

鑄鉄加工用 CVD コーティング

# CA410K/CA415K

NEW



独自の強靱コーティングで鑄鉄の長寿命・安定加工を実現

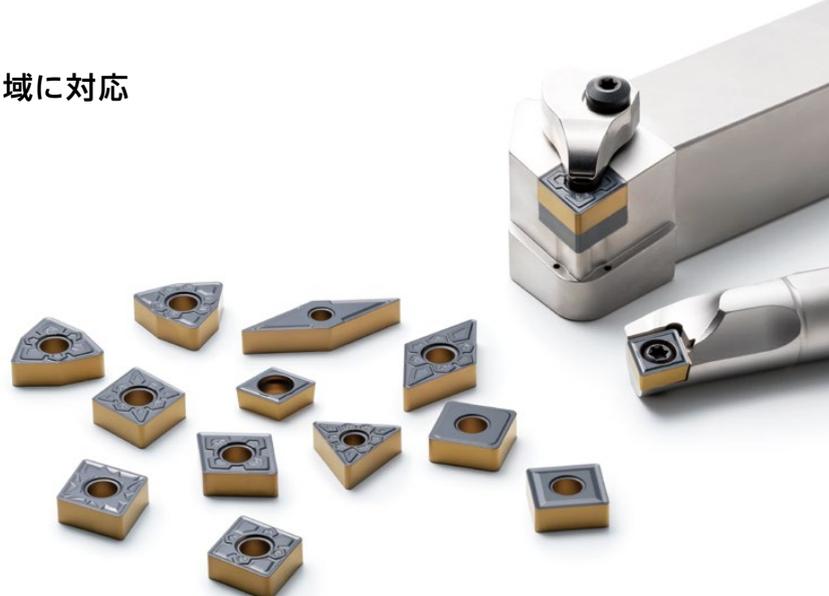
鑄鉄加工に適した独自コーティング。耐摩耗性と耐欠損性を両立  
高靱性の超硬母材で高い安定性  
連続加工から強断続加工まで、幅広い加工領域に対応

## CA410K

連続加工 第1推奨  
耐摩耗性重視

## CA415K

軽断続～強断続加工 第1推奨  
安定性重視



鑄鉄加工用 CVD コーティング

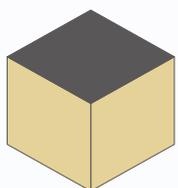
# CA410K/CA415K



加工動画

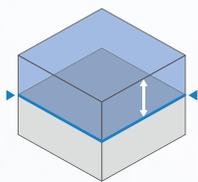
新開発のコーティングと超硬母材で、耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立  
幅広い加工用途に対応する選びやすいラインナップ

## 信頼の強靱コーティング



### Black & Gold

インサートのすくい面と逃げ面でコーティング特性を適正化  
耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立



### 厚膜 + 強密着

鑄鉄加工に求められる耐久性を追求  
膜剥離や摩耗にさらに強く、安定加工を実現



### Problem

インサート欠損  
(黒皮の加工、断続加工など)



イメージ

インサートの摩耗進行が早い  
(連続加工など)



イメージ

### Solution

安定加工

長寿命

高負荷の加工でも優れた耐チッピング性  
高強度な鑄鉄にも対応する優れた耐摩耗性



京セラの新しいCVDコーティング

# CVD

TECHNOLOGY

鋼加工用 **P**

CA115P/CA125P



鋳鉄加工用 **K**

CA410K/CA415K



連続から強断続まで幅広い加工に対応

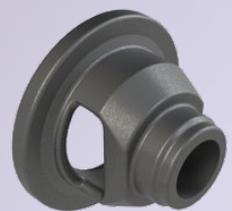
フライホイール



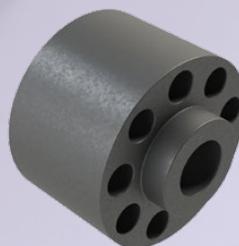
カムシャフト



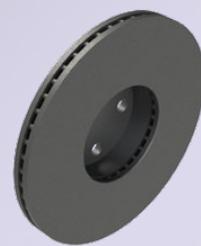
デフケース



シリンダー

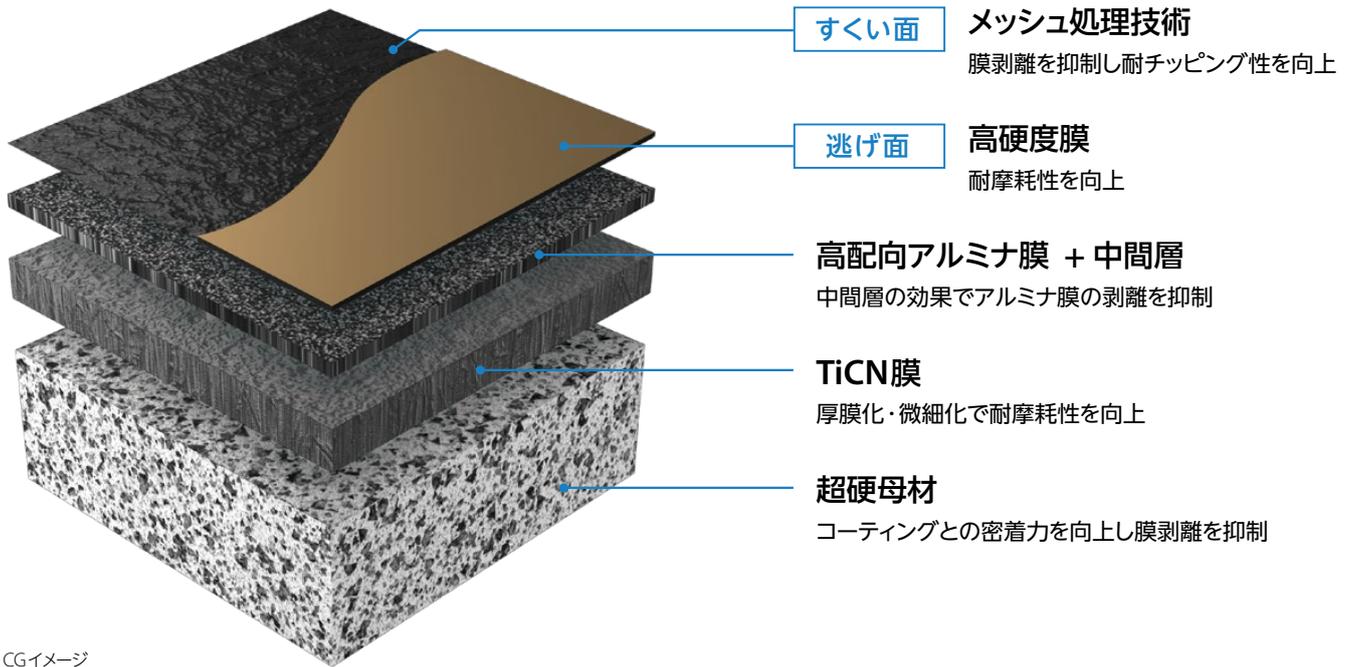


ブレーキディスク



# 1

## Black & Gold すくい面と逃げ面でコーティング特性を適正化



CGイメージ

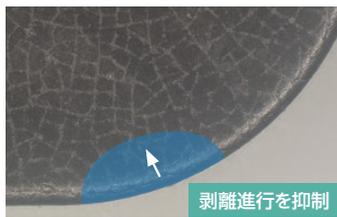
### すくい面

## メッシュ処理技術 Unique Technology

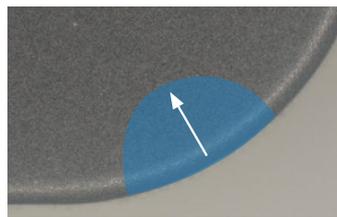
特殊な表面処理技術でコーティングの残留応力を低減  
メッシュ（網目）模様が膜剥離の進行を抑制。優れた耐チップング性

膜剥離イメージ ■ 膜剥離の領域

メッシュ処理あり

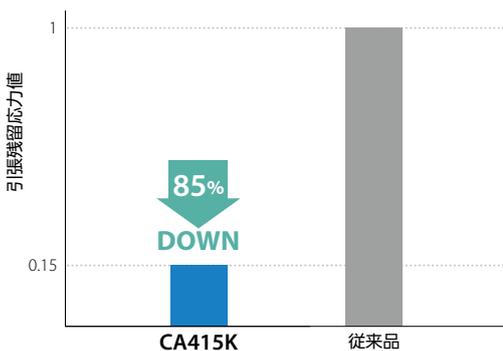


メッシュ処理なし



残留応力比較（当社比較）

従来品を1とした場合

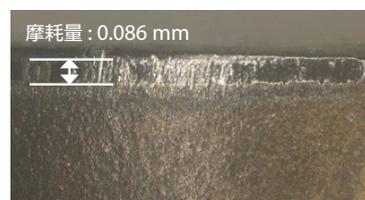


### 逃げ面

## 高硬度膜

高硬度の表面膜でこすれ摩耗を抑制  
金色面で使用コーナの識別も容易

高硬度膜あり



高硬度膜なし

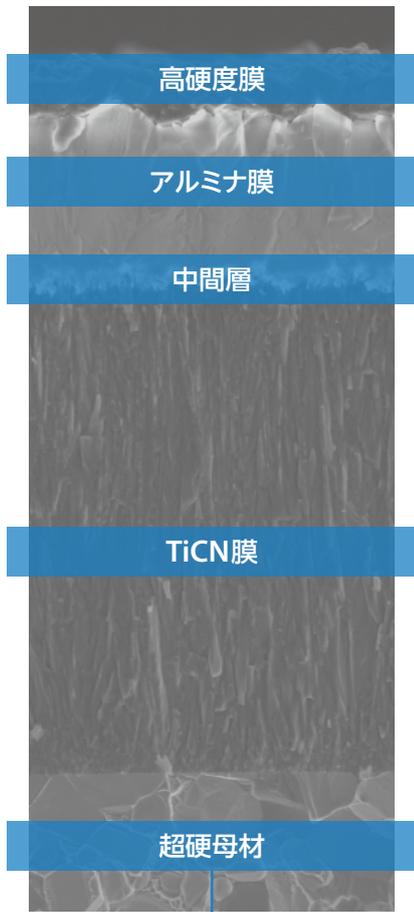


Vc = 210 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.4 mm/rev Wet FCD600 CNMA120412 (当社比較)

## 2

# 厚膜 + 強密着 摩耗や膜剥離を抑制し安定加工を実現

### CA415K コーティング断面



#### 中間層

アルミナ膜とTiCN膜の密着力を向上  
アルミナ膜の剥離を抑制し、耐摩耗性を向上

CA410K/CA415K

従来品

アルミナ膜  
中間層  
TiCN膜

中間層を微細化  
アンカー効果を発揮

#### TiCN膜

厚膜化・微細化で耐摩耗性を向上

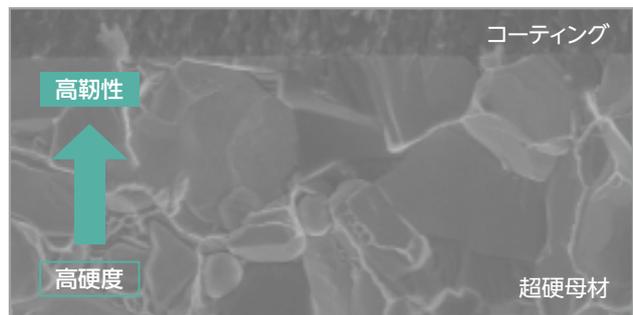
CA415K

従来品 (K15)

微粒

## 傾斜特性技術 Unique Technology

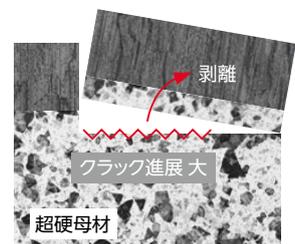
超硬母材表面側の靱性を向上。コーティング付近のクラック進展に強く、膜剥離を抑制



#### 膜剥離イメージ

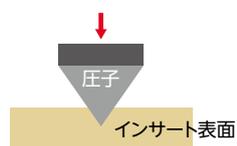


新母材タイプ

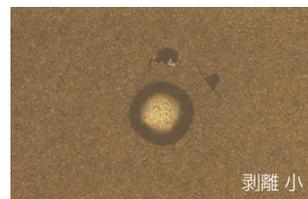


従来母材タイプ

#### 密着性比較 (当社比較)



#### 新母材



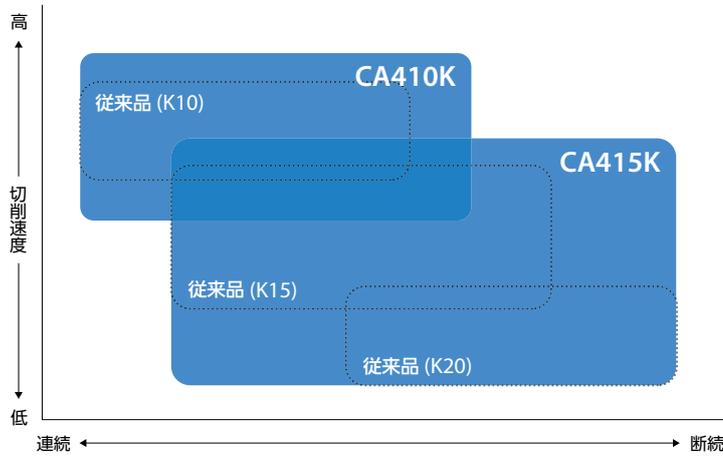
#### 従来母材



### 3

## 選びやすい材種展開。高速加工に適したCA410Kと安定性に優れたCA415K

適用領域

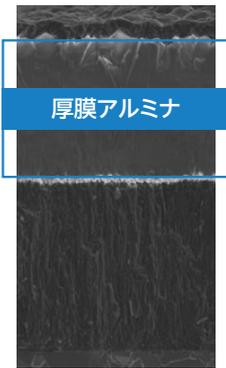


## CA410K

連続加工 第1推奨

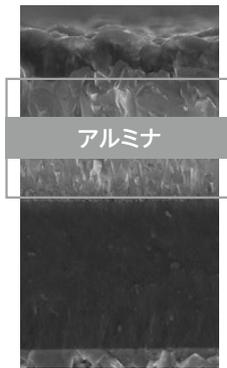
耐熱性に優れるアルミナ膜を厚膜化。高速加工・ドライ加工時の熱に強く、摩耗進行を抑制

CA410K



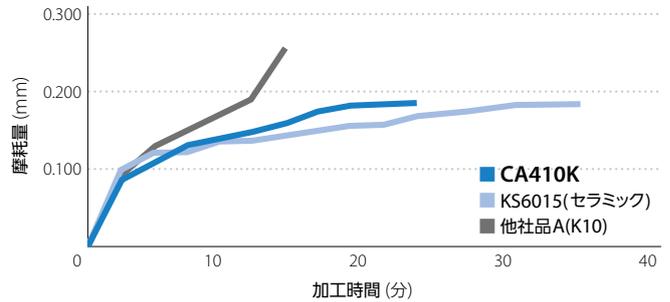
厚膜アルミナ

従来品 (K10)



アルミナ

耐摩耗性比較 (当社比較)



Vc = 600 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.3 mm/rev FC230 Dry CNMG120412KG

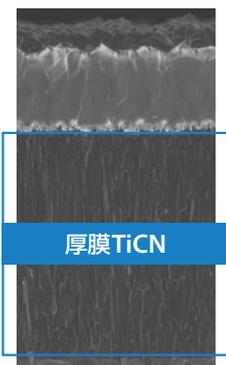
セラミックに迫る高い耐摩耗性を実現

## CA415K

断続加工 第1推奨

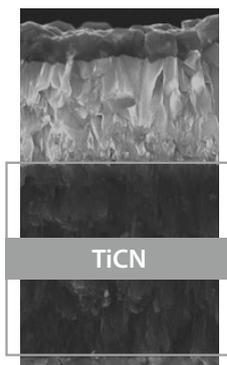
TiCN膜を厚膜化・微細化。耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立し安定加工を実現

CA415K



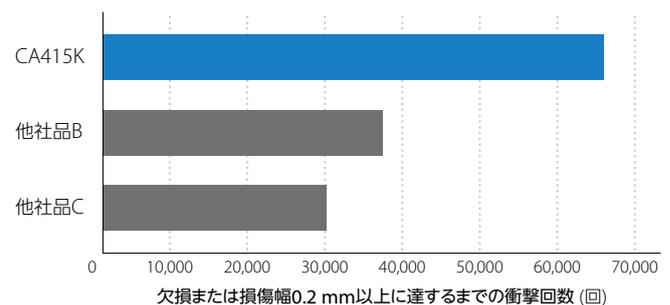
厚膜TiCN

従来品 (K15)



TiCN

耐欠損性比較 (当社比較)



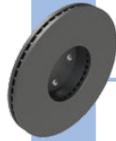
Vc = 180 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.4 mm/rev FCD600 Wet CNMG120412KH

4

幅広い加工領域に対応するブレーカラインナップ

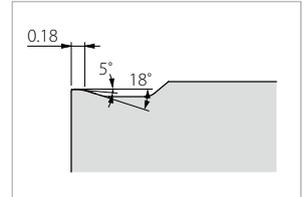
切れ味重視

連続加工  
低剛性ワーク



**KQ** ブレーカ

連続加工に推奨  
薄肉ワークなど切れ味が必要な加工に対応  
適用例 :  $ap = 0.5 \text{ mm}$ ,  $f = 0.2 \text{ mm/rev}$

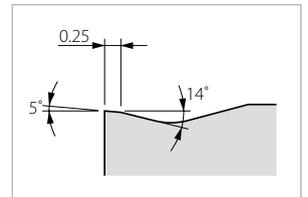


軽断続～  
断続加工



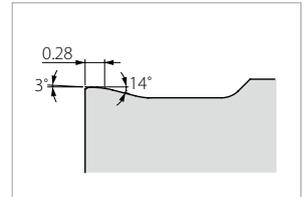
**全周** ブレーカ

汎用ブレーカ  
低抵抗仕様  
適用例 :  $ap = 2 \text{ mm}$ ,  $f = 0.3 \text{ mm/rev}$



**KG** ブレーカ

汎用ブレーカ  
刃先強度と切れ味の優れたバランス  
適用例 :  $ap = 2 \text{ mm}$ ,  $f = 0.3 \text{ mm/rev}$

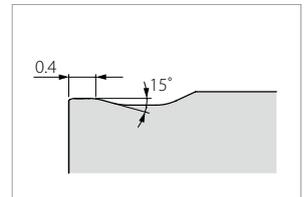


強断続加工  
高剛性ワーク



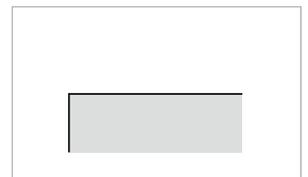
**KH** ブレーカ

強断続加工に推奨  
高い着座安定性で、切削時の振動や  
刃先移動を抑制  
適用例 :  $ap = 3 \text{ mm}$ ,  $f = 0.4 \text{ mm/rev}$



**ノン**ブレーカ

刃先強度重視  
適用例 :  $ap = 3 \text{ mm}$ ,  $f = 0.4 \text{ mm/rev}$



**ZS** ブレーカ

荒加工用 補完ブレーカ  
切れ味と強度を両立

適用例 :  $ap = 3 \text{ mm}$ ,  $f = 0.3 \text{ mm/rev}$



バリ・コバ欠け抑制に

刃先強度重視

### フライホイール FCD600



① 外径・端面 荒加工

Vc = 130 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.25 mm/rev Wet  
CNMG120412KQ (CA415K)

加工数

CA415K **10個/コーナ**

寿命  
↑  
2倍

他社品 D

5個/コーナ

② 内径加工

Vc = 130 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.25 mm/rev Wet  
CNMG120412KQ (CA415K)

加工数

CA415K **10個/コーナ**

寿命  
↑  
2倍

他社品 D

5個/コーナ

③ 外径・端面 仕上げ加工

Vc = 180 m/min, ap = 3 mm, f = 0.1 ~ 0.15 mm/rev Wet  
CNMG120408KQ (CA415K)

加工数

CA415K **14個/コーナ**

寿命  
↑  
1.4倍

他社品 D

10個/コーナ

荒加工・仕上げ加工ともに寿命延長を達成。他社品の設定寿命より長く加工しても良好な刃先状態だった。仕上げ加工では他社品よりもバリが抑制できた。

(ユーザー様の評価による)

### ギヤ FCD700



Vc = 140 m/min  
ap = 1 mm  
f = 0.22 mm/rev  
Wet  
TNMG160408KQ (CA410K)

加工数

CA410K **75個/コーナ**

寿命  
↑  
1.8倍

他社品 A

40個/コーナ

連続加工に適したCA410KとKQブレードの組合せで寿命1.8倍を達成した。

(ユーザー様の評価による)

### デフケース FCD450



Vc = 230 m/min (断続部 140 m/min)  
ap = 1 ~ 3 mm  
f = 0.3 mm/rev  
Wet  
WNMG080412KH (CA415K)

加工数

CA415K **200個/コーナ**

寿命  
↑  
2倍

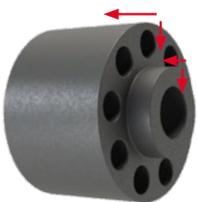
他社品 C

100個/コーナ

他社品は膜剥離が発生していたが、CA415Kは2倍加工しても良好な刃先状態だった。刃先強度に優れたKHブレードとの組合せで、断続部でも安定。

(ユーザー様の評価による)

### シリンダー FCD600



Vc = 120 m/min  
ap = 3 mm  
f = 0.35 mm/rev  
Wet  
CNMA120408 (CA415K)

加工数

CA415K **150個/コーナ(安定)**

寿命  
↑  
1.5倍

他社品 E  
(K05)

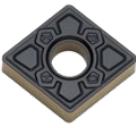
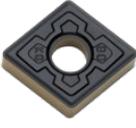
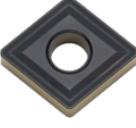
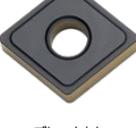
100個/コーナ(不安定)

断続加工時の工具寿命のばらつきが課題だったが、CA415K(ノンブレード)で安定加工を実現した。他社品の設定寿命より長く加工しても良好な刃先状態だった。

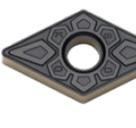
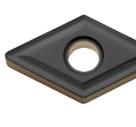
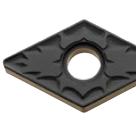
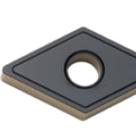
(ユーザー様の評価による)



標準在庫型番 (ネガ)

形状	型番	寸法 (mm)				CA410K	CA415K
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)		
 荒切削	CNMG 120408KH 120412KH 120416KH	12.7	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	● ● ●	● ● ●
 中~荒	CNMG 120404KG 120408KG 120412KG	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
 仕上げ	CNMG 120404KQ 120408KQ 120412KQ	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
 仕上げ~中 ワイパー切れ刃付き	CNMG 120408WQ 120412WQ	12.7	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
 中~荒	CNMG 120404 120408 120412 120416	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	● ● ● ●	● ● ● ●
	CNMG 160612 160616	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	● ●	● ●
	CNMG 190608 190612 190616	19.05	6.35	7.94	0.8 1.2 1.6	● ● ●	● ● ●
 荒切削	CNMG 120408ZS 120412ZS	12.7	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
 プレーカなし	CNMA 120404 120408 120412 120416	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	● ● ● ●	● ● ● ●

●：標準在庫

形状	型番	寸法 (mm)				CA410K	CA415K
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)		
 荒切削	DNMG 150408KH 150412KH	12.7	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
	DNMG 150608KH 150612KH	12.7	6.35	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
 中~荒	DNMG 150404KG 150408KG 150412KG	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150604KG 150608KG 150612KG	12.7	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
 仕上げ	DNMG 150404KQ 150408KQ	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8	● ●	● ●
	DNMG 150604KQ 150608KQ	12.7	6.35	5.16	0.4 0.8	● ●	● ●
 中~荒	DNMG 150404 150408 150412	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150604 150608 150612	12.7	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
 荒切削	DNMG 150408ZS 150412ZS	12.7	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
	DNMG 150608ZS 150612ZS	12.7	6.35	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
 プレーカなし	DNMA 150404 150408	12.7	4.76	5.16	0.4 0.8	● ●	● ●
	DNMA 150604 150608	12.7	6.35	5.16	0.4 0.8	● ●	● ●
 中~荒	RNMG 120400	12.7	4.76	5.16	-	●	●
	RNMG 150600	15.875	6.35	6.35	-	●	●

●：標準在庫

標準在庫型番 (ネガ)

形状	型番	寸法 (mm)				コーナR (RE)	CA410K	CA415K
		内接円直径	厚み	穴径				
 荒切削	SNMG 120408KH 120412KH 120416KH	12.7	4.76	5.16	0.8	●	●	
	1.2				●	●		
	1.6				●	●		
 中～荒	SNMG 120408KG 120412KG	12.7	4.76	5.16	0.8	●	●	
	1.2				●	●		
 中～荒	SNMG 090308	9.525	3.18	3.81	0.8	●	●	
	SNMG 120404 120408 120412 120416 120420				12.7	4.76	5.16	0.4
								0.8
					1.2	●	●	
					1.6	●	●	
					2.0	●	●	
 荒切削	SNMG 120408ZS 120412ZS	12.7	4.76	5.16	0.8	●	●	
	1.2				●	●		
 プレーカなし	SNMA 120404 120408 120412 120416 120420	12.7	4.76	5.16	0.4	●	●	
	0.8				●	●		
	1.2				●	●		
	1.6				●	●		
	2.0				●	●		
 プレーカなし	SNMN 120408 120412	12.7	4.76	-	0.8	●	●	
	1.2				●	●		

●：標準在庫

形状	型番	寸法 (mm)				コーナR (RE)	CA410K	CA415K
		内接円直径	厚み	穴径				
 荒切削	TNMG 160408KH 160412KH 160416KH	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●	
	1.2				●	●		
	1.6				●	●		
 中～荒	TNMG 160404KG 160408KG 160412KG	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	0.8				●	●		
	1.2				●	●		
 仕上げ	TNMG 160404KQ 160408KQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	0.8				●	●		
 中～荒	TNMG 160404 160408 160412 160416 160420	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	0.8				●	●		
	1.2				●	●		
	1.6				●	●		
	2.0				●	●		
 中～荒	TNMG 220404 220408 220412	12.7	4.76	5.16	0.4	●	●	
	0.8				●	●		
	1.2				●	●		
 荒切削	TNMG 160408ZS 160412ZS	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●	
	1.2				●	●		
 プレーカなし	TNMA 160404 160408 160412 160416 160420	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	0.8				●	●		
	1.2				●	●		
	1.6				●	●		
	2.0				●	●		

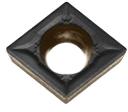
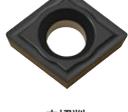
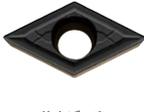
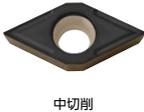
●：標準在庫

標準在庫型番 (ネガ)

形状	型番	寸法 (mm)				CA410K	CA415K
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)		
 荒切削	VNMG 160408KH 160412KH	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
					1.2	●	●
 中~荒	VNMG 160408KG 160412KG	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
					1.2	●	●
 中~荒	VNMG 160404 160408	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
					0.8	●	●
 荒切削	WNMG 080408KH 080412KH 080416KH	12.7	4.76	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
 中~荒	WNMG 080404KG 080408KG 080412KG	12.7	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
 仕上げ	WNMG 080404KQ 080408KQ 080412KQ	12.7	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
 中~荒	WNMG 080404 080408 080412	12.7	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
 荒切削	WNMG 080408ZS 080412ZS	12.7	4.76	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
 プレーカなし	WNMA080408 080412	12.7	4.76	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●

●：標準在庫

標準在庫型番 (ポジ)

形状	型番	寸法 (mm)					CA410K	CA415K
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)	逃げ角		
 仕上げ~中	CCMT 060204GK	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●	●
	CCMT 09T304GK	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●
	CCMT 120404GK 120408GK	12.7	4.76	5.5	0.4 0.8	7°	●	●
 中切削	CCMT 09T308	9.525	3.97	4.4	0.8	7°	●	●
 中切削	CPMH 080204 080208	7.94	2.38	3.5	0.4 0.8	11°	●	●
	CPMH 090304 090308	9.525	3.18	4.5	0.4 0.8	11°	●	●
 仕上げ~中	DCMT 070204GK 070208GK	6.35	2.38	2.8	0.4 0.8	7°	●	●
	DCMT 11T304GK 11T308GK	9.525	3.97	4.4	0.4 0.8	7°	●	●
 中切削	DCMT 11T308	9.525	3.97	4.4	0.8	7°	●	●
 中切削	RCMX 1204M0	12.0	4.76	4.2	-	7°	●	●
 プレーカなし	SPMN 120304 120308	12.7	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●
	SPMN 120408 120412	12.7	4.76	-	0.8 1.2	11°	●	●
 仕上げ~中	TCMT 110204HQ 110208HQ	6.35	2.38	2.8	0.4 0.8	7°	●	●
	TCMT 16T308HQ 16T312HQ	9.525	3.97	4.4	0.8 1.2	7°	●	●
 仕上げ~中	TPMT 110304HQ 110308HQ	6.35	3.18	3.3	0.4 0.8	11°	●	●
	TPMT 160304HQ 160308HQ	9.525	3.18	4.7	0.4 0.8	11°	●	●
 中切削	TPMR 110304 110308	6.35	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●
	TPMR 160304 160308	9.525	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●
 プレーカなし	TPMN 110304 110308	6.35	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●
	TPMN 160304 160308 160312	9.525	3.18	-	0.4 0.8 1.2	11°	●	●

●：標準在庫

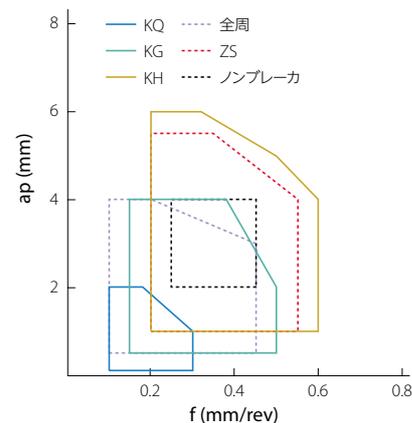
## 推奨切削条件

CA410K: 連続加工 第1推奨 CA415K: 軽断続 ~ 強断続加工 第1推奨

被削材	加工形態	切削速度 Vc (m/min)	
		CA410K	CA415K
ねずみ鋳鉄 FC250 等	連続	200 - 400 - 700	180 - 300 - 450
	軽断続 ~ 断続		
	強断続		
ダクタイル鋳鉄 FCD450 等	連続	200 - 350 - 500	150 - 250 - 350
	軽断続 ~ 断続		
	強断続		
ダクタイル鋳鉄 FCD700 等	連続	160 - 250 - 400	120 - 180 - 250
	軽断続 ~ 断続		
	強断続		

## ブレード適用範囲

CNM□120408タイプ



## 注意事項

### SNMNインサートのホルダ取付について

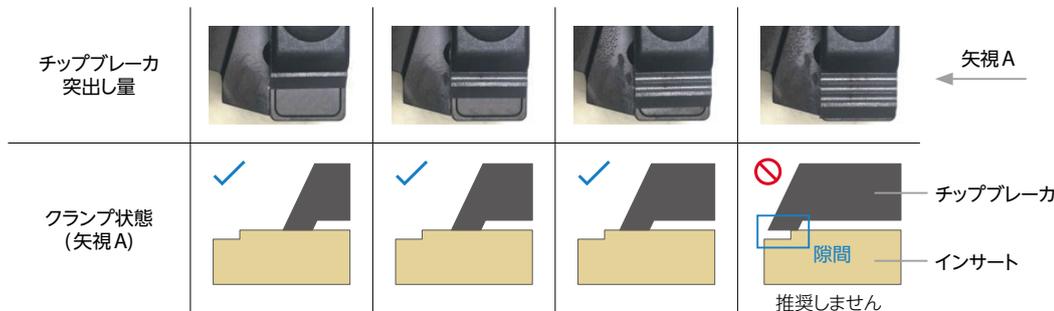
下記の対象インサート型番について、チップブレード (CB-11) を用いるクランプオン方式のホルダで使用する場合チップブレードの突出し量最大でのご使用は推奨しません

対象インサート: SNMN1204... (CA410K/CA415K)

対象ホルダ: CS□N<sup>R/L</sup> 2020K-12, CS□N<sup>R/L</sup> 2525M-12, CSRN<sup>R/L</sup> 3225P-12, CS-N<sup>R/L</sup> 2525M-12



### チップブレードの突出し量とクランプ状態



SNMN1204... (CA310/CA315/CA320) は装着可能です

最新情報は  
京セラ工具公式アプリ・SNS から

[LINE]はLINEヤフー株式会社の商標または登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯からもご利用できます)

京セラ  
カスタマーサポートセンター **0120-39-6369**

FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

●受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00 ●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付していません

※個人情報の利用...お問合せの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします。

※お問合せの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます。

京セラ株式会社  
機械工具事業本部

〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地  
TEL:075-604-3651 FAX:075-604-3472  
https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html



当カタログに記載の情報は2025年5月時点のものです。  
当カタログについては、無断で複製・転載することを禁じます。  
CP500 CAT/38T2504JPS  
© 2025 KYOCERA Corporation