

インサートケースが変わります

長年ご愛顧頂きましたインサートケースを刷新し、
2014年4月1日より順次新ケースを導入致します。

- ケース・蓋共にPP材を使用し環境に配慮
- TOOLNAVI*¹情報の充実
- EDPコード*²導入による受発注業務/倉庫管理の効率化を提供(年内開始予定)
- 形状と素材改良によりケース破損率低下



当社ロゴに使用しているインカゴールドをケースに、プラネットブルーをラベル上面に採用
ケース側面と裏面は製品グループ別に以下の色分けしたラベルを採用



*1. TOOLNAVIについても機能を拡大し、従来のPMK各被削材への対応からN種(アルミニウム合金用)、S種(チタン合金用/ニッケル基合金用)、H種(高硬度鋼)に対応したインサート(CBN/PCD工具含む)にもケース裏面に推奨切削条件を表示します。
TOOLNAVIの詳細に関しては、裏面をご参照ください。

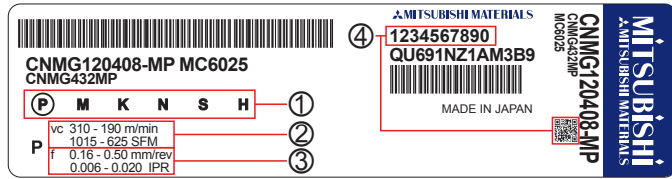
*2. 10桁で構成する品種別の固有連番をEDPコードとして導入します。
印字位置については、裏面をご参照ください。

TOOL NAVI

● 基本概念

TOOL NAVI は、被削材質に適したインサートと、そのインサートに適した最適工具を容易に選び出し、またその被削材質に適した推奨加工条件をご提供し、お客様の切削加工をサポートするシステムです。

● ケースラベル表示の意味



- *1. 上記は一例であり複数の被削材に推奨する場合がございます。
- *2. 上記以外の被削材に関する係数は弊社営業所にお問い合わせください。

① 被削材分類を示します。

- P：鋼(参照被削材:炭素鋼、合金鋼 180HB)
- M：ステンレス鋼(参照被削材:オーステナイト系ステンレス鋼 180HB)
- K：鋳鉄(参照被削材:ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄 180HB)
- N：アルミニウム合金、非鉄金属
- S：参照被削材:チタン合金 320HB、ニッケル基合金 400HB
- H：高硬度鋼 60HRC

② 切削速度領域を示します。

被削材	工具寿命		被削材	硬さ
	寿命重視	能率重視		
P	90分	15分	炭素鋼、合金鋼	180HB
M	90分	15分	ステンレス鋼	180HB
K	90分	15分	鋳鉄	180HB
S	25分	5分	チタン合金	320HB
			ニッケル基合金	400HB
H	80分	10分	高硬度鋼	HRC60

*3. N種については、材種毎に寿命基準を設定しております。**TOOL NAVI** 表示の推奨速度については、安定切削においては加工能率重視速度、不安定切削においては工具寿命重視速度にてご使用ください。

*4. **TOOL NAVI** における工具寿命は、以下のVB 摩耗量を基準としていますが、一部材種はこれ以外の要素を加味しております。
 PMKS・・・VB=0.3mm
 H・・・VB=0.1mm

③ 送り領域を示します。

最小および最大送り量は、チップブレーカの切りくず処理範囲で設定されております。

④ EDP コードを示します。

10桁の品種別コード
 QRコードを読み取るとEDPコードが入力されます。

● 工具寿命

切削速度は、工具寿命に大きく影響します。**TOOL NAVI** はテラの方程式(工具材種、切削条件と工具寿命との関係式 $vc T^n=C$)を基本として、被削材毎に下記の基準を目安にして加工能率重視速度と工具寿命重視速度を求めています。もし、お客様の必要な工具寿命時間が異なる場合は、使用される材種の補正値を下表から求めて、その値を加工能率重視切削速度に掛けることによって新しい切削速度が算出できます。

● P種(鋼)切削速度補正値

材種	工具寿命時間				
	15分	30分	45分	60分	90分
UE6105	1.00	0.79	0.69	0.63	0.55
UE6110	1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
MC6025	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
UE6035	1.00	0.88	0.82	0.78	0.73
MP3025	1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
NX2525	1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

● K種(鋳鉄)切削速度補正値

材種	工具寿命時間				
	15分	30分	45分	60分	90分
MC5005	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC5015	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62

(例) 鋼の中切削加工
 第一推奨材種: MC6025
 インサート: CNMG120408-MP
 推奨切削速度: $vc=310\text{m/min}$
 (15分目安寿命)



お客様のご要望で工具寿命を30分でご使用になられる場合

$310 \times 0.83 \approx 257\text{m/min}$ となります。

● M種(ステンレス鋼)切削速度補正値

材種	工具寿命時間				
	15分	30分	45分	60分	90分
MC7015	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC7025	1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
MP7035	1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
U5735	1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

● 被削材の硬さ

被削材の硬さは、工具寿命に大きく影響します。**TOOL NAVI** は被削材の硬さ180HBにての切削速度を表示しています。お客様の加工される被削材の硬さが異なる場合は、下表より硬度にあった補正値を求めて、その値を使用されるインサートの推奨切削速度に掛けることにより、新しい切削速度が算出できます。

被削材分類記号	(被削材硬さ)											
	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	340HB
P	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61
M	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
K	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72

