

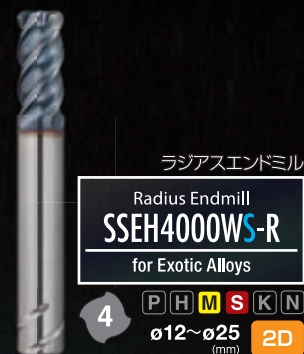
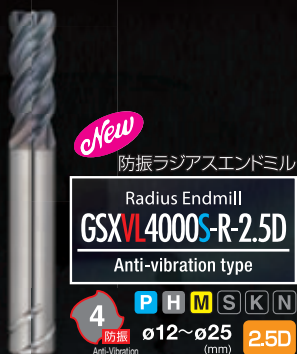
# 難削材・高負荷加工用

Endmill for Exotic Material Machining and High-Load Machining

## SAFE-LOCK™

対応エンドミルシリーズ License by HAIMER.

Endmill Series with SAFE-LOCK Interface



倣い加工・粗加工・仕上加工の全てを可能にしたエンドミル

Profiling, roughing and finishing can be performed by only one endmill.

耐熱合金の高効率加工を可能にしたエンドミル

Endmill that has enabled high efficient machining of heat-resistant alloys.

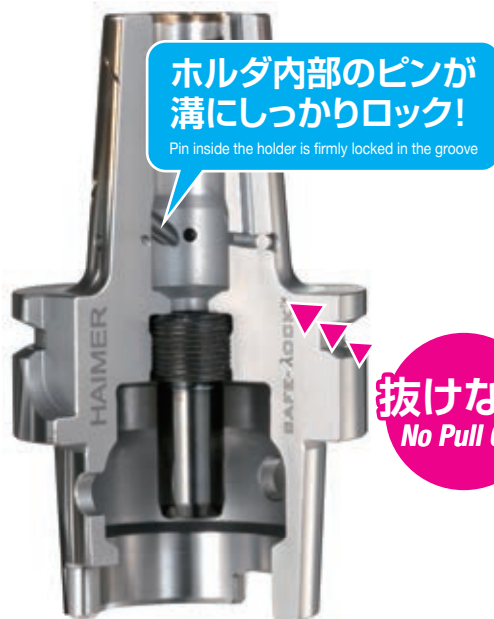
# 高負荷加工でも 工具が抜けません

No pull out for high cutting conditions.

SAFE-LOCK™

エンドミル抜け防止機構 Pull-Out Protection Mechanism

**SAFE-LOCK™**  
(セーフロック)



### ■ 特長・用途 Characteristics and Applications

- **SAFE-LOCK™** (セーフロック) との組み合わせで溝加工、粗加工などの高負荷加工でも工具が抜け落ちず、高能率加工を実現します。
- 抜けた工具によるワーク損傷が無いため、不良が発生しません。
- 再研磨してもせり出しが可能で、毎回同じ工具高さでのクランプが可能。設備の全長補正が不要です。

・ Combined with "SAFE-LOCK", endmill pull-out and slip can be prevented even during heavy-machining, such as grooving and roughing, and thus the endmill achieves high-efficient machining.  
 ・ No damage is done to workpieces as there is no endmill pull-out.  
 ・ The cutting edge height is adjustable and can be set up at the same height as new tool even after tool regrinding.

**抜けない**  
No Pull Out

**滑らない**  
No Slipping



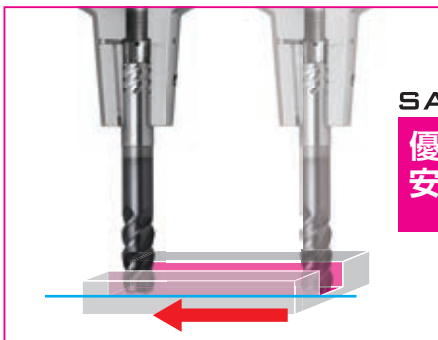
溝加工・倣い加工・高能率加工で真価を発揮します!

Achieves full merit in grooving, profiling and high efficient machining!

**エンドミル 抜け防止溝**  
Groove to Prevent Endmill Pull-Out

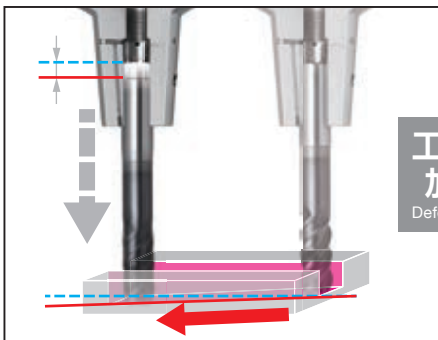
### ■ 溝加工時のイメージ Image of Grooving

#### ● 抜け防止機構付き With Pull-Out Protection



**SAFE-LOCK™**  
優れた把握力で安定加工が継続  
Stable machining

#### ● 抜け防止機構なし Without Pull-Out Protection

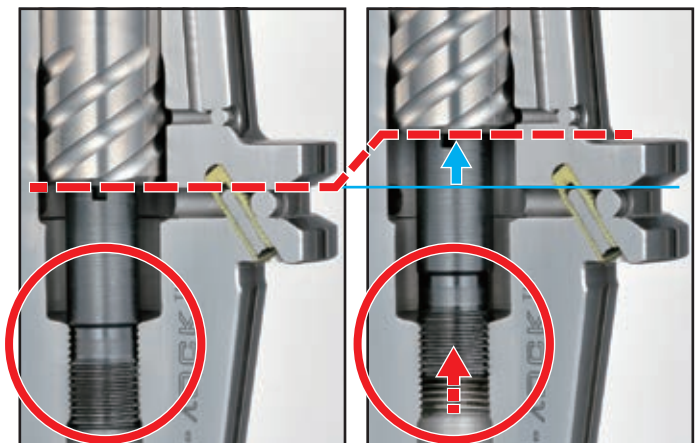


工具抜けによる加工不良発生  
Defect due to endmill pull-out

### ■ 工具のせり出しが可能 Cutting Edge Height Can be Adjusted

再研磨後、短くなった工具長さでも、以前と同じ高さで工具のセットが可能

Short reground tool can be set up at the same height as new tool.



ピンをせり出すことで工具の高さ調整が可能  
Cutting edge height is adjustable by moving the pin forward.

再研磨手順は、弊社Webサイトよりダウンロードしてください。  
Download the regrinding procedure from our website.

URL : [www.sumitool.com/products/cutting/endmills/gsx.html](http://www.sumitool.com/products/cutting/endmills/gsx.html)

● トップページ > 製品情報 > 切削工具 > エンドミル > GSX MILL シリーズ  
Top page > Product information > Cutting tools > Endmills > GSX MILL series

## SAFE-LOCK™ 対応エンドミル シリーズ一覧

Endmill Series with "SAFE-LOCK" Interface Series Line Up

加工用途 Application	刃数 No. of Teeth	刃径 Diameter	刃長 Flute Length	コーティング Coating	底刃形状 Cut Edge	品名・製品画像 Product Type / Appearance
高能率 High Efficiency	4 防振 Anti-Vibration	φ12~φ25 (mm)	2.5D	GSX		<b>New</b> GSXVL 4000S-2.5D
高能率 スミR High Efficiency with Corner Radius		φ12~φ25 (mm)	2.5D	GSX		<b>New</b> GSXVL 4000S-R-2.5D
難削材 Exotic Alloy	4 防振 Anti-Vibration	φ12~φ25 (mm)	2D	GS HARD		<b>New</b> SSEHVL 4000WS-R
		φ12~φ25 (mm)	2D	GS HARD		SSEH 4000WS-R

## SAFE-LOCK™ 適合ホルダ

Suitable Tool Holder

- ・高精度な振れ精度(μm以内)で長寿命
- ・専用焼きばめ装置で簡単操作

High precision accuracy ensures long tool life. Easy setup with a dedicated shrink-fit unit.



シュリンク(焼きばめ)チャックホルダ  
Shrink Chuck Holder

- ・容易な工具の交換作業
- ・専用コレット設計で高い把握力

Tool change-over is simple. Specially designed collet provides strong grip.



コレットチャックホルダ  
Collet Chuck Holder



## 倣い加工・粗加工・仕上加工の 全てを可能にしたエンドミル

Profiling, roughing and finishing can be performed by only one endmill.

- 不等分割+不等リードの最適化により、耐びりり性・耐欠損性が大幅向上
  - 丸ランドの採用により、面品位が大幅向上
  - 微粒超硬母材とGSXコートの採用により、剛性・耐熱性・耐摩耗性を同時に向上
- Largely improves chattering and chipping resistance with irregular pitch and irregular lead design.  
Largely improves the surface quality with sub-margin.  
Improves rigidity, heat and wear resistance with GSX coat and fine grain carbide base material.

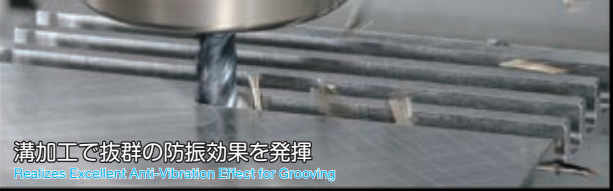
防振スクエアエンドミル  
Square Endmill  
**GSXVL4000S-2.5D**  
Anti-vibration type

4 防振  
P H M S K N  
φ12~φ25 (mm) 2.5D

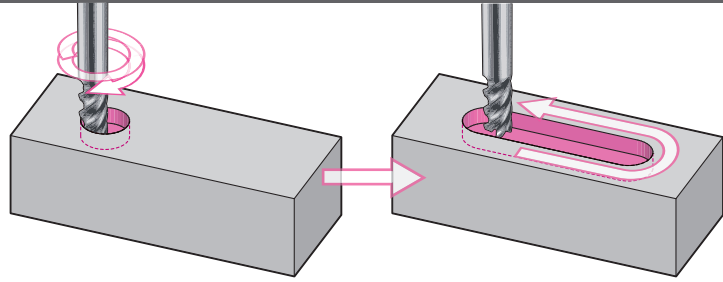
防振ラジラスエンドミル  
Radius Endmill  
**GSXL4000S-R-2.5D**  
Anti-vibration type

4 防振  
P H M S K N  
φ12~φ25 (mm) 2.5D

### 高レベルの切りくず排出性能 High-Level Chip Evacuation Performance



**P** 一般鋼の加工事例 (ヘリカル加工~溝拡げ加工×2) Application Examples for General Steel (Helical Milling to Groove Expansion Milling)



使用工具: GSXVL4120S-2.5D  
Tools: GSXVL4120S-2.5D  
被削材: S50C  
Work Material: S50C  
切削条件:  $v_c=90\text{m/min}$  ( $n=2,400\text{min}^{-1}$ )  
Cutting Conditions:  $v_c=90\text{m/min}$  ( $n=2,400\text{min}^{-1}$ )

[ヘリカル]  $v_t=480\text{mm/min}$  ( $f_z=0.05\text{mm/t}$ ) 傾斜角度 3°  
Helical Angle Value  
[溝拡げ]  $v_t=672\text{mm/min}$  ( $f_z=0.07\text{mm/t}$ )  
Groove Expansion  
[仕上げ]  $v_t=1,920\text{mm/min}$  ( $f_z=0.20\text{mm/t}$ )  
Finishing  
 $a_p=24\text{mm}$ ,  $a_e=0.1\text{mm}$ , Dry

## 耐熱合金の高能率加工を 可能にしたエンドミル

Endmill that has enabled high efficient machining of heat-resistant alloys.

- 不等分割+不等リードの採用により、抜群の防振効果を発揮
  - びりりを抑制し、高速・高送り加工を実現
  - SUS、インコネル、チタンなど難削材の幅広い加工に対応
  - 独自のラジラス形状により耐欠損性を向上
- Realizes excellent anti-vibration effect by irregular pitch and irregular lead.  
Reduces chattering and achieves high-speed and high feed machining.  
Corresponds to a wide range of machining of exotic materials, such as SUS, Inconel, Ti and so on.  
Improves chipping resistance by the unique shape of radius.

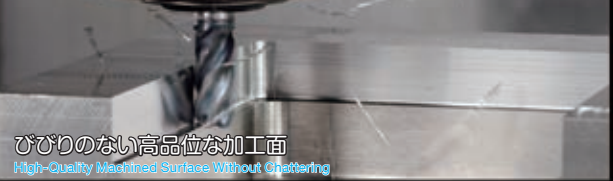
防振ラジラスエンドミル  
Radius Endmill  
**SSEHVL4000WS-R**  
Anti-vibration type

4 防振  
P H M S K N  
φ12~φ25 (mm) 2D

ラジラスエンドミル  
Radius Endmill  
**SSEH4000WS-R**  
for Exotic Alloys

4 防振  
P H M S K N  
φ12~φ25 (mm) 2D

### 高レベルの防振効果を発揮 Realizes a High-Level of Anti-Vibration Effect



**S** チタン合金の加工事例 Application Examples for Titanium

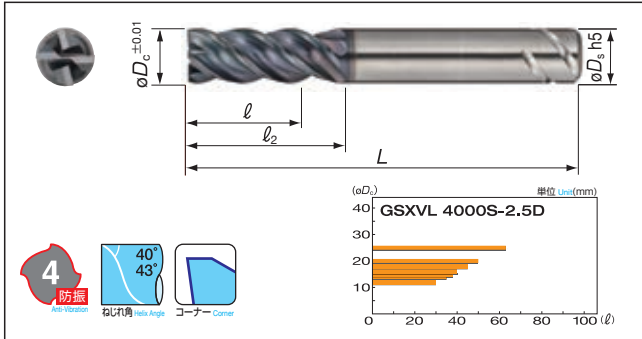
使用工具 Tools	加工面品位 Surface Quality	振動データ(コーナー部) Vibration Data (Corner)	工具損傷 Tool Wear Comparison
<b>SSEHVL4120WS-R30</b> φ12-R3.0 防振機構あり Anti-Vibration Type 不等分割 不等リード Irregular Pitch and Lead	20mm びりりなし No Chattering	振動小:安定加工 Stable Machined	損傷なし No Chipping
他社品 Comp. φ12-R3.0 防振機構なし Non Anti-Vibration Type 等分割 Equal Pitch	コーナー部びりり大 Heavy Chattering	振動大:びりり発生 Heavy Chattering	びりりによる欠損 Breakage

被削材: Ti-6Al-4V  
Work Material: Ti-6Al-4V  
切削条件:  $v_c=42.4\text{m/min}$  ( $n=1,125\text{min}^{-1}$ ),  $v_t=200\text{mm/min}$  ( $f_z=0.044\text{mm/t}$ ),  $a_p=20\text{mm}$ ,  $a_e=5\text{mm}$ , Wet  
Cutting Conditions:  $v_c=42.4\text{m/min}$  ( $n=1,125\text{min}^{-1}$ ),  $v_t=200\text{mm/min}$  ( $f_z=0.044\text{mm/t}$ ),  $a_p=20\text{mm}$ ,  $a_e=5\text{mm}$ , Wet



GSX MILL 4 枚刃エンドミル 防振タイプ  
**GSXVL 4000S-2.5D 型**  
GSX MILL Endmills GSXVL 4000S-2.5D Type (Anti-Vibration Type)

GSX	一般鋼 Carbon Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	アルミ Aluminum	銅 Copper	チタン Titanium	高硬度鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	チタン合金 Titanium Alloy	セラミック Ceramic	CFRP
コート Coating	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



■ 本体 Body (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi D_c$	$\ell$	$\ell_2$	L	$\phi D_s$
GSXVL 4120S-2.5D	●	12.0	30	—	90	12
4140S-2.5D	●	14.0	35	37.5	110	16
4150S-2.5D	●	15.0	38	41.0	110	16
4160S-2.5D	●	16.0	40	—	115	16
4180S-2.5D	●	18.0	45	48.0	120	20
GSXVL 4200S-2.5D	●	20.0	50	—	125	20
4250S-2.5D	●	25.0	63	—	140	25

材種 Grade ACF20

■ 推奨切削条件

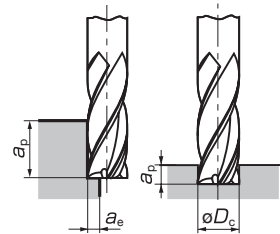
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ご使用の機械の回転速度が推奨切削条件に達しない場合は、最高回転速度でご使用ください。

Recommended Cutting Conditions

- For stable machining performance use rigid, high-precision machines and holders.
- Use air blowing when dry machining.
- Use wet machining for stainless steel, heat resistant alloy, and titanium alloy applications.
- If the machine cannot achieve the recommended spindle speed, please use the max. spindle speed available.

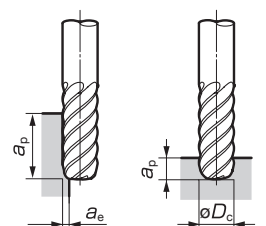
● 側面加工 Surface Milling

被削材 Work Material	炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steel, Cast Iron SS, SC, FC (150 ~ 250HB)		合金鋼 Alloy Steel SCM (25 ~ 35HRC)		調質鋼・焼入鋼 Tempered Steel, Hardened Steel NAK, HPM (40 ~ 50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Ti Alloy	
	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)
12.0	3,500	1,400	3,000	1,200	2,200	700	1,900	550	1,100	180
14.0	3,000	1,200	2,600	1,100	1,800	600	1,600	500	900	150
16.0	2,700	1,100	2,200	1,000	1,600	600	1,400	480	760	130
18.0	2,400	1,000	2,000	900	1,400	570	1,300	450	680	120
20.0	2,200	900	1,700	800	1,200	550	1,100	400	600	100
25.0	1,700	680	1,400	630	1,000	450	890	310	480	82
基準切込み Standard Depth-cut	$a_p$		$a_e$		1.5 $D_c$		0.1 $D_c$		0.05 $D_c$	



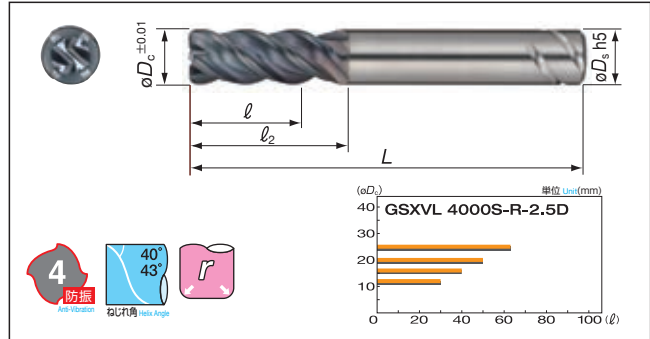
● 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steel, Cast Iron SS, SC, FC (150 ~ 250HB)		合金鋼 Alloy Steel SCM (25 ~ 35HRC)		調質鋼・焼入鋼 Tempered Steel, Hardened Steel NAK, HPM (40 ~ 50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Ti Alloy	
	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)
12.0	3,100	920	2,000	500	1,700	450	1,300	280	660	110
14.0	2,600	750	1,700	450	1,500	400	1,100	250	570	100
16.0	2,300	670	1,500	420	1,300	350	1,000	230	500	90
18.0	2,000	620	1,300	380	1,100	330	900	200	430	80
20.0	1,900	600	1,200	360	1,000	320	800	180	380	70
25.0	1,500	470	1,000	300	790	250	640	140	300	55
基準切込み Standard Depth-cut	$a_p$		$a_e$		1.0 $D_c$		0.5 $D_c$		0.2 $D_c$	



GSX MILL 4 枚刃ラジアスエンドミル 防振タイプ  
**GSXVL 4000S-R-2.5D 型**  
GSX MILL Radius Endmills GSXVL 4000S-R-2.5D Type (Anti-Vibration Type)

GSX	一般鋼 Carbon Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	アルミ Aluminum	銅 Copper	チタン Titanium	高硬度鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	チタン合金 Titanium Alloy	セラミック Ceramic	CFRP
コート Coating	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



■ 本体 Body (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi D_c$	r	$\ell$	$\ell_2$	L	$\phi D_s$
GSXVL 4120S-R05-2.5D	●	12.0	0.5	30	—	90	12
4120S-R10-2.5D	●	12.0	1.0	30	—	90	12
4120S-R15-2.5D	●	12.0	1.5	30	—	90	12
4120S-R20-2.5D	●	12.0	2.0	30	—	90	12
4120S-R30-2.5D	●	12.0	3.0	30	—	90	12
GSXVL 4160S-R10-2.5D	●	16.0	1.0	40	—	115	16
4160S-R15-2.5D	●	16.0	1.5	40	—	115	16
4160S-R20-2.5D	●	16.0	2.0	40	—	115	16
4160S-R30-2.5D	●	16.0	3.0	40	—	115	16
GSXVL 4200S-R10-2.5D	●	20.0	1.0	50	—	125	20
4200S-R15-2.5D	●	20.0	1.5	50	—	125	20
4200S-R20-2.5D	●	20.0	2.0	50	—	125	20
4200S-R30-2.5D	●	20.0	3.0	50	—	125	20
GSXVL 4250S-R10-2.5D	●	25.0	1.0	63	—	140	25
4250S-R15-2.5D	●	25.0	1.5	63	—	140	25
4250S-R20-2.5D	●	25.0	2.0	63	—	140	25
4250S-R30-2.5D	●	25.0	3.0	63	—	140	25

材種 Grade ACF20

●印：標準在庫品  
●mark : Standard Stocked item

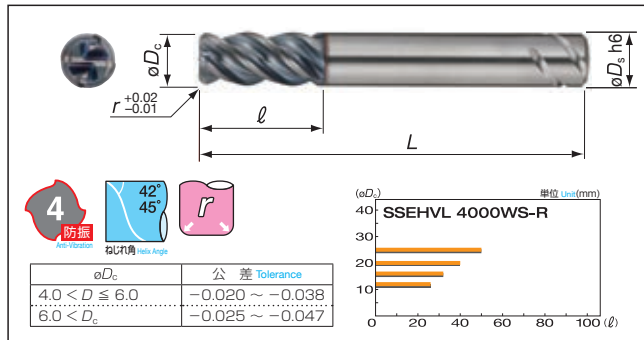


難削材加工用ラジアスエンドミル 防振タイプ

# SSEHVL 4000WS-R型

Coated Radius Endmills SSEHVL 4000WS-R Type (Anti-Vibration Type)

GS HARD	一般鋼	炭素鋼	合金鋼	ハド鋼	難削材	高硬度鋼	ステンレス鋼	合金鋼	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	チタニウム	CFRP
◎	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



## ■ 本体 Body (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi D_c$	$r$	$\ell$	$L$	$\phi D_s$
SSEHVL 4120WS-R10	●	12.0	1.0	26	90	12
4120WS-R30	●	12.0	3.0	26	90	12
SSEHVL 4160WS-R10	●	16.0	1.0	32	115	16
4160WS-R30	●	16.0	3.0	32	115	16
SSEHVL 4200WS-R10	●	20.0	1.0	40	125	20
4200WS-R30	●	20.0	3.0	40	125	20
SSEHVL 4250WS-R10	●	25.0	1.0	50	140	25
4250WS-R30	●	25.0	3.0	50	140	25

材種 Grade ACW52

## ■ 推奨切削条件

- 安定した加工を行う場合は剛性の高い機械でご使用ください。
- ステンレス鋼、耐熱合金を切削する場合にはウェット加工を推奨します。
- ワークや機械により振動や異音が発生する時は状況に応じて切削条件を変更してください。

## Recommended Cutting Conditions

- For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- Wet machining is recommended for stainless steel and heat resistant alloy applications.
- If cutting noise and vibration are present, please change the cutting conditions accordingly.

## ● 側面加工 Surface Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel		チタン合金 Ti Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate
切削条件 Cond.	SUS304, SUS316					
$D_c$ (mm)						
12.0	1,900	470	2,000	600	930	160
16.0	1,400	430	1,500	500	700	140
20.0	1,100	330	1,200	260	560	110
25.0	890	270	950	290	450	90
基準切込み Basic Depth-of-cut	$a_p$	$1.5D_c$	$a_p$	$1.5D_c$	$a_p$	$1.5D_c$
	$a_e$	$0.1D_c$	$a_e$	$0.05D_c$	$a_e$	$0.05D_c$

## ● 溝加工 Grooving

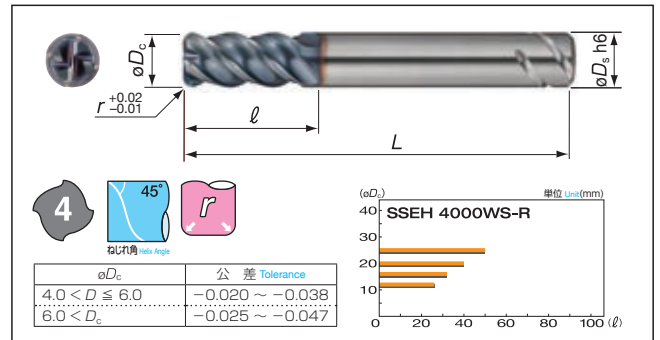
被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel		チタン合金 Ti Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate
切削条件 Cond.	SUS304, SUS316					
$D_c$ (mm)						
12.0	1,600	200	1,400	230	550	100
16.0	1,200	130	1,100	200	400	80
20.0	950	95	890	90	320	60
25.0	760	75	700	70	250	50
基準切込み Basic Depth-of-cut	$a_p$	$0.3D_c$	$a_p$	$0.2D_c$	$a_p$	$0.15D_c$

難削材加工用ラジアスエンドミル

# SSEH 4000WS-R型

Coated Radius Endmills SSEH 4000WS-R Type

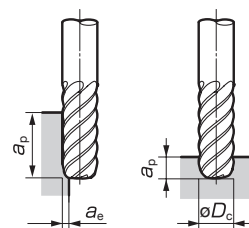
GS HARD	一般鋼	炭素鋼	合金鋼	ハド鋼	難削材	高硬度鋼	ステンレス鋼	合金鋼	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	チタニウム	CFRP
◎	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



## ■ 本体 Body (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi D_c$	$r$	$\ell$	$L$	$\phi D_s$
SSEH 4120WS-R10	●	12.0	1.0	26	90	12
4120WS-R30	●	12.0	3.0	26	90	12
SSEH 4160WS-R10	●	16.0	1.0	32	115	16
4160WS-R30	●	16.0	3.0	32	115	16
SSEH 4200WS-R10	●	20.0	1.0	40	125	20
4200WS-R30	●	20.0	3.0	40	125	20
SSEH 4250WS-R10	●	25.0	1.0	50	140	25
4250WS-R30	●	25.0	3.0	50	140	25

材種 Grade ACW52



●印：標準在庫品  
●mark : Standard Stocked item

## ● 側面加工 Surface Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel		チタン合金 Ti Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate
切削条件 Cond.	SUS304, SUS316					
$D_c$ (mm)						
12.0	1,300	360	1,300	230	800	140
16.0	1,000	320	1,000	200	600	120
20.0	800	260	800	160	480	100
25.0	640	200	640	130	380	80
基準切込み Basic Depth-of-cut	$a_p$	$1.5D_c$	$a_p$	$1.5D_c$	$a_p$	$1.5D_c$
	$a_e$	$0.1D_c$	$a_e$	$0.05D_c$	$a_e$	$0.05D_c$

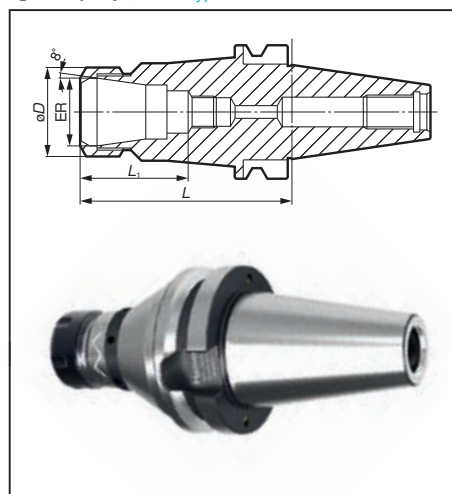
## ● 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel		チタン合金 Ti Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate	回転速度 Spindle Speed	送り速度 Feed Rate
切削条件 Cond.	SUS304, SUS316					
$D_c$ (mm)						
12.0	1,100	150	900	160	500	90
16.0	800	130	700	140	400	80
20.0	640	100	560	110	320	65
25.0	510	85	450	90	250	50
基準切込み Basic Depth-of-cut	$a_p$	$0.3D_c$	$a_p$	$0.2D_c$	$a_p$	$0.15D_c$



## ■ホルダ (パワーコレットチャック) Tool Holder (Power Collet Chuck)

### ●BTタイプ BT Type



### ●BT40(JIS B 6339)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	適用シャング径 Applicable Shank Diameter	ER	øD	L <sub>1</sub>	L
SHORT	40.520.25.3	●	ø12, ø16	25	42	51.0	70
	40.520.32.3	●	ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	70
LONG	40.521.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	100
	40.521.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	100
OVER SIZE	40.522.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	160
	40.522.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	160

※セーフロック機構を有効にするには、下記のパワーコレットとあわせてご使用ください。 ※締付け用レンチは付属していません。  
To enable SAFE-LOCK mechanism, please use with the power collet shown below. Tightening wrench sold separately.

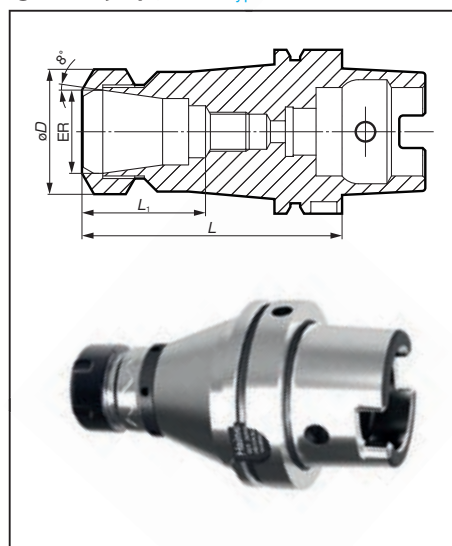
### ●BT50(JIS B 6339)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	適用シャング径 Applicable Shank Diameter	ER	øD	L <sub>1</sub>	L
SHORT	50.520.25.3	●	ø12, ø16	25	42	51.0	100
	50.520.32.3	●	ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	100
ZG130	50.524.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	130
	50.524.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	130
OVER SIZE	50.522.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	160
	50.522.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	160

※セーフロック機構を有効にするには、下記のパワーコレットとあわせてご使用ください。 ※締付け用レンチは付属していません。  
To enable SAFE-LOCK mechanism, please use with the power collet shown below. Tightening wrench sold separately.

### ●HSKタイプ HSK Type



### ●HSK-A63(DIN 69893-1) (クーラントパイプは付属していません) Coolant pipe sold separately. (単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	適用シャング径 Applicable Shank Diameter	ER	øD	L <sub>1</sub>	L
ULTRA SHORT	A63.025.25.3	●	ø12, ø16	25	42	50.0	75
	A63.025.32.3	●	ø12, ø16, ø20	32	48	47.5	75
SHORT	A63.020.25.3	●	ø12, ø16	25	42	51.0	100
	A63.020.32.3	●	ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	100
OVER SIZE	A63.022.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	160
	A63.022.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	160

※セーフロック機構を有効にするには、下記のパワーコレットとあわせてご使用ください。 ※締付け用レンチは付属していません。  
To enable SAFE-LOCK mechanism, please use with the power collet shown below. Tightening wrench sold separately.

### ●HSK-A100(DIN 69893-1) (クーラントパイプは付属していません) Coolant pipe sold separately. (単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	適用シャング径 Applicable Shank Diameter	ER	øD	L <sub>1</sub>	L
EXTRA SHORT	A10.025.25.3	●	ø12, ø16	25	42	51.0	85
	A10.025.32.3	●	ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	85
SHORT	A10.020.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	100
	A10.020.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	100
LONG	A10.024.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	130
	A10.024.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	130
OVER SIZE	A10.022.25.3		ø12, ø16	25	42	51.0	160
	A10.022.32.3		ø12, ø16, ø20	32	48	53.0	160

※セーフロック機構を有効にするには、下記のパワーコレットとあわせてご使用ください。 ※締付け用レンチは付属していません。  
To enable SAFE-LOCK mechanism, please use with the power collet shown below. Tightening wrench sold separately.

## ■部品 Parts

### ●パワーコレット (セーフロック機構付) Power Collet with SAFE-LOCK (単位 Unit : mm)

SAFE-LOCK™	型番 Cat. No.	在庫 Stock	ER	øD	ød <sub>1</sub>	L
	81.253.12.7	●	25	25.45	12	37
	81.253.16.7	●	25	25.45	16	37
	81.323.12.7	●	32	32.48	12	45
	81.323.16.7	●	32	32.48	16	45
	81.323.20.7	●	32	32.48	20	45

### ●ロックナット Lock Nut (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	ER	øD
83.914.25		25	42
83.914.32		32	48

### ●クーラントパイプ Coolant Pipe

型番 Cat. No.	在庫 Stock	適用アーバ Applicable Arbour
85.700.63	●	HSK-A63
85.700.10	●	HSK-A100

### ●締付けレンチ Tightening Wrench

型番 Cat. No.	在庫 Stock	ER
84.650.25	●	25
84.650.32	●	32

### ●トルクレンチ Torque Wrench

型番 Cat. No.	在庫 Stock
84.600.00	●

※インサートは付属していません。 Insert sold separately.

### ●トルクレンチ用インサート Insert for Torque Wrench

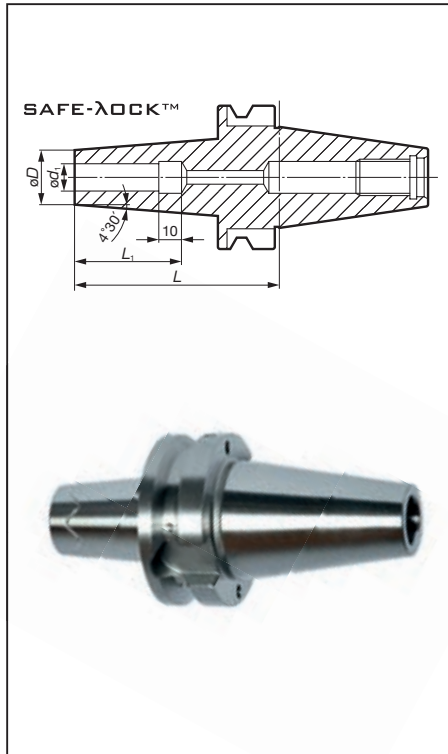
型番 Cat. No.	在庫 Stock	ER
84.610.25	●	25
84.610.32	●	32

### ●クーラントパイプ用レンチ Wrench for Coolant Pipe

型番 Cat. No.	在庫 Stock	適用アーバ Applicable Arbour
84.500.63	●	HSK-A63
84.500.10	●	HSK-A100

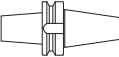
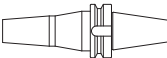
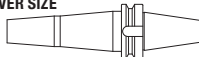
## ■ホルダ (パワーシュリンクチャック) Tool Holder (Power Shrink Chuck)

### ●BTタイプ BT Type



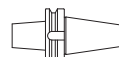


### ●BT40(JIS B 6339)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi d_1$	$\phi D$	$L_1$	L
ULTRA SHORT 	40.645.12.37	●	12	26.5	47	70
	40.645.16.37	●	16	29.5	50	75
	40.645.20.37	●	20	35.5	52	75
	40.645.25.37	●	25	45.5	58	85
ZG130 	40.644.12.37		12	24.0	47	130
	40.644.16.37		16	27.0	50	130
	40.644.20.37		20	33.0	52	130
OVER SIZE 	40.642.12.37		12	24.0	47	160
	40.642.16.37		16	27.0	50	160
	40.642.20.37		20	33.0	52	160

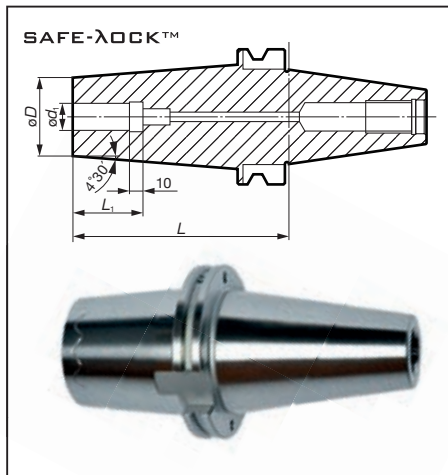
### ●BT50(JIS B 6339)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi d_1$	$\phi D$	$L_1$	L
SHORT 	50.640.12.37	●	12	27.0	47	100
	50.640.16.37	●	16	33.3	50	100
	50.640.20.37	●	20	44.7	52	100
	50.640.25.37	●	25	44.7	58	100
OVER SIZE 	50.642.12.37		12	27.0	47	160
	50.642.16.37		16	33.0	50	160
	50.642.20.37		20	44.0	52	160
	50.642.25.37		25	44.0	58	160
ZG200 	50.646.12.37		12	27.0	47	200
	50.646.16.37		16	33.0	50	200
	50.646.20.37		20	44.0	52	200
	50.646.25.37		25	44.0	58	200

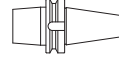
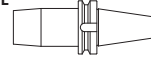
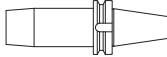
## ■ホルダ (ヘビーデューティーチャック) Tool Holder (Heavy Duty Chuck)

### ●BTタイプ BT Type



### ●BT50(JIS B 6339)

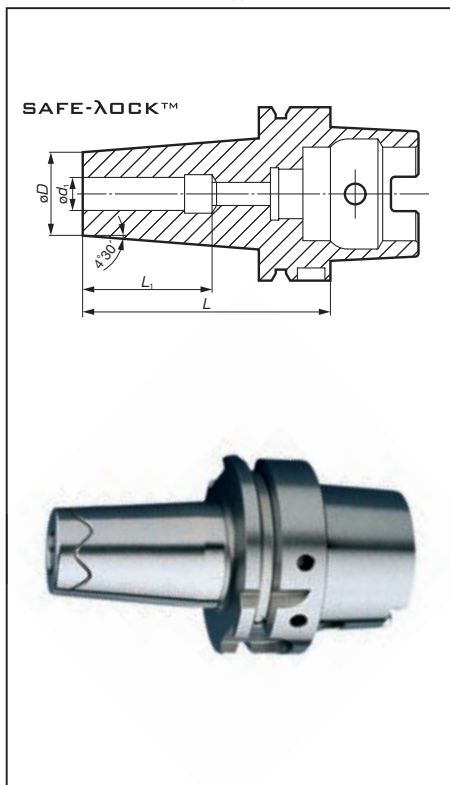
(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	$\phi d_1$	$\phi D$	$L_1$	L
SHORT 	50.650.16.67		16	51	50	100
	50.650.20.67		20	58	52	100
	50.650.25.67		25	63	58	105
OVER SIZE 	50.652.16.67		16	51	50	160
	50.652.20.67		20	58	52	160
	50.652.25.67		25	63	58	160
ZG200 	50.656.16.67		16	51	50	200
	50.656.20.67		20	58	52	200
	50.656.25.67		25	63	58	200

●印：標準在庫品 無印：受注生産品  
●Mark: Standard stocked item Blank: Made to order item

■ホルダ (パワーシュリンクチャック) Tool Holder (Power Shrink Chuck)

●HSKタイプ HSK Type



●HSK-A63(DIN 69893-1)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	ød <sub>1</sub>	øD	L <sub>1</sub>	L
ULTRA SHORT	A63.145.12.37	●	12	26.5	46	70
	A63.145.16.37	●	16	29.5	49	75
	A63.145.20.37	●	20	35.5	49	75
	A63.145.25.37	●	25	45.0	57	85
ZG130	A63.144.12.37		12	24.0	47	130
	A63.144.16.37		16	27.0	50	130
	A63.144.20.37		20	33.0	52	130
	A63.144.25.37		25	44.0	58	130
OVER SIZE	A63.142.12.37		12	24.0	47	160
	A63.142.16.37		16	27.0	50	160
	A63.142.20.37		20	33.0	52	160
	A63.142.25.37		25	44.0	58	160

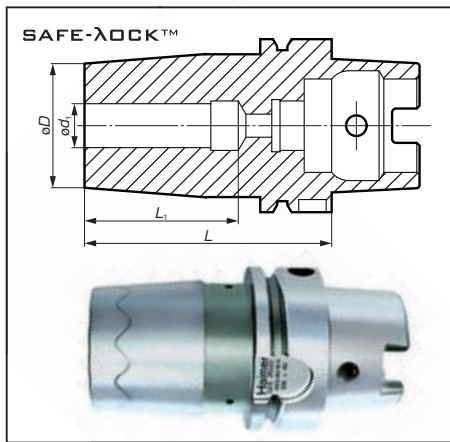
●HSK-A100(DIN 69893-1)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	ød <sub>1</sub>	øD	L <sub>1</sub>	L
SHORT	A10.140.12.37		12	27.0	47	95
	A10.140.16.37		16	33.0	50	100
	A10.140.20.37	●	20	44.0	52	105
	A10.140.25.37	●	25	44.0	58	115
OVER SIZE	A10.142.12.37		12	27.0	47	160
	A10.142.16.37		16	33.0	50	160
	A10.142.20.37		20	44.0	52	160
	A10.142.25.37		25	44.0	58	160
ZG200	A10.146.12.37		12	27.0	47	200
	A10.146.16.37		16	33.0	50	200
	A10.146.20.37		20	44.0	52	200
	A10.146.25.37		25	44.0	58	200

■ホルダ (ヘビーデューティーチャック) Tool Holder (Heavy Duty Chuck)

●HSKタイプ HSK Type



●HSK-A63(DIN 69893-1)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	ød <sub>1</sub>	øD	L <sub>1</sub>	L
SHORT	A63.140.16.67		16	46	51	85
	A63.140.20.67		20	46	53	85

●HSK-A100(DIN 69893-1)

(単位 Unit : mm)

タイプ Type	型番 Cat. No.	在庫 Stock	ød <sub>1</sub>	øD	L <sub>1</sub>	L
SHORT	A10.150.16.67		16	51	50	100
	A10.150.20.67		20	58	52	100
	A10.150.25.67		25	63	58	110
OVER SIZE	A10.152.16.67		16	51	50	160
	A10.152.20.67		20	58	52	160
	A10.152.25.67		25	63	58	160
ZG200	A10.156.16.67		16	51	50	200
	A10.156.20.67		20	58	52	200
	A10.156.25.67		25	63	58	200

●印: 標準在庫品  
●Mark: Standard stocked item  
無印: 受注生産品  
Blank: Made to order item

◆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。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- 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。
- 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**

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. Hardmetal Division FAX(072)772-4595  
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)963-2881 (関東)	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  
(※通話料別) 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

※営業所移転につき、2013年1月21日より住所等が変更になりました。

この印刷物は再生紙を使用しています。 (2013.4) I NT