

# GUHRING

MORE THAN 50 COATING CENTERS IN WORLD

1st Gen 1980

CONTINUOUS DEVELOPMENT OF COATING TECHNOLOGY

GUHRING OWN COATING MACHINE

GUHRING DEVELOPED PVD COATING SINCE 1980

and NOW...

**グーリングジャパン名古屋工場  
コーティングサービス**

## ドイツ老舗工具メーカーの卓越したコーティング技術

グーリングは1980年にTiNコーティングを自社ハイスドリルに被膜、TiNコーティング付ドリルとして世界で初めて工具市場に投入して以来、コーティング技術を発展させてきました。グーリングで製造される工具製造設備はもちろんのこと、コーティング設備を自社開発し、コーティングの研究開発を社内で一貫して行っております。現在では全世界各拠点にコーティング設備が導入され、お客様の近くで生産のサポートをしています。

グーリングジャパンにも自社開発のコーティング設備が導入されており、耐熱性、耐摩耗性に優れた良質なコーティングをお客様へお届け致します。

## コーティング工具利用の効果

### ●高切削条件の適用

パーツ1個当たりの製造コスト低減

### ●切削寿命の延長

使用工具本数の低減

### ●MQL加工 / ドライ加工適用の可能性

部品洗浄時間の短縮

クーラント廃液処理軽減

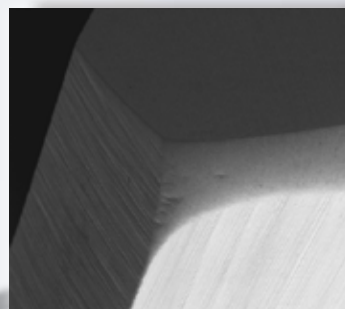
クーラント費用低減



## ドロップレット対策

表面ポリッシング処理

- ・シャープエッジを保持
- ・ドロップレット除去処理にて平滑な仕上げ面



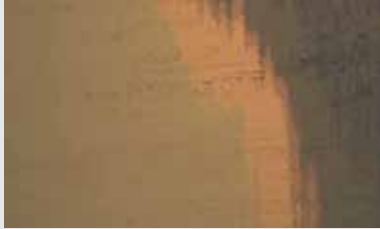
## 当社コーティング機および付帯設備

- 自社製コーティング機
- 超音波洗浄機
- エアラップマシン
- ドラッグフィニッシュマシン

## コーティングサービスラインナップ

### **F** nanoFire - アルミナ系 - (ナノファイヤー)

耐熱・耐摩耗性多層膜



適用母材：HSS/ 超硬  
色：レッドバイオレット  
厚さ [μm]：1.5-4.0  
硬さ (HV0.05)：3,300  
摩擦係数：0.6  
最大使用温度：<800℃  
脱コーティング：可  
再コーティング：可

TiAlN の耐熱性・耐摩耗性と、多様な被削材に適用可能な TiN コーティングを一つの多層構造で実現した、汎用性の高い PVDコーティングです。TiAlNとTiNを組み合わせた多層化により、コーティングの剥離に対し高い耐性が有ります。

#### ■適用用途

鋼の穴あけ加工、ミーリング加工

### **a** nanoA - アルミナ系 - (ナノエー)

マイクロレイヤー  
耐熱・耐摩耗性



適用母材：HSS/ 超硬  
色：レッドバイオレット  
厚さ [μm]：1.5-4.0  
硬さ (HV0.05)：3,400  
摩擦係数：0.6  
最大使用温度：<900℃  
脱コーティング：可  
再コーティング：可

TiAlNとAlTiNのコーティングをマイクロレイヤー構造に組み合わせた高硬度、高耐摩耗性多層コーティング。Nano-Aのマイクロレイヤー構造は、鋼のハードミーリングや45HRC以上の材料加工に最適。また300、400番台のステンレス鋼の穴あけやミーリング加工でも優れた効果を発揮します。

#### ■適用用途

ミーリング、穴あけ、リーマ加工

### **Y** SIGNUM - シリコン系 - (シグナム)

マイクロレイヤー  
耐熱性



適用母材：超硬  
色：ブロンズ  
厚さ [μm]：1.5-4.0  
硬さ (HV0.05)：5,500  
摩擦係数：0.55  
最大使用温度：<800℃  
脱コーティング：可  
再コーティング：可

ニッケル基材や高硬度材に対応したナノ多層コーティングを採用。硬度 5,500 (HV0.05) を持ち、耐摩耗性に優れます。加えて耐高温コーティングと同等の最大使用温度を有します。インコネルへの穴あけ加工のテストでは、他 TiAlN ベースの多層コーティングと比較して、工具寿命が 35% 向上しました。鋳鉄や 52HRC 以上の焼入れ鋼の加工においても同様の結果が得られています。

#### ■適用用途

穴あけ、ミーリング、リーマ加工、高硬度鋼、鋳鉄材

### **E** ENDURUM - アルミシリコン系 - (エンデュラム)

鋼加工のスペシャリスト



適用母材：超硬  
色：ブロンズ  
厚さ [μm]：1.5-4.0  
硬さ (HV0.05)：4,000  
摩擦係数：0.55  
最大使用温度：<800℃  
脱コーティング：可  
再コーティング：可

Endurum コーティングは、ナノレイヤー、Al 含有量を少なくした構成で特に低合金鋼の穴あけにおいて優れた性能を発揮します。またその構造によって切屑とコーティング膜の化学反応を抑え、摩耗を抑制します。鋼の穴あけにおいて Endurum コーティングは有力な選択肢となります。

#### ■適用用途

低中速の炭素鋼・快削鋼・マンガン鋼の穴あけ

# アプリケーション別推奨コーティング

	穴あけ			ミーリング			タップ			スレッドミル		リーマ		
	超硬		HSS	超硬		HSS	超硬		HSS	超硬	HSS	超硬		HSS
	ウェット	MQL	-	ウェット	MQL	-	ウェット	MQL	-	ウェット	MQL	-	MQL	-
炭素鋼・機械構造用鋼	Endurum	Endurum	nanoFire	Endurum	nanoFire	-	-	-	TiCN	TiCN	TiCN	Endurum	Endurum	TiN
Mn 鋼	nanoFire	nanoFire	-	nanoFire	Endurum	-	-	-	TiAlN	-	-	nanoA	nanoA	-
低合金鋼	nanoFire	nanoFire	nanoFire	nanoFire	nanoFire	nanoFire	-	-	TiCN	TiCN	TiCN	nanoA	nanoA	TiN
	Endurum	Endurum	TiN	Signum	Signum	TiCN	-	-	TiAlN	-	-	Endurum	Endurum	-
高合金鋼	nanoFire	nanoFire	nanoFire	nanoFire	nanoFire	nanoFire	-	-	TiCN	TiCN	TiCN	nanoA	-	TiN
	Signum	Signum	TiN	nanoA	nanoA	TiCN	-	-	TiAlN	-	-	Endurum	-	-
調質鋼	Signum	Signum	-	Signum	Signum	-	-	-	TiCN	TiAlN	TiAlN	nanoA	nanoA	-
<55HRC 未満	nanoFire	nanoFire	-	nanoA	nanoA	-	TiCN	-	-	-	-	-	-	-
調質鋼	Signum	Signum	-	Signum	Signum	-	-	-	-	TiAlN	TiAlN	Signum	-	-
55 ~ 65 HRC	nanoFire	nanoFire	-	SuperA	SuperA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ステンレス鋼 / 耐熱鋼	nanoA	nanoA	nanoFire	nanoA	nanoA	-	-	-	TiAlN	TiCN	TiCN	nanoA	nanoA	TiN
	Endurum	Endurum	TiN	Signum	Signum	-	-	-	TiN	-	-	-	-	-
鋳鉄	Signum	Signum	nanoFire	Signum	Signum	Fire	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiCN	TiCN	Signum	Signum	TiN
	nanoFire	nanoFire	-	nanoFire	nanoFire	TiCN	TiCN	-	TiCN	-	-	-	-	-
ニッケル基合金 (例：インコネル)	nanoA	nanoA	nanoFire	nanoA	nanoA	Fire	-	-	TiCN	TiCN	TiCN	nanoA	-	TiN
	Signum	Signum	-	Signum	Signum	-	-	-	TiAlN	-	-	-	-	-

## 再コーティング / 除膜サービス

超硬母材に処理された PVD 膜を除去します。

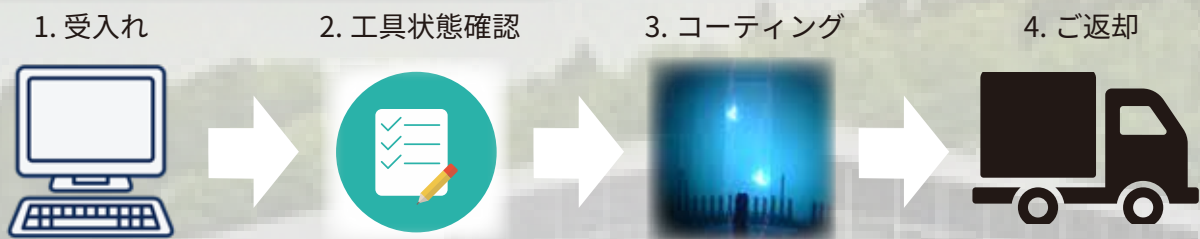
既存 PVD 膜を完全に除去するため、新たな PVD 膜の再コーティングが可能です。

※被膜に Cr(クロム)を含有する PVD 膜は除膜対象外です。

※除膜はオプションとなります。また、除膜処理のみのサービス提供は行っておりません。

※既存 PVD 膜の厚さにより処理時間が異なるため、除膜に納期を頂戴する場合がございます。

## コーティングサービスの流れ



## 他社工具もお任せください

弊社工具に限らず他社工具も、成膜および除膜再コートサービスをご提供致します。

### コーティングサービス注意事項

- ◆ろう付け工具は成膜対象外です。
- ◆錆や汚れのひどいものは、弊社判断によりお断りさせて頂く場合がございます。
- ◆成膜可能な工具サイズは全長 250mm、シャンク径サイズ 32mm までです。

# GUHRING

ゲーリングジャパン株式会社

<https://www.guhring.co.jp>

TEL : 03-3536-2800( 代表 )

FAX : 03-3536-2805

営業所：東京 / 浜松 / 名古屋 / 大阪 / 広島  
 砺波 / 名古屋工場 / OEM 部

弊社はカタログにおける印刷ミスまたはいかなる技術変更についても責任を負いかねます。