



## 小さくても変わらない性能







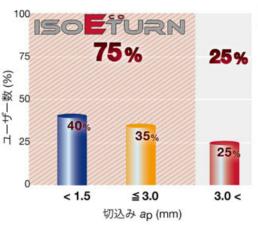
## 特長 1

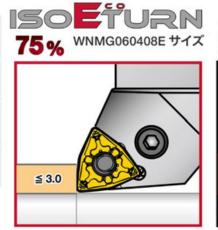
## 必要十分な切込みに最適化された小型インサート

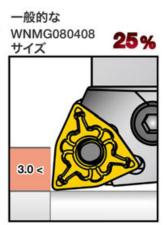
- ✓ エコノミー 約10~20%工具単価低減
- ✓ エコロジー 約50%超硬使用量を削減

### ■旋削加工の切込み量の調査

一般旋削加工では、 切込み3mm以下の加工の割合が75%\*を占めています。







\*当社調査による

### ■ISOインサートとISO-EcoTurnインサートの比較

ISOインサート		ISO-EcoTurn			
型番	標準価格	型番	標準価格(円)	コスト削減率(標準価格比)	超硬使用量削減率(体積比)
CNMG120408-TM T9225	940	CNMG090408E-TM T9225	750	-20%	44%
DNMG150408-TM T9225	1,300	DNMG110408E-TM T9225	1,070	-18%	44%
TNMG160408-TM T9225	940	TNMG110408E-TM T9225	750	-20%	56%
VNMG160408-TM T9225	1,430	VNMG120408E-TM T9225	1,110	-22%	56%
WNMG080408-TM T9225	940	WNMG060408E-TM T9225	830	-12%	44%





## 特長 2-1

### 小型化しても変わらない性能

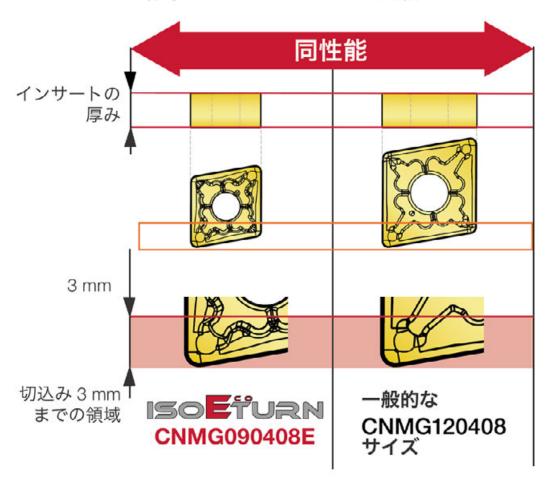
✓ ブレーカ形状とインサート厚みはISOインサートと同じ

### ■インサート形状

#### 良好な切削性能

ISO-EcoTurn シリーズは、チップブレーカを標準サイズインサートと同じ性能が得られるよう設計。 さらに切込み 3 mmまでの領域で、一般的な CNMG1204 サイズと同等性能を確保!

### - ISO-EcoTurnと標準サイズのインサートとの比較







## 特長 2-2

### 小型化しても変わらない性能

✓ 「切りくず処理」「耐欠損性」は変わりません

### ■切りくず処理

ISO-EcoTurn インサートは、切込み 3 mm 以下の加工において、標準サイズのインサートと同様の切りくず処理性を提供します。

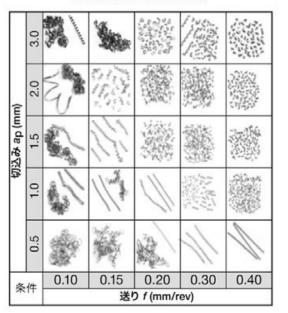
被削材 : S45C

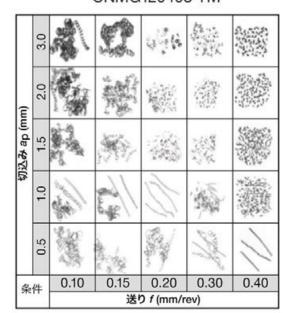
切削速度 : Vc = 200 m/min

切削油 : 湿式

一般的なサイズCNMG120408-TM

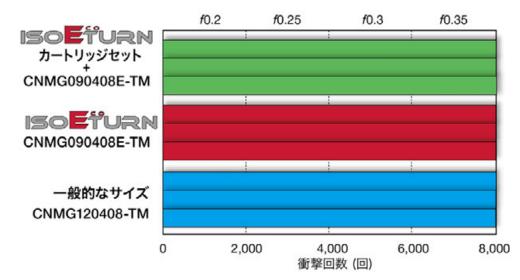






### ■耐欠損性比較

カートリッジを使用してもインサートサイズを小さくしても インサート厚みは同等のため、耐欠損性が低下することはありません!

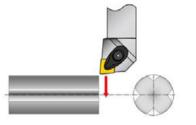


被削材 : S45C

切削速度 : Vc =150 m/min 送り : f = 0.2 - 0.35 mm/rev

切込み : ap = 3 mm 加工形態 : 端面断続旋削

切削油 :湿式







## 豊富なインサートラインナップ

✓ 豊富な「インサート形状」

### ■インサートラインナップ

●外郭形状

CNMG/DNMG/TNMG/VNMG/WNMG GNMG/FNMG

●コーナR

R=0.2 /0.4/0.8/1.2



















### 豊富なインサートラインナップ

✓ 豊富な「ブレーカ」「材種」から最適な選定が可能

### ■材種・ブレーカ

### **19200** SERIES (CVD)

#### PREMIUMTEC

T9205: 耐摩耗性に優れる材種

T9215: 鋼加工における第一推奨材種

T9225: 優れた耐欠損性及び耐摩耗性を併せもつ材種

## N59530 & GT9530

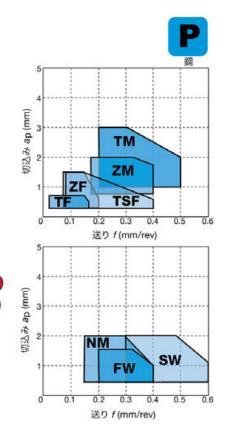
(サーメット)

(コーテッドサーメット)

### PREMIUMTEC

NS9530: 鋼の仕上げから中切削に最適

GT9530: 仕上げ加工で抜群の加工面品位を誇る



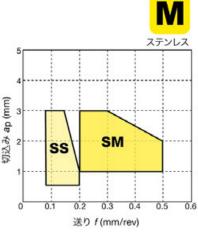
### AH600 SERIES (PVD)

#### PREMIUMTEC

AH630: ステンレス鋼加工の低~中速切削において、優れた耐摩耗性 &

耐欠損性を発揮

AH645: ステンレス鋼加工において、優れた耐欠損性を発揮する



### **T5100** SERIES (CVD)

### PREMIUMTEC

**T6120:** 高速連続切削において、優れた耐摩耗性を発揮 **T6130:** 中~高速切削において、優れた耐摩耗性を発揮





### 豊富なインサートラインナップ

✓ 豊富な「ブレーカ」「材種」から最適な選定が可能

■材種・ブレーカ

### T5100 SERIES (CVD)

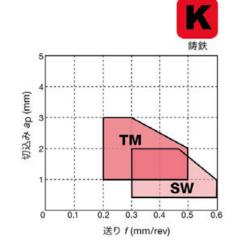
### PREMIUMTEC

**T5115:** 連続切削から連断続・断続切削までの幅広い領域において、

安定した加工を実現

## T515 (CVD)

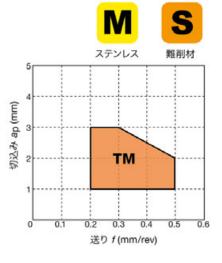
T515: 高速加工でも優れた耐摩耗性を実現



### AH8000 SERIES (PVD)

### PREMIUMTEC

AH8015: 耐熱合金の汎用加工における第一推奨材種













AH120: 一般的な鋼、ステンレス、鋳鉄、耐熱合金の加工に最適な材種





## 豊富なホルダラインナップ

### ■ホルダラインナップ

外径用角シャンクホルダ

TungTurnJetホルダ

内径用ホルダ

TungCap(PSCホルダ)









### 特長 4

## ホルダ交換を不要にする新ソリューション

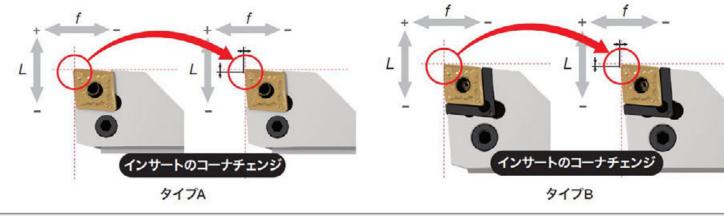
- ✓ カートリッジセットを使用することで、既存ホルダでISO-EcoTurnインサートが使えます
- ✓ ISO-EcoTurnインサートの性能・経済性をその場でお確かめてください

### ■カートリッジセットの使用方法



### ■カートリッジのインデックス精度

### インデックス精度



	タイプ	ホルダ	インサート	カートリッジセット	f方向 (μm)	L方向 (μm)
A:	ISOETURN	PCLNR**09	CNMG090412E-TM	=	1	2
B:	ISOETURN  +  n-hyyi	PCLNR**12	CNMG090412E-TM	AD-CL-4/3-SET	1.7	2.5
C:	他社レバーロックホルダ	PCLNR**12	CNMG120412-TM		2	4

<sup>※</sup>取り付け方の注意点P11。カートリッジセットは、タンガロイのP型ホルダには取り付けられません。 非当製品は繰出質器管理令に競技者の場合があります。 輸出の際に対の向能に対っ可の関係主義が必要となる場合があります。

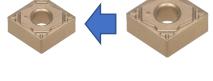




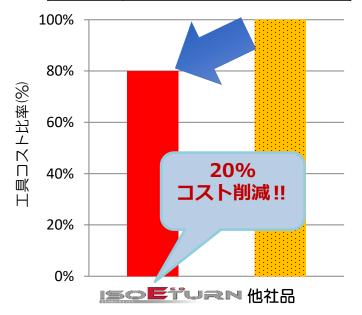
## インサートを小型化しコストダウン

- ✓ 既存同等品を選定し、性能変化なし
- ✓ インサートの小型化により工具単価の低減に成功





部品名	スプロケット	
被削材	S48C	
加工内容	端面旋削加工	
使用機械	NC旋盤	



		<u>iso</u> eiurn	他社品
	ホルダ	ACLNR2525M0904-A	25角外径ホルダ
工具	インサート	CNMG090408E-TM	CNMG120408 中切削加工用 ブレーカ
	インサート材種	T9215	CVD (P15)
	切削速度:Vc (m/min)	210	<b>←</b>
切削	送り : f (mm/rev)	0.3	<b>←</b>
条件	切込み:ap (mm)	1.0	←
	切削油	湿式	<b>←</b>
	工具寿命 (台/コーナ)	100	<b>←</b>

# 試験結果

### インサートの小型化にトライ! 現状のISOインサートと同等性能 を発揮!

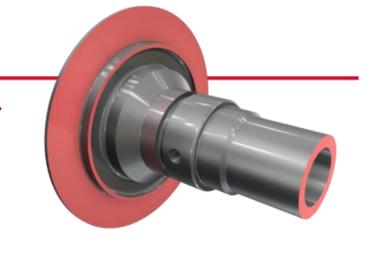
- 増産を予定していることからコスト 低減依頼を受けた。現状工具同等品を 選択しつつ、コスト低減を狙い ECOTURNをテスト。
- 切り屑処理の変化や欠けなど発生せず、 現状品同等の寿命を達成。
- インサート小型化に成功し、約20% コスト削減。





## 「小型化」X「最新在種」で劇的なコストダウン

- ✓ インサート小型化と共に最新材種T9225をテスト
- ✓ 「単価低減」と「寿命延長」による相乗効果で大きな改善幅



	<b></b>	
--	---------	--

部品名	シャフト	
被削材	S48C	
加工内容	端面旋削加工	
使用機械	NC旋盤	



		<u>iso</u> Eiurn	他社品
	ホルダ	ACLNR2525M0904-A	25角外径ホルダ
工具	インサート	CNMG090408E-TM	CNMG120408 中切削加工用 ブレーカ
	インサート材種	T9225	CVD (P25)
	切削速度:Vc (m/min)	200	<b>←</b>
切削	送り : f (mm/rev)	0.3	←
条件	切込み:ap (mm)	2.0	<b>←</b>
	切削油	湿式	<b>←</b>
	工具寿命 (台/コーナ)	500	400

### 試験結果

### 単価低減と寿命延長で大きく コストダウン

- シャフトの加工改善として、 ECOTUR Nと共に最新鋼旋削用在種T9225をテスト。
- 断続を含む加工であったが、T9225 の優れた耐欠損性によりチッピングを 抑制し、寿命延長が行えた。
- 小型化によるインサート単価の低減と 寿命延長の相乗効果で約40%のコスト削減





## 「小型化」X「TungTurnJet」で工程改善

- ✓ インサート小型化と共に「TungTurnJet」ホルダをテスト
- ✓ 工具費低減を図りつつ、切りくず処理も改善しチョコ停防止







部品名	シャフト	
被削材	SCM420	
加工内容	外径・端面旋削加工	
使用機械	NC旋盤	



		<u>iso</u> Eiurn	他社品
	ホルダ	PDJNR2525M1104- CHP	25角外径ホルダ
工具	インサート	DNMG110408E-ZM	DNMG150408 中切削加工用 ブレーカ
	インサート材種	T9225	CVD (P25)
	切削速度:Vc (m/min)	250	<b>←</b>
切削	送り : f (mm/rev)	0.3	<b>←</b>
条件	切込み:ap (mm)	2.0	<b>←</b>
	切削油	ノズル給油	外部給油
	工具寿命 (台/コーナ)	500	400



### 試験結果

## 切りくず処理を改善しつつ、工具コストも低減!

- シャフトの倣い加工時に切りくず処理が悪く、ワークや工具への切りくず絡み発生によるチョコ停が発生していた。
- 切りくず処理の改善と共に、工具費を 低減を狙いISO-EcoTurnインサートを テスト。
- 切りくず処理を改善しチョコ停を防止。 また、切れ刃冷却効果による寿命延長 も行えた。
- -インサート小型化による工具費低減も 寄与し、約40%コスト削減





## 「カートリッジセット」で手間なく改善

- ✓ ホルダ交換不要のため、手間なくその場ですぐテスト
- ✓ 既に保有しているホルダの入替えが不要で、ホルダ交換に必要なイニシャルコストを最小化



部品名	ブレーキディスク	
被削材	FC200	
加工内容	外径・端面旋削加工	
使用機械	NC旋盤	



		<u>iso</u> Eturn	他社品
	ホルダ	PCLNR2525-M12	
	カートリッジ	AD-CL-4/3-SET	-
工具	インサート	CNMG090408E-TM	CNMG120408 中切削加工用 ブレーカ
	インサート材種	T515	CVD (K15)
	切削速度:Vc (m/min)	200	<b>←</b>
切削	送り : f (mm/rev)	0.3	<b>←</b>
条件	切込み:ap (mm)	2.0	<b>←</b>
	切削油	湿式	<b>←</b>
	工具寿命 (台/コーナ)	600	<b>←</b>

### 試験結果

## すぐに!その場で! 性能評価&工具コスト削減!

- ブレーキディスクの加工改善として、 約20%の工具コスト削減依頼を受けた。 経済性に優れるISO-EcoTurnインサートおよび現状ホルダをそのまま利用可能なカートリッジセットで現状品と同等の切削性能を達成した。
- ホルダ交換に要する段取り替え等が不要で、ISO-EcoTurnの経済性・切削性能をすぐにその場で確認することができ、目標を実現した。