

難削材加工用ラジアスエンドミル

Radius Endmill for Exotic Alloys

SSEH型シリーズ

SSEH Series

第4版

コーティングタイプに

φ20mm
φ25mm

サイズを追加

チタン合金、耐熱合金をラクラク切削
Titanium alloy and heat resistant alloy can be machined easily.

**45°強ねじれで抜群の切れ味と、
優れた切りくず排出性を実現**
Large helix angle exceeding 45 degrees provides
excellent cutting performance and chip evacuation.

**専用強靱超硬母材と、
専用コーティングにより溶着を抑制**
Adhesion is reduced by the special rigid and ultra-hard
substrate and special coating.

Radius Endmill
SSEH

RADIUS ENDMILL FOR EXOTIC ALLOYS

New

**更なる安定加工を実現する
防振タイプが新登場!**

New launch of anti-vibration type achieving
more stable machining.

Radius Endmill
SSEHVL
Anti-vibration type

■ シリーズ選択ガイド Series Selection Guide

●:最適(第一推奨) ◎:最適 ○:適用 無印:推奨しません
●: Best (First Choice) ◎: Optimum ○: Suitable Blank: Not recommended

タイプ Application Feature	刃数 No. of Teeth	刃径 Diameter ϕD_c (Min-Max) (mm)	刃長・タイプ Flute Length/Type				品名 Product Type 形式名 Series	材種 Grades	コーティング Coating	外觀写真 Appearance	被削材 Work Material															
			ロングネック Long Neck / Relief Shank	エキストラロング Extra-Long Series	ロング Long Series	ミディアム Medium					ショート Short Flute	P	H	M	S	K	N									
												一般構造用圧延鋼 General Structure Rolled Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	ブレードン鋼 Pre-hardened Steel	調質鋼/ダイス鋼 Tempered Steel / Die Steel	高硬度鋼 Hardness Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金/耐熱合金 Ti-Alloy / Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Al/Aluoy	銅合金 Copper Alloy	石墨 Graphite	CLTEED		
標準 Standard	4	φ4.5-φ25					SSEHラジアス SSEH Radius SSEH4000W-R new	超硬 Cermet	GS HARD		○	○	○	○	○			◎	◎							
		φ4.5-φ16					SSEHラジアス SSEH Radius SSEH4000-R	超硬 Cermet											○	◎						
防振 Anti-vibration	4	φ4.5-φ25					SSEHラジアス防振 SSEH Anti-vibration Radius SSEHVL4000W-R new	超硬 Cermet	GS HARD		○	○	○	○	○			●	●							
		φ4.5-φ16					SSEHラジアス防振 SSEH Anti-vibration Radius SSEHVL4000-R new	超硬 Cermet											○	◎						

■ 特長 Characteristics

① 優れた切れ味と切りくず排出性 Excellent cutting performance and chip evacuation

強ねじれ角 (45° ねじれ) を採用し、切れ味向上とスムーズかつ確実な切りくず排出を実現。
Large helix angle (45 degrees) is used to improve cutting performance while providing smooth and steady chip evacuation.

② 高い工具剛性 High tool rigidity

芯厚とフルート形状及び大きさの最適化により、工具剛性と切りくず排出性の両立
The optimized web thickness and the shape and size of the flute provide tool rigidity and excellent chip evacuation.

③ 耐溶着性向上 Improved adhesion resistance

鏡面に近いすくい面と専用コーティングにより、耐溶着性と耐摩耗性を向上
The semi-mirrored surface and the special coating improve adhesion resistance and wear resistance.

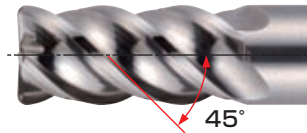
④ 耐欠損性向上 Improved fracture resistance

滑らかな独自ラジアス形状により、切削衝撃を緩和し耐欠損性を向上
Unique, smooth radius shape mitigates cutting impact and improves fracture resistance.

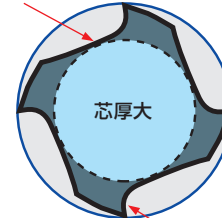
⑤ 新コーティングの採用 Adoption of new coating

膜硬度、耐熱性を大幅向上した超平滑コートで、耐熱合金切削での工具寿命を向上
Ultra-smooth coating with significantly improved coating hardness and heat resistance improves tool life in heat resistive alloy machining.

① 強ねじれ角
Large helix angle



② 広い独自円弧フルート
Unique wide arc flute

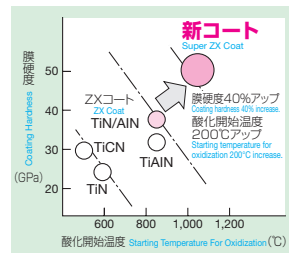


③ 鏡面に近いすくい面
The semi-mirrored surface

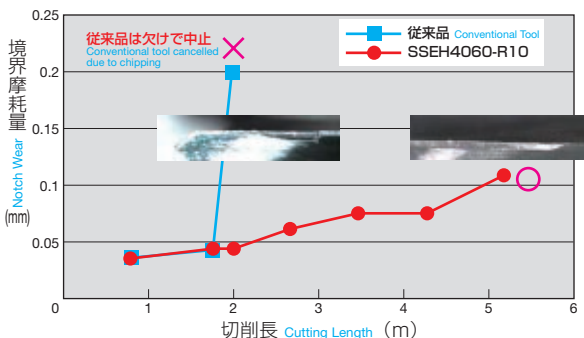
④ 滑らかな独自ラジアス形状
Unique, smooth radius shape



⑤ 新コーティング膜の特長
Characteristics of Films



■ 使用実例 (側面加工) Application Examples (Side Milling)



被削材 Work Material: インコネル718 Inconel 718

工具径 Tool Diameter: φ6×R1

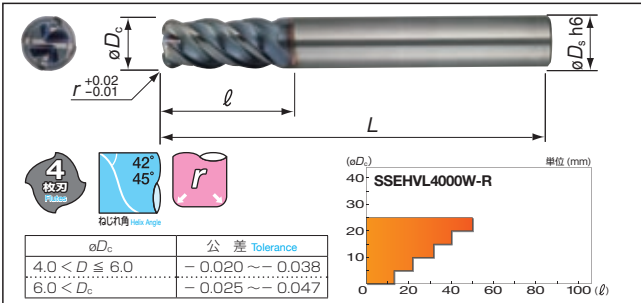
切削条件 Cutting Conditions: $v_c=20\text{m/min}$, $f_z=0.025\text{mm/t}$, $a_p=5\text{mm}$, $a_e=0.5\text{mm}$, Wet

防振タイプ Anti-vibration Type

New

SSEHVL4000W-R型 SSEHVL 4000W-R Type

GS HARD	一般鋼 Coated Carbon Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	CFRP	高硬度鋼 High Speed Steel 45-55 HRC	ステンレス鋼 Stainless Steel	合金鋼 Alloy Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	CFRP
コート Coating	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



■ 本体 Body (単位: mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	ϕD_c	r	ℓ	L	ϕD_s
SSEHVL 4045W-R05	●	4.5	0.5	12	50	6
4045W-R10	●	4.5	1.0	12	50	6
SSEHVL 4050W-R05	●	5.0	0.5	13	60	6
4050W-R10	●	5.0	1.0	13	60	6
SSEHVL 4060W-R10	●	6.0	1.0	13	60	6
SSEHVL 4080W-R10	●	8.0	1.0	19	80	8
SSEHVL 4100W-R10	●	10.0	1.0	22	90	10
4100W-R30	●	10.0	3.0	22	90	10
SSEHVL 4120W-R10	●	12.0	1.0	26	90	12
4120W-R30	●	12.0	3.0	26	90	12
SSEHVL 4160W-R10	●	16.0	1.0	32	115	16
4160W-R30	●	16.0	3.0	32	115	16
SSEHVL 4200W-R10	●	20.0	1.0	40	125	20
4200W-R30	●	20.0	3.0	40	125	20
SSEHVL 4250W-R10	●	25.0	1.0	50	140	25
4250W-R30	●	25.0	3.0	50	140	25

材質 Grade ACW52

■ 推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

- 安定した加工を行う場合は剛性の高い機械で御使用ください。
For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- 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。
Wet machining is recommended for stainless steel and heat resistant alloy applications.
- 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。
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 SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	5,100	480	5,300	600	2,500	200
5.0	4,600	520	4,800	700	2,200	220
6.0	3,800	560	4,000	800	1,800	210
8.0	2,900	520	3,000	780	1,400	200
10.0	2,300	500	2,400	640	1,100	180
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 Standard Depth-of-cut	a_p	$1.5D_c$	$1.5D_c$	$1.5D_c$	$1.5D_c$	$1.5D_c$
	a_f	$0.1D_c$	$0.05D_c$	$0.05D_c$	$0.05D_c$	$0.05D_c$

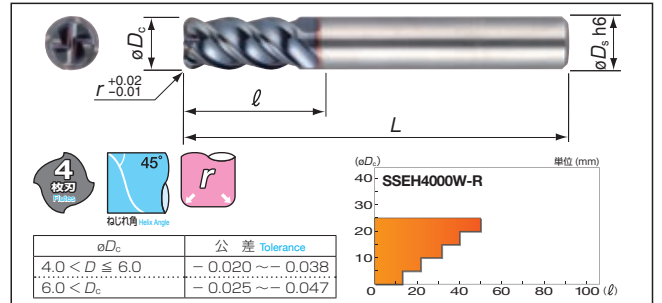
● 溝加工 Grooving Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	4,200	200	3,900	270	1,400	100
5.0	3,800	240	3,500	300	1,300	120
6.0	3,200	260	2,900	300	1,100	140
8.0	2,400	260	2,200	270	800	120
10.0	1,900	240	1,700	250	650	110
12.0	1,600	220	1,400	230	550	100
16.0	1,200	200	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 Standard Depth-of-cut	a_p	$0.5D_c$	$0.2D_c$	$0.15D_c$	$0.15D_c$	$0.15D_c$

拡充

SSEH4000W-R型 SSEH 4000W-R Type

GS HARD	一般鋼 Coated Carbon Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	CFRP	高硬度鋼 High Speed Steel 45-55 HRC	ステンレス鋼 Stainless Steel	合金鋼 Alloy Steel	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	CFRP
コート Coating	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



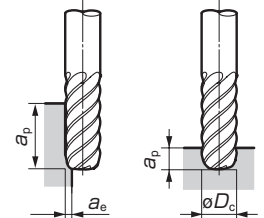
■ 本体 Body (単位: mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	ϕD_c	r	ℓ	L	ϕD_s
SSEH 4045W-R05	●	4.5	0.5	12	50	6
4045W-R10	●	4.5	1.0	12	50	6
SSEH 4050W-R05	●	5.0	0.5	13	60	6
4050W-R10	●	5.0	1.0	13	60	6
SSEH 4060W-R10	●	6.0	1.0	13	60	6
SSEH 4080W-R10	●	8.0	1.0	19	80	8
SSEH 4100W-R10	●	10.0	1.0	22	90	10
4100W-R30	●	10.0	3.0	22	90	10
SSEH 4120W-R10	●	12.0	1.0	26	90	12
4120W-R30	●	12.0	3.0	26	90	12
SSEH 4160W-R10	●	16.0	1.0	32	115	16
4160W-R30	●	16.0	3.0	32	115	16
SSEH 4200W-R10	●	20.0	1.0	40	125	20
4200W-R30	●	20.0	3.0	40	125	20
SSEH 4250W-R10	●	25.0	1.0	50	140	25
4250W-R30	●	25.0	3.0	50	140	25

材質 Grade ACW52

■ 刃径とコーナー半径 r の組み合わせ Diameter and Corner Radius Selection Range

D_c	$r0.5$	$r1.0$	$r3.0$
$\phi 4.5$	●	●	●
$\phi 5$	●	●	●
$\phi 6$	●	●	●
$\phi 8$	●	●	●
$\phi 10$	●	●	●
$\phi 12$	●	●	●
$\phi 16$	●	●	●
$\phi 20$	●	●	●
$\phi 25$	●	●	●



● 側面加工 Surface Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	3,500	350	3,500	280	2,100	170
5.0	3,200	380	3,200	320	1,900	190
6.0	2,700	430	2,700	320	1,600	190
8.0	2,000	400	2,000	280	1,200	170
10.0	1,600	380	1,600	260	1,000	160
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 Standard Depth-of-cut	a_p	$1.5D_c$	$1.5D_c$	$1.5D_c$	$1.5D_c$	$1.5D_c$
	a_f	$0.1D_c$	$0.05D_c$	$0.05D_c$	$0.05D_c$	$0.05D_c$

● 溝加工 Grooving Milling

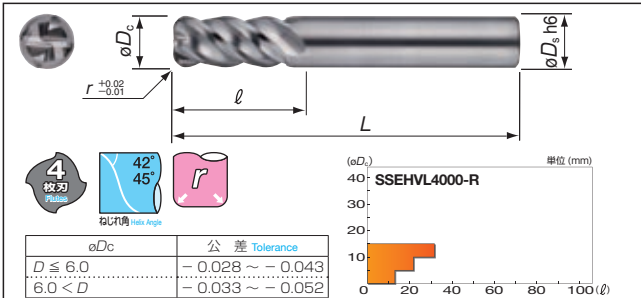
被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	2,800	140	2,500	200	1,300	100
5.0	2,500	150	2,200	220	1,100	110
6.0	2,100	170	1,900	230	1,000	120
8.0	1,600	160	1,400	200	700	100
10.0	1,300	160	1,100	180	600	100
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 Standard Depth-of-cut	a_p	$0.3D_c$	$0.2D_c$	$0.15D_c$	$0.15D_c$	$0.15D_c$

防振タイプ Anti-vibration Type

New

SSEHVL4000-R型 SSEHVL 4000-R Type

ノンコート	一般鋼 Coated Carbide	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	アルミ Aluminum	銅 Copper	高硬度鋼 High Speed Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	11合金 Inconel	12合金 Titanium	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Al Alloy	銅合金 Copper Alloy	チタニウム Titanium	CFRP
-------	-----------------------	---------------------	--------------------	-----------------	-------------	--------------------------	---------------------------	-----------------	------------------	-----------------	-------------------	---------------------	-------------------	------



■ 本体 Body (単位: mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	ϕD_c	r	ℓ	L	ϕD_s
SSEHVL 4045-R05	●	4.5	0.5	12	50	6
4045-R10	●	4.5	1.0	12	50	6
SSEHVL 4050-R05	●	5.0	0.5	13	60	6
4050-R10	●	5.0	1.0	13	60	6
SSEHVL 4060-R10	●	6.0	1.0	13	60	6
SSEHVL 4080-R10	●	8.0	1.0	19	80	8
SSEHVL 4100-R10	●	10.0	1.0	22	90	10
4100-R30	●	10.0	3.0	22	90	10
SSEHVL 4120-R10	●	12.0	1.0	26	90	12
4120-R30	●	12.0	3.0	26	90	12
SSEHVL 4160-R10	●	16.0	1.0	32	115	16
4160-R30	●	16.0	3.0	32	115	16

材種 Grade EH520

推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

- 安定した加工を行う場合は剛性の高い機械で御使用ください。
For stable machining, a high rigidity machine is recommended.
- 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。
Wet machining is recommended for stainless steel and heat resistant alloy applications.
- 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。
If cutting noise and vibration are present, please change the cutting conditions accordingly.

側面加工 Surface Milling

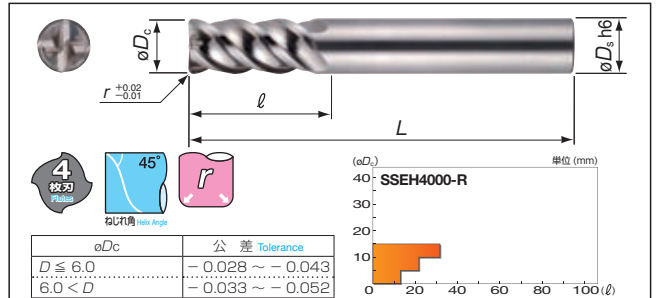
被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	2,300	120	4,600	370	1,600	130
5.0	2,000	130	4,100	410	1,500	150
6.0	1,700	130	3,400	400	1,200	140
8.0	1,300	130	2,600	360	900	130
10.0	1,000	130	2,100	340	700	110
12.0	800	110	1,700	300	600	100
16.0	600	90	1,300	260	500	100
基準切込み Standard Depth-of-cut	a_p	$1.5D_c$	a_p	$1.5D_c$	a_p	$1.5D_c$
	a_f	$0.1D_c$	a_f	$0.05D_c$	a_f	$0.05D_c$

溝加工 Grooving Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	1,800	50	3,200	250	1,300	110
5.0	1,600	50	2,900	290	1,200	120
6.0	1,400	50	2,400	290	1,000	120
8.0	1,000	50	1,800	250	700	90
10.0	800	50	1,400	230	600	100
12.0	600	50	1,200	210	500	90
16.0	500	40	900	180	400	80
基準切込み Standard Depth-of-cut	a_p	$0.3D_c$	a_p	$0.2D_c$	a_p	$0.15D_c$

SSEH4000-R型 SSEH 4000-R Type

ノンコート	一般鋼 Coated Carbide	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	アルミ Aluminum	銅 Copper	高硬度鋼 High Speed Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	11合金 Inconel	12合金 Titanium	鋳鉄 Cast Iron	アルミ合金 Al Alloy	銅合金 Copper Alloy	チタニウム Titanium	CFRP
-------	-----------------------	---------------------	--------------------	-----------------	-------------	--------------------------	---------------------------	-----------------	------------------	-----------------	-------------------	---------------------	-------------------	------



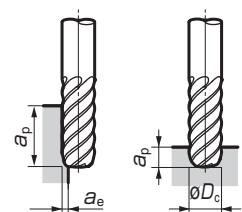
■ 本体 Body (単位: mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	ϕD_c	r	ℓ	L	ϕD_s
SSEH 4045-R05	●	4.5	0.5	12	50	6
4045-R10	●	4.5	1.0	12	50	6
SSEH 4050-R05	●	5.0	0.5	13	60	6
4050-R10	●	5.0	1.0	13	60	6
SSEH 4060-R10	●	6.0	1.0	13	60	6
SSEH 4080-R10	●	8.0	1.0	19	80	8
SSEH 4100-R10	●	10.0	1.0	22	90	10
4100-R30	●	10.0	3.0	22	90	10
SSEH 4120-R10	●	12.0	1.0	26	90	12
4120-R30	●	12.0	3.0	26	90	12
SSEH 4160-R10	●	16.0	1.0	32	115	16
4160-R30	●	16.0	3.0	32	115	16

材種 Grade EH520

刃径とコーナー半径 r の組み合わせ Diameter and Corner Radius Selection Range

D_c	$r0.5$	$r1.0$	$r3.0$
4.5	●	●	
5	●	●	
6		●	
8		●	
10		●	●
12		●	●
16		●	●



側面加工 Surface Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	1,800	90	3,500	280	1,400	110
5.0	1,600	100	3,200	320	1,300	130
6.0	1,300	100	2,700	320	1,100	130
8.0	1,000	100	2,000	280	800	110
10.0	800	100	1,600	260	600	100
12.0	700	100	1,300	230	500	90
16.0	500	80	1,000	200	400	80
基準切込み Standard Depth-of-cut	a_p	$1.5D_c$	a_p	$1.5D_c$	a_p	$1.5D_c$
	a_f	$0.1D_c$	a_f	$0.05D_c$	a_f	$0.05D_c$

溝加工 Grooving Milling

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304, SUS316		チタン合金 Titanium Alloy		耐熱合金 Heat Resistant Steel	
	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
D_c (mm)						
4.5	1,400	40	2,500	200	1,100	90
5.0	1,300	40	2,200	220	1,000	100
6.0	1,100	40	1,900	230	800	100
8.0	800	40	1,400	200	600	80
10.0	600	40	1,100	180	500	80
12.0	500	40	900	160	400	70
16.0	400	30	700	140	300	60
基準切込み Standard Depth-of-cut	a_p	$0.3D_c$	a_p	$0.2D_c$	a_p	$0.15D_c$

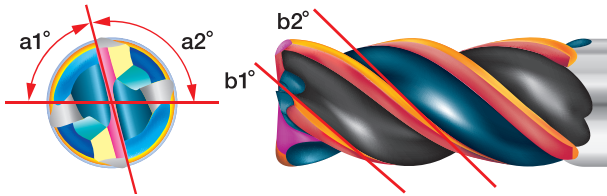
SSEH 型 ラジアス 防振エンドミル

SSEH Radius Anti-vibration Type

■ 特長・用途 Characteristics and Applications

- 難削材用エンドミルSSEH型に防振タイプを追加
New anti-vibration type added to the SSEH type endmill for exotic alloys.
- 従来の特徴そのままに、不等リードで抜群の防振効果を発揮
Builds on the same features of existing endmills by adding an irregular lead for exceptionally good anti-vibration performance.
- SUS、インコネル、チタン等、難削材の幅広い加工に対応
Compatible with wide range of milling for exotic alloys including SUS, Inconel, and titanium.
- びびりを抑制し、高速・高送り加工を実現
Reduces chattering for high-speed, high-feed cutting.
- コート品、ノンコート品 2 タイプを在庫化し使い分け可能
Both coated and uncoated types are available in stock to meet various conditions.

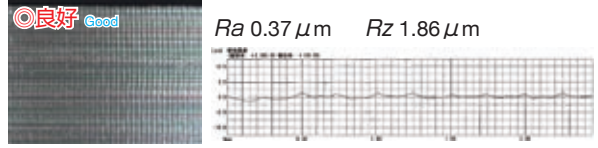
不等分割 Irregular Pitch + 不等リード Irregular Lead



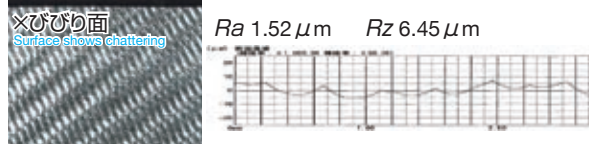
■ 使用実例 Application Examples

● 面粗度比較 Surface Finish Comparison

SSEH型防振タイプ SSEH Anti-vibration Type



従来品 Conventional Tool



被削材 Work Material : SUS304(側面加工 Surface Milling)
 工具径 Tool Diameter : $\phi 12\text{mm}$
 切削条件 Cutting Conditions : $n=1,300\text{min}^{-1}$, $v_f=300\text{mm/min}$
 $a_p=18.0\text{mm}$, $a_e=1.2\text{mm}$, Wet
 設備 Equipment : BT50

● チタン合金のコーナー加工 Corner finishing of Titanium alloy

使用工具 Tool

- ① 防振タイプ:SSEHVL4120W-R30
Anti-vibration Type
- ② 防振機構なし: $\phi 12 \times R3.0$ 等分割エンドミル
 $\phi 12 \times R3.0$ even division endmill without anti-vibration mechanism

切削条件 Cutting Conditions

$v_c=42.4\text{m/min}$ ($n=1,125\text{min}^{-1}$)
 $v_f=200\text{mm/min}$ ($f_z=0.044\text{min/t}$)
 $a_p=5.0\text{mm}$, $a_e=12\text{mm}$, Wet

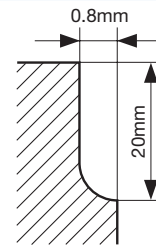
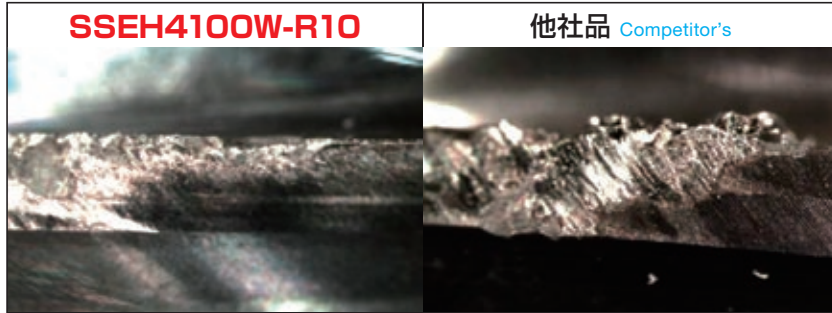
	SSEH型ラジアス防振エンドミル SSEH Radius Anti-vibration Type SSEHVL4120W-30	防振機構なしエンドミル Endmill without anti-vibration mechanism $\phi 12 \times R3.0$
加工面 Machined Surface	<p>びびりなし No vibration</p>	<p>びびり発生 Vibration</p>
振動データ Vibration Data	<p>安定加工 Stable Milling</p>	<p>食いつきコーナーでのびびり大 Vibration at entry point.</p>
工具損傷 Breakage	<p>損傷なし No chipping</p>	<p>びびりによる欠け Chipping for vibration</p>

■ 使用実例 Application Examples

(1) インコネル713切削 Work Material : Inconel 713

$v_c=32\text{m/min}$, $f_z=0.018\text{mm/t}$, $a_p=20\text{mm}$, $a_e=0.8\text{mm}$, Dry

工具径 Tool Diameter : $\phi 10 \times R1$ 150pcs/本 Tool



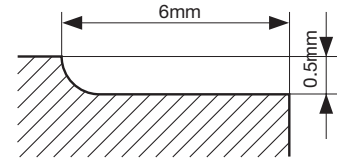
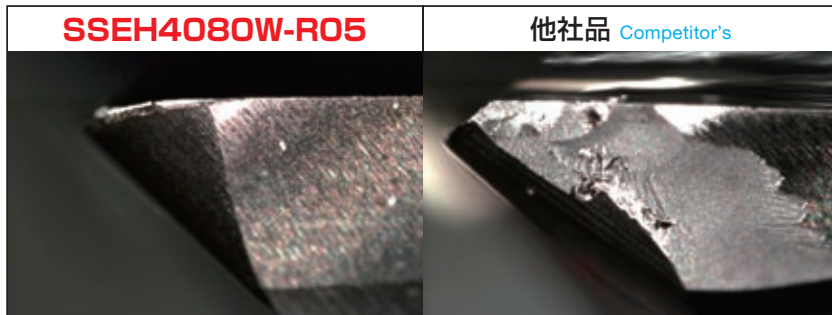
耐溶性に優れた専用コートの効果で他社品と比較して切刃への溶着が少なく、大きな欠損なく加工できた。他社品は切刃溶着から欠損に至った。

In Sumitomo Electric Hardmetal tests, the special coating with excellent adhesion resistance provided less cutting edge adhesion than the competitor's product and enabled fracture-free machining. The competitor's product suffered from edge adhesion leading to breakage.

(2) インコネル713C切削 Work Material : Inconel 713C

$v_c=6\text{m/min}$, $f_z=0.025\text{mm/t}$, $a_p=0.5\text{mm}$, $a_e=6\text{mm}$, Wet

工具径 Tool Diameter : $\phi 8 \times R0.5$ (特型 Special Tool) 切削長 Cutting Length 120mm



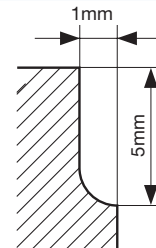
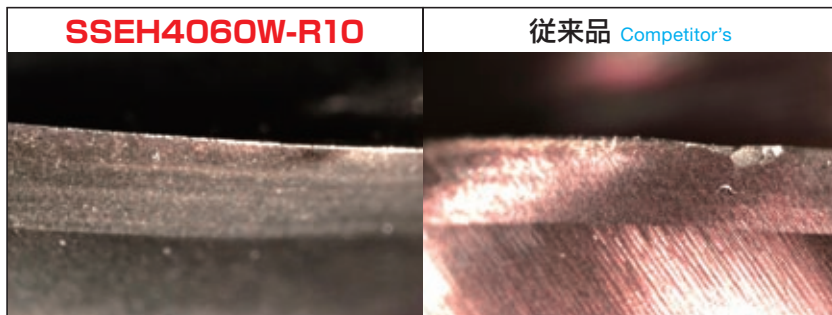
専用強靱母材と滑らかなラジラス形状との組み合わせにより、SSEH型は欠損せずに継続使用可能であったが、他社品は欠損に至った。

The SSEH type was able to be operated continuously without chipping by combination of the special rigid substrate and the smooth radius shape. In contrast, the competitor's product resulted in chipping.

(3) SUS304切削 Work Material : SUS304

$v_c=50\text{m/min}$, $f_z=0.04\text{mm/t}$, $a_p=5\text{mm}$, $a_e=1\text{mm}$, Dry

工具径 Tool Diameter : $\phi 6 \times R1$ 切削長 Cutting Length 20m



耐熱性が要求されるドライ加工においても切味重視刃型により発熱を抑制。従来品は境界部欠損に至るが、SSEH型は欠損することもなく切削長70mまで継続使用可能であった。

In dry machining where good heat resistance is required, the sharp edge reduces heat generation. The conventional tools resulted in boundary chipping. The SSEH type was able to be operated continuously up to the cutting length of 70m.

◆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, Koyokita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072) 772-4531
TEL +81-72-772-4535

FAX (072) 772-4595
FAX +81-72-771-0088

直営営業部
東京営業グループ
名古屋営業グループ
大阪営業グループ

〒108-8539 東京都港区芝浦 3-9-1
〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6
〒446-0059 安城市三河安城本町 1-22-10
〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (03) 6722-3523
TEL (052) 963-2841
TEL (0566) 74-7091
TEL (06) 6221-3600

FAX (03) 6722-3526
FAX (052) 963-2765
FAX (0566) 74-7190
FAX (06) 6221-3015

流通販売部
東京市販グループ
名古屋市販グループ
大阪市販グループ

TEL (03) 6722-3525
TEL (052) 963-2880
TEL (06) 6221-3700

営業所
苫小牧 ☎(0144)35-3322
仙台 ☎(022)292-0128
北関東 ☎(0285)24-3627

熊谷 ☎(048)525-8215
千葉 ☎(047)312-5105
横浜 ☎(045)851-1788

富士 ☎(0545)53-1152
浜松 ☎(053)451-4395
北陸 ☎(076)264-3822

広島 ☎(082)250-1022
九州 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6722-3517 FAX(03)6722-3521
中部営業部 TEL(052)209-6285 FAX(052)209-6286
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

製造元

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

9:00-12:00, 13:00-17:00 (土・日・祝日を除く)

この印刷物は再生紙を使用しています。 R3(2012.10)IV NT