

**Tungaloy**

Member IMC Group

Keeping the Customer First

Tungaloy Report No. 400-J

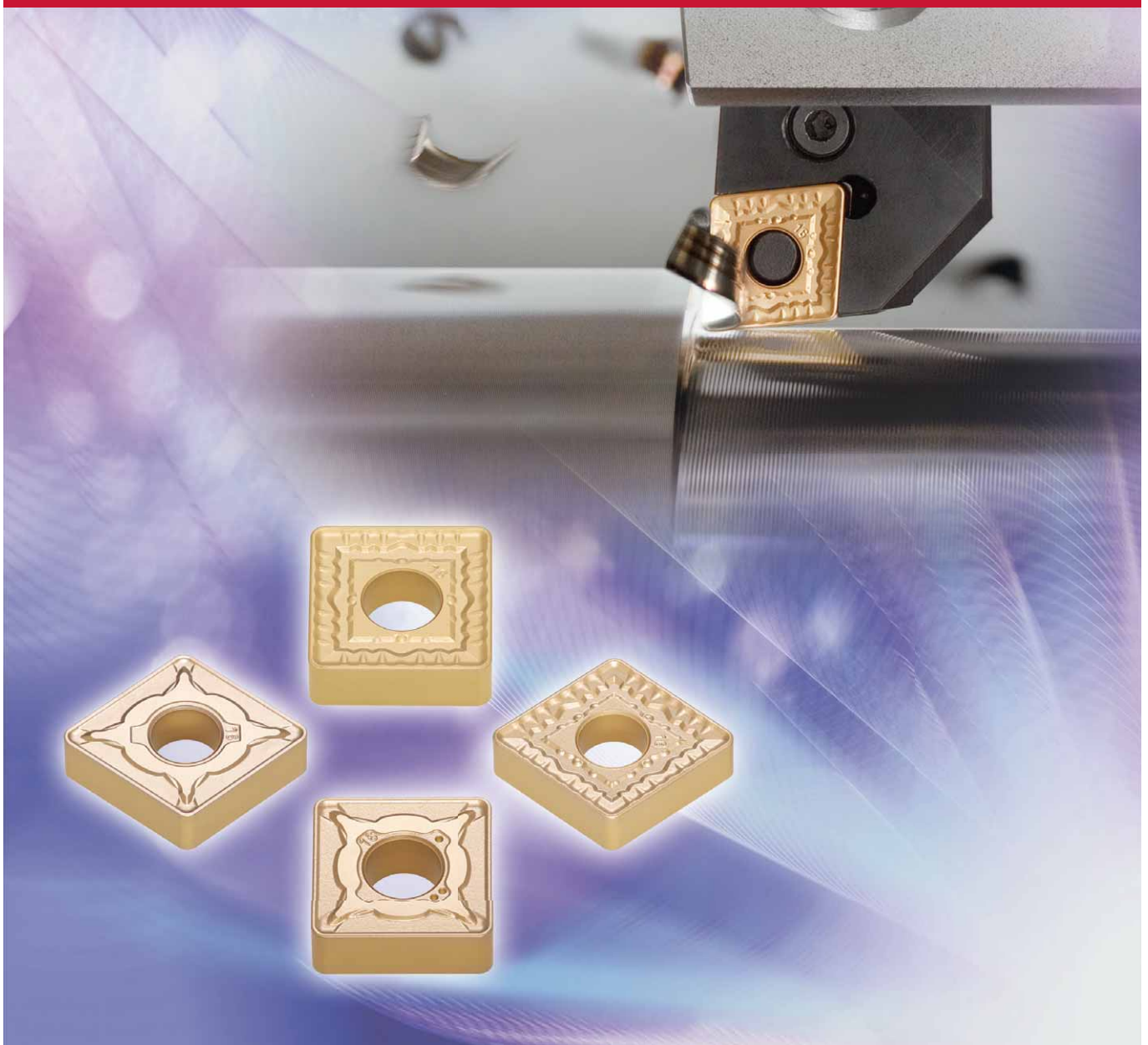
**TURNLINE** 中～重切削用大型インサート

**NEW**

**THS & TUS** 形チップブレーカ

**PREMIUMTEC**  
TUNGALOY

鋼の中～重切削用チップブレーカの決定版！



# 鋼の中～重切削で 高信頼性を発揮！

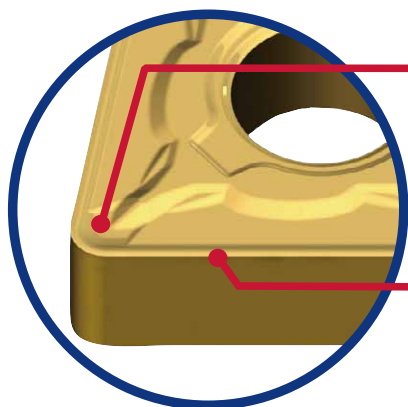
## 中～重切削用

**THS** チップブレーカ  
(両面タイプ)



### 特長

切込み変動に強く、優れた切りくず処理性能!!



#### 切りくずポケット

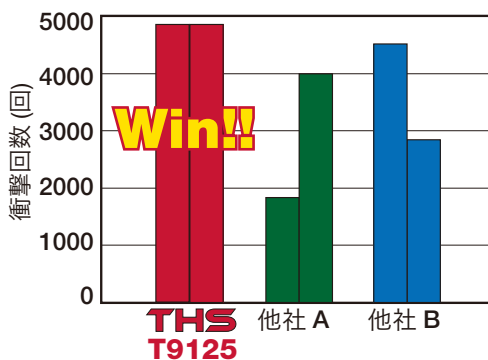
- 小さい切込みでも抜群の切りくず処理性能を発揮
- 大きな切込み変動にも対応

#### 専用設計の強化切れ刃

- 耐欠損性が向上
- 切れ刃強度と低抵抗を両立

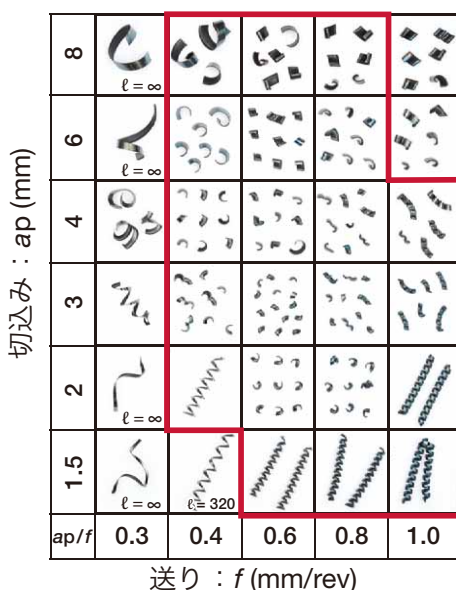
### 切削性能

#### ● 断続加工



インサート：CNMG190616-THS  
被削材：SCM440 (250HB)  
φ250xL480 (4本溝)  
切削速度：Vc = 100 m/min  
切込み：ap = 4 mm  
送り：f = 0.5 mm/rev  
加工形態：端面削り、断続加工  
切削油：乾式  
機械：NC 旋盤

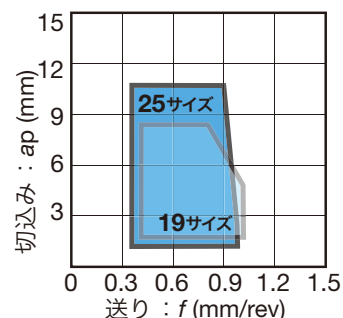
#### ● 切りくず処理

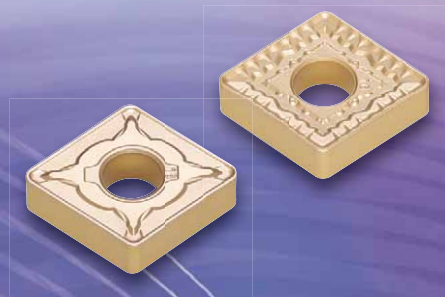


広い中～重切削領域で抜群の切りくず処理性能を発揮！

インサート：CNMG190616-THS  
被削材：SCM440  
切削速度：Vc = 100 m/min  
切削油：乾式

#### ● 適用領域



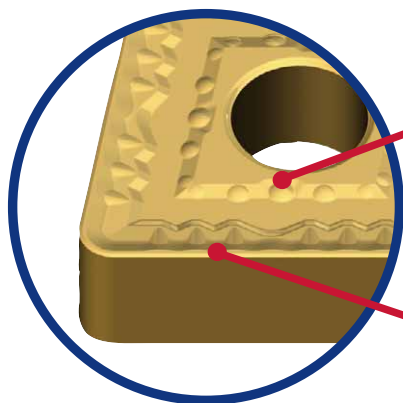
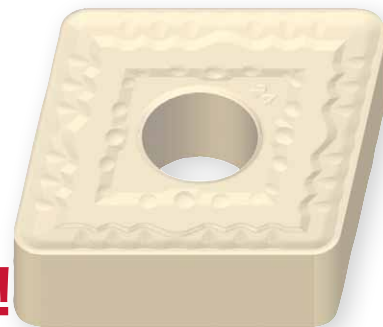


## 重切削用

**TUS** チップブレーカ  
(片面タイプ)

### 特長

優れた切れ刃強度で、欠損を防止!!



### 切りくず拘束安定、重切削用ブレーカ

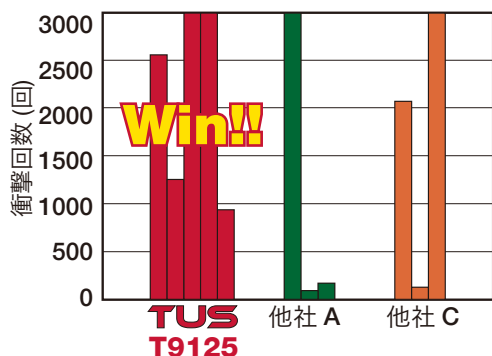
- 独自設計のブレーカ突起
- 高切込みの切りくず接触面積を低減

### 専用設計の強化切れ刃

- 耐欠損性、耐境界損傷性が向上

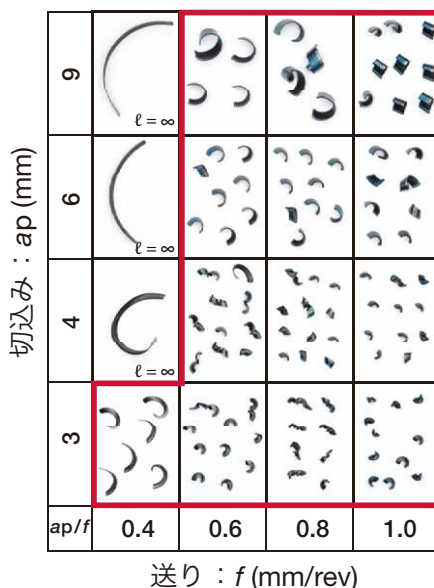
### 切削性能

#### ● 断続加工



インサート : CNMM190616-TUS  
 被削材 : SCM440 (250HB)  
 $\phi 250 \times L480$  (4本溝)  
 切削速度 :  $V_c = 100$  m/min  
 切込み :  $a_p = 5$  mm  
 送り :  $f = 0.8$  mm/rev  
 加工形態 : 端面削り、断続加工  
 切削油 : 乾式  
 機械 : NC 旋盤

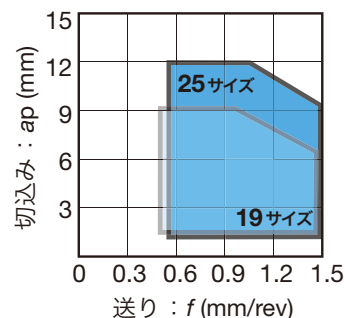
#### ● 切りくず処理



重切削でも安定した切りくず処理性を実現!

インサート : CNMM190616-TUS  
 被削材 : SCM440  
 切削速度 :  $V_c = 100$  m/min  
 切削油 : 乾式

#### ● 適用領域



# 材種

## T9100 SERIES T9115, T9125

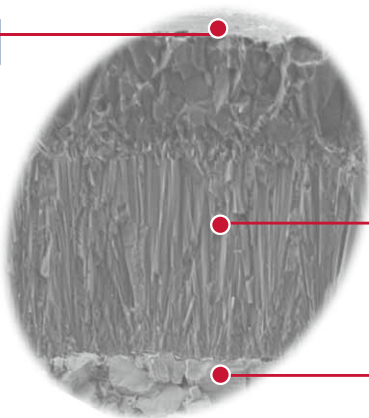
### 究極の寿命安定性 !!

チッピングに強く、欠けない!! 抜群の信頼性で、切れ刃寿命は極めて安定!!

#### ● 新表面平滑化技術

**PREMIUMTEC**  
TUNGALOY

インサート表面を滑らかに!  
チッピングや凝着を抑制!  
切りくずの流れもスムーズ!



#### ● 柱状結晶安定化技術

微細柱状結晶により、驚異的な耐チッピング性

#### ● 密着性強化技術

特殊技術により母材と膜の結合強化。膜の密着性を飛躍的に向上!

| 用途     | 材種                  | 母材   |          |           | コーティング層  |         | 特長  |
|--------|---------------------|------|----------|-----------|--|---------|---|
|        | ISO使用分類記号           | 比重   | 硬さ (HRA) | 抗折力 (GPa) | 主構成  | 厚さ (μm) |   |
| P<br>鋼 | PREMIUMTEC<br>T9115 | 13.9 | 91.0     | 2.5       | 微細柱状結晶<br>Ti化合物<br>+<br>α-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 16      | <b>高信頼性鋼材材種</b><br>新表面平滑化技術 <b>PremiumTec</b> を採用。<br><b>T9115</b><br>連続～軽断続切削に最適。耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れる。<br><b>T9125</b><br>軽～中断続切削に最適。耐欠損性に優れる高信頼性汎用材種。 |
|        | P10 - P20           |      |          |           |  |         |   |
|        | PREMIUMTEC<br>T9125 | 13.7 | 90.0     | 2.6       |  | 16      |   |
|        | P20 - P30           |      |          |           |  |         |   |

## 標準切削条件

### 19 サイズ

| 被削材                         | ブレード | 材種    | 切削速度 Vc (m/min) | 切込み ap (mm)     | 送り f (mm/rev)        |                      |                      |                      |                      |
|-----------------------------|------|-------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                             |      |       |                 |                 | f <sub>ε</sub> = 0.8 | f <sub>ε</sub> = 1.2 | f <sub>ε</sub> = 1.6 | f <sub>ε</sub> = 2.4 | f <sub>ε</sub> = 3.2 |
| 鋼<br>S45C,<br>SCM415,<br>など | THS  | T9115 | 220 (150 - 300) | 5.0 (1.5 - 8.0) | 0.35 (0.3 - 0.4)     | 0.5 (0.3 - 0.6)      | 0.6 (0.4 - 0.8)      | 0.7 (0.5 - 1.0)      | -                    |
|                             |      | T9125 | 150 (80 - 200)  |                 | 0.35 (0.3 - 0.4)     | 0.5 (0.3 - 0.6)      | 0.6 (0.4 - 0.8)      | 0.7 (0.5 - 1.0)      | -                    |
|                             | TUS  | T9115 | 220 (150 - 300) | 6.0 (3.0 - 9.0) | 0.5 (0.45 - 0.6)     | 0.6 (0.45 - 0.8)     | 0.8 (0.5 - 1.0)      | 1.0 (0.6 - 1.4)      | 1.1 (0.65 - 1.5)     |
|                             |      | T9125 | 150 (80 - 200)  |                 | 0.5 (0.45 - 0.6)     | 0.6 (0.45 - 0.8)     | 0.8 (0.5 - 1.0)      | 1.0 (0.6 - 1.4)      | 1.1 (0.65 - 1.5)     |

### 25 サイズ

| 被削材                         | ブレード | 材種    | 切削速度 Vc (m/min) | 切込み ap (mm)      | 送り f (mm/rev)        |                      |                      |
|-----------------------------|------|-------|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                             |      |       |                 |                  | f <sub>ε</sub> = 1.6 | f <sub>ε</sub> = 2.4 | f <sub>ε</sub> = 3.2 |
| 鋼<br>S45C,<br>SCM415,<br>など | THS  | T9115 | 220 (150 - 300) | 6.0 (1.5 - 11.0) | 0.6 (0.4 - 0.8)      | 0.7 (0.5 - 1.0)      | -                    |
|                             |      | T9125 | 150 (80 - 200)  |                  | 0.6 (0.4 - 0.8)      | 0.7 (0.5 - 1.0)      | -                    |
|                             | TUS  | T9115 | 220 (150 - 300) | 8.0 (3.0 - 12.0) | 0.8 (0.55 - 1.1)     | 1.0 (0.6 - 1.4)      | 1.1 (0.65 - 1.5)     |
|                             |      | T9125 | 150 (80 - 200)  |                  | 0.8 (0.55 - 1.1)     | 1.0 (0.6 - 1.4)      | 1.1 (0.65 - 1.5)     |

# インサート ネガ・タイプ

## ひし形 80°

| 用途              | ブレード記号              | f - ap | 形番             | 材種     |                | 寸法 (mm)         |         |           |                             |
|-----------------|---------------------|--------|----------------|--------|----------------|-----------------|---------|-----------|-----------------------------|
|                 | 外観<br>(ブレード断面図)     |        |                | コーティング |                | 内接円<br>直径<br>ød | 厚さ<br>s | 穴径<br>ød1 | コーナ<br>半径<br>r <sub>E</sub> |
|                 |                     |        |                | T9115  | T9125          |                 |         |           |                             |
| 中～重<br>切削       | <b>THS 形</b>        |        | CNMG190612-THS | ●      | ●              | 19.05           | 6.35    | 7.93      | 1.2                         |
|                 | *CNMG190616-THS     |        | ●              | ●      | 1.6            |                 |         |           |                             |
|                 | CNMG190624-THS      |        | ●              | ●      | 2.4            |                 |         |           |                             |
|                 | CNMG250924-THS      |        | ●              | ●      | 2.4            |                 |         |           |                             |
|                 | 重切削<br>(片面<br>ブレード) |        | <b>TUS 形</b>   |        | CNMM190608-TUS | ●               | ●       | 19.05     | 6.35                        |
| CNMM190612-TUS  |                     | ●      | ●              |        | 1.2            |                 |         |           |                             |
| *CNMM190616-TUS |                     | ●      | ●              |        | 1.6            |                 |         |           |                             |
| CNMM190624-TUS  |                     | ●      | ●              |        | 2.4            |                 |         |           |                             |
| CNMM190632-TUS  |                     | ●      | ●              |        | 3.2            |                 |         |           |                             |
| CNMM250916-TUS  |                     | ●      | ●              |        | 25.4           | 9.52            | 9.12    | 1.6       |                             |
| CNMM250924-TUS  |                     | ●      | ●              |        |                |                 |         | 2.4       |                             |
| CNMM250932-TUS  |                     | ●      | ●              |        |                |                 |         | 3.2       |                             |

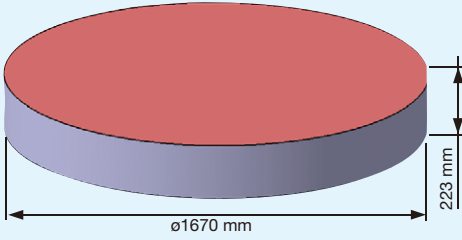
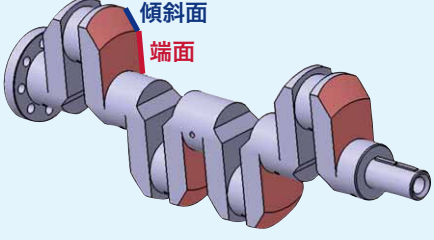
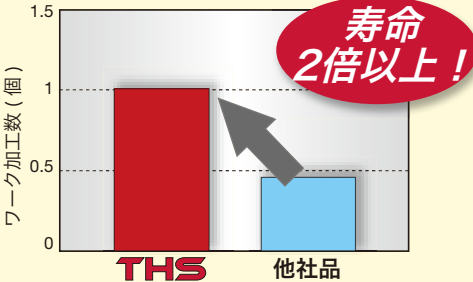
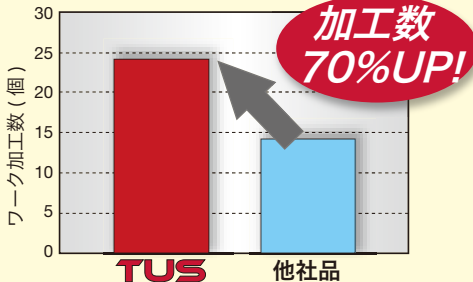
## 正方形 90°

| 用途                  | ブレード記号          | f - ap | 形番             | 材種     |       | 寸法 (mm)         |         |           |                             |
|---------------------|-----------------|--------|----------------|--------|-------|-----------------|---------|-----------|-----------------------------|
|                     | 外観<br>(ブレード断面図) |        |                | コーティング |       | 内接円<br>直径<br>ød | 厚さ<br>s | 穴径<br>ød1 | コーナ<br>半径<br>r <sub>E</sub> |
|                     |                 |        |                | T9115  | T9125 |                 |         |           |                             |
| 中～重<br>切削           | <b>THS 形</b>    |        | SNMG190608-THS | ●      | ●     | 19.05           | 6.35    | 7.93      | 0.8                         |
|                     | SNMG190612-THS  |        | ●              | ●      | 1.2   |                 |         |           |                             |
|                     | *SNMG190616-THS |        | ●              | ●      | 1.6   |                 |         |           |                             |
|                     | SNMG190624-THS  |        | ●              | ●      | 2.4   |                 |         |           |                             |
|                     | SNMG250716-THS  |        | ●              | ●      | 25.4  | 7.94            | 9.12    | 1.6       |                             |
|                     | SNMG250724-THS  |        | ●              | ●      |       |                 |         | 2.4       |                             |
| 重切削<br>(片面<br>ブレード) | <b>TUS 形</b>    |        | SNMM190612-TUS | ●      | ●     | 19.05           | 6.35    | 7.93      | 1.2                         |
|                     | *SNMM190616-TUS |        | ●              | ●      | 1.6   |                 |         |           |                             |
|                     | SNMM190624-TUS  |        | ●              | ●      | 2.4   |                 |         |           |                             |
|                     | SNMM250724-TUS  |        | ●              | ●      | 25.4  | 7.94            | 9.12    | 2.4       |                             |
|                     | SNMM250732-TUS  |        | ●              | ●      |       |                 |         | 3.2       |                             |
|                     | SNMM250924-TUS  |        | ●              | ●      | 25.4  | 9.52            | 9.12    | 2.4       |                             |
|                     | SNMM250932-TUS  |        | ●              | ●      |       |                 |         | 3.2       |                             |

注) \*印をつけた形番のブレード断面図を左に示しています。

製品在庫 ● : 在庫形番

# 加工事例

|         |  |   |             |
|---------|--|---|-------------|
| 加工部品名   | タービンディスク(黒皮面)  | 船舶用クランクシャフト   |             |
| 使用インサート | SNMG190616-THS   | SNMM190616-TUS  |             |
| 材種      | T9125  | T9125   |             |
| 被削材     | SNCM429  | SCM440  |             |
|         |   |  |             |
| 切削条件    | 切削速度 Vc (m/min)  | 60  | 160         |
|         | 送り f (mm/rev)  | 0.7   | 0.5         |
|         | 切込み ap (mm)  | 5   | 3           |
|         | 加工形態   | 外径・端面 (連続加工)  | 傾斜面・端面 計8ヶ所 |
| 切削油     | 湿式   | 湿式  |             |
| 結果      |  |  |             |
|         | 抜群の切りくず処理性を発揮し、突発欠損等もなし。切込み変動が大きいワークにおいても問題なく加工可能。                                 | 高い切れ刃強度により欠損は発生しなかった。   |             |



## 株式会社タンガロイ

- |            |           |                                  |                |                  |
|------------|-----------|----------------------------------|----------------|------------------|
| ■ 本社       | 〒970-1144 | 福島県いわき市好間工業団地 11-1               | ☎ 0246(36)8501 | FAX 0246(36)8542 |
| ● 営業本部     | 〒970-1144 | 福島県いわき市好間工業団地 11-1               | ☎ 0246(36)8520 | FAX 0246(36)8538 |
| ● 東部支店     | 〒222-0033 | 神奈川県横浜市港北区新横浜 1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル) | ☎ 045(470)8412 | FAX 045(470)8562 |
| ● 中部支店     | 〒465-0092 | 愛知県名古屋市名東区社台 3-230 (グランドビル)      | ☎ 052(777)2611 | FAX 052(777)2614 |
| ● 西部支店     | 〒550-0002 | 大阪府大阪市西区江戸堀 2-1-1 (江戸堀センタービル)    | ☎ 06(6447)2401 | FAX 06(6447)2419 |
| ● 自動車営業部   | 〒470-0124 | 愛知県日進市浅田町茶園 77-1                 | ☎ 052(805)6011 | FAX 052(805)6083 |
| ● マーケティング部 | 〒970-1144 | 福島県いわき市好間工業団地 11-1               | ☎ 0246(36)8504 | FAX 0246(36)8540 |

- |        |                |                  |        |                |                  |       |                |                  |
|--------|----------------|------------------|--------|----------------|------------------|-------|----------------|------------------|
| 東京営業所  | ☎ 045(470)8412 | FAX 045(470)8562 | 長野営業所  | ☎ 0268(26)3870 | FAX 0268(26)3872 | 岡山営業所 | ☎ 086(245)2915 | FAX 086(245)2912 |
| 新潟事務所  | ☎ 0258(37)5822 | FAX 0258(37)5825 | 名古屋営業所 | ☎ 052(777)2611 | FAX 052(777)2614 | 広島営業所 | ☎ 082(541)0541 | FAX 082(541)0540 |
| 富士事務所  | ☎ 0545(60)6311 | FAX 0545(60)6313 | 三河営業所  | ☎ 0566(73)9110 | FAX 0566(73)9355 | 福岡営業所 | ☎ 092(441)5981 | FAX 092(451)3382 |
| 京浜営業所  | ☎ 045(470)8426 | FAX 045(470)8578 | 金沢営業所  | ☎ 076(222)2727 | FAX 076(222)2730 | 中部販売課 | ☎ 052(805)6011 | FAX 052(805)6083 |
| 北関東営業所 | ☎ 0285(24)0538 | FAX 0285(24)0542 | 浜松営業所  | ☎ 053(422)6266 | FAX 053(422)6264 |       |                |                  |
| 高崎事務所  | ☎ 027(327)5597 | FAX 027(323)8719 | 大阪営業所  | ☎ 06(6447)2401 | FAX 06(6447)2419 |       |                |                  |
| 東北営業所  | ☎ 022(297)1911 | FAX 022(293)0272 | 京都営業所  | ☎ 075(371)6110 | FAX 075(371)6777 |       |                |                  |
| いわき営業所 | ☎ 0246(36)8155 | FAX 0246(36)8156 | 神戸営業所  | ☎ 078(911)9901 | FAX 078(911)9898 |       |                |                  |

### 安全上の注意

- ご使用の際は、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

### TAC フリーダイヤル 切削技術相談

☎ 0120-401-509 受付時間 AM 9:00 ~ 12:00 / PM 1:00 ~ 5:00  
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

### 株式会社タンガロイ ホームページ

<http://www.tungaloy.co.jp/>

製品のお問い合わせは



ISO 9001 認証取得 登録番号 QC00J0056  
株式会社タンガロイ 登録日 1996.10.18  
ISO 14001 認証取得 登録番号 EC97J1123  
株式会社タンガロイ 国内組織及び海外製造組織 登録日 1997.11.26