



FEED the SPEED!

T9215 SERIES



次世代 CVD 材種

NEW GENERATION IN CVD GRADES

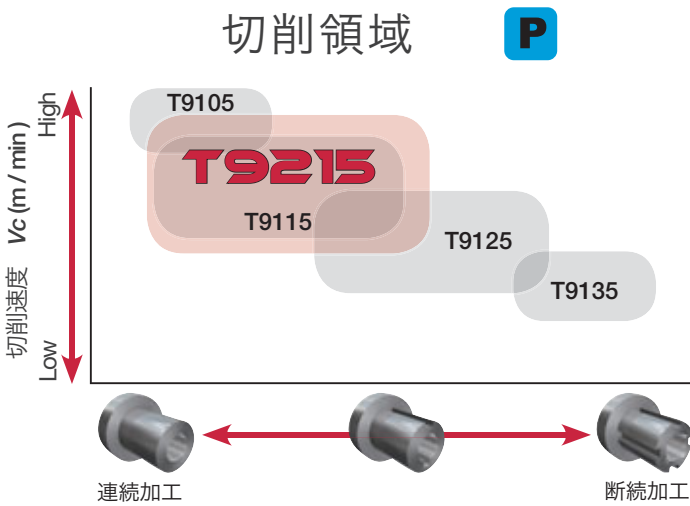


目次

- 4 - 概要
- 6 - 特長
- 10 - 選択ガイド
- 12 - 標準切削条件
- 14 - 加工事例

鋼旋削加工において、優れた生産性を発揮する次世代 CVD 材種

T9215 CVD 材種は、ISO P15 領域の被削材加工において、圧倒的な耐摩耗性・耐欠損性を実現



用途	材種	母材			コーティング層	
		比重	硬さ (HRA)	抗折力 (GPa)	主構成	厚さ (μm)
P	T9215	14.0	90.5	2.6	微細等方柱状結晶 Ti 系化合物 + Al ₂ O ₃	18
	T9115	13.9	90.8	2.5	微細等方柱状結晶 Ti 系化合物 + Al ₂ O ₃	16

PREMIUMTEC

TUNGALOY

新被膜処理技術の採用により、高い強靱性を備えた T9215

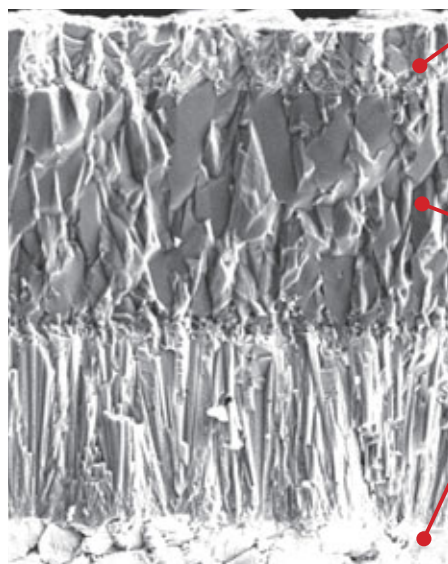
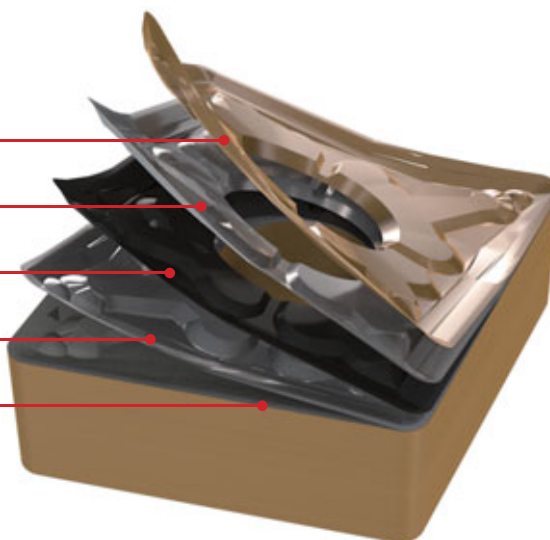
最外層TiN被膜

Ti系セラミクス被膜

Al₂O₃被膜

Ti系化合物被膜

専用母材



高硬度外層

従来被膜に対して1.5倍硬いTi系セラミクス被膜

従来、外層はTiNをメインとし、識別のために成膜されているが、本材種では、従来よりも1.5倍硬いTi系セラミクスを採用。耐逃げ面摩耗性を大幅に向上させている。

最も厚いAl₂O₃被膜

当社比1.7倍 Tungaloy史上最も厚い

Al₂O₃被膜は耐熱性に優れ、高速加工での切りくずの擦過等により発生するクレータ摩耗に強い。従来厚膜化すると、被膜組織の粗大化や密着性の低下が問題であったが、弊社独自技術により解決し、厚膜化に成功。

新開発の専用超硬母材

本材種専用超硬母材として開発した新母材は、合金中の欠陥の大幅な削減に成功、耐欠損性を大幅に向上。欠け難さの一つの指標となる抗折力が従来比約20%向上。あらゆる加工における安定加工を実現！

特長

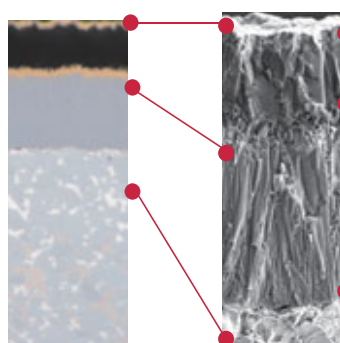
優れた耐クレータ摩耗性

耐摩耗性強化 Al_2O_3 被膜



1. タンガロイ史上最も厚い Al_2O_3 被膜

当社従来品

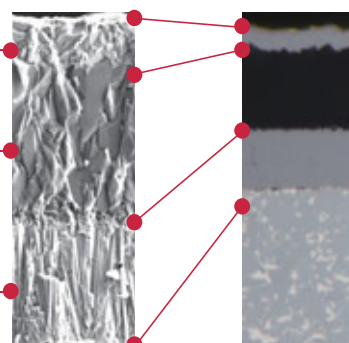


Ti系セラミクス

Al_2O_3

Ti系化合物

T9215



当社比 1.7 倍

2. 圧倒的な均一組織を実現

当社従来品



Al_2O_3 被膜表面イメージ図

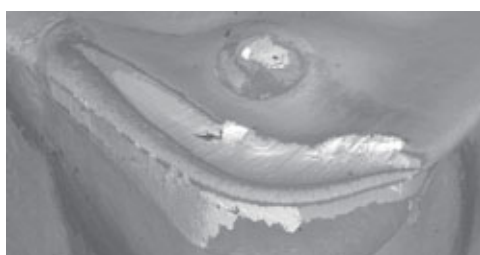
T9215



Al_2O_3 被膜表面イメージ図

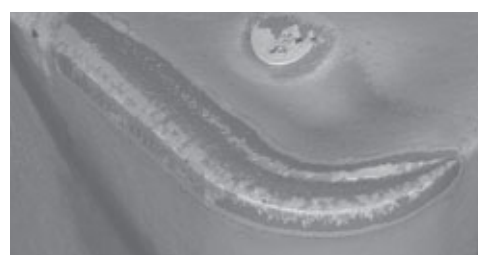
T9215 は、圧倒的な耐クレータ摩耗性を発揮！

当社従来品



クレータ摩耗進行

T9215



損傷状態は正常摩耗である。
圧倒的な耐摩耗性を有する耐摩耗性強化
 Al_2O_3 被膜！

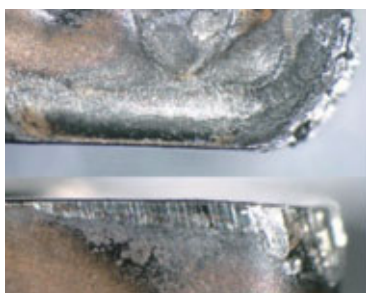
優れた耐逃げ面摩耗性

T9215 は、圧倒的な耐逃げ面摩耗性を発揮！



当社従来品

T9215



逃げ面摩耗が進行。更に微小な
チッピング、溶着が発生。

欠損発生

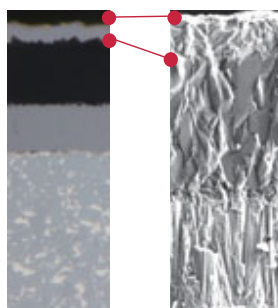


長寿命と安定加工の実現

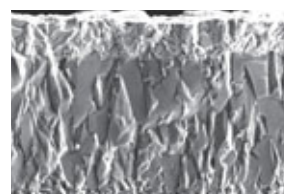
寿命延長
高速・高送り
安定加工

機械停止時間の削減
コスト低減
生産性向上

高硬度セラミクス外層
従来被膜に対して**1.5倍硬いTi系セラミクス被膜**



Ti系セラミクス外層



高硬度な Ti 系セラミクス外層。
従来より硬さ 1.5 倍、膜厚 2 倍超。⇒逃げ面摩耗を抑制。

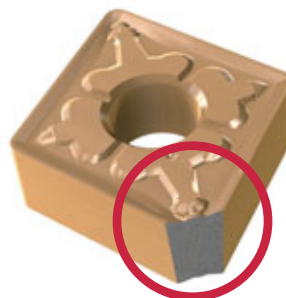
従来の外層はTiN(黄色)をメインとし、黒色となるAl₂O₃被膜の上に着色のために被覆されているが、TiNは柔らかく逃げ面摩耗に弱い。高硬度Ti系セラミクス外層は、従来TiNよりも1.5倍硬い(上図灰色層)。更に膜厚も従来よりも2倍以上の厚さとした。これにより、耐逃げ面摩耗は劇的に改善している。

PREMIUMTEC

新被膜処理技術による優れた耐欠損性

弊社が独自に開発した被膜強靱化処理技術により、加工中に発生するクラックの進展を抑制し、安定加工を実現。

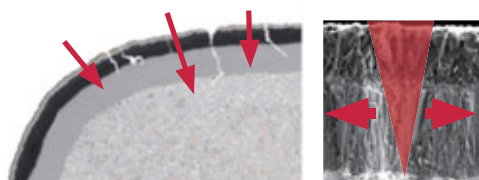
1. 切削加工時にインサートへ衝撃が加わる



当社従来品

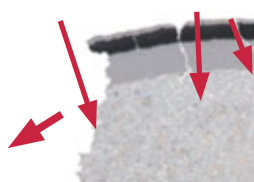
2. クラックが発生、被膜中、母材中を進展していく

インサート断面模式図



クラックの進展により徐々に広がっていく

3. クラックの増加、進展、広がることにより欠損



欠損



T9215

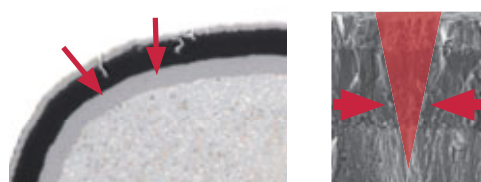
2. クラックの発生を抑制

インサート断面模式図

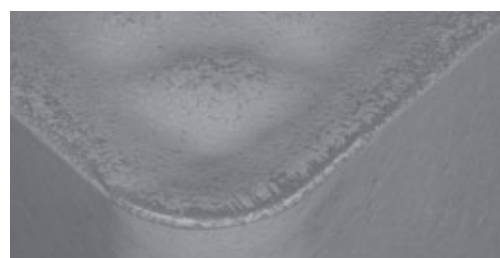


PREMIUMTEC

3. クラックの進展、広がりを抑制



継続加工可能



継続加工可能、安定加工の実現！

FEED the SPEED!

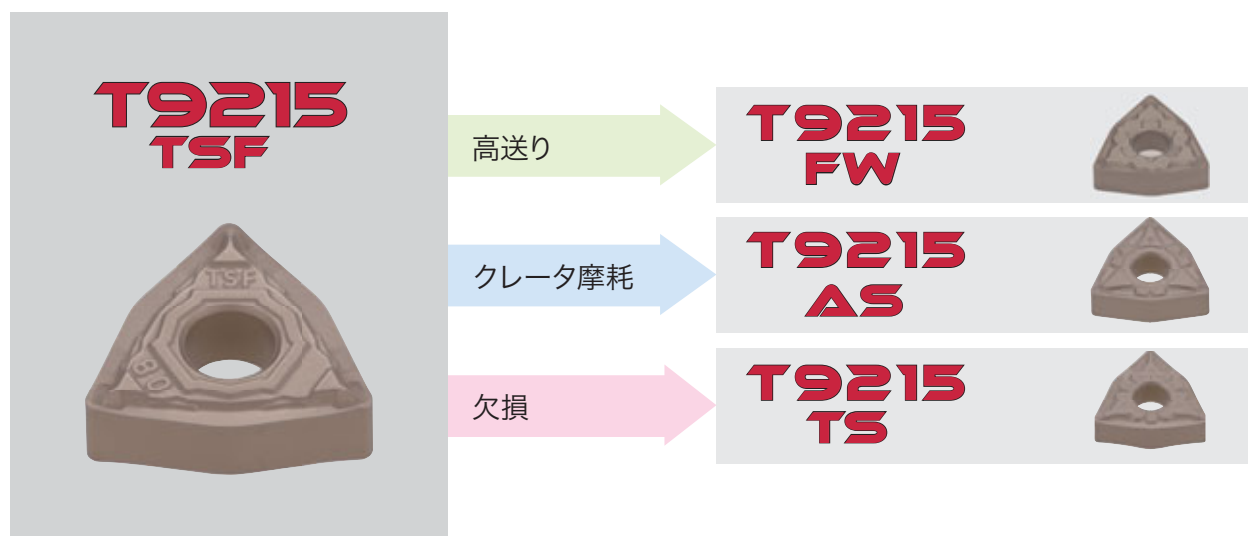


選択ガイド

ネガティブタイプ

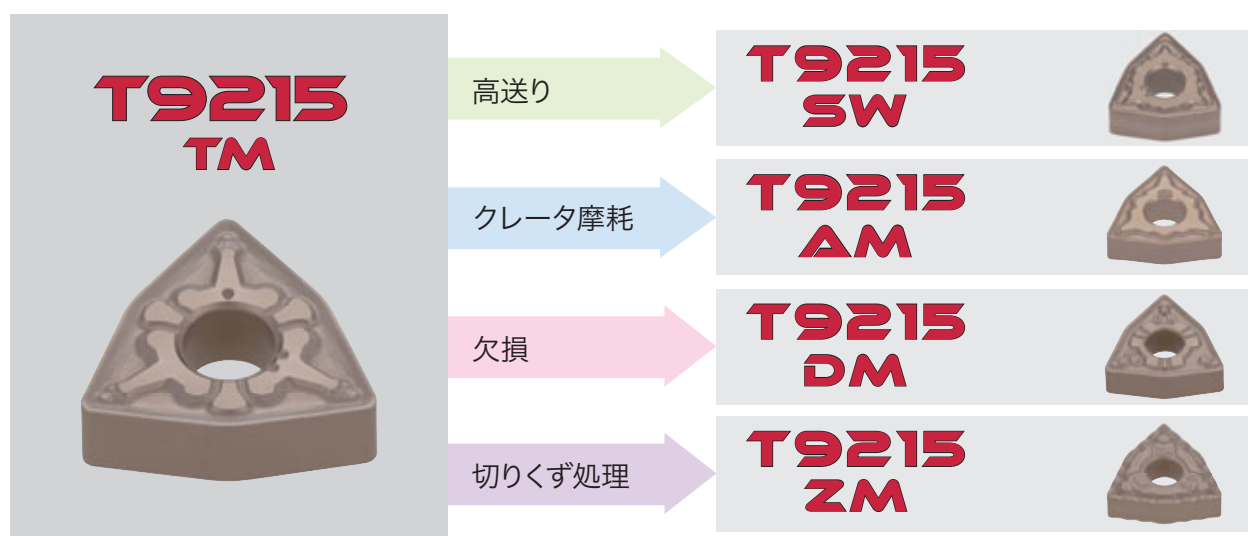
仕上げ加工 ($ap = 0.3 \sim 1.5 \text{ mm}$)

第一推奨インサート



仕上げ～中切削 ($ap = 1.0 \sim 4.0 \text{ mm}$)

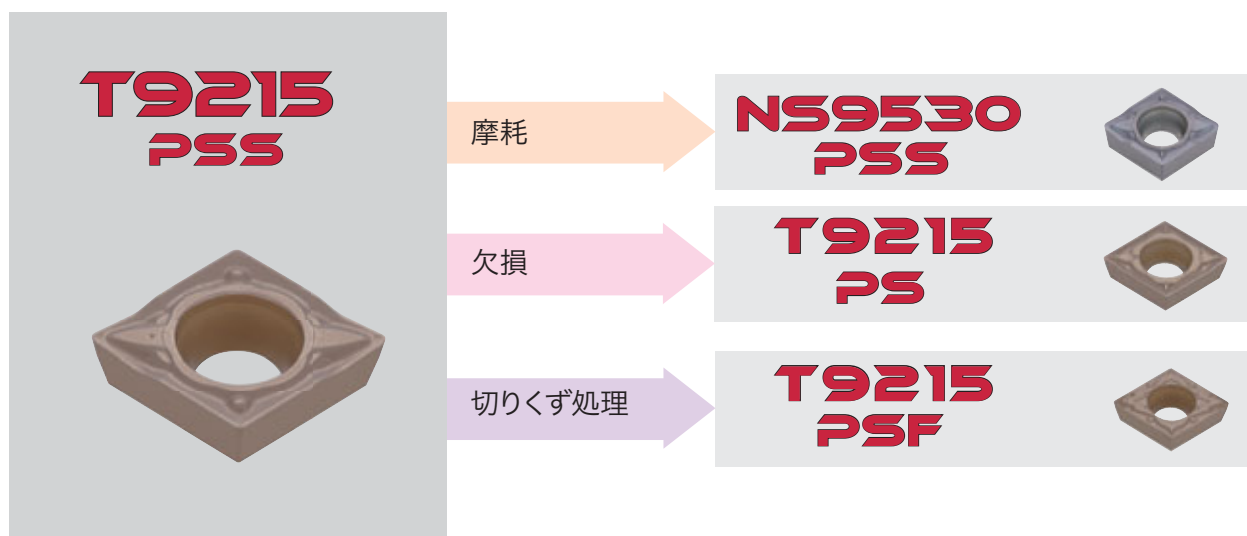
第一推奨インサート



ポジティブタイプ

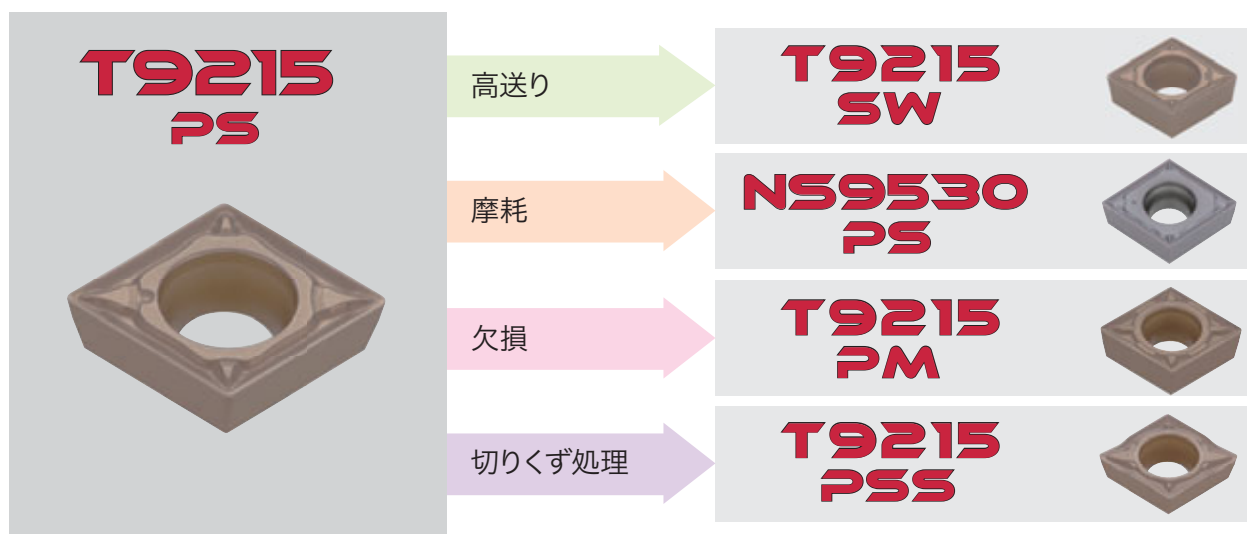
仕上げ加工 ($ap = 0.1 \sim 0.5 \text{ mm}$)

第一推奨インサート



仕上げ～中切削 ($ap = 0.5 \sim 2.5 \text{ mm}$)

第一推奨インサート



標準切削条件

ネガティブタイプ

						切削速度 : Vc (m/min)		
Metric	適用領域	チップ ブレーカ	材種	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	低炭素鋼 合金鋼	中炭素鋼 合金鋼	高炭素鋼 合金鋼
	仕上げ	TSF	T9215	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	150 - 400	150 - 400	120 - 300
		AS	T9215	0.5 - 2.0	0.2 - 0.6	150 - 400	150 - 400	120 - 300
		TS	T9215	0.5 - 1.5	0.08 - 0.2	150 - 400	150 - 400	120 - 300
		FW	T9215	0.5 - 1.5	0.2 - 0.4	150 - 400	150 - 400	120 - 300
	仕上げ ~ 中切削	TM	T9215	1 - 5	0.2 - 0.5	150 - 400	150 - 400	120 - 300
		AM	T9215	1 - 5	0.2 - 0.6	150 - 400	150 - 400	120 - 300
		DM	T9215	1 - 5	0.2 - 0.5	150 - 400	150 - 400	120 - 300
		SW	T9215	0.5 - 2	0.3 - 0.6	150 - 400	150 - 400	120 - 300
	中切削	TH	T9215	3 - 6	0.3 - 0.6	150 - 400	150 - 400	120 - 300
ステンレス								
	仕上げ	TSF	T9215	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	100 - 250		
	仕上げ ~ 中切削	TM	T9215	1 - 5	0.2 - 0.5	100 - 250		
鋳鉄								
	仕上げ	TSF	T9215	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	140 - 500		
	仕上げ ~ 中切削	TM	T9215	1 - 5	0.2 - 0.5	140 - 500		
		全周	T9215	1 - 5	0.2 - 0.5	140 - 500		

ポジティブタイプ

Metric	適用領域	チップ ブレーカ	材種	切込み a_p (mm)	送り f (mm/rev)	切削速度: V_c (m/min)		
						低炭素鋼 合金鋼	中炭素鋼 合金鋼	高炭素鋼 合金鋼
P	仕上げ	PSF	T9215	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	120 - 350	100 - 350	80 - 250
	仕上げ ~ 中切削	PS	T9215	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	120 - 300	100 - 300	80 - 250
		SW	T9215	0.5 - 2	0.15 - 0.4	150 - 350	150 - 350	120 - 300
	中切削	PM	T9215	1 - 3	0.15 - 0.3	120 - 300	100 - 300	80 - 200
ステンレス								
M	仕上げ	PSF	T9215	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3		50 - 200	
	仕上げ ~ 中切削	PS	T9215	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3		50 - 200	
鋳鉄								
K	仕上げ	PSF	T9215	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3		100 - 350	
	仕上げ ~ 中切削	PS	T9215	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3		100 - 350	



加工事例

自動車部品加工において、現状品では耐摩耗性の不足により、設定寿命 20 台で加工されており、ユーザにて問題となっていた。

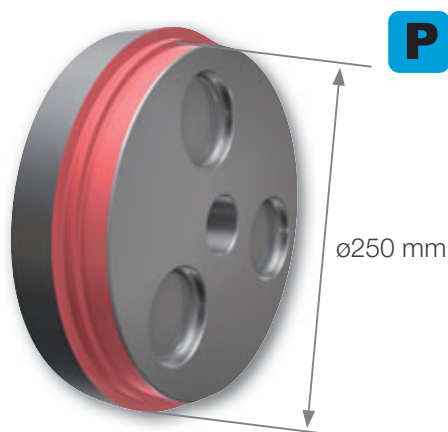
部品名： 自動車部品
被削材： S55C (C55)
ホルダ： AWLNR2525M08-A
インサート： WNMG080408-AM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 300 \text{ m/min}$
 $f = 0.25 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.5 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径端面旋削加工

使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品に対して約 2 倍の 37 台の安定した長寿命を達成！
損傷状態も現状品の 20 台加工後とほぼ同等であり安定した加工が可能です。

T9215 は、その圧倒的な耐摩耗性によりお客様の生産性の向上に貢献します。

自動車部品の内径端面加工において、現状品では耐摩耗性の不足により、設定寿命 40 台で加工されており、ユーザにて問題となっていた。

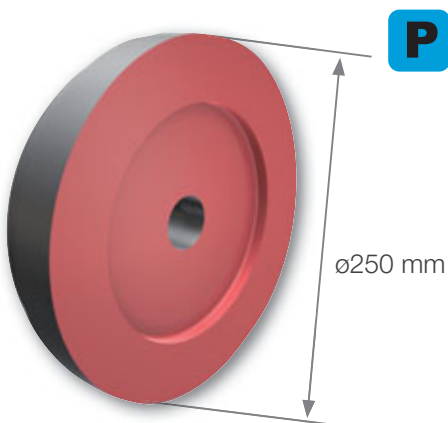
部品名： 自動車部品
被削材： S55C (C55)
ホルダ： AWLNR2525M08-A
インサート： WNMG080408-AM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 300 \text{ m/min}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 内径端面旋削加工

使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品に対して 1.6 倍の 65 台の安定した長寿命を達成！
損傷状態も現状品の 40 台加工後とほぼ同等であり安定した加工が可能です。

T9215 は、その圧倒的な耐摩耗性によりお客様の生産性の向上に貢献します。

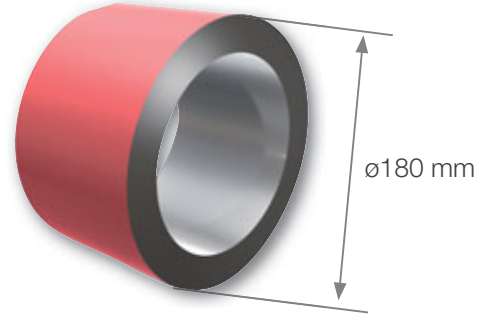
キャリア部品加工において、現状、ワイパーインサートを使用中であるが、その設定寿命が 30 台と短く少しでも寿命延長することが求められていた。

部品名： **自動車** / キャリア部品
被削材： S55C (C45)
ホルダ： AWLNR2525M08-A
インサート： WNMG080408-SW
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 300 \text{ m/min}$
 $f = 0.4 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 と新ワイパーシリーズ SW の組み合わせをテストした結果、現状品に対して 1.2 倍の 35 台の安定した加工を可能とした！
ユーザーにも満足頂き、Tungaloy の倍速切削を深くご理解頂けた。T9215 は、その圧倒的な耐摩耗性によりお客様の生産性の向上に貢献します。

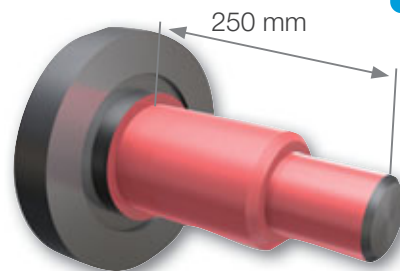
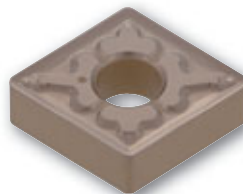
シャフト部品の外径端面加工において、現状品の交換寿命が 4 台と短寿命であり、ユーザーの生産性改善の優先課題となっていた。

部品名： **自動車** / シャフト部品
被削材： SCM440 (42CrMo4)
ホルダ： ACLNR2525M12-A
インサート： CNMG120408-TM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 250 \text{ m/min}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
 $ap = 3.5 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径端面旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品に対して 1.7 倍の 7 台の安定した加工を可能とした！
また、突発的な欠損の発生もなく、安定した加工を実現した。T9215 は、その圧倒的な耐摩耗性によりお客様の生産性の向上に貢献します。

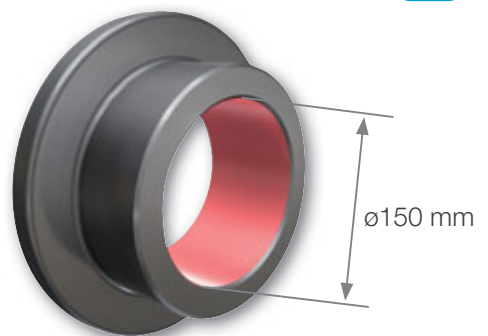
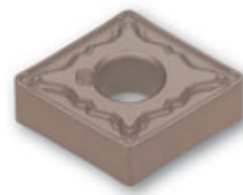
一般機械部品の内径加工において、現状品は設定寿命 120 台に対して、突発的な欠損の発生やチッピングの発生により、安定した加工が難しいことが問題となっていた。

部品名： **一般機械** / 機械部品
被削材： SNCM439 (4340)
ホルダ： ACLNR2525M12-A
インサート： CNMG120408-AM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 170 \text{ m/min}$
 $f = 0.4 \text{ mm/rev}$
 $ap = 2.5 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 内径旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

圧倒的な耐摩耗性と優れた耐欠損性を有する弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命 120 台まで安定した加工が可能であり、損傷状態もチッピングやクレータ損傷の発生・進行も無く、軽微でした。
結果、ユーザーにおける安定加工を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

T9215 – 倍速切削を可能にする次世代材種

ポンプシャフト部品の外径加工において、従来品は設定寿命 200 台、耐摩耗性の不足による短寿命が問題となっていた。

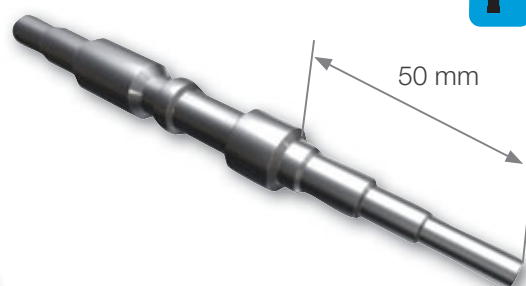
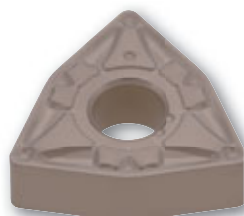
部品名： 自動車 / シャフト部品
被削材： S45C (C45)
ホルダ： C4AWLNR27050-08N
インサート： WNMG080412-AS
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 300 \text{ m/min}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
 $ap = 0.6 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径旋削加工

使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命 200 台に対して、2 倍の 400 台まで安定した加工が可能であった。T9215 の損傷状態は、200 台加工後の従来品よりも軽微であり、更なる寿命延長にも期待できる。結果、ユーザ様におけるネック行程であった本加工において、2 倍以上の長寿命という加工を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

トップシャフト部品の外径粗加工において、現状品は設定寿命 50 台、摩耗の進行による欠損発生による短寿命が問題となっていた。

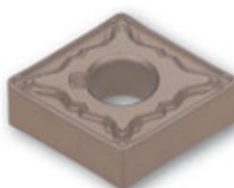
部品名： 自動車 / シャフト部品
被削材： SCM 材
ホルダ： ACLNR2525M12-A
インサート： CNMG120408-AM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 250 \text{ m/min}$
 $f = 0.25 - 0.35 \text{ mm/rev}$
 $ap = 2.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径旋削加工

使用機械： NC 旋盤



結果：

現状品よりも耐摩耗性及び耐欠損性に優れる弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命 50 台に対して、2 倍の 100 台まで安定した加工が可能であった。50 台加工後の現状品は大きく刃先が欠損しているのに対して、T9215 の損傷状態は、現状品よりも軽微であります。結果、2 倍の長寿命、安定した加工を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

シャフト部品の外径仕上げ加工において、現状品は設定寿命 300 台、突発的な欠損の発生のため P25 Grade を使用していた。そのため、摩耗の進行が早く短寿命が問題となっていた。

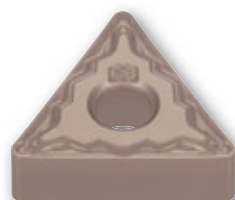
部品名： 自動車 / シャフト部品
被削材： S30C (C30)
ホルダ： ATGNR2525M16-A
インサート： TNMG160408-AM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 200 \text{ m/min}$
 $f = 0.25 - 0.3 \text{ mm/rev}$
 $ap = 2.5 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径旋削加工

使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命まで安定した加工を実現しました。更に、同数加工後の T9215 の損傷状態は、現状品よりも軽微であります。結果、安定した加工を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

シャフト部品の外径加工において、現状品は設定寿命 1 台であり、チップの寿命延長及び加工の最適化による生産性能向上が急務となっていた。

部品名： **自動車** / シャフト部品
 被削材： SCM440 (42CrMo4)
 ホルダ： ACJNR2525M12-A
 インサート： CNMG120412-TM
 インサート材種： T9215

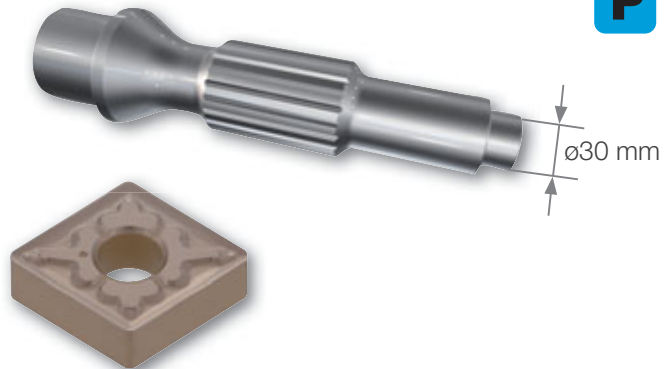
切削条件：

$V_c = 140 \text{ m/min}$
 $f = 0.38 \text{ mm/rev}$
 $ap = 4.0 \text{ mm} \times 6 \text{ pass}$
 切削油 = 水溶性

他社

2.0 x 12 pass

加工内容： 外径旋削加工
 使用機械： NC 旋盤



結果：

現状品よりも耐摩耗性に優れる弊社最新の T9215 をテストした。併せて、インサート形状と加工条件の最適化も実施した。結果、パス回数を半減させ且つ、5 倍の長寿命を実現した。これにより、1 台当たりの加工時間も大幅に短縮し、インサートの交換回数も削減することに成功しました。結果、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

ベアリング部品の外径加工において、現状品は設定寿命 500 台であるが、突発的な欠損発生が生産性低下の大きな原因となっていた。

部品名： **一般機械** / ベアリング部品
 被削材： SUJ2
 ホルダ： PDJNR2525
 インサート： DNMG150408-AM
 インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 250 \text{ m/min}$
 $f = 0.25 - 0.35 \text{ mm/rev}$
 $ap = 0.25 \text{ mm}$
 切削油 = 水溶性

加工内容： 外径加工
 使用機械： NC 旋盤



結果：

現状品よりも耐摩耗性に優れ、且つ安定加工を実現可能な弊社最新の T9215 をテストした。結果、T9215 は定数 500 台を安定して加工することを可能としました。現状品に対して T9215 の損傷は軽微でした。現状品に対して T9215 の損傷は軽微でした。結果、突発欠損の発生による生産性の低下を無くし、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

パイプ部品の外径加工において、現状品は設定寿命 80 台と短く、生産性の改善が必要とされていた。

部品名： **一般機械** / パイプ部品
 被削材： SM490 (DIN:ST52-3)
 ホルダ： PDJNR2525M15
 インサート： DNMG150608-TM
 インサート材種： T9215

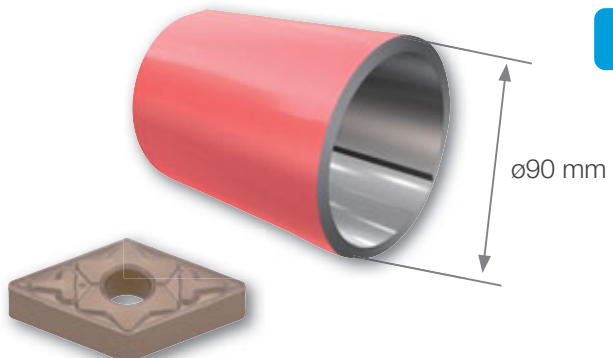
切削条件：

$V_c = 200 \text{ m/min}$
 $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 $ap = 3 \text{ mm}$
 切削油 = 水溶性

他社

180 mm/min
 0.27 mm/rev

加工内容： 内径旋削加工
 使用機械： NC 旋盤



結果：

現状品よりも耐摩耗性に優れる弊社最新の T9215 をテストした。合わせて、切削速度、送りを最適化し、生産性の改善も同時に実施した。結果、T9215 は 100 台を安定して加工することを可能としました。更に、1 台当たりの加工時間を 30% 改善することに成功しました。結果、安定した加工を実現すると共に、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

T9215 – 倍速切削を可能にする次世代材種

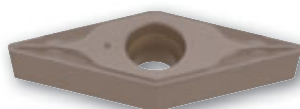
クラッチ部品の内径断続加工において、現状品は耐摩耗性の不足及びそれに伴う突発的な欠損の発生により、設定寿命 400 台と短く、問題となっていた。

部品名： **自動車** / クラッチ部品
被削材： S45C (C45)
ホルダ： A32S-SVZBL16-D320
インサート： VBM160408-PS
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 130 \text{ m/min}$
 $f = 0.2 \text{ mm/rev}$
 $ap = 0.5 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 内径旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れる弊社最新の T9215 をテストした結果、突発的な欠損の発生もなく 600 台を安定して加工することを可能としました。
これにより、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

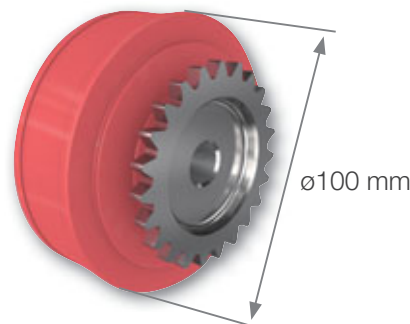
機械部品の外径端面加工において、従来品は設定寿命 400 台、摩耗の進行によるワークへのバリの発生により寿命となっていた。

部品名： **一般機械** / 機械部品
被削材： SCM415 (15CrMo4)
ホルダ： AWLNR2525M08-A
インサート： WNMG080408-TM
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 240 \text{ m/min}$
 $f = 0.1 - 0.25 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径端面旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命の 2 倍、800 台までバリ等の発生もなく、安定した加工が可能であった。800 台加工後の T9215 の損傷状態は、400 台加工後の従来品と同等であった。
結果、2 倍の長寿命という加工を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

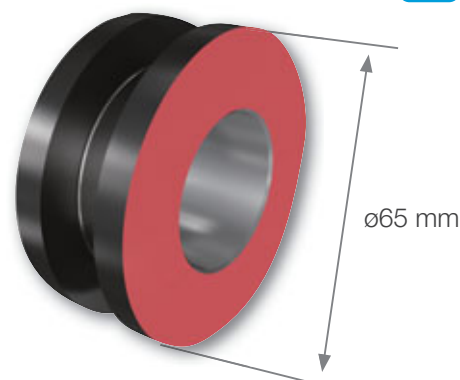
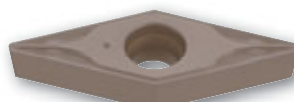
シンクロナイザー部品の端面加工において、現状品は約 1,800 台加工にて、加工面状態の悪化により寿命となっていた。

部品名： **自動車** / シンクロナイザー部品
被削材： SCM420 (20CrMo4)
ホルダ： 特殊品
インサート： VCMT160404-PS
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 180 \text{ m/min}$
 $f = 0.15 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 端面旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命の約 1.5 倍、2,600 台まで安定した加工が可能であった。更に、加工面状態も現状品よりも優れた。結果、1.5 倍の長寿命加工を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

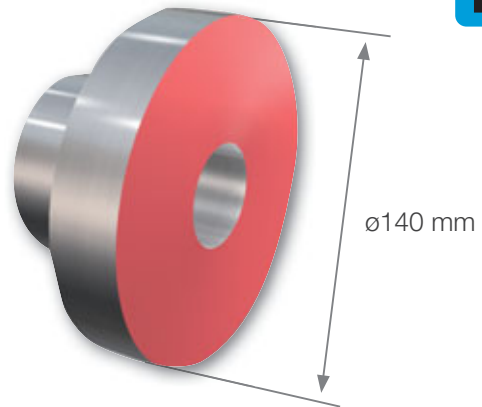
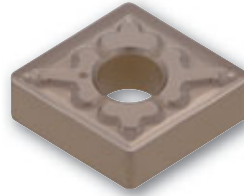
コネクター部品の端面加工において、現状品はチッピングや欠損の発生による短寿命が問題となっており、安定加工と長寿命の実現を求められていた。

部品名： **自動車** / コネクター部品
 被削材： SNCM439 (4340)
 ホルダ： PCLNR2525M12
 インサート： CNMG120408-TM
 インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 270 \text{ m/min}$
 $f = 0.25 \text{ mm/rev}$
 $a_p = 2.0 \text{ mm}$
 切削油 = 水溶性

加工内容： 端面旋削加工
 使用機械： NC 旋盤



P

結果：

圧倒的な耐摩耗性と優れた耐欠損性を有する弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命 30 台の 1.7 倍、50 台まで安定した加工が可能であり、チッピングや欠損による突発的な損傷の発生もありませんでした。結果、ユーザー様における安定加工と長寿命を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

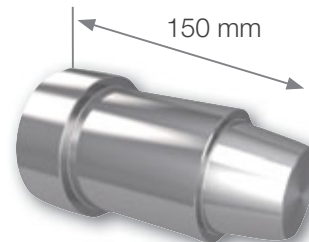
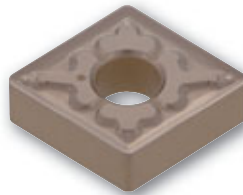
ボトルグリップシャンクの外径加工においてお客様より寿命延長依頼があり、テストチャンスを受けた。

部品名： **一般機械** / BT シャンク部品
 被削材： SNCM430
 ホルダ： ACLNR2525M12-A
 インサート： CNMG120408-TM
 インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 240 \text{ m/min}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
 $a_p = 3.0 \text{ mm}$
 切削油 = 水溶性

加工内容： 外径旋削加工
 使用機械： NC 旋盤



P

結果：

そこで、弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品の設定寿命が 140 台に対して、2 倍以上の 300 台を達成した。インサート刃先においてチッピング及び欠損といった異常損傷の発生もなく、安定した加工を実現した。お客様の要望を実現し、生産性の大幅な改善に成功しました！

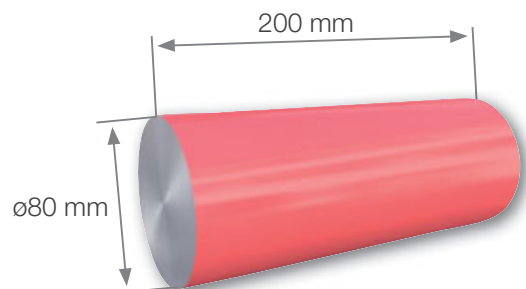
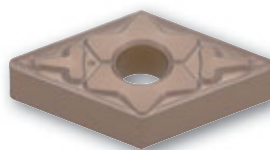
機械部品の外径加工において、現状品は、耐摩耗性の不足により、5 台にて寿命となっていた。本加工における長寿命の実現と生産性の向上が急務となっていた。

部品名： **一般機械** / 機械部品
 被削材： SCM440 (42CrMo4)
 ホルダ： PDLNR2525M15
 インサート： DNMG150608-TM
 インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 120 \text{ m/min}$
 $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 $a_p = 1.5 \text{ mm}$
 切削油 = 水溶性

加工内容： 外径端面旋削加工
 使用機械： NC 旋盤



P

結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品に対して、2 倍の 10 台を達成した。また、弊社第一推奨ブレーカである TM ブレーカは、現状品よりも優れた切りくず処理性を示した。結果、お客様の生産性の大幅な改善に成功しました！

T9215 – 倍速切削を可能にする次世代材種

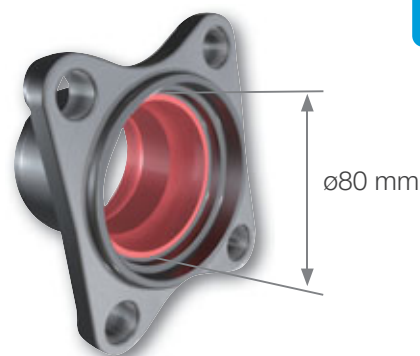
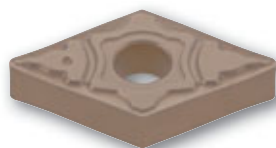
ハブ部品の内径加工において、現状品は、耐摩耗性の不足により、200 台にて寿命となっていた。前後行程との兼ね合いより、本加工の寿命延長が課題となっていた。

部品名： 自動車 / ハブ部品
被削材： S55C (C55)
ホルダ： PDLNR2525M15
インサート： DNMG150412-TS
インサート材種： T9215

切削条件：

$V_c = 180 \text{ m/min}$
 $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.4 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 内径旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品に対して、約 2 倍の 380 台を達成した。また、損傷状態 200 台加工後の現状品よりも、T9215 は軽微であった。結果、お客様の生産性の大幅な改善に成功しました！

スプリングピンの外径加工において、現状品は寿命 200 台にて安定した加工が可能であった。しかしながら、前後の行程との兼ね合いにて、現状よりも能率改善、サイクルタイムの短縮が必要とされていた。

部品名： 自動車 / スプリング部品
被削材： SCM440 (42CrMo4)
ホルダ： DDJNR2525M1504
インサート： DNMG150404-TSF
インサート材種： T9215

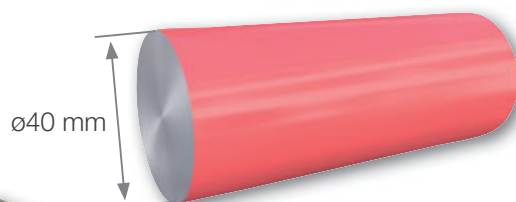
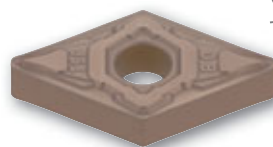
切削条件：

$V_c = 300 \text{ m/min}$
 $f = 0.2 \text{ mm/rev}$
 $ap = 1.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性

加工内容： 外径旋削加工
使用機械： NC 旋盤

他社

150 mm/min



結果：

そこで、切削速度を 2 倍の 300m/min とし、圧倒的な耐摩耗性を有する弊社最新の T9215 をテストした結果、設定寿命 200 台を達成！設定寿命を低下させることなく、サイクルタイムの短縮を実現しました。お客様における倍速切削を実現し、お客様の生産性を大幅に改善することに成功しました！

ステンレス鋼加工において、現状品は逃げ面摩耗の進行により設定寿命 100 台と短寿命であり、お客様の生産性低下の要因の一つとなっていた。

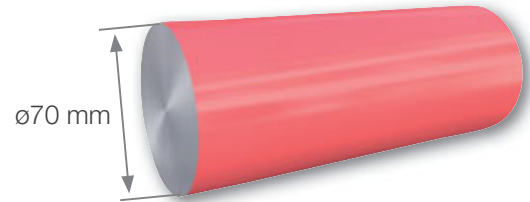
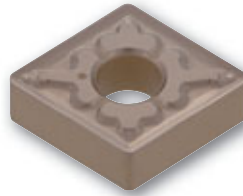
部品名： 一般機械 / 機械部品
被削材： SUS304 (X5CrNi18-9)
ホルダ： PCLNR2020K12
インサート： CNMG120408-TM
インサート材種： T9215

M

切削条件：

$V_c = 205 \text{ m/min}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
 $a_p = 2.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性 (30 Bar)

加工内容： 外径旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 は、ステンレス鋼加工においても逃げ面摩耗の発生を大幅に抑制し、現状品に対して工具寿命を 1.5 倍に延長した。

スーパー 2 相ステンレス鋼加工において、現状品は、境界損傷の進行により設定寿命 50 台と短寿命であり、お客様の生産性低下の要因の一つとなっていた。また、突発的な欠損の発生もあり、本加工における安定加工の実現と生産性の向上が急務となっていた。

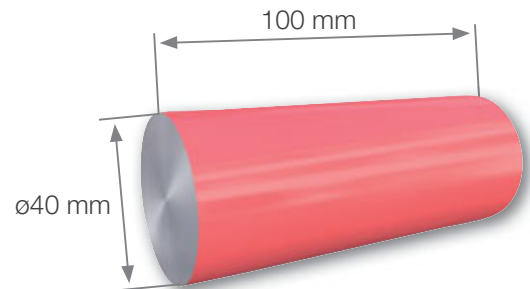
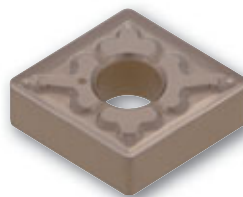
部品名： 一般機械 / 機械部品
被削材： S32750 (1.4410)
ホルダ： PCLNR2020K12-CHP
インサート： CNMG120408-TM
インサート材種： T9215

M

切削条件：

$V_c = 100 \text{ m/min}$
 $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 $a_p = 1.5 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性 (30 Bar)

加工内容： 外径端面旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品の設定寿命が 50 台に対して、2 倍の 100 台を達成した。また、突発的な欠損の発生も大幅に抑制し、お客様の生産性の大幅な改善に成功しました！

お客様より、鋳鉄の外径旋削加工における寿命延長依頼をいただいた。

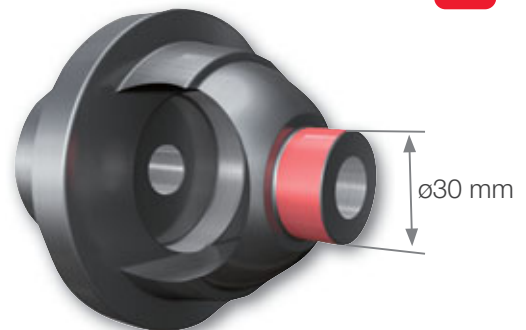
部品名： 自動車 / デフケース
被削材： FCD600 (600-3)
ホルダ： C4AWLNR27050-08N
インサート： WNMG080412-TM
インサート材種： T9215

K

切削条件：

$V_c = 180 \text{ m/min}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
 $a_p = 1.0 \text{ mm}$
切削油 = 水溶性 (30 Bar)

加工内容： 外径旋削加工
使用機械： NC 旋盤



結果：

優れた耐摩耗性と耐チップング性を備えた弊社最新の T9215 をテストした結果、現状品の設定寿命 50 台に対して、2 倍以上の 110 台を達成した。

Worldwide Network



Head Office & Production
Facilities in Japan

Tungaloy Corporation Head Office

11-1 Yoshima Kogyodanchi
Iwaki 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501
Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Iwaki Plant

Products: Cutting Tools

Nagoya Plant

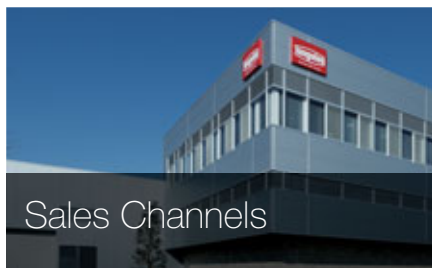
Products: Cutting Tools

Kyushu Plant

Products: PCBN
PCD Tools
Deep Hole Drills

Nirasaki Plant

Products: Cutting Tools
Friction Materials (TungFric)
Wear Resistant Tools
Civil Engineering Tools



Sales Channels

Tungaloy America, Inc.

3726 N. Ventura Drive
Arlington Heights
IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3, Brantford
Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.co.jp/ca

Tungaloy de Mexico S.A.

C/ Los Arellano 113
Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS
Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.co.jp/mx

Tungaloy do Brasil Ltda.

Avd. Independencia N4158
Residencial Flora
13280-000 Vinhedo
São Paulo, Brazil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.com/br

Tungaloy Germany GmbH

An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Germany
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.de

Tungaloy France S.A.S.

ZA Courtaboeuf - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboeuf Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.it

Tungaloy Czech s.r.o

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.cz

Tungaloy Ibérica S.L.

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.es

Tungaloy Scandinavia AB

Bultgatan 38, 442 40
Kungälv, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.se

Tungaloy Rus, LLC

115432, Russian Federation, Moscow,
Andropova avenue., h.18, bld.7, flt. 11,
office 3.
Phone: +7-499-683-01-80/81
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy East LLC

620075, Russian Federation, Sverdlovsk
Region, Ekaterinburg, Mamina-Sibiryaka
str., bldg. 101, room 202
Phone: +7-343-286-48-23/24
Fax: +7-912-284-91-69
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

ul. Genewska 24
03-963 Warszawa, Poland
Phone: +48-22-617-0890
Fax: +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl



Tungaloy U.K. Ltd

The Technology Centre
Wolverhampton Science Park
Glaisher Drive, Wolverhampton
West Midlands WV10 9RU, UK
Phone: +44 121 4000 231
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk

Tungaloy Hungary Kft

Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.co.jp/hu

Tungaloy Turkey

Dudullu, OSB 4. Cad No:4
34776 Ümraniye Istanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com.tr

Tungaloy Benelux b.v.

Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy-benelux.com

Tungaloy Croatia

Josipa Kozarca 4
10432 Bregana, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.hr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co., Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co., Ltd.

Interlink tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok
10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

62 Ubi Road 1
#06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy Vietnam

LE 04-38, Lexington Residence
67 Mai Chi Tho, Dist. 2,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-8-37406660
Fax: +84-8-37406662
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/kr

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan
SS6/14, Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

PO Box 2232, Rowville
Victoria 3178, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.com.au

PT. Tungaloy Indonesia

Kompleks Grand Wisata Block AA-10
No.3-5 Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.co.jp/id

**Sunrox International, INC**

No. 89, Chang An W. Road
Taipei TW, Taiwan
Phone: +886-2-2555-1111
Fax: +886-2-2556-3333
www.sunroxm.com.tw

Star Tooling CC

P.O. Box 11316
Selcourt 1567
Springs, South Africa
Phone: +27 011 818-2259
Fax: +27 011 818-2250
www.startooling.co.za

Alfita Co., Ltd

1-1318, Melezha str.
Minsk 220013, Belarus
Phone: +375296400911
Fax: +375172685054
www.mtool.by

S.C.Plastteh SRL

Str. Ioan Budai Deleanu Nr. 64
Cluj-Napoca 400474, Romania
Phone: +40 364-148940
Fax: +40 364-149956
www.tungaloy.ro



FEED THE SPEED!

T9215 – 倍速切削を可能にする次世代材種

www.tungaloy.co.jp

ダウンロード Dr.Carbide App 製品のお問い合わせは



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26



6772985

Feb. 2018 (TJ)