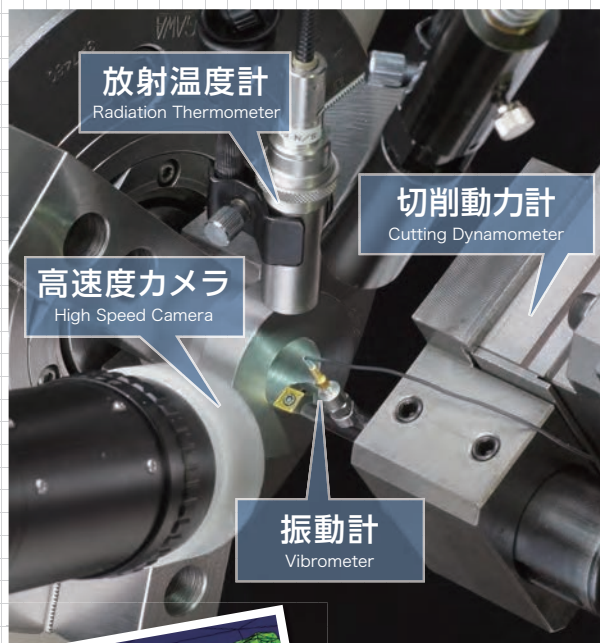
現場の加工改善を実現するためには、経験や勘といった感性のみに頼るのではなく、最新の測定機器を使用して加工現象を見える化し、問題点を明確にすることがポイントです。

An important point for conducting process improvement activities on-site is not to only rely on personal experiences or intuition but also to clarify problems through visualization of the machining phenomena with the help of the latest measuring equipment.

## In-line (in machine) Performance Evaluation インライン(機内)性能評価

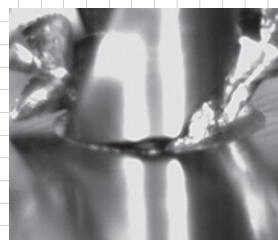
加工点を高速度カメラで観察しながら、切削振動、切削抵抗、切削力、変位、切削温度などを同期させることで新しい発見が生まれ、深く原因を追及することが可能になります。

Utilizing high speed camera to observe the machining point along with simultaneous measurements of cutting vibration, cutting resistance, cutting force, displacement and cutting temperature etc., can provide new findings and more in-depth information on the actual causes.

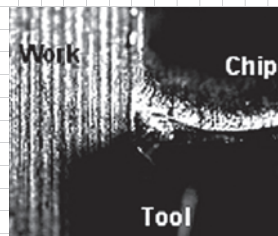


切りくずシミュレーションの解析例  
Example of analysis on chips simulation

高速度カメラでの観察例  
Example of observation by high speed camera

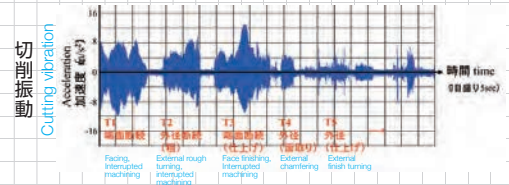


穴あけ観察例(ドリル)  
Example of observation of drilling (Drill)

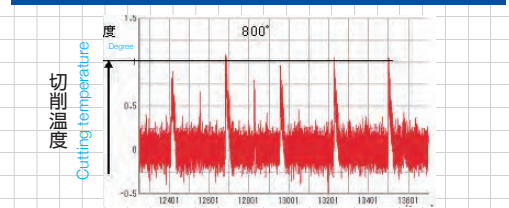


“構成刃先”の観察例(旋削)  
Example of observation of built-up edge (Turning)

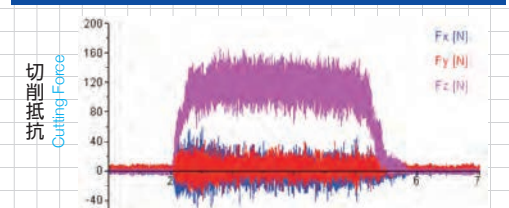
切削振動測定例  
Example of measuring cutting vibration



放射温度計を使った切削温度の測定例  
Example of measuring cutting temperature by a radiation thermometer



切削動力計による切削抵抗測定例  
Example of measuring cutting force by cutting dynamometer

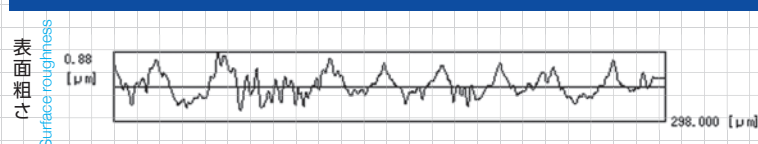


## Off-line (outside machine) Performance Evaluation オフライン(機外)性能評価

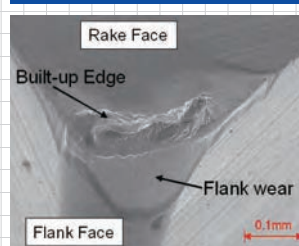
テストカットしたワークの加工面粗さ、真円度と工具の摩耗等を測定し、品質問題の解明を行います。

Quality problems on the test cut component can be confirmed through measuring its surface roughness, roundness and from the tool wear.

レーザー変位計による面粗さ測定例  
Example of measuring surface roughness by a laser displacement meter

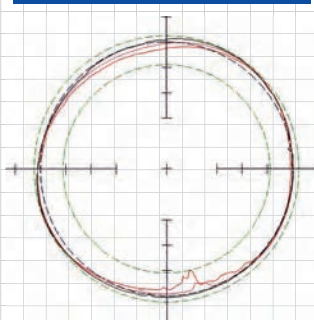


工具損傷の観察  
Observation of tool failures



工具摩耗例 (SEM)  
Example of tool wear (SEM = Scanning Electron Microscope)

真円度測定例  
Example of measuring roundness





# 拠点

## Locations



1

U.S.A.



**アメリカツールエンジニアリングセンター(A-TEC)**

Americas Tool Engineering Center

5637 S.Westridge Drive New Berlin, WI 53151, U.S.A.

TEL: +1-262-395-4354

2

GERMANY



**ヨーロッパデザイン&エンジニアリングセンター(E-DEC)**

European Design and Engineering Center

Industriestrasse 2, 73466 Lauchheim, Germany

TEL: +49-7363-870

3

THAILAND



(タイ語、英語、日本語でのセミナーを実施しています。)  
(Courses in Thai, English and Japanese are available.)

**タイツールエンジニアリングセンター(Ti-TEC)**

Thailand Tool Engineering Center

102 Moo 9, Wellgrow Industrial Estate, Bangna-Trad Road, Bangwua, Bangpakong, Chachoengsao 24130, Thailand

TEL: +66-38-571-940

4

INDONESIA



**インドネシアツールエンジニアリングセンター(In-TEC)**

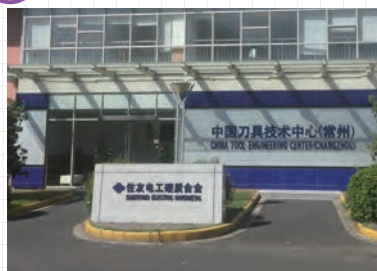
Indonesia Tool Engineering Center

Kawasan Industri Kiic, Jl. Permata Raya Lot C-2A, Karawang 41361, Indonesia

TEL: +62-21-29094406-9

5

CHINA



**中国ツールエンジニアリングセンター(C-TEC)**

China Tool Engineering Center

郵編:213164 中国江蘇省常州市武進区技術産業開発区西湖路8号12号厂房

Factory Building 12, Xihu Road 8, Wujin High-Tech Industrial Zone, Changzhou, 213164, China

TEL: +86-519-8622-0306

6

INDIA



**インドツールエンジニアリングセンター(M-TEC)**

Motherson Tool Engineering Center

A-2, Sector-84, Noida-201301, Distt. Gautam Budh Nagar, U.P., India

TEL: +91-12-0611-0000

# 世界に広がる「ものづくり」のサポート体制

Our CRAFTSMANSHIP support structure is expanding worldwide.

# TOOL ENGINEERING CENTER

ツールエンジニアリングセンター



7

ITAMI, JP



伊丹ツールエンジニアリングセンター  
(I-TEC)

Itami Tool Engineering Center  
〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1  
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL: 072-771-1538

8

YOKOHAMA, JP



横浜ツールエンジニアリングセンター  
(Y-TEC)

Yokohama Tool Engineering Center  
〒244-0844 神奈川県横浜市栄区田谷町1  
1, Taya-cho, Sakae-ku, Yokohama, Kanagawa  
244-0844, Japan

TEL: 045-853-7158

9

HOKKAIDO, JP



北海道ツールエンジニアリングセンター  
(Hi-TEC)

Hokkaido Tool Engineering Center  
〒079-0304 北海道空知郡奈井江町字奈井江776  
776, Naie, Naie-cho, Sorachi-gun, Hokkaido  
079-0304, Japan

TEL: 0125-65-5519

10

FUKUSHIMA, JP



東北ツールエンジニアリングセンター  
(My-TEC)

Tokoku Tool Engineering Center (Start in Nov. 2017)  
〒963-7700 福島県田村郡三春町深作10-1  
10-1, Fukasaku, Miharu-machi, Tamura-gun,  
Fukushima 963-7700, Japan

TEL: 0247-61-6327

11

MIE, JP



東海ツールエンジニアリングセンター  
(T-TEC)

Tokai Tool Engineering Center  
〒510-1222 三重県三重郡菟野町大字大強原2500-5  
(松山工業団地内)  
2500-5, Ogohara, Komono-cho, Mie-gun, Mie  
510-1222, Japan

TEL: 059-391-2010

12

SAGA, JP



九州ツールエンジニアリングセンター  
(K-TEC)

Kyushu Tool Engineering Center  
〒849-2102 佐賀県杵島郡大町町大字福母2374  
2374, Fukumo, Omachi-cho, Kishima-gun, Saga  
849-2102, Japan

TEL: 0952-82-3228

**ITAMI, JP**

1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan  
[TEL] 072-771-1538

**U.S.A.**

5637 S.Westridge Drive New Berlin, WI 53151, U.S.A.  
[TEL] +1-262-395-4354

**YOKOHAMA, JP**

1, Taya-cho, Sakae-ku, Yokohama, Kanagawa 224-0844, Japan  
[TEL] 045-853-7158

**GERMANY**

Industriestrasse 2, 73466 Lauchheim, Germany  
[TEL] +49-7363-870

**HOKKAIDO, JP**

776, Naie, Naie-cho, Sorachi-gun, Hokkaido 079-0304, Japan  
[TEL] 0125-65-5519

**THAILAND**

102 Moo 9, Wellgrow Industrial Estate, Bangna-Trad Road,  
Bangwua, Bangpakong, Chachoengsao 24130, Thailand  
[TEL] +66-38-571-940

**FUKUSHIMA, JP**

10-1, Fukasaku, Miharu-machi, Tamura-gun, Fukushima 963-7700, Japan

**INDONESIA**

Kawasan Industri Kiiic, Jl. Permana Raya Lot C-2A,  
Karawang 41361, Indonesia  
[TEL] +62-21-29094406-9

**MIE, JP**

2500-5, Ogohara, Komono-cho, Mie-gun, Mie 510-1222, Japan  
[TEL] 059-391-2010

**CHINA**

Factory Building 12, Xihu Road 8, Wujin High-Tech Industrial Zone,  
Changzhou, 213164, China  
[TEL] +86-519-8622-0306

**SAGA, JP**

2374, Fukumo, Omachi-cho, Kishima-gun, Saga 849-2102, Japan  
[TEL] 0952-82-3228

**INDIA**

A-2, Sector-84, Noida-201301, Distt. Gautam Budh Nagar, U.P., India  
[TEL] +91-12-0611-0000



◆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・防火に十分ご注意ください。
- 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**

◆ Sumitomo Electric Industries, Ltd.

ハードメタル事業部 Global Marketing Department	〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan	TEL (072)772-4531 TEL +81-(72)-772-4535	FAX (072)772-4595 FAX +81-(72)-771-0088
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
大阪営業グループ	〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (0565)26-4370 TEL (06)6221-3600	FAX (0565)26-4366 FAX (06)6221-3015
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	営業所 苫小牧 ☎(0144)35-3322 北関東 ☎(0285)24-3627 富士 ☎(0545)53-1152 岡山 ☎(086)221-3052 仙台 ☎(022)292-0128 熊谷 ☎(048)525-8213 浜松 ☎(053)451-4395 広島 ☎(082)250-1022 福島 ☎(0247)61-6337 横浜 ☎(045)680-1780 北陸 ☎(076)264-3822 九州 ☎(092)481-8131	

◆ 住友電工ツールネット株式会社 (製造元) ◆ 住友電工ハードメタル株式会社

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

フリーダイヤル 0120-159110  
いい工具 1-10番  
切削工具の最新情報を発信中  
https://www.sumitool.com  
[技術相談サービス] 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)