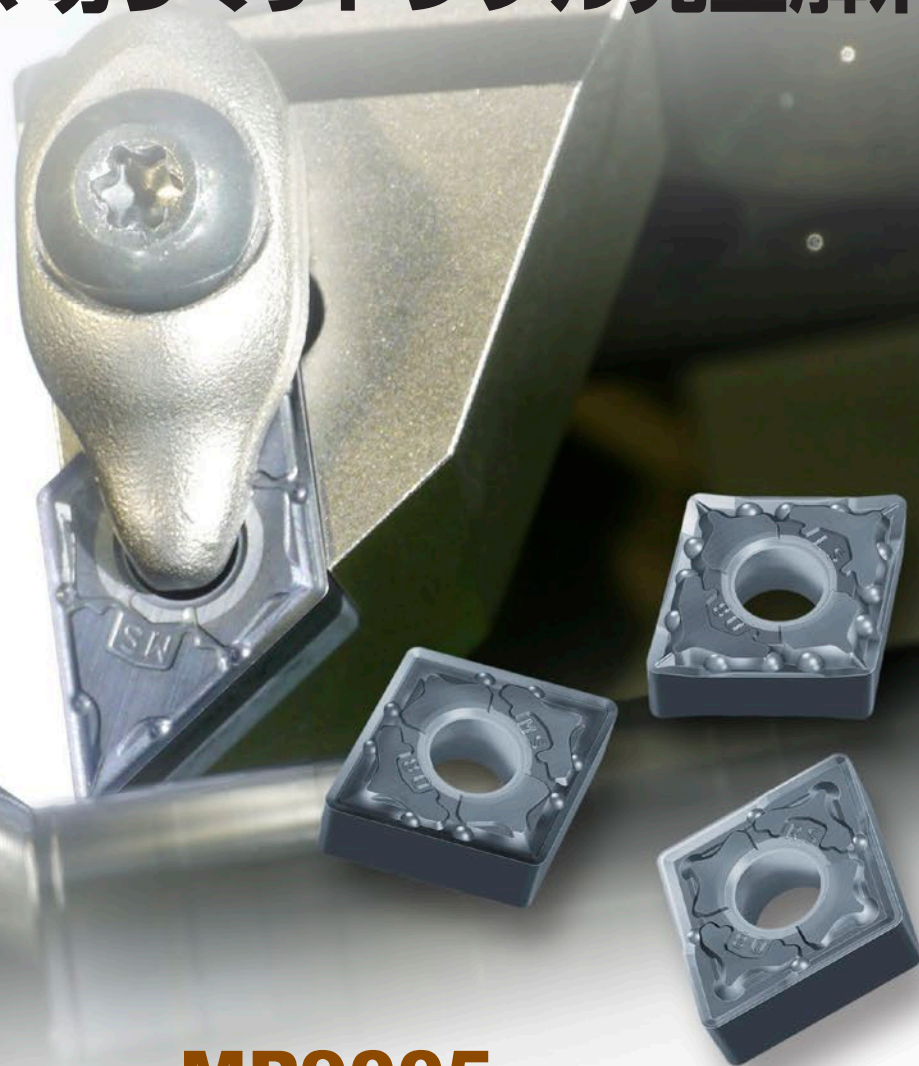


難削材旋削加工用 インサートシリーズ

アイテム
拡大

超耐熱合金旋削加工の “突発欠損、切りくずトラブル完全解消”



MP9005
MP9015
MP9025
MT9005
MT9015

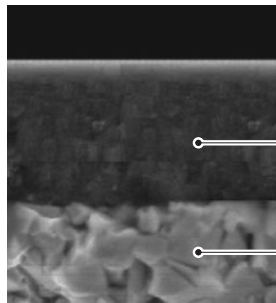
+ FS/LS
MS/RS

断続・軽～荒切削領域用材種 MP9025アイテム追加
ポジンサート形状 円形 RCMTを追加

難削材旋削加工用インサートシリーズ

PVDコーテッド材種

MP9005/MP9015/MP9025



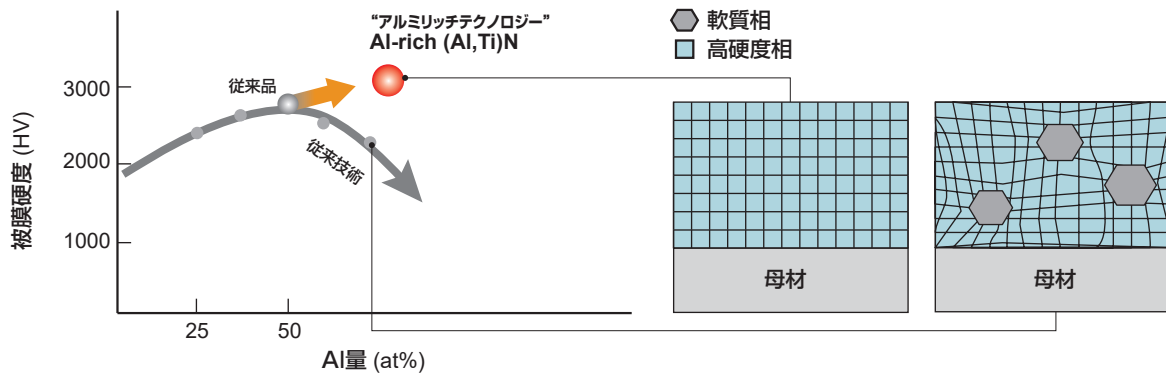
“アルミリッチテクノロジー”
(Al,Ti)N単層コーティング

専用超硬合金母材

MP9005/MP9015/MP9025

従来(AI,Ti)Nに比べ飛躍的にAl含有量をアップ

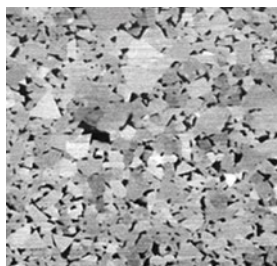
Al含有量をアップした“アルミリッチテクノロジー”により、被膜硬度向上および高硬度相安定化が図られ、耐熱合金、析出硬化系ステンレス鋼旋削加工時の耐摩耗性、耐クレータ性、耐溶着性を大幅に改善しました。



ISO使用分類記号	材種	材種コンセプト	用途
S01	MP9005	耐摩耗性重視のハイグレード材種	耐熱合金 仕上げ～中切削
S10	MP9015	汎用性に優れる第一推奨材種	耐熱合金 中～荒切削
S30	MP9025	刃先安定性重視のローグレード材種	耐熱合金 断続・軽～荒切削

超硬材種(ノンコート)

MT9005/MT9015

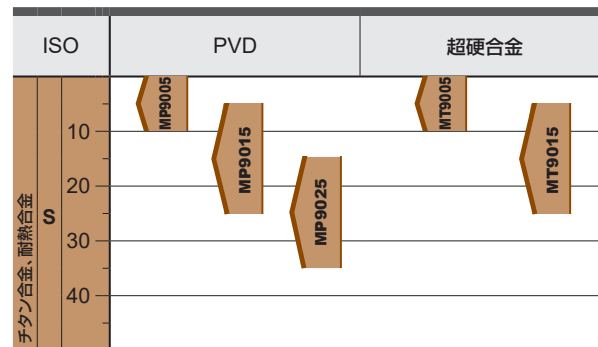


MT9005



MT9015

適用範囲

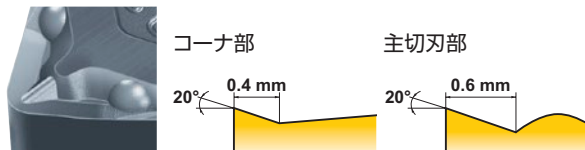


ISO使用分類記号	材種	材種コンセプト	用途
S01	MT9005	耐熱性・耐塑性変形が最も高い超硬合金	チタン合金 高速切削
S10	MT9015	耐摩耗性、耐欠損性を兼ね備えた超硬合金	チタン合金 汎用切削

チップブレーカシステム ネガティブインサート

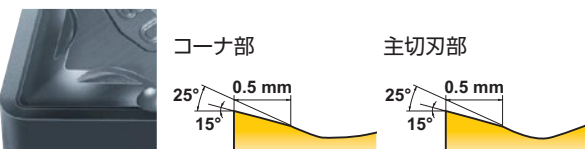
軽切削領域用 **LS** ブレーカ

コーナー以下の切込み量での切りくずコントロール性能を大幅に向上させました。



中切削領域用 **MS*** 新設計ブレーカ

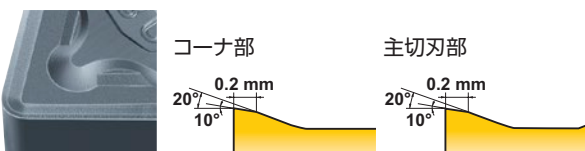
大きな2段すくい角が切りくずを無理なく、絡みのない形状に生成します。



*新設計MSブレーカは、既存MSブレーカとは外觀形状、切りくず処理範囲が異なります。

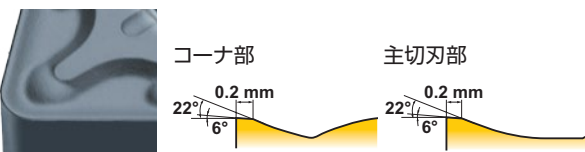
荒切削領域用 **RS** ブレーカ

ポジランド採用により耐溶着性を高め、低速加工時の溶着チッピングや境界摩耗を抑制します。



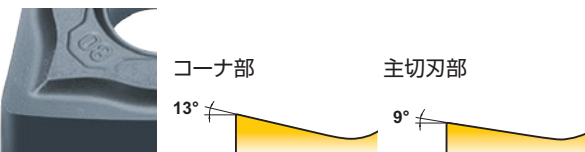
マルチアシストブレーカ **MA** ブレーカ

中切削汎用領域に適しています。



補間ブレーカ **MJ** ブレーカ

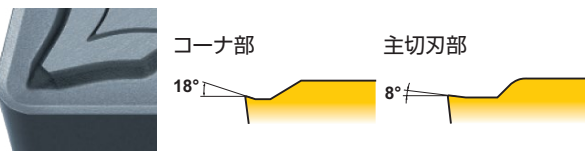
メインブレーカであるLSとMSの補間ブレーカです。軽切削～中切削領域における耐境界損傷性に優れます。



ポジティブインサート

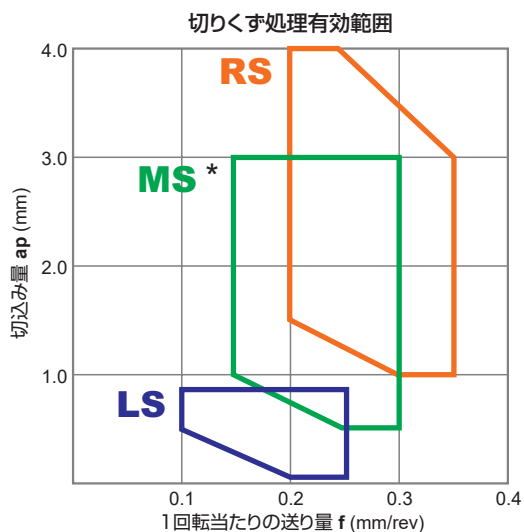
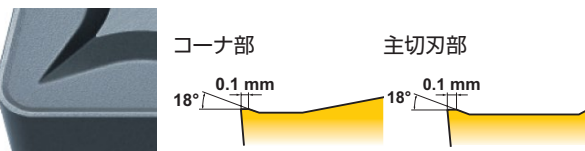
軽切削領域用 **LS** ブレーカ

インサートへの溶着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制します。

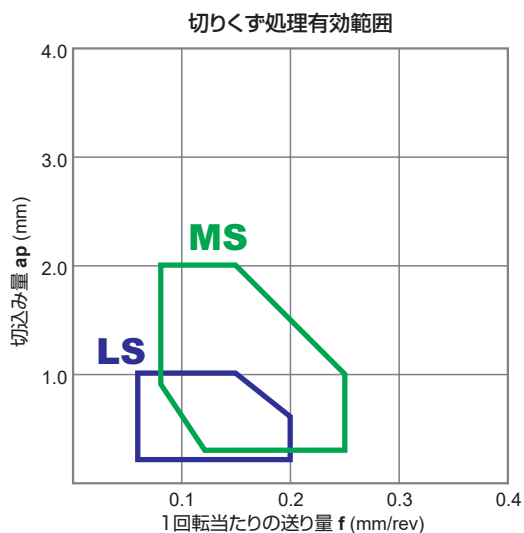
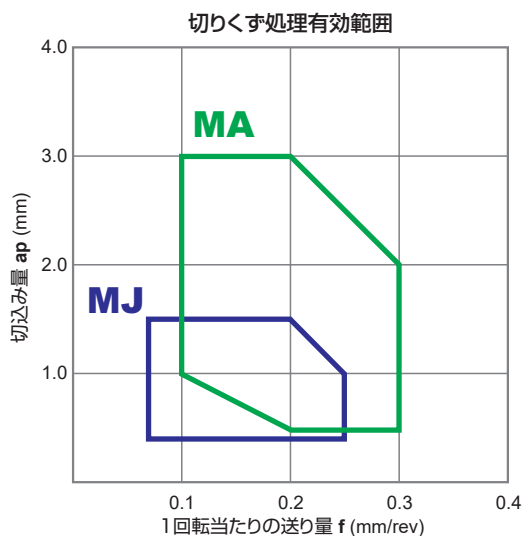


中切削領域用 **MS** ブレーカ

広いチップポケットによって、高切込み条件でも切削抵抗の増加を抑制し、びびり振動や切りくず詰まりを低減します。



インサートCNMG120408 被削材Inconel718での切りくず処理優先としたテスト結果です。

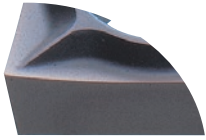


インサートDCMT11T304 被削材Inconel718での切りくず処理優先としたテスト結果です。

精密級チップブレードカシステム ポジティブインサート

仕上げ切削領域用 **FS/FS-P** ブレーカ

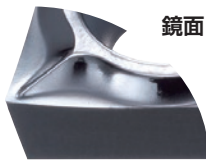
FS



難削材の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ

耐熱合金、チタン合金、コバルトクロム合金に最適です。
シャープな切れ刃で良好な面粗度が得られます。
曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能です。

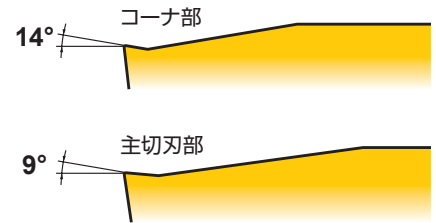
FS-P



鏡面

チタン合金の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ

チタン合金、銅合金に最適です。
シャープな切れ刃で良好な面粗度が得られます。
曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能です。
インサート表面のポリッシュ(鏡面)仕上げで、
耐溶着性を大幅に向上します。



軽切削領域用 **LS/LS-P** ブレーカ

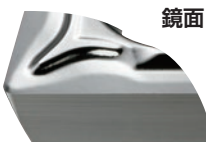
LS



難削材の軽切削用第一推奨ブレーカ

耐熱合金、チタン合金、コバルトクロム合金に最適です。
平行切刃設計です。
低切込みから中切込みまで幅広い領域で安定した
切りくず処理を実現します。

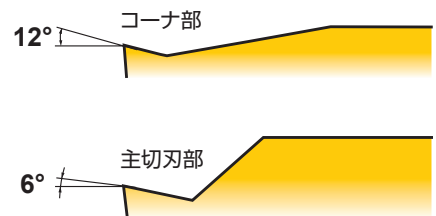
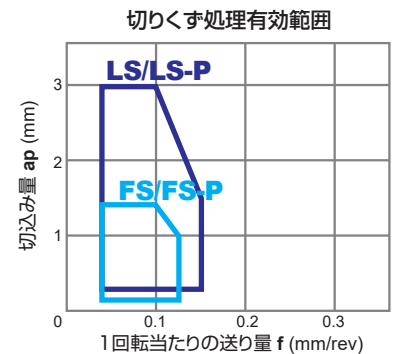
LS-P



鏡面

チタン合金の軽切削用第一推奨ブレーカ

チタン合金、銅合金に最適です。
平行切刃設計です。
低切込みから中切込みまで幅広い領域で安定した
切りくず処理を実現します。
インサート表面のポリッシュ(鏡面)仕上げで、
耐溶着性を大幅に向上します。

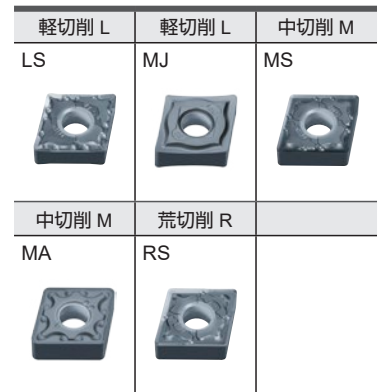
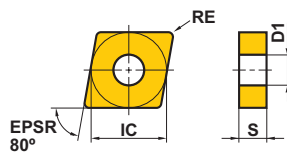


難削材旋削加工用インサートシリーズ

ネガティブインサート(穴つき)

M級精度

CNMG



(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
CNMG090304-LS	L	●	●	●		9.525	3.18	0.4	3.81
CNMG090308-LS	L	●	●	●		9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG120402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG090304-MS	M	●	●	●		9.525	3.18	0.4	3.81
CNMG090308-MS	M	●	●	●		9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG120404-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG120408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RS	R		●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RS	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93

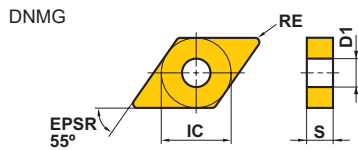
● = NEW

●：標準在庫品

(1ケース10個入りです)

ネガティブインサート(穴つき)

M級精度



軽切削 L	軽切削 L	中切削 M
LS	MJ	MS
中切削 M	荒切削 R	
MA	RS	

(mm)

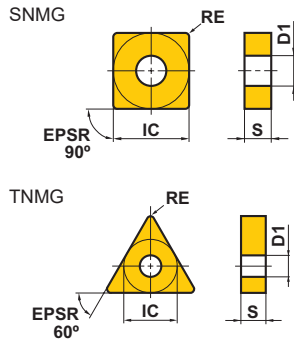
呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150404-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150604-MJ	L	●	●			12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MJ	L	●	●			12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MJ	L	●	●			12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-MJ	L	●	●			12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG150404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA	M		●	●		12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA	M		●	●		12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA	M		●	●		12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16

● = NEW

難削材旋削加工用インサートシリーズ

ネガティブインサート(穴つき)

M級精度



中切削 M	中切削 M	荒切削 R		
MS	MA	RS		
軽切削 L	軽切削 L	中切削 M	中切削 M	荒切削 R
LS	MJ	MA	MS	RS

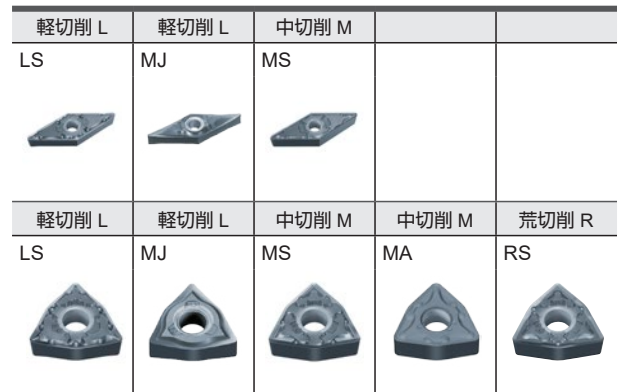
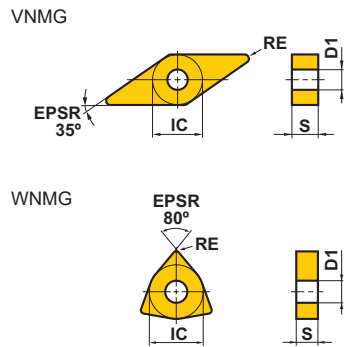
(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150612-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MS	M	●	●	●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG120404-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG120408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150616-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RS	R		●	●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RS	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
TNMG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MJ	L	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-MA	M		●	●		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M		●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M		●	●		9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG270616-MA	M		●	●		15.875	6.35	1.6	6.35
TNMG330924-MA	M		●	●		19.05	9.52	2.4	7.93
TNMG160408-RS	R		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RS	R		●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

● = NEW

ネガティブインサート(穴つき)

M級精度



(mm)

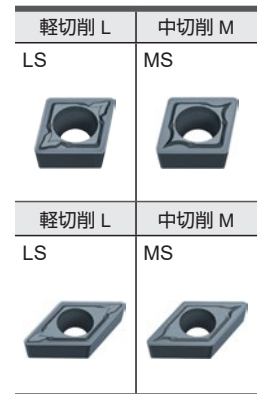
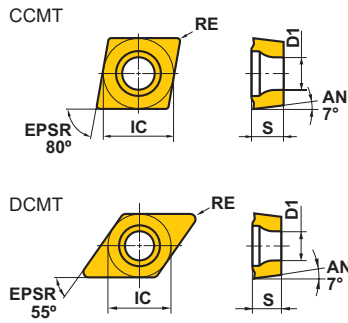
呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-MJ	L	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81
VNMG160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
WNMG080404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080408-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080404-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG100612-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35

● = NEW

難削材旋削加工用インサートシリーズ

7° ポジティブインサート (穴つき)

M級精度



(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE	D1
CCMT060202-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5
DCMT070202-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070204-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT11T312-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4

● = NEW

● : 標準在庫品

(1ケース10個入りです)

7° ポジティブインサート (穴つき)

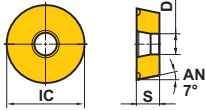
M級精度

中切削 M

無記号



RCMT



(mm)

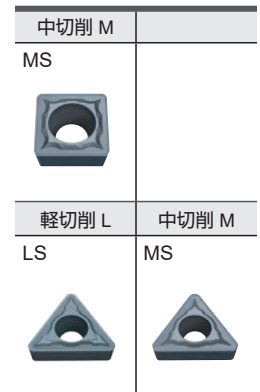
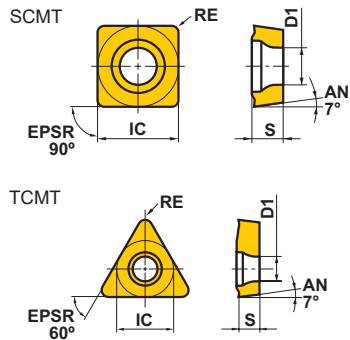
呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	MT9015	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	●	●	●	●	6	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	●	●	●	●	8	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	●	●	●	●	10	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	●	●	●	●	12	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	●	●	●	●	16	6.35	—	5.5

● = NEW

難削材旋削加工用インサートシリーズ

7° ポジティブインサート (穴つき)

M級精度



(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE	D1
SCMT09T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
SCMT120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5
TCMT090202-LS	L	●	●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.5
TCMT110202-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT090204-MS	M	●	●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MS	M	●	●	●	●	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4

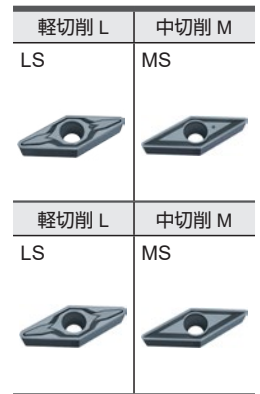
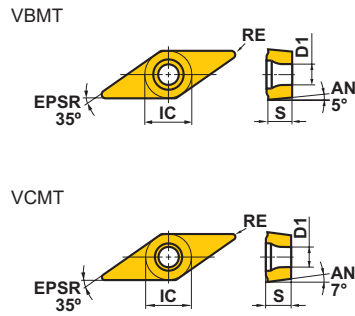
● = NEW

● : 標準在庫品

(1ケース10個入りです)

5°、7° ポジティブインサート (穴つき)

M級精度



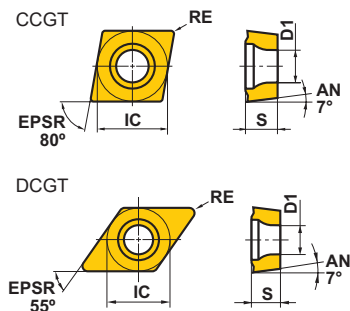
(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE	D1
VBMT110302-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160402-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	4.4
VBMT160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT110302-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-MS	M	●	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-MS	M	●	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-MS	M	●	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4

● = NEW

7° ポジティブインサート (穴つき)

G級精度



(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
CCGT060201M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.38	4.4
CCGT060201M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.38	4.4
CCGT060201M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.38	4.4
CCGT060201M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.38	4.4
DCGT070201M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT11T301M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT070201M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT070201M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT070204M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.38	2.8
DCGT11T301M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT11T304M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.38	4.4
DCGT070201M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT070204M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.38	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.38	4.4

●：標準在庫品

(1ケース10個入りです)

7° ポジティブインサート (穴つき)

G級精度

軽切削 L

LS

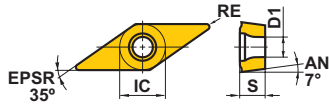


軽切削 L

LS-P



VCGT



(mm)

呼び記号	切削領域	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.08	2.8
VCGT110302M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.18	2.8
VCGT110304M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.38	2.8
VCGT130301M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.08	3.4
VCGT130302M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.18	3.4
VCGT130304M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.38	3.4
VCGT110301M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.08	2.8
VCGT110302M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.18	2.8
VCGT110304M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.38	2.8
VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.08	3.4
VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.18	3.4
VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.38	3.4

難削材旋削加工用インサートシリーズ

推奨切削条件

■ ネガティブインサート

(mm)

被削材	切削状態	切削領域	ブレード	材種	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap	
M 析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630など)	安定切削	軽切削	LS	MP9005	125-175	0.10-0.25	0.2-0.8	
		中切削	MS	MP9005	115-160	0.15-0.30	0.5-3.0	
	一般切削	軽切削	LS	MP9015	120-165	0.10-0.25	0.2-0.8	
		中切削	MS	MP9015	110-150	0.15-0.30	0.5-3.0	
		荒切削	RS	MP9015	100-140	0.20-0.35	1.0-4.0	
	不安定切削	軽切削	LS	MP9025	80-95	0.10-0.25	0.2-0.8	
		中切削	MS	MP9025	75-90	0.15-0.30	0.5-3.0	
		荒切削	RS	MP9025	70-85	0.20-0.35	1.0-4.0	
	S チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	安定切削	軽切削	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.2-0.8
中切削			MS	MT9015	40-80	0.15-0.30	0.5-3.0	
荒切削			RS	MT9015	35-75	0.20-0.35	1.0-4.0	
一般切削		軽切削	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.2-0.8	
		中切削	MS	MT9015	40-80	0.15-0.30	0.5-3.0	
		荒切削	RS	MT9015	35-75	0.20-0.35	1.0-4.0	
不安定切削		軽切削	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.2-0.8	
		中切削	MS	MT9015	40-80	0.15-0.30	0.5-3.0	
		荒切削	RS	MT9015	35-75	0.20-0.35	1.0-4.0	
ニッケル基合金 (Inconel718、ハステロイ、ワスバロイなど) コバルト基合金 (トリバロイ、ステライトなど)		安定切削	軽切削	LS	MP9005	30-110	0.10-0.25	0.2-0.8
				MJ	MP9005	30-110	0.07-0.25	0.4-1.5
			中切削	MS	MP9005	30-100	0.15-0.30	0.5-3.0
	荒切削		RS	MP9015	20-75	0.20-0.35	1.0-4.0	
	一般切削	軽切削	LS	MP9015	25-85	0.10-0.25	0.2-0.8	
			MJ	MP9015	25-85	0.07-0.25	0.4-1.5	
		中切削	MS	MP9015	25-80	0.15-0.30	0.5-3.0	
			MA	MP9015	25-80	0.10-0.30	0.5-3.0	
	不安定切削	軽切削	LS	MP9025	20-30	0.10-0.25	0.2-0.8	
			MS	MP9025	20-30	0.15-0.30	0.5-3.0	
		中切削	MA	MP9025	20-30	0.10-0.30	0.5-3.0	
			RS	MP9025	15-25	0.20-0.35	1.0-4.0	

注1 切削状態が不安定切削の場合は、3ページをご参照の上、推奨ブレードと材種を選定してください。

注2 内径加工については、使用ボーリングバーの推奨切削条件をご参照ください。

注3 析出硬化系ステンレス鋼にはMC7015、MC7025、MP7035も推奨材種になります。

■ ポジティブインサート

(mm)

	被削材	切削状態	切削領域	ブレード	材種	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap
M	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630など)	安定切削	軽切削	LS	MP9015	105-140	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MP9015	85-120	0.08-0.25	0.3-2.0
		一般切削	軽切削	LS	MP9015	105-140	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MP9015	85-120	0.08-0.25	0.3-2.0
		不安定切削	軽切削	LS	MP9025	70-85	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MP9025	60-70	0.08-0.25	0.3-2.0
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	安定切削	軽切削	LS	MT9005	40-80	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.3-2.0
		一般切削	軽切削	LS	MT9005	40-80	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.3-2.0
		不安定切削	軽切削	LS	MT9005	40-80	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.3-2.0
	ニッケル基合金 (Inconel718、ハステロイ、ワスバロイなど) コバルト基合金 (トリパロイ、ステライトなど)	安定切削	軽切削	LS	MP9005	25-95	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MP9005	20-80	0.08-0.25	0.3-2.0
		一般切削	軽切削	LS	MP9015	20-75	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MP9015	20-60	0.08-0.25	0.3-2.0
		不安定切削	軽切削	LS	MP9025	15-25	0.06-0.20	0.2-1.0
			中切削	MS	MP9025	15-20	0.08-0.25	0.3-2.0

RCMT

(mm)

	被削材	切削状態	切削領域	材種	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap
M	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630など)	安定切削	中切削	MP9015	85-120	0.25-0.45	1.5-3.0
		一般切削	中切削	MP9015	85-120	0.25-0.45	1.5-3.0
		不安定切削	中切削	MP9025	60-70	0.25-0.45	1.5-3.0
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	安定切削	中切削	MT9005	35-65	0.25-0.45	1.5-3.0
		一般切削	中切削	MT9005	35-65	0.25-0.45	1.5-3.0
		不安定切削	中切削	MT9015	30-60	0.25-0.45	1.5-3.0
	ニッケル基合金 (Inconel718、ハステロイ、ワスバロイなど) コバルト基合金 (トリパロイ、ステライトなど)	安定切削	中切削	MP9005	20-80	0.25-0.45	1.5-3.0
		一般切削	中切削	MP9015	20-60	0.25-0.45	1.5-3.0
		不安定切削	中切削	MP9025	15-20	0.25-0.45	1.5-3.0

注1 切削状態が不安定切削の場合は、2ページをご参照の上、推奨ブレードと材種を選定してください。

注2 内径加工については、使用ボーリングバーの推奨切削条件をご参照ください。

注3 析出硬化系ステンレス鋼にはMC7015、MC7025、MP7035も推奨材種になります。

vc = 切削速度
ap = 切込み量

f = 1回転当たりの送り量

■ 精密級ポジティブインサート

(mm)

被削材	切削状態	切削領域	ブレード	材種	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap	
M 析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630など)	安定切削	仕上げ	FS	MP9005	110-150	0.04-0.12	0.2-1.4	
		軽切削	LS	MP9015	105-140	0.04-0.15	0.3-3.0	
	一般切削	仕上げ	FS	MP9015	105-140	0.04-0.12	0.2-1.4	
		軽切削	LS	MP9015	105-140	0.04-0.15	0.3-3.0	
	不安定切削	軽切削	LS	MP9015	105-140	0.04-0.15	0.3-3.0	
S チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	安定切削	仕上げ	FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.2-1.4	
		軽切削	LS-P	MT9005	40-80	0.04-0.15	0.3-3.0	
	一般切削	仕上げ	FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.2-1.4	
		軽切削	LS-P	MT9005	40-80	0.04-0.15	0.3-3.0	
	不安定切削	仕上げ	FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.2-1.4	
		軽切削	LS-P	MT9005	40-80	0.04-0.15	0.3-3.0	
	ニッケル基合金 (Inconel718, ハステロイ, ワスパロイなど) コバルト基合金 (トリパロイ, ステライトなど)	安定切削	仕上げ	FS	MP9005	25-95	0.04-0.12	0.2-1.4
			軽切削	LS	MP9005	25-95	0.04-0.15	0.3-3.0
		一般切削	仕上げ	FS	MP9015	20-75	0.04-0.12	0.2-1.4
			軽切削	LS	MP9015	20-75	0.04-0.15	0.3-3.0
		不安定切削	仕上げ	FS	MP9015	20-75	0.04-0.12	0.2-1.4
			軽切削	LS	MP9015	20-75	0.04-0.15	0.3-3.0

vc = 切削速度
ap = 切込み量

f = 1回転当たりの送り量

■ コーナRの効果的な選定方法

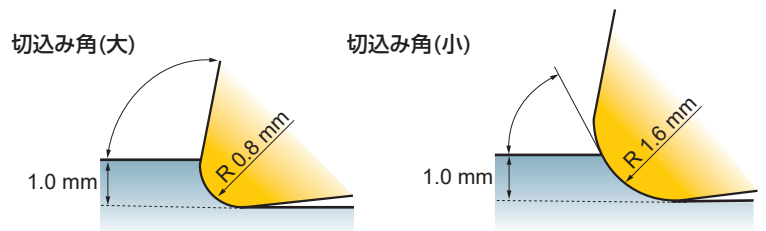
切込み量をコーナRより小さくすることで、耐熱合金切削時の切込み境界部損傷を大きく改善できます。

「コーナR > 切込み量 × 1.5」

切込み量 : 1.0 mm → 1.0 × 1.5 = 1.5 コーナRは1.5 mm以上を推奨、R1.6 mmを選定します。

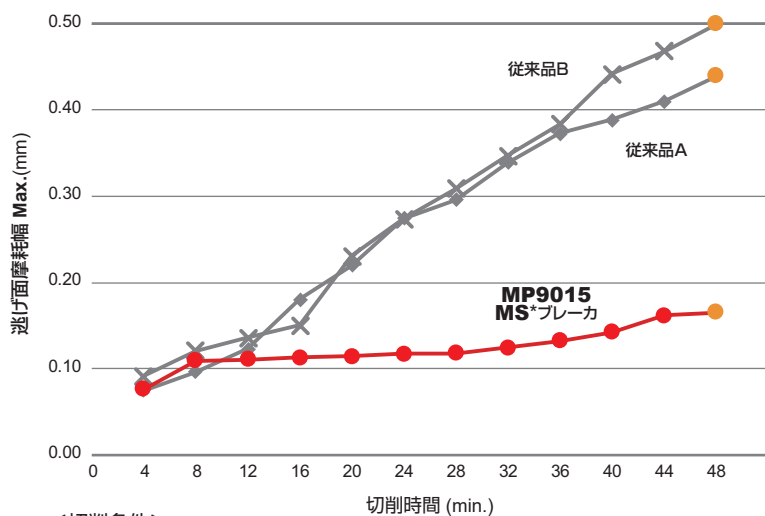
Point

境界部の損傷を小さくするには、
切込み角を小さくするのがポイントです。



切削性能

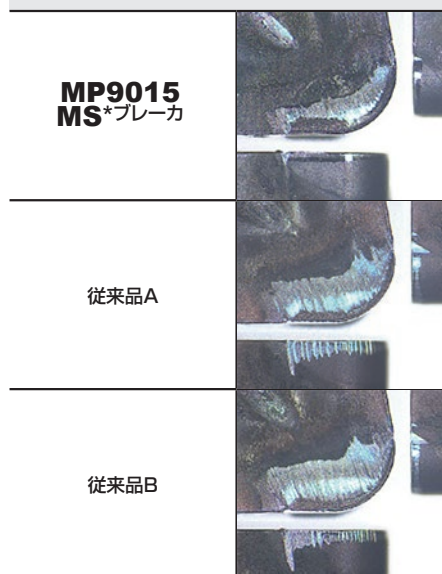
析出硬化系ステンレス鋼SUS630の連続切削加工



<切削条件>

被削材: SUS630
 インサート: CNMG120408-
 切削形態: 外径連続切削加工
 切削速度: $vc=120$ m/min
 送り量: $f=0.2$ mm/rev
 切込み量: $ap=1.5$ mm
 加工形態: 湿式切削

切削時間: 48分 摩耗写真



Inconel718 の連続切削で2倍の寿命延長達成!

MP9005+LS	従来品A(S10)	従来品B(S10)	従来品C(S10)
摩耗量 0.24 mm 切削時間 66分	摩耗量 0.22 mm 切削時間 22分	摩耗量 0.23 mm 切削時間 36分	摩耗量 0.25 mm 切削時間 16分

<切削条件>

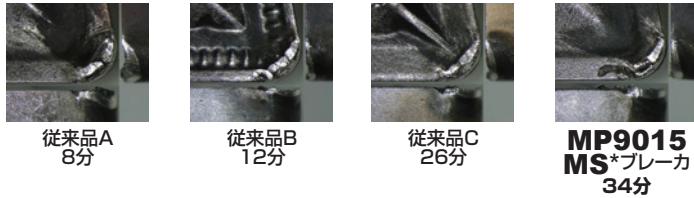
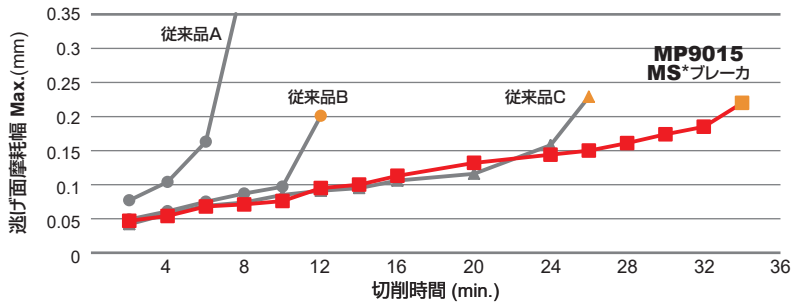
被削材: Inconel718
 インサート: CNMG120408-
 切削速度: $vc=50$ m/min
 送り量: $f=0.15$ mm/rev
 切込み量: $ap=0.5$ mm
 加工形態: 湿式切削

被削材別耐摩耗性比較

評価被削材および切削条件	チッププレーカ	従来品A	従来品B
Co-Cr-Mo合金 使用インサート: DCGT11T304M-LS 材種: MP9005 切削速度: $vc=40$ m/min 送り量: $f=0.05$ mm/rev 切込み量: $ap=0.2$ mm 加工形態: 湿式切削 (水溶性) 使用機械: CNC旋盤 加工時間: 12分			
Inconel718 使用インサート: DCGT11T304M-LS 材種: MP9015 切削速度: $vc=60$ m/min 送り量: $f=0.05$ mm/rev 切込み量: $ap=0.5$ mm 加工形態: 湿式切削 (水溶性) 使用機械: CNC旋盤 加工時間: 20分			
Ti-6Al-4V ELI 使用インサート: DCGT11T304M-LS-P 材種: MT9005 切削速度: $vc=80$ m/min 送り量: $f=0.05$ mm/rev 切込み量: $ap=3.0$ mm 加工形態: 湿式切削 (不水溶性) 使用機械: 小型CNC自動旋盤			
	加工数35個(ノンコート)	加工数35個(PVD)	加工数15個(PVD)

切削性能

Inconel718, vc = 60 m/min の連続切削

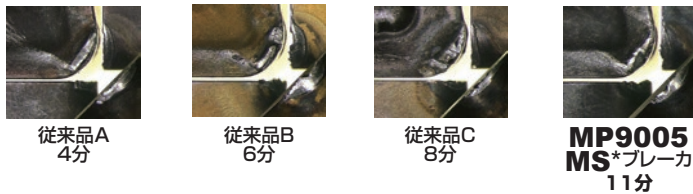
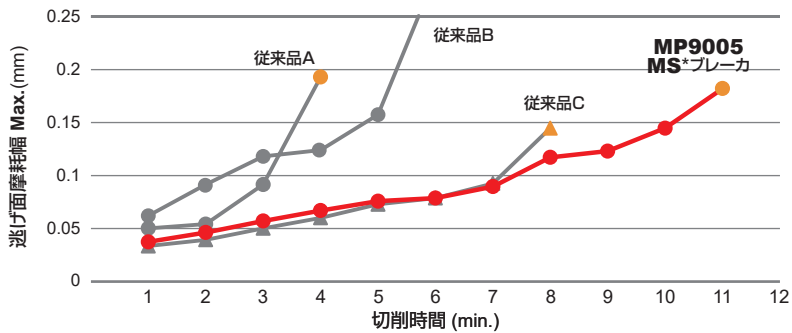


**28%の
寿命延長**

<切削条件>

被削材: Inconel718
 インサート: CNMG120408-○○
 切削速度: vc=60 m/min
 送り量: f=0.15 mm/rev
 切込み量: ap=0.75 mm
 加工形態: 湿式切削

Inconel718, vc = 100 m/min の連続切削

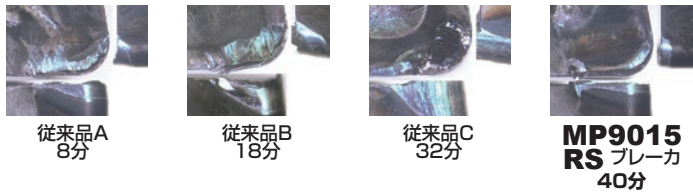
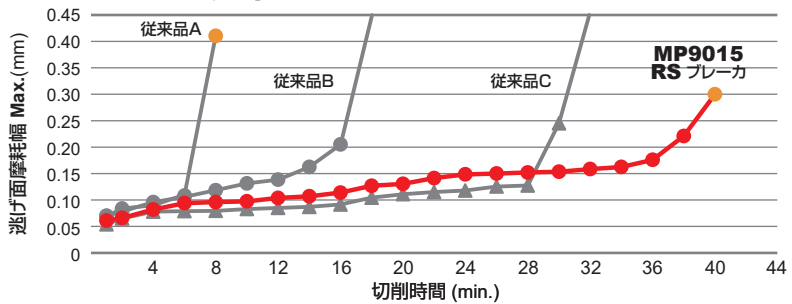


**37%の
寿命延長**

<切削条件>

被削材: Inconel718
 インサート: CNMG120408-○○
 切削速度: vc=100 m/min
 送り量: f=0.15 mm/rev
 切込み量: ap=0.5 mm
 加工形態: 湿式切削

Inconel718, ap = 2.0 mm の連続切削



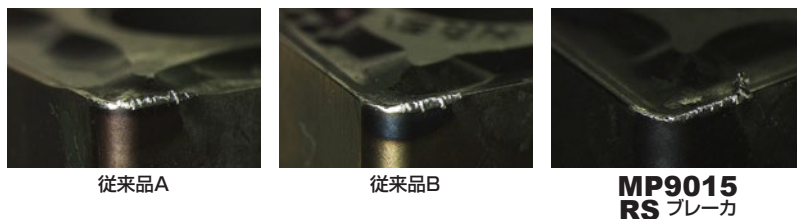
**33%の
寿命延長**

<切削条件>

被削材: Inconel718
 インサート: CNMG120408-○○
 切削速度: vc=40 m/min
 送り量: f=0.2 mm/rev
 切込み量: ap=2.0 mm
 加工形態: 湿式切削

ワスパロイの連続切削

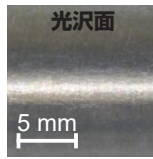
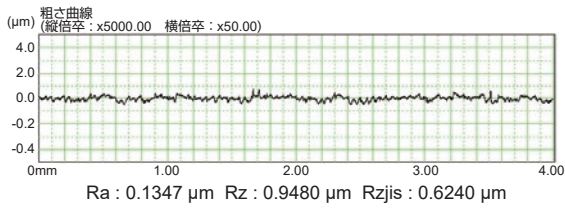
MP9015とRSプレーカは溶着が最も少なく境界部欠損も僅少であった。



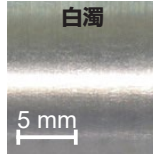
<切削条件>

被削材: ワスパロイ
 インサート: CNMG120408-○○
 切削速度: vc=29 m/min
 送り量: f=0.22 mm/rev
 切込み量: ap=4.0 mm
 切削時間: 7分間
 加工形態: 湿式切削

チタン合金の仕上げ面比較(切込み量 : 0.25 mm)



MT9015
LSプレーカ

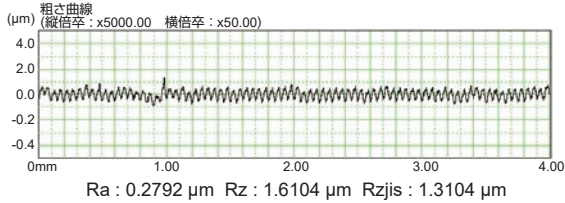


従来品

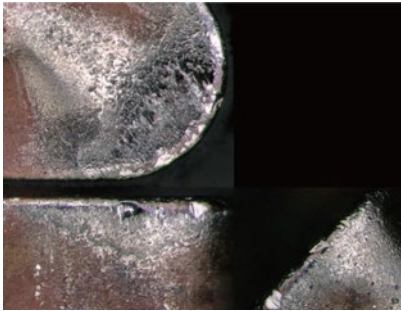


<切削条件>

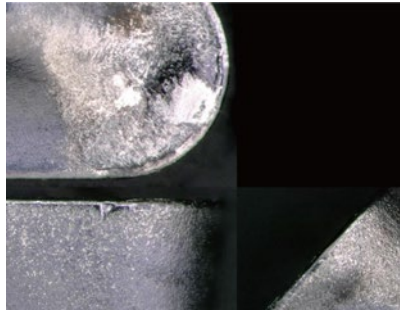
被削材: Ti-6Al-6V(325HB)
 インサート: CNMG120408-○○
 切削速度: $vc=70$ m/min
 送り量: $f=0.05$ mm/rev
 切込み量: $ap=0.25$ mm
 加工形態: 湿式切削



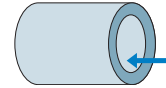
耐熱鋳鋼の内径加工



従来品



MP9015 LS プレーカ



<切削条件>

被削材: 耐熱鋳鋼
 インサート: DCMT11T304-○○
 切削速度: $vc=100$ m/min
 送り量: $f=0.1$ mm/rev
 切込み量: $ap=0.25$ mm
 加工形態: 湿式切削

同数加工で、インサート損傷が従来品に比べ軽微であった。

「引き上げ切削時」の切りくず例

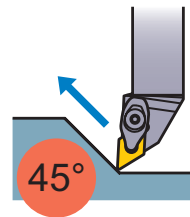
Inconel718 の引き上げ切削で切りくず絡みなし!



MS プレーカ
(新設計タイプ)



従来品
(相当プレーカ)

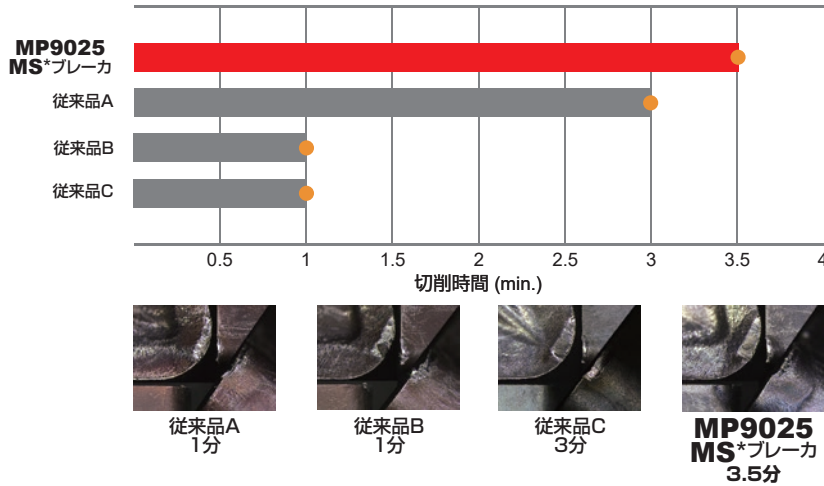


<切削条件>

被削材: Inconel718
 インサート: DNMG150408-○○
 切削速度: $vc=40$ m/min
 送り量: $f=0.2$ mm/rev
 切込み量: $ap=1.0$ mm
 加工形態: 湿式切削

切削性能

Inconel718, $vc = 30 \text{ m/min}$ の断続切削



<切削条件>

被削材: Inconel718
 インサート: CNMG120408-○○
 切削速度: $vc=30 \text{ m/min}$
 送り量: $f=0.10 \text{ mm/rev}$
 切込み量: $ap=0.25 \text{ mm}$
 加工形態: 湿式切削

**16%の
寿命延長**

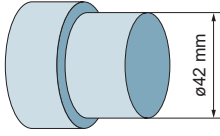

使用例

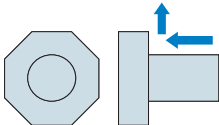
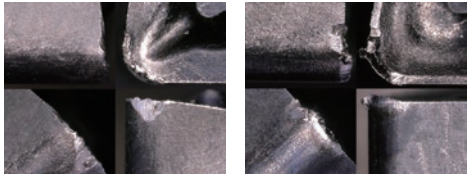
使用インサート(材種)		DCGT11T304M-LS (MP9015)	DCGT11T302M-LS (MP9015)
被削材		SUS430(鍛造材)	SUS630(17-4PH)
切削条件	切削速度 vc (m/min)	80	60
	送り量 f (mm/rev)	0.08	0.04
	切込み量 ap (mm)	0.3	0.3
加工形態		湿式切削(不水溶性)	湿式切削(不水溶性)
使用機械		CNC旋盤	小型CNC自動旋盤
結果		不安定な切りくず処理により、被削材への切りくず絡みが発生し、寿命も不安定だった従来品に対し、LSプレーカは切りくず処理が安定し、定数まで加工が可能となりました。また旋削加工後の摩耗状態も良好でした。	従来品定数の1.5倍を加工しても、挽き目寸法にばらつきがありませんでした。 摩耗量も非常に少なく、加工延長が可能となり、コストを低減することができました。

使用インサート(材種)		DCGT11T302M-FS-P (MT9005)	DCGT070201M-FS (MP9015)
被削材		Ti-6Al-4V ELI	SUS304
切削条件	切削速度 vc (m/min)	65	80
	送り量 f (mm/rev)	0.06	0.05
	切込み量 ap (mm)	0.75	0.3
加工形態		湿式切削(不水溶性)	湿式切削(不水溶性)
使用機械		小型CNC自動旋盤	小型CNC自動旋盤
結果		従来PVDコーティング品に対し、超硬合金(ノンコート)のMT9005は、2倍の加工数でも加工面粗さも非常に良好でした。 摩耗量が非常に少なく、寸法精度が安定しているため、さらなる加工延長が可能でした。	従来品と比較し摩耗量が少なく、切りくず処理においても良好で、加工定数の1.5倍の加工が可能でした。

顧客使用事例により推奨条件と異なる場合があります。

使用例

使用インサート(材種)		DNMG150408-MS (MP9005)	CNMG120408-RS (MP9015)
加工物	使用インサート(材種)	Inconel718 相当 (ニッケル基合金)	HAYNES25 (コバルト基合金)
	加工物	 <p>45HRC 時効処理品</p>	
部品名	ディスク (航空機部品)		カバー (航空機部品)
加工箇所	内径		外径
切削条件	切削速度 vc (m/min)	60	34
	送り量 f (mm/rev)	0.15	0.20
	切込み量 $ap \times ae$ (mm)	0.25x15	1.5x42 (3パス)
加工形態	湿式切削		湿式切削
結果	従来品(S10)	MP9005+MS	従来品(S10)
			<p>従来品は境界摩耗が大きく母材も露出していましたが、MP9015+RSは損傷が小さく2部品加工を可能としました。</p>
		MP9005+MSは従来品に対し摩耗量が少なく、切りくず絡みもない2部品加工を可能としました。	

使用インサート(材種)		CNMG120408-MA (MP9025)
加工物	使用インサート(材種)	Inconel718 相当
	加工物	
部品名	配管部品	
加工箇所	外径端面	
切削条件	切削速度 vc (m/min)	35
	送り量 f (mm/rev)	0.15
	切込み量 ap (mm)	0.5
加工形態	湿式切削	
結果	従来品	MP9025
		<p>1個切削後撮影 2.5個切削後撮影</p>
		端面の断続面に対し従来品は1個加工後に欠損していましたが、MP9025は2.5個を可能としました。

顧客使用事例により推奨条件と異なる場合があります。



難削材旋削加工用インサートシリーズ

MP9005/MP9015/MP9025 MT9005/MT9015

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。●インサートや部品の取付けは、付属のレンチやドライバーを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

 **三菱マテリアル株式会社** 加工事業カンパニー

国内営業統括部 03-5819-5251

北海道・東北・上信越ブロック
 苫小牧営業所 0144-57-7007
 仙台営業所 022-221-3230
 新潟営業所 025-247-0155
 小山営業所 0285-25-8380
 太田営業所 0276-47-0557
 上田営業所 0268-23-7788

東海ブロック
 浜松営業所 053-450-2030
 安城営業所 0566-77-3411
 名古屋営業所 052-684-5536

近畿・北陸ブロック
 金沢営業所 076-233-5701
 粟東営業所 077-554-8570
 大阪営業所 06-6355-1051
 明石営業所 078-934-6815
 岡山営業所 086-435-1871

関東ブロック
 東京営業所 03-5819-5251
 横浜営業所 045-332-6921
 富士営業所 0545-65-8817

九州・中国ブロック
 広島営業所 082-221-4457
 福岡営業所 092-436-4664

<http://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

 **ヨイ工具**
0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-13-E025
2020.3.E(1.2C)



 **あなたの、
世界の、
総合工具工房**
YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO