

### ITAMI

1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan  
[TEL] 072-771-2239

### YOKOHAMA

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

### HOKKAIDO

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

### TOKAI

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

### KYUSHU

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

### EUROPEAN

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

### THAILAND

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

### SHANGHAI

Tower 2-1, 158, Xu Xiang Lu Qing Pu Qu, Shanghai 201702, China  
[TEL] +86-21-5238-1199

### AMERICAS

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

### INDONESIA

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



## 住友電気工業株式会社

ハードメタル事業部 〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 TEL(072)772-4531  
Sumitomo Electric Industries, Ltd. FAX(072)772-4595  
Hardmetal Division  
Global Marketing Department 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan TEL+81-(72)-772-4535 FAX+81-(72)-771-0088

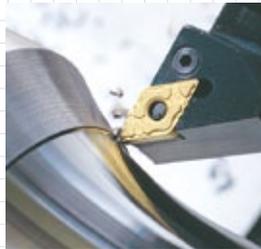
	TOKYO	NAGOYA	OSAKA
直営営業部	東京営業グループ ☎(03)6406-2635	名古屋営業グループ ☎(052)963-2841 ☎(0566)74-7091 [支社]	大阪営業グループ ☎(06)6221-3600
流通販売部	東京市販グループ ☎(03)6406-2636	名古屋市販グループ ☎(052)963-2880	大阪市販グループ ☎(06)6221-3700

◆ 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  
営業部 東京 ☎(03)6406-2814 中部 ☎(052)209-6285 大阪 ☎(06)6221-3900

>>> 切削工具の最新情報を発信中 <<<

<http://www.sumitool.com>

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



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

お客様の「ものづくり」を強力にサポート!



6

## 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

8

## CHINA


**上海ツールエンジニアリングセンター  
(S-TEC)**

Shanghai Tool Engineering Center  
郵編201702 中国上海市青浦区徐祥路158号2号楼1楼  
Tower 2-1, 158, Xu Xiang Lu Qing Pu Qu, Shanghai  
201702, China

TEL: +86-21-5238-1199

6

7

## THAILAND



(タイ語、英語、日本語での研修を実施しています。)  
(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

10

## 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

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

# 拠点

## Locations

9

U.S.A.



**アメリカス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

1

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: 072-771-2239

2

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

3

HOKKAIDO, JP



**北海道イゲタロイ ツールエンジニアリングセンター (Hi-TEC)**  
Hokkaido IGETALLOY 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

4

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

5

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

# 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研修、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.



競争力のある「ものづくり」のヒントになる研修、本当に役立つ研修を目指しています。

We provide learning courses to strengthen competitive CRAFTSMANSHIP of our customers and vendors.



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.

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.

研修  
Knowledge

ツールエンジニアリング

THE T TOOL ENGINEERING

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 Visits

ツーリング  
Tooling

新設加工ラインのツーリング、加工条件の提案、予想される問題の解決策等を提案

Tooling proposals for new machining lines, tool selections and proposals for anticipated problems.

## Focused Learning 集中



集中できる環境でわかりやすい研修を行います。

Providing conducive learning environments that promote concentration and easy understanding.

## Strong Impressions 感動



感動を与えることのできる研修、ものづくりの楽しさを体感できる研修でありたいと願っています。

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

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全体のライン診断、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.

テスト  
カット  
Test Cutting

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.

技術  
相談  
Technical Consultation

## 問題解決策をご提案します

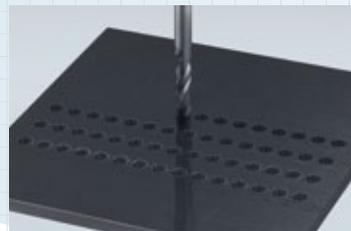
Proposing solutions for various problems.

の工具選定、  
推定工具寿命や  
問題点とその対

for new machining  
on, tool life estima-  
ted 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。

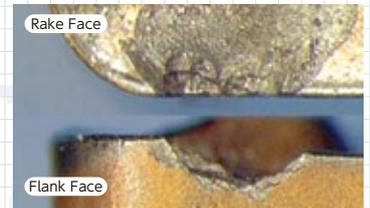
A variety of machine tools, jigs and measuring equipment are available for conducting a wide range of test cutting in accordance to the various requirements of our customers.

## Machining troubles

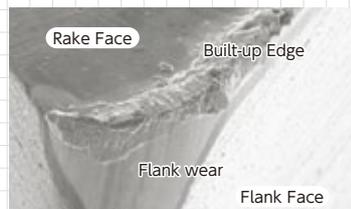
加工トラブル例



加工面のムシレ  
Tears on machined surface



工具の欠損  
Tool fracture

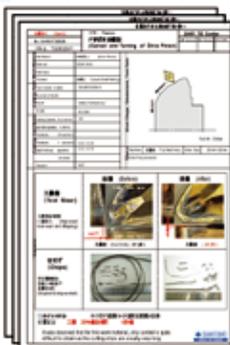


工具摩耗の分析  
Analysis of tool wear



切りくず処理不良  
Poor chip control

## Technical Consultation / Line Diagnosis 技術相談とライン診断



### ■技術データベース

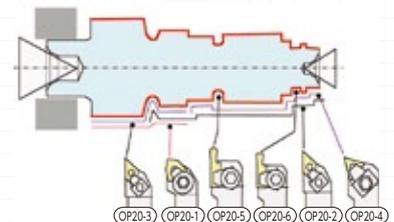
Technical Data Base  
各種工具の損傷調査や、加工データベースに基づく改善提案を行っています。

Proposing improvements based on various tool failure analysis and machining database.



### ■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.

# 研修

## Knowledge

お客様の満足を確かなものにするため  
研修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6つの研修コースをご用意しています。

We offer the following 6 courses to suit our customers' requirements and proficiency.

No.	研修コース名 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	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。 Beginners' Course is an entry-level course for those who are just starting to learn about cutting tools, like new employees or customer support staff. 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・ 営業内勤事務担当者 New employee, Customer support staff	—	○	1日 1 day
②	基礎コース Basic Course	切削加工の基礎から、旋削、転削(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。 Basic Course is catered for those with less than 5 years experience with cutting tools by providing an enjoyable learning experience through actual tool assembly, machining contest etc. 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.	★★ 切削工具実務経験 5年未満の方 Less than 5 years experience with cutting tools	○	○	2日 2 days
③	応用コース Advanced Course	切削加工の詳しい知識を理解し、旋削、転削(フライス、ドリル、エンドミル)について状況に応じた工具選定・切削条件設定とトラブルシューティングについて学べるコースです。 Advanced Course is designed for those who have more than 3 years of experience with cutting tools. In this course, trainees can gain understanding with detailed know-how on turning, milling including tool selection, troubleshooting and setting up cutting conditions according to the situation.	★★★ 切削工具実務経験 3年以上の方 More than 3 years experience with cutting tools	○	○	2日 2 days
④	加工改善 (旋削)コース Process Improvement (Turning) Course	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。 Process Improvement (Turning) Course is catered for those with more than 5 years of experience with cutting tools. 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.	★★★★★ 切削工具実務経験 5年以上の方 More than 5 years experience with cutting tools	○	○	1日 1 day
⑤	加工改善 (転削)コース Process Improvement (Milling) Course	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。 Process Improvement (Milling) Course is catered for those with more than 5 years of experience with cutting tools. 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.	★★★★★ 切削工具実務経験 5年以上の方 More than 5 years experience with cutting tools	○	○	1日 1 day
⑥	CBN/ダイヤ コース CBN (cubic boron nitride) / Diamond Course	CBN・ダイヤの基礎からトラブルシューティングまで幅広い知識をわ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・ダイヤの工具選定方法を学べるコースです。 CBN (cubic boron nitride) / Diamond Course is for those with less than 5 years of experience with cutting tools and it covers a wide range of knowledge from the basics to troubleshooting, in an easy-to-understand way. In this course, trainees will get to see actual machining demonstrations and learn tool selection.	★★ 切削工具実務経験 5年未満の方 Less than 5 years experience with cutting tools	○	○	1日 1 day

※詳しい研修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研修を進めています。

Learning is centered around machining demonstrations using actual machines.

### Actual Samples 現物



加工したワークの加工面、切りくず、使用した工具等をお客様の目の前で実際にご覧いただきながら解説します。

Observations of machined surfaces, cutting chips and used tools will be used during the course.

### 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.

切削工具メーカーとして培った技術を生かし、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

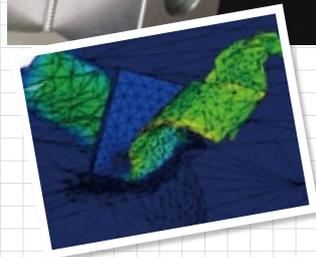
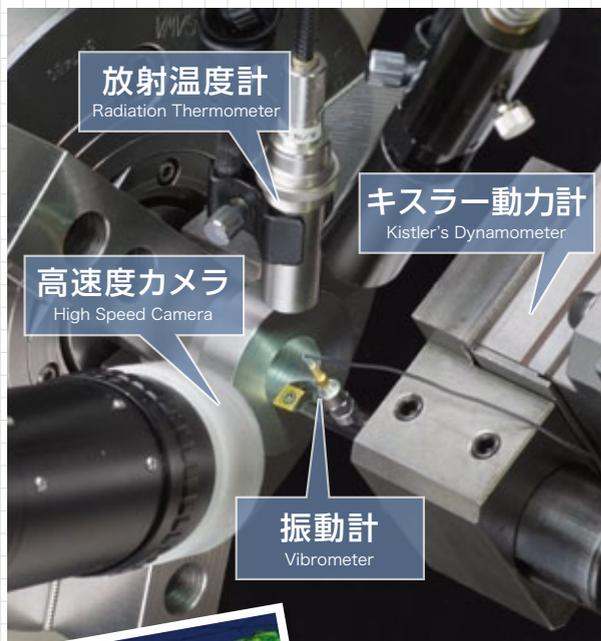
現場の加工改善を実現するためには、経験や勘といった感性のみに頼るのではなく、最新の測定機器を使用して加工現象を見る化し、問題点を明確にすることがポイントです。

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.

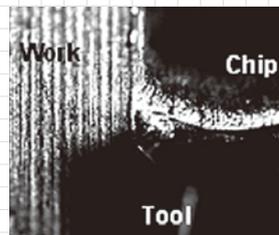


切りくずシミュレーションの解析例  
Example of analysis on chips simulation

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

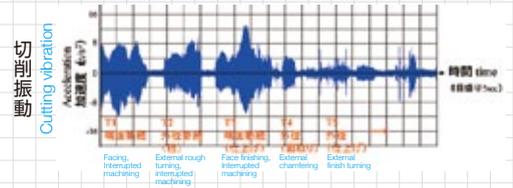


穴あけ観察例(ドリル)  
Example of observation of drilling (Drill)

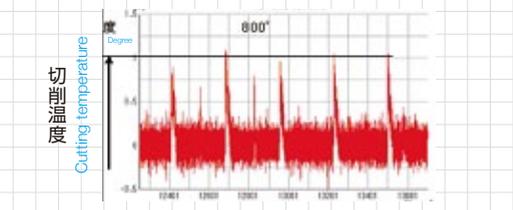


“構成刃先”の観察例(旋削)  
Example of observation of built-up edge (Turning)

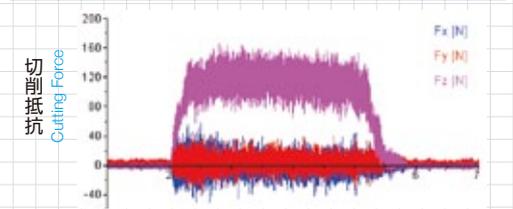
切削振動測定例  
Example of measuring cutting vibration



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



キスラー動力計による切削抵抗測定例  
Example of measuring cutting force by Kistler's dynamometer

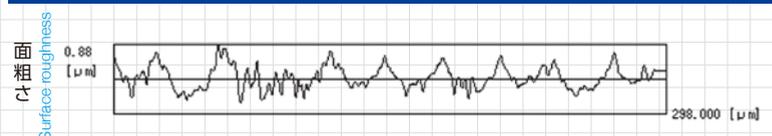


## Off-line (outside machine) Performance Evaluation オフライン(機外)性能評価

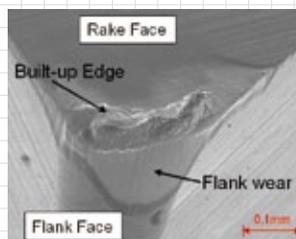
テストカットしたワークの加工面粗さ、真円度と工具の摩耗等を測定し、品質問題の解明を行います。

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



工具摩耗写真  
Photograph of tool wear



工具摩耗写真例 (SEM)  
Photograph example of tool wear (SEM = scanning electron microscope)

真円度測定例  
Example of measuring roundness

