

CoroMill® MS20

革新的新型

肩削りフライスカッター

フライス工具カタログ
CM-106J



NEW

ステンレス鋼、耐熱合金&チタン合金の荒～仕上げ加工で、高い加工安全性、高精度、長寿命&高生産性を実現
肩削り、正面フライスから溝加工、ランピング、プランジ加工など、あらゆるフライス加工に対応

工具径 $\phi 16 \sim \phi 84\text{mm}$ 、内部クーラントホール付
最大軸方向切込み9mmの高精度肩削りフライスカッター

SANDVIK
coromant

特長

カッターボディ

高剛性カッターボディと信頼性の高いインターフェイスを誇り、最新の製造技術を駆使して開発されたカッター



チップ

ステンレス鋼（ISO M）および耐熱合金（ISO S）加工向けに最適化されたブレーカの片面2コーナ仕様チップで、より高いパフォーマンスとより長いチップ工具寿命を実現

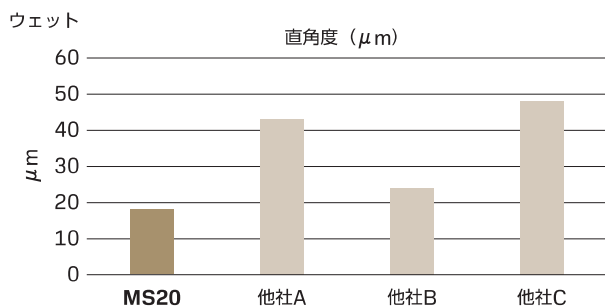


優れた壁面精度-直角度

被削材 SUS304

カッター：MS20-R020A20-10M (z=3)
チップ：MS20-10T308M-M20 1040 vs. 他社品

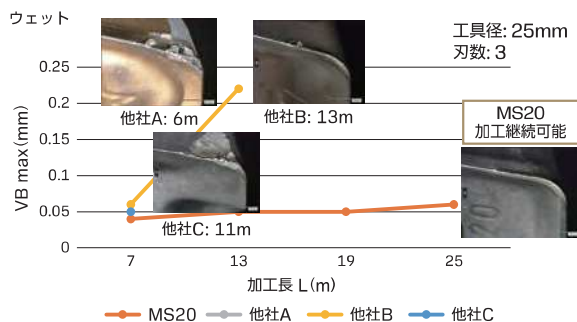
Vc(m/min)	n (1/min)	ap(mm)	ae(mm)	fz(mm/t)	Vf(mm/min)	z方向パス数
150	1,910	6	1	0.1	573	3



長い工具寿命

被削材 SUS304

Vc(m/min)	n (1/min)	ap(mm)	ae(mm)	fz(mm/t)	Vf(mm/min)
120	1,910	2	6	0.1	573



適用アプリケーション

アプリケーション

■ 真の90°が必要な肩削り（マルチパス）、正面、ポケット、コーナ部加工、ランピング、ヘリカルランピング、フルスロット、プランジ加工

■ 荒～仕上げ加工

■ メイン産業セグメント

- ・ 航空機：機体、ランディングギヤ、エンジンケース
- ・ ポンプ、半導体、石油&ガス：バルブボディ、チャンパー、スプール、コネクタ



CoroMill® MS20

カッター

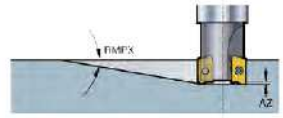


KAPR = 90°

円筒シャンク
径16-40mm



Coromant Capto
径16-80mm



LF = プログラム長さ

M S

径 mm	DC mm	型番						寸法, mm										重量	
		コースピッチ (刃数少)	刃数	クロスピッチ (刃数中)	刃数	エキストラクロスピッチ (刃数多)	刃数	DCON	LF	LU	最大 切込み APMXFW	最大 フィード RMPX	AZ	TQ	ADINTMS	最大 回転数 ¹⁾ RPMX			
10	16	円筒シャンク																	
		MS20-R016A16-10L	2	-	-	-	-	16	100	25	9	7.7	1	1.6		0.131	42900		
		MS20-R016A16L-10L	2	-	-	-	-	16	145	25	9	7.7	1	1.6		0.197	22300		
		MS20-R018A16L-10L	2	-	-	-	-	16	145		9	6.2	1	1.6		0.202	24800		
	20	MS20-R020A20-10L	2	-	-	-	-	20	110	25	9	4.9	1	1.6		0.236	35800		
		MS20-R020A20L-10L	2	-	-	-	-	20	170	40	9	4.9	1	1.6		0.371	18600		
	-	MS20-R020A20-10M	3	-	-	-	20	110	25	9	4.9	1	1.6		0.234	35800			
	22	MS20-R022A20L-10L	2	-	-	-	-	20	170		9	4.2	1	1.6		0.382	20200		
	25	MS20-R025A25-10L	2	-	-	-	-	25	120	32	9	3.3	1	1.6		0.411	30500		
		MS20-R025A25L-10L	2	-	-	-	-	25	210	50	9	3.3	1	1.6		0.739	14300		
	-	MS20-R025A25-10M	3	-	-	-	25	120	32	9	3.3	1	1.6		0.404	30500			
	-	MS20-R025A25-10H	4	-	-	-	25	120	32	9	3.3	1	1.6		0.407	30500			
	30	MS20-R030A25L-10L	2	-	-	-	-	25	210		9	2.5	1	1.6		0.782	15300		
	32	MS20-R032A32-10L	2	-	-	-	-	32	130	40	9	2.2	1	1.6		0.730	25900		
		MS20-R032A32L-10L	2	-	-	-	-	32	250	65	9	2.2	1	1.6		1.436	11800		
	-	MS20-R032A32-10M	3	-	-	-	32	130	40	9	2.2	1	1.6		0.719	25900			
	-	MS20-R032A32-10H	5	-	-	-	32	130	40	9	2.2	1	1.6		0.716	25900			
	40	MS20-R040A32-10L*	2	-	-	-	-	32	170		9	1.6	1	1.6		1.058	22600		
		MS20-R040A32L-10L*	2	-	-	-	-	32	250		9	1.6	1	1.6		1.543	12800		
		-	MS20-R040A32-10M	4	-	-	-	32	170		9	1.6	1	1.6		1.034	22600		
-		MS20-R040A32-10H	6	-	-	-	32	170		9	1.6	1	1.6		1.035	22600			
10	Coromant Capto																		
	16	MS20-R016C3-10L*	2	-	-	-	-	32	50	25	9	7.7	1	1.6		0.164	42900		
		MS20-R016C4-10L*	2	-	-	-	-	32	60	25	9	7.7	1	1.6		0.329	39000		
	20	MS20-R020C4-10L*	2	-	-	-	-	40	60	25	9	4.9	1	1.6		0.355	35800		
		-	MS20-R020C3-10M	3	-	-	-	32	50	25	9	4.9	1	1.6		0.184	35800		
	-	MS20-R020C5-10M*	3	-	-	-	50	95	40	9	4.9	1	1.6		0.707	28000			
	-	MS20-R020C6-10M*	3	-	-	-	63	110	40	9	4.9	1	1.6		1.240	20000			
	25	MS20-R025C3-10M*	3	-	-	-	32	50	32	9	3.3	1	1.6		0.205	30500			
		MS20-R025C4-10M*	3	-	-	-	40	60	32	9	3.3	1	1.6		0.372	30500			
	-	MS20-R025C5-10M*	3	-	-	-	50	95	45	9	3.3	1	1.6		0.764	28000			
	-	MS20-R025C6-10M*	3	-	-	-	63	110	45	9	3.3	1	1.6		1.303	20000			
	32	MS20-R032C3-10L*	2	-	-	-	-	32	55	37	9	2.2	1	1.6		0.295	25900		
		-	MS20-R032C3-10M	3	-	-	-	32	55	37	9	2.2	1	1.6		0.285	25900		
	-	MS20-R032C4-10M	3	-	-	-	40	70	40	9	2.2	1	1.6		0.494	25900			
	-	MS20-R032C5-10M*	3	-	-	-	50	70	40	9	2.2	1	1.6		0.686	25900			
	-	MS20-R032C5-10M095*	3	-	-	-	50	95	50	9	2.2	1	1.6		0.869	25900			
	-	MS20-R032C6-10M*	3	-	-	-	63	80	40	9	2.2	1	1.6		1.136	20000			
	-	MS20-R032C6-10M110*	3	-	-	-	63	110	50	9	2.2	1	1.6		1.421	20000			
	36	-	MS20-R036C3-10M*	3	-	-	-	32	40		9	1.9	1	1.6		0.238	24100		
		-	MS20-R036C3-10M075*	3	-	-	-	32	75		9	1.9	1	1.6		0.408	24100		
	40	-	MS20-R040C4-10M	4	-	-	-	40	75	52	9	1.6	1	1.6		0.644	22600		
		-	MS20-R040C5-10M	4	-	-	-	50	75	50	9	1.6	1	1.6		0.853	22600		
	-	MS20-R040C6-10M*	4	-	-	-	63	80	50	9	1.6	1	1.6		1.237	20000			
	-	MS20-R040C4-10H	6	-	-	-	40	75	52	9	1.6	1	1.6		0.645	22600			
	-	MS20-R040C5-10H*	6	-	-	-	50	75	50	9	1.6	1	1.6		0.854	22600			
	44	-	MS20-R044C4-10M	4	-	-	-	40	50		9	1.5	1	1.6		0.478	21300		
		-	MS20-R044C4-10M080*	4	-	-	-	40	80		9	1.4	1	1.6		0.705	21300		
	-	MS20-R044C4T-10M*	4	-	-	-	40	35		9	1.4	1	1.6		0.367	21300			
	50	-	MS20-R050C5-10M	5	-	-	-	50	70	47	9	1.2	1	1.6		1.000	19800		
		-	MS20-R050C6-10M*	5	-	-	-	63	80	50	9	1.2	1	1.6		1.492	19800		
	54	-	MS20-R054C5-10M*	5	-	-	-	50	50		9	1.1	1	1.6		0.793	18900		
		-	MS20-R054C5-10M080	5	-	-	-	50	80		9	1.1	1	1.6		1.172	18900		
	-	MS20-R054C5T-10M*	5	-	-	-	50	35		9	1.1	1	1.6		0.612	18900			
	63	-	MS20-R063C5-10M*	6	-	-	-	50	50		9	0.9	1	1.6		0.883	17300		
		-	MS20-R063C6-10M	6	-	-	-	63	80	54	9	0.9	1	1.6		1.833	17300		
	66	-	MS20-R066C6-10M*	6	-	-	-	63	50		9	0.8	1	1.6		1.284	16900		
		-	MS20-R066C6-10M080*	6	-	-	-	63	80		9	0.8	1	1.6		1.871	16900		
	80	-	MS20-R080C6-10M*	7	-	-	-	63	50		9	0.7	1	1.6		1.457	15200		

1) 使用回転数は、ホルダの最大回転数も考慮に入れてください。

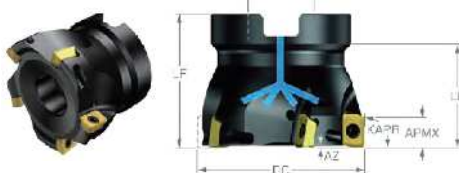
* 非在庫品です。

注文例: MS20-R040Q16-10M 2個

CoroMill® MS20

カッター

KAPR = 90°

EHカップリング
径16-32mmアーバ取付
径40-84mmねじ式カップリング
径16-32mm

LF = プログラム長さ

M S

□ mm	DC mm	型番						寸法, mm								重量	
		コースピッチ (刃数少)	刃数	クロスピッチ (刃数中)	刃数	エキストラクロスピッチ (刃数多)	刃数	DCON	LF	LU	最大 切込み APMXFW	最大 フィード RMPX	AZ	TQ	ADINTMS	 重量	最大 回転数 ¹⁾ RPMX
10	16	MS20-R016EH16-10L	2	-	-	-	-	15.5	25	15.5	9	7.7	1	1.6		0.031	42900
	18	MS20-R018EH16-10L*	2	-	-	-	-	15.5	25		9	6.2	1	1.6		0.036	38900
	20	MS20-R020EH20-10L	2	-	-	-	-	19.3	30	19.2	9	4.9	1	1.6		0.066	35800
	-	-		MS20-R020EH20-10M	3	-	-	19.3	30	19.2	9	4.9	1	1.6		0.062	35800
	22	MS20-R022EH20-10L*	2	-	-	-	-	19.3	30		9	4.2	1	1.6		0.071	33400
	-	-		MS20-R022EH20-10M	3	-	-	19.3	30		9	4.2	1	1.6		0.067	33400
	25	MS20-R025EH25-10L*	2	-	-	-	-	24.2	30	18.7	9	3.3	1	1.6		0.112	30500
	-	-		MS20-R025EH25-10M	3	-	-	24.2	30	18.7	9	3.3	1	1.6		0.105	30500
	28	-		MS20-R028EH25-10M	3	MS20-R025EH25-10H	4	24.2	30	18.7	9	3.3	1	1.6		0.105	30500
	32	MS20-R032EH25-10L*	2	-	-	-	-	24.2	30		9	2.8	1	1.6		0.117	28300
10	40	-	-	MS20-R040Q16-10M	4	-	-	16	35		9	1.6	1	1.6		0.168	22600
	-	-	-	MS20-R040Q16-10H	6	-	-	16	35		9	1.6	1	1.6		0.200	22600
	44	-	-	MS20-R044Q16-10M*	4	-	-	16	35		9	1.4	1	1.6		0.197	21300
	50	-	-	MS20-R050Q22-10M	5	-	-	22	40		9	1.2	1	1.6		0.293	19800
	-	-	-	MS20-R050Q22-10H	7	-	-	22	40		9	1.2	1	1.6		0.294	19800
	54	-	-	MS20-R054Q22-10M	5	-	-	22	40		9	1.1	1	1.6		0.332	18900
	63	-	-	MS20-R063Q22-10M	6	-	-	22	40		9	0.9	1	1.6		0.421	17300
	-	-	-	MS20-R063Q22-10H	8	-	-	22	40		9	0.9	1	1.6		0.419	17300
	66	-	-	MS20-R066Q22-10M	6	-	-	22	40		9	0.8	1	1.6		0.456	16900
	80	-	-	MS20-R080Q27-10M	7	-	-	27	45		9	0.7	1	1.6		0.787	15200
10	84	-	-	MS20-R084Q27-10M*	7	MS20-R080Q27-10H*	10	27	45		9	0.7	1	1.6		0.785	15200
	-	-	-	MS20-R084Q27-10H*	7	-	-	27	45		9	0.6	1	1.6		0.852	14800
	80	日本国内向けアーバ取付(FMAタイプ) ²⁾	5	-	-	-	-	25.4	45		9	0.7	1	1.6		0.789	15200
	-	MS20-AR080JR25.4-10L	-	MS20-AR080JR25.4-10M	7	-	-	25.4	45		9	0.7	1	1.6		0.787	15200
	-	-	-	MS20-AR080JR25.4-10H	10	-	-	25.4	45		9	0.7	1	1.6		0.785	15200
	16	ねじ式カップリング ²⁾	2	-	-	-	-	12.8	25		9	7.7	1	1.6	M8	0.025	12700
	20	MS20-R016T08-10L	2	-	-	-	-	17.8	30		9	4.9	1	1.6	M10	0.055	12700
	-	MS20-R020T10-10L*	2	-	-	-	-	17.8	30		9	4.9	1	1.6	M10	0.051	12700
	25	-	-	MS20-R020T10-10M	3	-	-	17.8	30		9	4.9	1	1.6	M10	0.051	12700
	32	-	-	MS20-R025T12-10M	3	-	-	20.8	35		9	3.3	1	1.6	M12	0.088	12700
10	32	-	-	MS20-R032T16-10M	3	-	-	28.8	40		9	2.2	1	1.6	M16	0.200	12700

1) 使用回転数は、ホルダの最大回転数も考慮に入れてください。

2) 各社メートルねじ式モジュールシステムでご使用頂けます。

3) 2024年12月頃発売予定

* 非在庫品です。

インチサイズおよびウェルドンは当社ウェブサイトでご確認ください。

注文例: MS20-R016C3-10L 2個

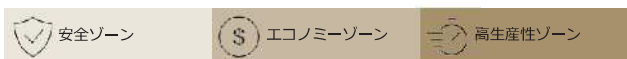
第一推奨（チップブレーカ、材種）

	軽切削	第一推奨	重切削
ISO-M (オーステナイトステンレス) M1.0.Z.AQ (1.4404/316L,304)	E-L50 1040	M-M20 1040	M-M30 2040/S40T
ISO-S (チタン合金) S4.2.Z.AN (Ti-6Al-4V)	E-L50 S30T	M-M20 S30T	M-M30 2040/S40T
ISO-S (Ni基耐熱合金) S2.0.Z.AG (Inconel718)	E-L50 (fz≦0.06mm/t) S30T	M-M20 S30T	M-M30 2040/S40T
ISO-M (二層ステンレス) M3.2.Z.AQ (SAF2205)	E-L50 (fz≦0.06mm/t) 1040	M-M20 1040	M-M30 2040/S40T

ステンレス鋼と鋼の加工も必要な混合生産の場合、鋼でも材種S30T/1040をご使用頂けます。
E-L50チップ、材種S40Tは2024年12月頃発売予定です。

推奨切削条件

切削速度 (V_c)

[illegible]

最大切りくず厚み (hex)

ISO 被削材	材種	h _{ex} 推奨, mm						
		0.05	0.08	0.1	0.12	0.13	0.15	0.2
M1.0.Z.AQ (1.4404/316L) オーステナイトステンレス	1040, 2040	E-L50 ▲						
M3.2.Z.AQ (SAF2205) 二層ステンレス	1040, 2040	M-M20 ▲						
		E-L50 ▲						
S4.2.Z.AN (TiAl6V4) チタン合金	S30T	M-M20 ▲						
		E-L50 ▲						
		M-M30 ▲						
S2.0.Z.AG (Inconel 718) 耐熱合金	S30T, 2040	E-L50 ▲						
		M-M20 ▲						
		M-M30 ▲						

最大切込み、ペッキング、リニアランピング

APMX	9.0mm
推奨 a_p	4.0mm
AZ	1.0mm

DCX	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
RMPX (deg)	7.7°	4.9°	3.3°	2.2°	1.6°	1.2°
LM, mm	66.6	105	156.1	234.3	322.2	429.7



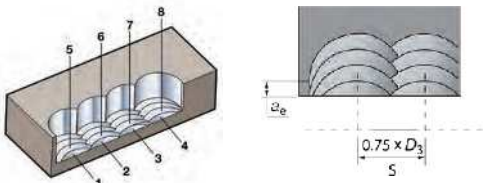
ヘリカルランピング

DCX	RMPX (deg)	Max D _m , mm	Flat min D _m , mm	Min D _m , mm
16	7.7	30.4	28	25
20	4.9	38.4	36	33
25	3.3	48.4	46	43
32	2.2	62.4	60	57
40	1.6	78.4	76	73
50	1.2	98.4	96	93

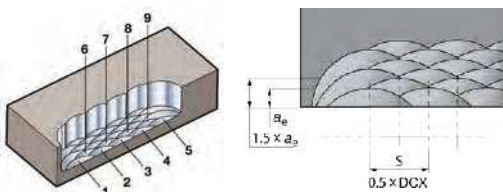


プランジ加工

工具オーバーハング $L \leq 3 \times D$



工具オーバーハング $L \geq 3 \times D$



ISO 被削材	代表的被削材	最大 a _e , mm	刃あたり送り, mm/z
ISO M	M1.0.Z.AQ (1.4404/316L) オーステナイトステンレス	4	0.10 (0.08–0.15)
ISO M	M3.2.Z.AQ (SAF2205) 二層ステンレス	4	0.08 (0.05–0.12)
ISO S	S4.2.Z.AN (TiAl6V4) チタン合金	3	0.08 (0.05–0.12)
ISO S	S2.0.Z.AG (Inconel 718) 耐熱合金	3	0.08 (0.05–0.12)

CoroMill MS20とCoroMill 390のポジショニング

フル溝

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07	CM390-11
MS20	MS20	MS20

高生産性重視の場合
加工安全性重視の場合

ポケット (オープン、クローズド)

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	MS20 / CM390-11 (ランピング大) CM390-07 (刃数多い z _n)	CM390-11 (a _e 大) MS20 (a _e 小)
MS20	MS20	MS20

a_e < 30% 肩削り

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07	MS20
MS20	MS20	MS20

正面フライス

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07	CM390-11
MS20	CM390-07	MS20

プランジミリング

工具長 (L/D < 4)	工具長 (L/D > 4)
CM390-11 (a _e ≤ 2.0 mm) MS20 (a _e ≤ 4.0 mm)	MS20
MS20	MS20

ヘリカル ランピング

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
CM390-11	MS20 (ランピング大) CM390-07 (刃数多い z _n)	CM390-11 (a _e 大) MS20 (a _e 小)
MS20	MS20	MS20

a_e > 60% 肩削りフライス

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07 (刃数多い z _n)	MS20
MS20	MS20	MS20

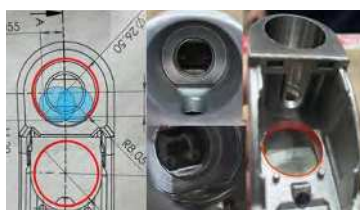
a_e < 60% 肩削りフライス

大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07 (刃数多い z _n)	MS20
MS20	MS20	MS20

CM390 = CoroMill® 390
MS20 = CoroMill® MS20

加工事例

加工事例 1



部 品 名：ロッカー
 被削材名：オーステナイトステンレス鋼
 SUS304 (M1.0.Z.AQ)
 加工内容：プランジ+内径穴繰り上げ
 工作機械：立形マシニングセンター
 結 果：TEST1.工具寿命+150%延長
 TEST2.生産性+39%向上
抜群の高信頼性と生産性！

TEST 1:
+150%
工具寿命

TEST 2:
+25%
工具寿命

TEST 2:
+39%
生産性

	改善前	CoroMill® MS20 TEST 1	CoroMill® MS20 TEST 2
カッター	片面2コーナー 肩削りフライスカッター	MS20-R016A16-10L	
チップ	片面2コーナー (PVD)	MS20-10T308M-M20 1040 (PVD)	
DCX, mm	16	16	
Zn	2	2	
工具長, mm	48	48	
v _c , m/min	100	100	140
f _z , mm/z	0.1/0.16	0.1/0.16	0.1/0.16
プランジ/内径コンタリング			
a _p , mm	6.2	6.2	6.2
内径コンタリング			
a _e , mm	0.6/0.5	0.6/0.5	0.6/0.5
プランジ/内径コンタリング			
v _f , mm/min	398/636	398/636	557/891
プランジ/内径コンタリング			
クーラント	外部	外部	外部
加工時間/部品 (秒)	18	18	13.6
加工台数/エッジ	200	500	250



加工事例 2



部 品 名：航空機部品
 被削材名：チタン合金
 Ti-6Al-4V, 38HRc (S4.3.Z.AG)
 加工内容：荒正面フライス、肩削りフライス
 工作機械：マシニングセンター (BT40)
 結 果：生産性+82%、工具寿命+180%

+82%
生産性

+180%
工具寿命

持続可能性へのインパクト

41%

41%

41%

	改善前	CoroMill® MS20
カッター	片面2コーナー 肩削りフライスカッター	MS20-R050Q22-10M
チップ	片面2コーナー (R1.6) (PVD)	MS20-10T316M-M20 1040
DCX, mm	50	50
Zn	5	5
工具長, mm	120	120
v _c , m/min	40	40
f _z , mm/z	0.144	0.144
a _p , mm	1.5	2.8
a _e , mm	0-32	0-32
v _f , mm/min	183	183
クーラント	外部	外部
加工時間/部品 (分)	110	62
加工台数/エッジ	0.8 (88分)	2.8 (173分)



高生産性により電力量2,985kWh削減、CO₂は年間1.2トン削減

安全について

- 切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。 ● 推奨条件の範囲内でご使用し、工具交換は早めに行ってください。
- 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。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。 ● チップや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。

ニュースレター 会員募集中!!

新製品情報、新しいソリューション・技術情報などいち早くお届けします。サンドビックコロマントのホームページからご登録ください。



TEL : 0800-919-0291

E-mail: jp.coromant@sandvik.com

サンドビック株式会社 コロマントカンパニー

www.sandvik.coromant.com

