

NACHI

ものづくりの世界に革命を起こす

アクアREVOミル

RVM2G-1.5D/RVM4G-1.5D RVM2G-2.5D/RVM4G-2.5D RVM2S-2.5D/RVM4S-2.5D

NEW SIZE

REvolutionize for the Manufacturing
AquaREVO Mills



刃長1.5D
2枚刃・4枚刃

ラインナップ拡充

Gタイプ追加
(ギャッシュランド)

ものづくりの世界に革命を起こす

アクアREVOミル

RVM2G-1.5D/RVM4G-1.5D RVM2G-2.5D/RVM4G-2.5D RVM2S-2.5D/RVM4S-2.5D

材料、形状、コーティングの全てを一新した
アクアREVOシリーズに超硬エンドミル「アクアREVOミル」が登場

REVolutionize for the Manufacturing
AquaREVO Mills

The new carbide endmill AquaREVO Mills was born in AquaREVO Series that material, design, coating are completely all renewed



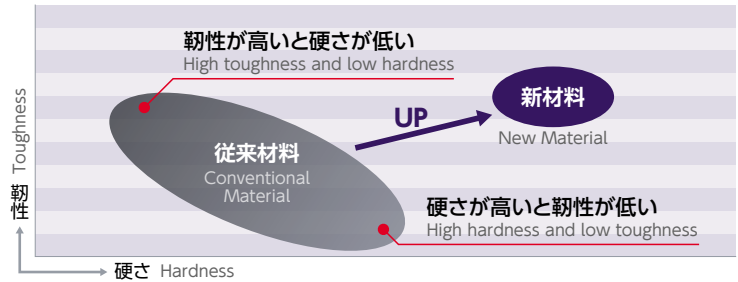
MOVIE LINK

材料

Material

合金成分、粒径の最適化により
硬さと靱性を両立した
エンドミル専用の新超硬素材

The new carbide base material for endmill with both hardness and toughness by optimizing alloy composition and grain size



形状

Shape

不等分割・不等リードを採用。びびり振動を抑制し、安定、高能率加工を実現

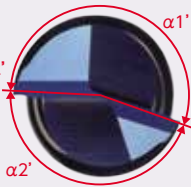
Adoption of unequally spaced blades and variable leads. Suppress chatter vibration and realize stable and highly efficient machining

不等分割

Unequally spaced blades

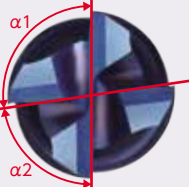
2枚刃
Two Flutes

$\alpha1' \neq \alpha2'$



4枚刃
Four Flutes

$\alpha1 \neq \alpha2$



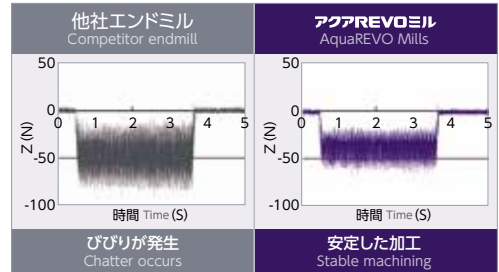
不等リード

Variable leads



軸方向分力の比較

Comparison of axial component force



寸法: $\phi 6.0$ 4枚刃2.5D Gタイプ(ギャッシュランド)
Size: Four flutes G type(Gashland)

切削方法: 側面加工
Cutting method: Side milling

被削材: SUS304
Work Material

切削速度: 150m/min(7,950min⁻¹)
Cutting Speed

送り速度: 1,270mm/min(0.04mm/t)
Feed Speed

切込み量: ap9.0mm ae0.6mm
Depth of Cut

切削油: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

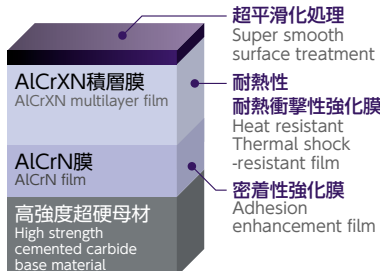
使用機械: 立形M/C(HSK32E)
Machine: Vertical M/C

コーティング (REVO-Mコート)

Coating (REVO-M Coat)

耐熱衝撃性に優れ、ウェット加工にも強い

Excellent thermal shock resistance and strong wet processing



超平滑化処理
Super smooth surface treatment

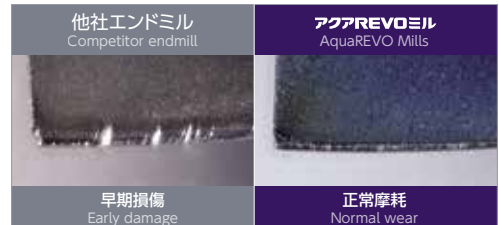
耐熱性
耐熱衝撃性強化膜
Heat resistant Thermal shock-resistant film

密着性強化膜
Adhesion enhancement film

- 新AICrXN膜の採用により
高い耐熱性(1100°C)と優れた耐熱衝撃特性を実現
- 成膜条件の最適化により、耐摩耗性(3300HV)を確保
- 超平滑化処理により、耐凝着性を高めたことで
切りくず離れを改善
切りくずの噛みこみによる損傷を防ぐ
- High heat resistance (1100°C) and excellent thermal shock resistance are realized by adopting a new AICrXN film
- Ensure wear resistance (HV3000) by optimizing film formation conditions
- Improved chipping resistance due to increased adhesion resistance by super smooth surface treatment
Suppresses damage caused by chip biting

S50Cウェット加工 すくい面比較

Comparison of rake face(S50C, wet condition)



刃数・刃先別 推奨加工方法

Recommended machining method by number of blade and cutting edge

最適 Excellent 適用 Good

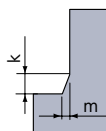
刃数 Number of teeth	刃先形状 Cutting edge shape	刃長 Length of cut		
		1.5D	2.5D	
2枚刃 Two Flutes	Gタイプ(ギャッシュランド) 耐欠損性を重視 G type(Gashland) Emphasis on chipping resistance 	RVM2G-1.5D 側面 Side 仕上げ加工 Finishing 	溝 Groove 粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing ポケット加工 Pocket milling 粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing 	
	Sタイプ(シャープコーナ) 切れ味を重視 S type(Sharp corner) Emphasis on sharpness 	-	RVM2S-2.5D 隅残り除去仕上げ用 For finishing corner removal 隅残り部の除去 Removal of corner rest 側面 Side 溝 Groove 	
	Gタイプ(ギャッシュランド) 耐欠損性を重視 G type(Gashland) Emphasis on chipping resistance 	側面 Side 粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing 	溝 Groove 粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing 	ポケット加工 Pocket milling 粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing 平面 Plane 仕上げ加工 Finishing
	Sタイプ(シャープコーナ) 切れ味を重視 S type(Sharp corner) Emphasis on sharpness 	-	RVM4S-2.5D 隅残り除去仕上げ用 For finishing corner removal 隅残り部の除去 Removal of corner rest 側面 Side 溝 Groove 	

Gタイプ(ギャッシュランド)隅残りの目安

Guideline of remaining corner of G type(Gashland)

単位 Unit : mm

DC	k	m
1	0.05	0.005
3	0.1	0.015
6	0.2	0.03
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



外径許容差

DC tolerance

単位 Unit : mm

外径 DC		許容差 Tolerance
を越え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3	12	0~-0.02
12		0~-0.03

被削材対応表

Applicable Work Materials

	一般構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 調質鋼 Alloy Steel Heat treated Steel	プレハードン鋼 Hardened Steel	調質鋼 焼入れ鋼 Heat treated Steel	焼入れ鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金 Titanium Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy
	SS400	S45C S50C	SCM SCr	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316	Ti-6Al-4V	FC FCD	AC ADC
アクアREVOミル AquaREVO Mills	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	◎	○

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good -: 推奨しません Not recommended

長寿命

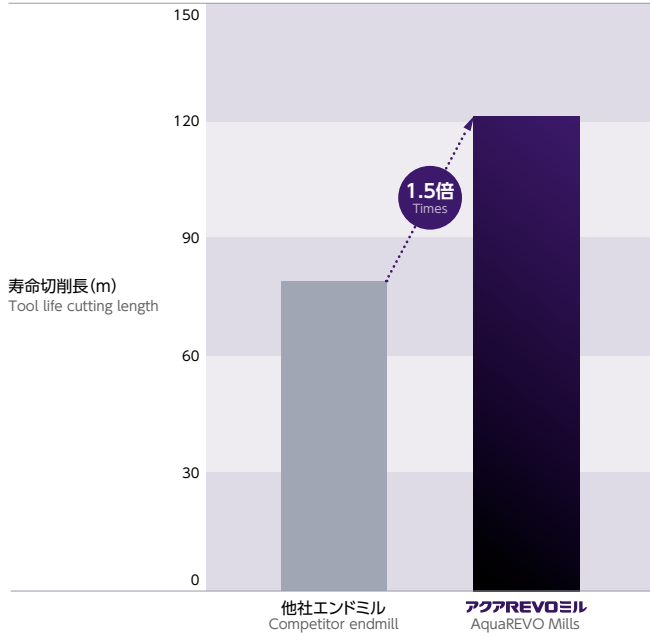
Long Tool Life

コーナ摩耗の進行やチッピング・欠けの発生を抑え、安定加工で長寿命

Stable machining and long tool life by suppressing the progress of corner wear and the occurrence of chipping and fracture

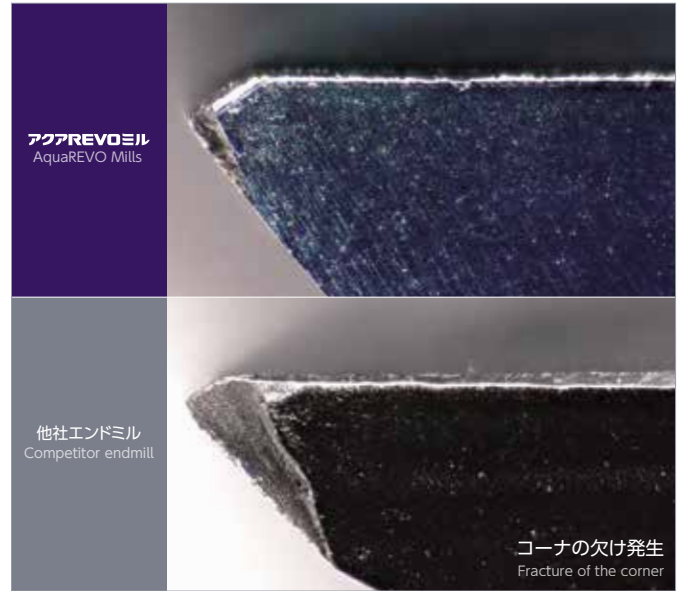
寿命比較

Comparison of tool life



摩耗比較(切削長80m)

Comparison of wear (Cutting length 80m)



寸法: $\phi 6.0$ 4枚刃2.5D Gタイプ(ギャッシュランド)
Size: Four flutes G type(Gashland)
切削速度: 120m/min(6,370min⁻¹)
Cutting Speed

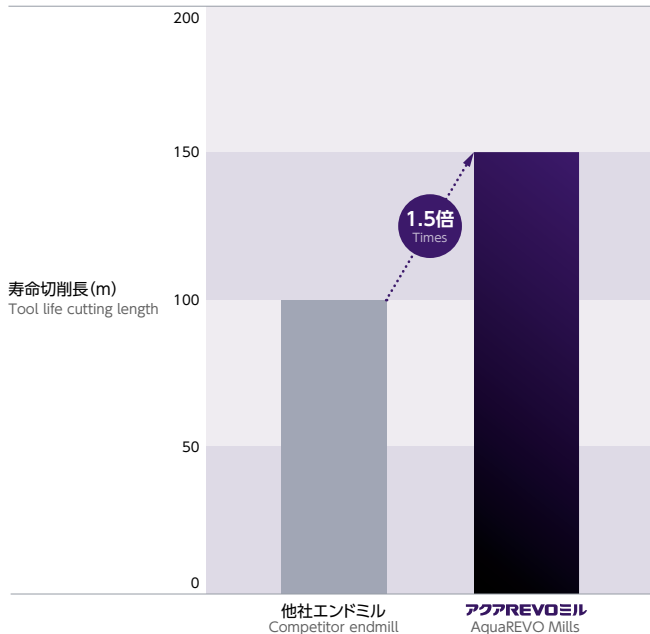
被削材: S50C(180HB)
Work Material
送り速度: 1,500mm/min(0.06mm/t)
Feed Speed

切削方法: 側面加工
Cutting method: Side milling
切込み量: ap12.0mm ae1.2mm
Depth of Cut

使用機械: 立形M/C(HSK63A)
Machine: Vertical M/C
切削油: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

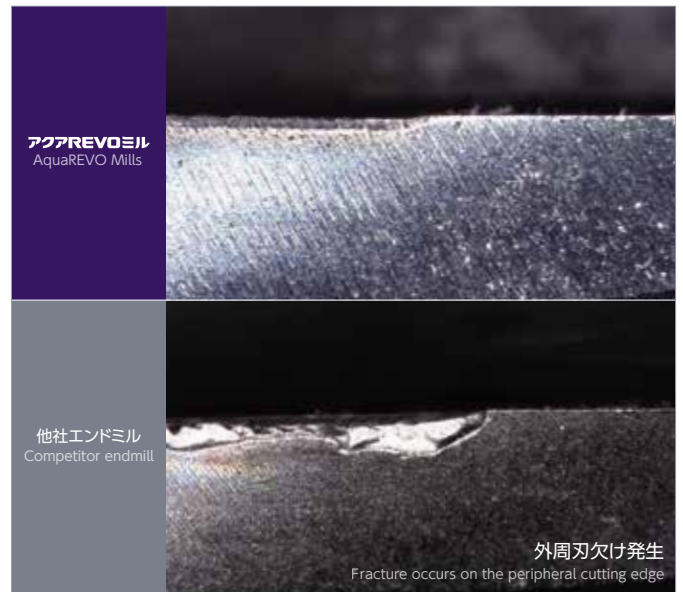
寿命比較

Comparison of tool life



摩耗比較(切削長100m)

Comparison of wear (Cutting length 100m)



寸法: $\phi 6.0$ 4枚刃1.5D Gタイプ(ギャッシュランド)
Size: Four flutes G type(Gashland)
切削速度: 120m/min(6,370min⁻¹)
Cutting Speed

被削材: S50C(180HB)
Work Material
送り速度: 2,200mm/min(0.09mm/t)
Feed Speed

切削方法: 側面加工
Cutting method: Side milling
切込み量: ap9.0mm ae1.2mm
Depth of Cut

使用機械: 立形M/C(HSK63A)
Machine: Vertical M/C
切削油: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

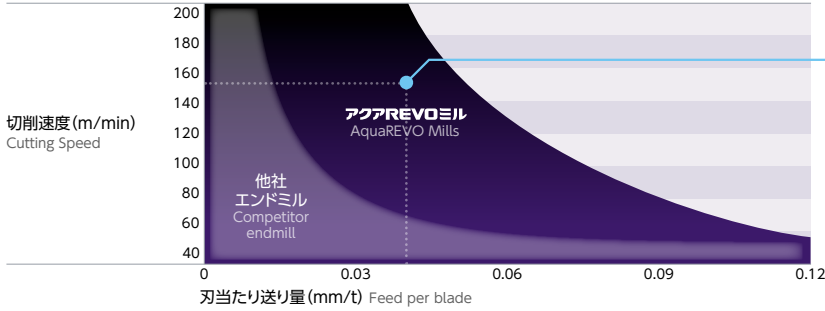
高能率 High Efficiency

びびりやすいステンレス鋼でも、幅広い条件で安定加工を実現

Stable machining under a wide range of conditions even with Stainless steel that is easy to chatter

SUS304における安定加工領域比較

Comparison of stable machining areas in SUS304



加工面比較

Comparison of cutting face



寸法: φ6.0 4枚刃2.5D Gタイプ(ギャッシュランド)
Size: Four flutes G type(Gashland)
切削速度: 150m/min(7,950min⁻¹)
Cutting Speed

被削材: SUS304
Work Material
送り速度: 1,270mm/min(0.04mm/t)
Feed Speed

切削方法: 側面加工
Cutting method: Side milling
切込み量: ap9.0mm ae0.6mm
Depth of Cut

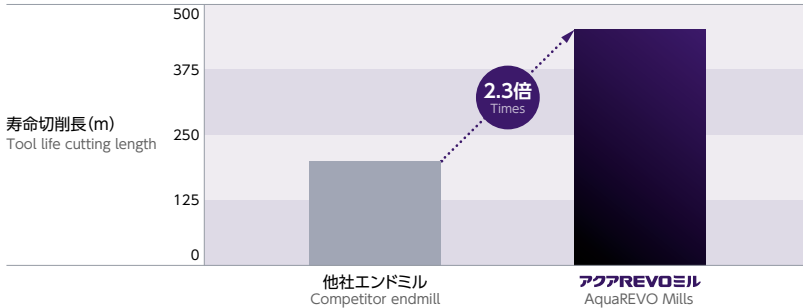
使用機械: 立形M/C(HSK32E)
Machine: Vertical M/C
切削油: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

多用途 Multipurpose

一般鋼からステンレス、高硬度材まで、幅広い被削材で高性能を発揮

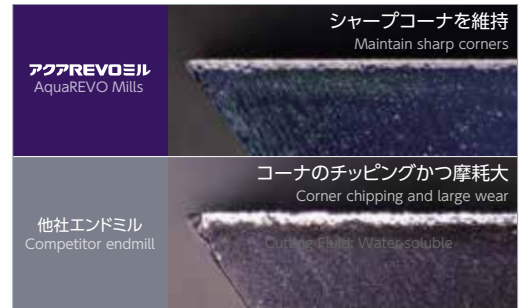
Compatible with a wide range of materials from Structural steel to Stainless steel and Hardened steel

ステンレス鋼 SUS304



摩耗比較(切削長200m)

Comparison of wear(Cutting length 200m)



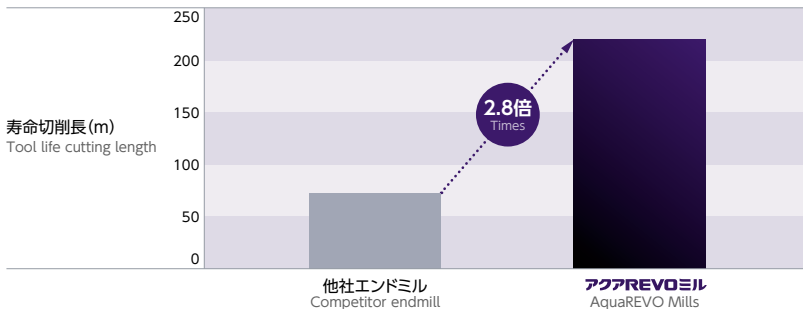
寸法: φ6.0 4枚刃2.5D Sタイプ(シャープコーナ)
Size: Four flutes S type(Sharp corner)
切削速度: 80m/min(4,240min⁻¹)
Cutting Speed

被削材: SUS304
Work Material
送り速度: 510mm/min(0.03mm/t)
Feed Speed

切削方法: 側面加工
Cutting method: Side milling
切込み量: ap9.0mm ae0.6mm
Depth of Cut

使用機械: 立形M/C(HSK63A)
Machine: Vertical M/C
切削油: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

高硬度鋼 SKD61 (53HRC)



摩耗比較(切削長80m)

Comparison of wear(Cutting length 80m)



寸法: φ6.0 4枚刃2.5D Gタイプ(ギャッシュランド)
Size: Four flutes G type(Gashland)
切削速度: 100m/min(5,300min⁻¹)
Cutting Speed

被削材: SKD61 (53HRC)
Work Material
送り速度: 700mm/min(0.03mm/t)
Feed Speed

切削方法: 側面加工
Cutting method: Side milling
切込み量: ap9.0mm ae0.18mm
Depth of Cut

使用機械: 立形M/C(HSK63A)
Machine: Vertical M/C
切削油: ドライ エアブロー
Cutting Fluid: Air blow

加工事例

Processing example

剛性の低い設備での薄肉の側面加工(平取り加工)

Side milling of thin-walled with low rigidity machine (flat processing)

困りごと

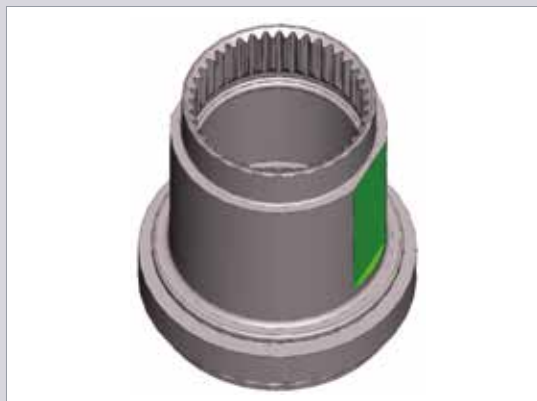
Problems

チッピングが発生し
工具寿命が短い

Chipping occurs and tool life is short

アクアREVOミルは、びびり振動を抑制し
安定した加工により、加工数2倍の長寿命を達成

AquaREVO Mills suppresses chatter vibration and achieves a long tool life that is twice the number of processes due to stable processing



分野 Field	産業機械 Industrial machinery
部品 Parts	シャフト Shaft
被削材 Work Material	SCM420
切削方法 Cutting method	側面加工 高さ:25mm/奥行:0.9mm Side milling Height/Depth
機械 Machine	立形M/C (BT#30) Vertical M/C
切削油 Cutting Fluid	水溶性 Water-soluble

	他社エンドミル Competitor endmill	アクアREVOミル RVM4120G-2.5D
工具仕様 Tool specifications	φ12.0 4枚刃 不等分割・不等リード Four flutes, unequally spaced blades and variable leads	
切削速度 Cutting Speed	100m/min(2,650min ⁻¹)	
送り速度 Feed Speed	750mm/min(0.07mm/t)	
切込み量 Depth of Cut	2回切込み Twice cut ap25mm ae0.65mm/ae0.25mm	
寿命比較 (加工数/個) Comparison of tool life (Number of processing/pcs)	800	1600 2倍 Times
摩耗比較 (800個加工後) Comparison of wear (after 800 pcs processing)	欠け発生 Fracture occurs	欠け発生 Fracture occurs

ステンレス鋼のコンタリング加工

Contouring of Stainless steel

困りごと

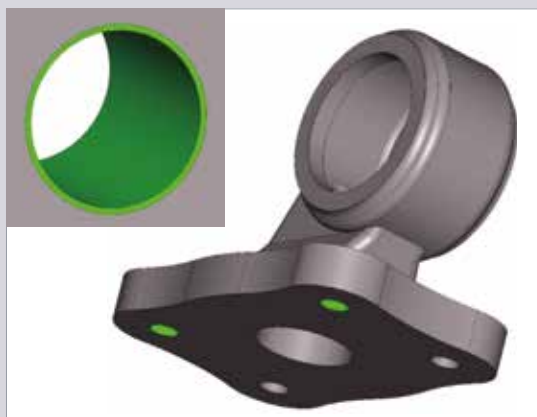
Problems

摩耗進行に伴い
穴径がばらつく

Hole diameter varies
as progress of wear

アクアREVOミルは摩耗進行を抑え
工具寿命が向上

AquaREVO Mills suppresses the progress of wear
and improves tool life



分野 Field	自動車 Automobile
部品 Parts	タービンハウジング Turbine housing
被削材 Work Material	耐熱ステンレス鋳鋼 Heat resistant stainless cast steel
切削方法 Cutting method	コンタリング(穴径φ11.8mm 高さ18mm 下穴φ11.7mm) Contouring(Hole diameter, Height, Pilot hole)
機械 Machine	立形M/C (BT#40) Vertical M/C
切削油 Cutting Fluid	水溶性 Water-soluble

	他社エンドミル Competitor endmill	アクアREVOミル RVM4080G-2.5D
工具仕様 Tool specifications	φ8.0 4枚刃 不等分割・不等リード Four flutes, unequally spaced blades and variable leads	
切削速度 Cutting Speed	40m/min (1,590min ⁻¹)	
送り速度 Feed Speed	127mm/min (0.02mm/t)	
切込み量 Depth of Cut	ap18mm ae0.05mm	
寿命比較 (加工数/個) Comparison of tool life (Number of processing/pcs)	2400	4500 1.8倍 Times
摩耗比較 (2,400個加工後) Comparison of wear (after 2400 pcs processing)	摩耗進行	摩耗抑制

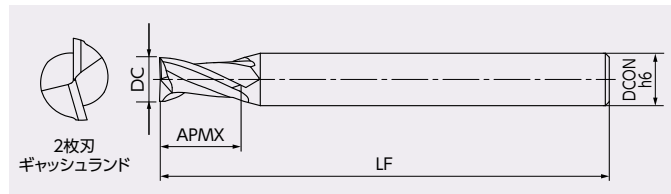
Gタイプ ギャッシュランド G type(Gashland)



RVM2G-1.5D

アクアREVOミル 2枚刃 1.5D Gタイプ

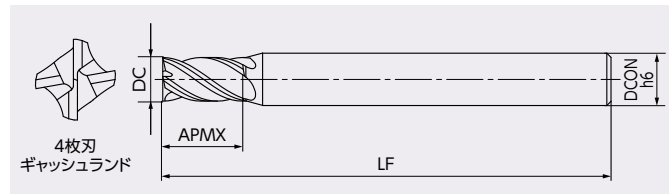
AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type



RVM4G-1.5D

アクアREVOミル 4枚刃 1.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type



LIST9714 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位(Unit):mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 LF	シャンク径 DCON	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
RVM2010G-1.5D	1.0	1.5	40	4		2,020
RVM2015G-1.5D	1.5	2.3				2,320
RVM2020G-1.5D	2.0	3.0				2,270
RVM2025G-1.5D	2.5	3.8				2,480
RVM2030G-1.5D	3.0	4.5	45			2,830
RVM2035G-1.5D	3.5	5.3				4,800
RVM2040G-1.5D	4.0	6.0				2,950
RVM2045G-1.5D	4.5	6.8	50	6		5,300
RVM2050G-1.5D	5.0	7.5				3,060
RVM2055G-1.5D	5.5	8.3	60	8		5,320
RVM2060G-1.5D	6.0	9.0				3,180
RVM2070G-1.5D	7.0	11.0	70	10		8,380
RVM2080G-1.5D	8.0	12.0				6,060
RVM2090G-1.5D	9.0	14.0	75	12		11,700
RVM2100G-1.5D	10.0	15.0				7,250
RVM2120G-1.5D	12.0	18.0	90	16		20,100
RVM2140G-1.5D	14.0	21.0				24,600
RVM2150G-1.5D	15.0	23.0	100	20		24,600
RVM2160G-1.5D	16.0	24.0				41,000
RVM2200G-1.5D	20.0	30.0				

LIST9716 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位(Unit):mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 LF	シャンク径 DCON	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
RVM4010G-1.5D	1.0	1.5	40	4		3,590
RVM4015G-1.5D	1.5	2.3				3,590
RVM4020G-1.5D	2.0	3.0				2,900
RVM4025G-1.5D	2.5	3.8				2,900
RVM4030G-1.5D	3.0	4.5	45			3,000
RVM4035G-1.5D	3.5	5.3				5,310
RVM4040G-1.5D	4.0	6.0				3,220
RVM4045G-1.5D	4.5	6.8	50	6		6,550
RVM4050G-1.5D	5.0	7.5				3,500
RVM4055G-1.5D	5.5	8.3	60	8		7,210
RVM4060G-1.5D	6.0	9.0				3,800
RVM4070G-1.5D	7.0	11.0	70	10		10,170
RVM4080G-1.5D	8.0	12.0				6,960
RVM4090G-1.5D	9.0	14.0	75	12		13,600
RVM4100G-1.5D	10.0	15.0				9,450
RVM4120G-1.5D	12.0	18.0	90	16		11,800
RVM4140G-1.5D	14.0	21.0				21,000
RVM4150G-1.5D	15.0	23.0	100	20		30,500
RVM4160G-1.5D	16.0	24.0				30,500
RVM4200G-1.5D	20.0	30.0				44,200

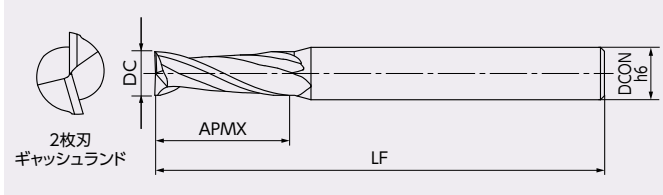
Gタイプ ギャッシュランド G type(Gashland)



RVM2G-2.5D

アクAREVOミル 2枚刃 2.5D Gタイプ

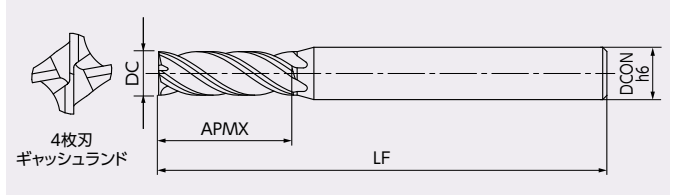
AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type



RVM4G-2.5D

アクAREVOミル 4枚刃 2.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type



LIST9706 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位(Unit):mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 LF	シャンク径 DCON	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
RVM2010G-2.5D	1.0	2.5	40	4		2,130
RVM2015G-2.5D	1.5	3.8				2,440
RVM2020G-2.5D	2.0	5.0				2,390
RVM2025G-2.5D	2.5	6.3				2,610
RVM2030G-2.5D	3.0	7.5	45			2,980
RVM2035G-2.5D	3.5	8.8				5,050
RVM2040G-2.5D	4.0	10.0				3,110
RVM2045G-2.5D	4.5	11.3	50	6		5,580
RVM2050G-2.5D	5.0	12.5				3,220
RVM2055G-2.5D	5.5	13.8				5,600
RVM2060G-2.5D	6.0	15.0	60	8		3,350
RVM2070G-2.5D	7.0	17.5				8,820
RVM2080G-2.5D	8.0	20.0				6,380
RVM2090G-2.5D	9.0	22.5	70	10		12,300
RVM2100G-2.5D	10.0	25.0				7,630
RVM2120G-2.5D	12.0	30.0	75	12		11,300
RVM2140G-2.5D	14.0	35.0				21,200
RVM2150G-2.5D	15.0	37.5				25,900
RVM2160G-2.5D	16.0	40.0	90	16		25,900
RVM2200G-2.5D	20.0	50.0				100

LIST9708 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位(Unit):mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 LF	シャンク径 DCON	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
RVM4010G-2.5D	1.0	2.5	40	4		3,990
RVM4015G-2.5D	1.5	3.8				3,990
RVM4020G-2.5D	2.0	5.0				3,220
RVM4025G-2.5D	2.5	6.3				3,220
RVM4030G-2.5D	3.0	7.5	45			3,330
RVM4035G-2.5D	3.5	8.8				5,900
RVM4040G-2.5D	4.0	10.0				3,580
RVM4045G-2.5D	4.5	11.3	50	6		7,280
RVM4050G-2.5D	5.0	12.5				3,890
RVM4055G-2.5D	5.5	13.8				8,010
RVM4060G-2.5D	6.0	15.0	60	8		4,220
RVM4070G-2.5D	7.0	17.5				11,300
RVM4080G-2.5D	8.0	20.0				7,730
RVM4090G-2.5D	9.0	22.5	70	10		15,100
RVM4100G-2.5D	10.0	25.0				10,500
RVM4120G-2.5D	12.0	30.0	75	12		13,100
RVM4140G-2.5D	14.0	35.0				23,300
RVM4150G-2.5D	15.0	37.5				33,900
RVM4160G-2.5D	16.0	40.0	90	16		33,900
RVM4200G-2.5D	20.0	50.0				100

● 標準在庫品 Standard stock item

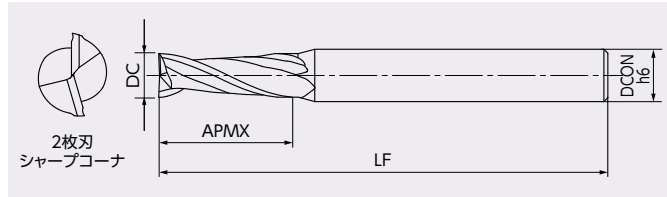
Sタイプ シャープコーナ S type(Sharp corner)



RVM2S-2.5D

アクアREVOミル 2枚刃 2.5D Sタイプ

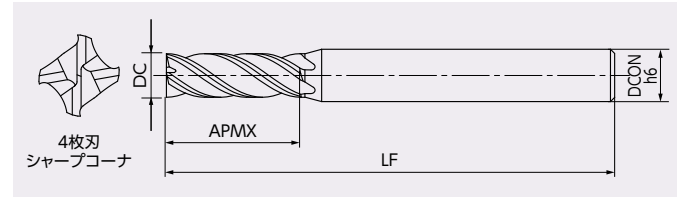
AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type



RVM4S-2.5D

アクアREVOミル 4枚刃 2.5D Sタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type



LIST9702 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位(Unit):mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 LF	シャンク径 DCON	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
RVM2010S-2.5D	1.0	2.5	40	4		2,130
RVM2015S-2.5D	1.5	3.8				2,440
RVM2020S-2.5D	2.0	5.0				2,390
RVM2025S-2.5D	2.5	6.3				2,610
RVM2030S-2.5D	3.0	7.5	45	6		2,980
RVM2035S-2.5D	3.5	8.8				5,050
RVM2040S-2.5D	4.0	10.0				3,110
RVM2045S-2.5D	4.5	11.3	50	8		5,580
RVM2050S-2.5D	5.0	12.5				3,220
RVM2055S-2.5D	5.5	13.8				5,600
RVM2060S-2.5D	6.0	15.0	60	10		3,350
RVM2070S-2.5D	7.0	17.5				8,820
RVM2080S-2.5D	8.0	20.0				6,380
RVM2090S-2.5D	9.0	22.5	70	12		12,300
RVM2100S-2.5D	10.0	25.0				7,630
RVM2120S-2.5D	12.0	30.0	90	16		11,300
RVM2140S-2.5D	14.0	35.0				21,200
RVM2150S-2.5D	15.0	37.5	100	20		25,900
RVM2160S-2.5D	16.0	40.0				25,900
RVM2200S-2.5D	20.0	50.0				43,200

LIST9704 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位(Unit):mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 LF	シャンク径 DCON	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
RVM4010S-2.5D	1.0	2.5	40	4		3,990
RVM4015S-2.5D	1.5	3.8				3,990
RVM4020S-2.5D	2.0	5.0				3,220
RVM4025S-2.5D	2.5	6.3				3,220
RVM4030S-2.5D	3.0	7.5	45	6		3,330
RVM4035S-2.5D	3.5	8.8				5,900
RVM4040S-2.5D	4.0	10.0				3,580
RVM4045S-2.5D	4.5	11.3	50	8		7,280
RVM4050S-2.5D	5.0	12.5				3,890
RVM4055S-2.5D	5.5	13.8				8,010
RVM4060S-2.5D	6.0	15.0	60	10		4,220
RVM4070S-2.5D	7.0	17.5				11,300
RVM4080S-2.5D	8.0	20.0				7,730
RVM4090S-2.5D	9.0	22.5	70	12		15,100
RVM4100S-2.5D	10.0	25.0				10,500
RVM4120S-2.5D	12.0	30.0	90	16		13,100
RVM4140S-2.5D	14.0	35.0				23,300
RVM4150S-2.5D	15.0	37.5	100	20		33,900
RVM4160S-2.5D	16.0	40.0				33,900
RVM4200S-2.5D	20.0	50.0				49,100

● 標準在庫品 Standard stock item

RVM2G-1.5D

アクアREVOミル2枚刃1.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼/鋳鉄 SS/S-C/F-C- Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM		調質鋼 焼入れ鋼		焼入れ鋼		焼入れ鋼 SKD11		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V		アルミニウム合金			
	150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC		55~60HRC									
	外径 Dia. of Mill mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	
側面加工 Side Milling	1	38200	1100	31850	850	25500	480	19000	200				17500	160	12740	60	31700	650
	2	19100	1100	15900	850	12730	480	10400	230				11150	280	7960	90	15900	650
	4	9550	1100	7960	850	6370	480	5500	230				6370	400	4780	110	7950	650
	6	6370	1100	5300	850	4240	480	4200	230				4240	400	3180	130	5300	650
	8	5000	1100	4200	850	3600	480	3200	230				3180	400	2390	130	3980	650
	10	4100	1000	3500	720	2900	480	2500	200				2550	400	1910	130	3180	650
	12	3180	770	2800	600	2120	420	1800	150				2120	350	1320	100	2650	650
	16	2000	600	1900	450	1400	300	1300	125				1590	270	800	85	1980	650
	20	1500	450	1430	350	1050	240	900	90				1110	200	630	75	1590	650
	溝加工 Grooving	切込み量 Depth of Cut	a _p	1.5DC														
		a _e	0.2DC(MAX 1.0mm)						0.02DC		RVM4G-1.5D (4枚刃Gタイプ ギャッシュランド1.5D) をご使用ください Please use RVM4G-1.5D (Four Flutes 1.5D G type Gashland)		0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC	
1		31850	530	25500	330	20700	250	7500	55				12740	60	6370	18	19000	150
2		15900	530	12730	330	10350	250	4500	70				7960	85	3980	27	9500	150
4		7960	530	6370	330	5170	250	3980	130				4780	150	2390	39	4800	150
6		5300	530	4240	330	3450	250	2650	130				3180	150	1590	44	3200	150
8		3980	530	3180	330	2590	250	1990	130				2390	150	1200	44	2400	150
10		3180	490	2550	290	2070	230	1590	130				1910	150	950	46	1900	150
12		2530	430	2120	250	1670	200	1320	130				1460	130	660	34	1600	150
16		1890	330	1350	170	1100	140	900	90				1000	100	400	21	1200	150
20	1430	250	950	130	780	100	550	55				800	80	310	17	950	150	
切込み量 Depth of Cut	a _p	1DC(MAX 10mm)						0.2DC		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)				

切削条件ご利用の注意

- 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・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(45~55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(55~60HRC)の加工は推奨しません。RVM4G-1.5D(4枚刃Gタイプギャッシュランド1.5D)をご使用ください。
- 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。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing hardened steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing hardened steel (55 to 60 HRC).
- Please use RVM4G-1.5D (Four Flutes G type Gashland).
- Use in wet condition in case of Stainless, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

RVM2G-2.5D / RVM2S-2.5D

アクアREVOミル2枚刃2.5D Gタイプ/Sタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type / S type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼/鋳鉄 SS/S-C/F-C- Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM		調質鋼 焼入れ鋼		焼入れ鋼		焼入れ鋼 SKD11		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V		アルミニウム合金				
	150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC		55~60HRC										
	外径 Dia. of Mill mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min		
側面加工 Side Milling	1	38200	750	31850	540	25500	320	17500	130				17500	70	12740	50	31700	650	
	2	19100	750	15900	540	12730	320	9550	150				11150	150	7960	80	15900	650	
	4	9550	750	7960	540	6370	320	4780	150				6370	250	4780	105	7950	650	
	6	6370	750	5300	540	4240	320	3180	150				4240	250	3180	120	5300	650	
	8	4800	750	3980	540	3180	320	2390	150				3180	250	2390	120	3980	650	
	10	3820	600	3180	480	2550	320	1910	130				2550	250	1910	120	3180	650	
	12	3180	570	2650	420	2120	280	1460	100				2120	250	1320	90	2650	650	
	16	1790	400	1790	300	1190	200	1100	100				1590	200	800	60	1980	650	
	20	1430	300	1430	230	950	160	880	60				1110	150	630	55	1590	650	
	溝加工 Grooving	切込み量 Depth of Cut	粗加工 Roughing	a _p	2DC														
		仕上げ加工 Finishing	a _e	0.1DC(MAX 1.0mm)						φ14未満 0.02DC φ14以上 0.01DC		RVM4G-2.5D (4枚刃Gタイプ ギャッシュランド2.5D) をご使用ください Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes 2.5D G type Gashland)		0.1DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC	
1		31850	530	25500	330	20700	250	7500	55				12740	60	6370	18	19000	150	
2		15900	530	12730	330	10350	250	4500	70				7960	85	3980	27	9500	150	
4		7960	530	6370	330	5170	250	3980	130				4780	150	2390	39	4800	150	
6		5300	530	4240	330	3450	250	2650	130				3180	150	1590	44	3200	150	
8		3980	530	3180	330	2590	250	1990	130				2390	150	1200	44	2400	150	
10		3180	490	2550	290	2070	230	1590	130				1910	150	950	46	1900	150	
12		2530	430	2120	250	1670	200	1320	130				1460	130	660	34	1600	150	
16		1890	330	1350	170	1100	140	900	90				1000	100	400	21	1200	150	
20	1430	250	950	130	780	100	550	55				800	80	310	17	950	150		
切込み量 Depth of Cut	粗加工 Roughing	a _p	1DC(MAX 10mm)						0.2DC		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)				
	仕上げ加工 Finishing	a _e	1.5DC						0.02DC以下		1.5DC		0.02DC以下						

切削条件ご利用の注意

- 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・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(45~55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(55~60HRC)の加工は推奨しません。RVM4G-2.5D(4枚刃Gタイプギャッシュランド2.5D)をご使用ください。
- 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。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- Sタイプで溝加工を行う場合は、送り速度を20%にしてください。

Attention on using the cutting condition tables

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing hardened steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing hardened steel(55 to 60 HRC).
- Please use RVM4G-2.5D(Four Flutes G type Gashland).
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- When grooving with S type, set the feed rate to 20%.

NACHI


株式会社 不二越

www.nachi-fujikoshi.co.jp

本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
富山事業所 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

東日本支社	Tel:03-5568-5285	Fax:03-5568-5293	中日本支社	Tel:052-769-6816	Fax:052-769-6828	株式会社関東	Tel:03-5568-5190	Fax:03-5568-5195
北海道営業所	Tel:011-782-0006	Fax:011-782-0033	東海支店	Tel:053-454-4160	Fax:053-454-4845	株式会社常盤	Tel:03-6252-3677	Fax:03-6252-3678
山形営業所	Tel:0237-71-0321	Fax:0237-72-5212	北陸支店	Tel:076-425-8013	Fax:076-492-4319	株式会社東海	Tel:052-769-6911	Fax:052-769-6913
福島営業所	Tel:024-991-4511	Fax:024-935-1450	西日本支社	Tel:06-7178-5101	Fax:06-7178-5110	株式会社北陸	Tel:076-424-3991	Fax:076-492-4319
北関東支店	Tel:0276-46-7511	Fax:0276-46-4599	中国四国支店	Tel:082-568-7460	Fax:082-568-7465	株式会社関西	Tel:06-7178-2200	Fax:06-7178-2201
信州営業所	Tel:0268-28-7863	Fax:0268-21-1185	九州支店	Tel:092-441-2505	Fax:092-471-6600			

困ったときのテレホンサービス

 **0120-714-159**

- 切削条件・工具選定など、お気軽にお問い合わせください。
- 商品の価格、在庫はお求めになる販売店、代理店および不二越の営業拠点へお問い合わせください。
- お求めになる販売店をお探しの方は最寄りの不二越営業拠点までお問い合わせください。

●本カタログの商品は外觀・仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。 ●カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。
●The designs, specifications and / or dimensions are subject to change without notice. ●Unauthorized reproduction of catalog contain is strictly forbidden.

CATALOG NO.	2202-4
-------------	--------

2021.03.Q-MD-MIZUNO