

## 会社沿革

- 1988年 第一粒の高品質立方晶窒化ホウ素砥粒を合成
- 1991年 琥珀色立方晶窒化ホウ素の開発に成功
- 1997年 高強度黒色立方晶窒化ホウ素の開発に成功
- 1998年 河南省科学技術委員会の「ハイテク企業」の称号を獲得
- 2002年 「超硬砥粒 立方晶窒化ホウ素」の国家標準の制定機関
- 2003年 高耐摩耗性および耐衝撃性の多結晶立方晶窒化ホウ素チップを発売
- 2003年 国家科学技術省の「全国トーチ計画」プロジェクトを担当
- 2005年 Funikは「河南の有名なブランド」の称号を獲得
- 2006年 河南省政府が指名した「ハイテク・高成長企業50社」を受賞
- 2006年 業界で初めてISO9001/ISO14001/OHSAS18001「3つの規格」管理システム認証に合格
- 2007年 中国工作機械工業協会による「2006年の総合的な経済的利益の上位10社」の称号を獲得
- 2008年 超耐摩耗性高速仕上げの多結晶立方晶窒化ホウ素チップが発売
- 2009年 国家開発改革委員会の高品位立方晶窒化ホウ素と高速切削超硬工具のハイテク産業化プロジェクトの実施を担当
- 2009年 河南省の「河南省革新的企業」称号を獲得
- 2010年 超溶接立方晶窒化ホウ素工具の発売に成功
- 2011年 立方晶窒化ホウ素と製品の院士ステーションを設立
- 2012年 超微細立方晶窒化ホウ素多結晶切削工具の発売に成功
- 2014年 中国材料研究学会「革新型企業」の称号を獲得
- 2014年 当社の株式は新三板に上場されており、その株式は「Funik」と呼ばれ、株式コードは831378。
- 2015年 「金属加工用多結晶立方晶窒化ホウ素」の国家標準設定機関を獲得
- 2015年 「2015年河南省技術革新モデル企業」の称号を獲得
- 2015年 「河南経済（2015）年の革新的企業トップ10」の称号を獲得
- 2016年 「河南省知的財産財産権優位企業」の称号を獲得
- 2016年 中国工作機械工具工業協会により立方晶窒化ホウ素の「トップ10製品品質」の称号を獲得
- 2016年 第3回中国金属切削工具の「ベストサービスブランド」の称号を獲得
- 2017年 「中国特許優秀賞」を受賞
- 2017年 「河南省科学技術進歩一等賞」を受賞
- 2017年 「2017年度河南製造十大ブランド」を獲得
- 2018年 河南省の2018年第一バッチロボット「十百千」のモデル応用倍增工程模範項目を獲得
- 2018年 「河南省科学技術進歩一等賞」を受賞
- 2018年 3Cエレクトロニクス業界におけるFunikの革新的なPCD工具の販売は20万台を突破
- 2018年 φ63mm PCD焼結体の発売に成功
- 2018年 「河南省の智能工場」の称号を獲得
- 2019年 国家工信部第一陣の専精特新の「小巨人」企業の称号を獲得
- 2019年 「河南省科学技術進歩賞」を受賞
- 2019年 「国家知的財産権優勢企業」を獲得
- 2020年 「二化融合管理システム」の評価に合格
- 2020年 「河南省立方晶窒化ホウ素マイクロナノ材料および応用工学技術研究センター」の認証を獲得
- 2021年 Funikは累計で370件の国家特許を取得
- 2021年 高品位ラボグロウンダイヤモンドの発売に成功
- 2021年 高性能φ75mm PCD焼結体の発売に成功

### Funik Ultrahard Material Co.,LTD

住所: 中国河南省鄭州市ハイテク産業開発区梧桐西街9号  
 技術サポート電話: +86-15937121947  
 アフタサービス電話: +86-13503868420  
 ファックス / Fax: +86-371-67997700  
 郵便番号: 〒450001  
 メールアドレス / E-mail: export@funik.com  
 ホームページ / URL: https://jp.funik.com

フリーダイヤル / Tel: **+86-371-67987271**

## Funik PCDダイヤモンド焼結体

# 工具メーカーの総合競争優位性を高めます

FunikPCDダイヤモンド焼結体の優位性

- 優れた耐摩耗性
- 優れた耐衝撃性
- 最も優れたコストパフォーマンスでお客様の利益上げにご協力いたします

伝統を覆し、未来へ導き

本企業は、ISO9001/ISO14001/ISO45001 認証を取得しています



新発売 より大きいサイズ(75mm) 寿命が30%向上

# PCD焼結体

グレード

| グレード        | 粒度     | ボンド | 特性  | 応用   |
|-------------|--------|-----|---|--|
| PCD510      | 10μm   | メタル | 汎用型PCDグレード、耐衝撃性と高耐摩耗性を兼ね備えています。             | 木材、グラファイト、石材等。                                   |
| NEW PCD512W | 10μm   | メタル | 汎用型PCDグレード、優れた放電加工性能を持ち、耐摩耗性と耐衝撃性を兼ね備えています。 | 木材、プラスチックシート、グラファイト、セラミックス等。                     |
| PCD605      | 5μm    | メタル | 優れたEDM加工と耐衝撃性、機械加工性、耐摩耗性を待っています。            | 低シリコン含有量のアルミニウム合金、木材、プラスチック等。                    |
| NEW PCD612  | 10μm   | メタル | 汎用型PCDグレード、耐衝撃性とより高い耐摩耗性を兼ね備えています。          | 中高シリコン含有量のアルミニウム合金、金属系複合材料、セラミックス、有機ガラス、グラファイト等  |
| PCD632      | 2-30μm | メタル | 混合砥粒を用いて、焼結体に非常に高い耐摩耗性、熱安定性と良い耐衝撃性を持たせま     | 高シリコン含有量のアルミニウム合金、複合プラスチックとバイメタル、金属系複合材料、セラミックス等 |

## 応用状況及加工性能

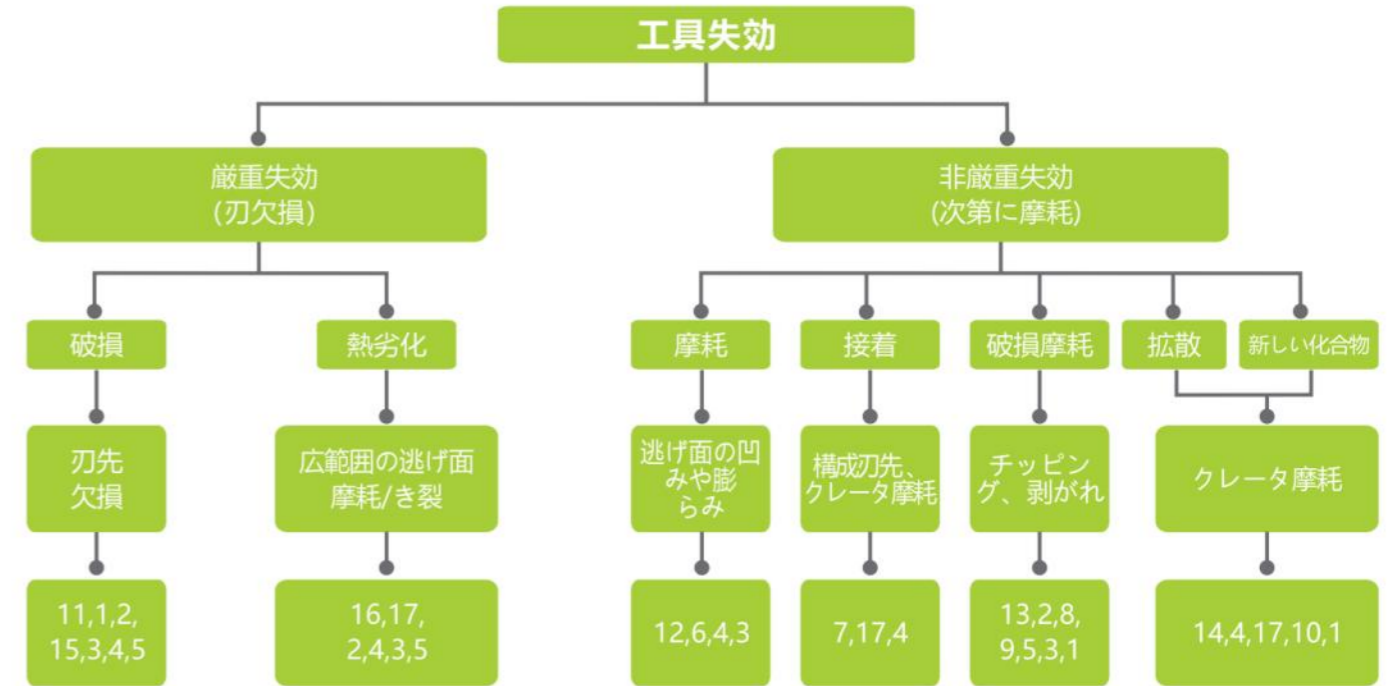
| 牌号      | 耐冲击力                            | 耐磨性  | 電火花加工性                          | 機械加工性                           |
|---------|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| PCD510  | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 20%; background-color: red;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> |
| PCD512W | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 20%; background-color: red;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> |
| PCD605  | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 20%; background-color: red;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> |
| PCD612  | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 20%; background-color: red;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> |
| PCD632  | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 20%; background-color: red;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> | <div style="width: 80%;"></div> |

## 製品仕様

| グレード                      | 外径 (mm) | PCD層 (mm) | 全厚さ (+/-0.05mm) |     |     |
|---------------------------|---------|-----------|-----------------|-----|-----|
|                           |         |           | 1.6             | 2.0 | 3.2 |
| PCD605                    | 63      | 0.5       | √               | √   |     |
| PCD510 / PCD512W / PCD612 | 63 / 75 | 0.5       | √               | √   | √   |
| PCD632                    | 63      | 0.5       | √               | √   | √   |

備考: 1.PCD グレードを選択する際には、耐衝撃性、耐摩耗性、放電加工性、機械加工の4つの主要因を総合的に考慮する必要があります。  
2. 他のサイズおよび様式はご要望に応じて提供いたします。

# PCD工具失効及び対応策



- 刃先半径を拡大する
- 逃げ角を縮小する
- 送り量を減らす
- 切削速度を落とす
- 切込みを減らす
- 逃げ角を拡大する
- 直角すくい角を使用する
- 小内接円を追加する
- バックすくい角
- 面取りを拡大する
- より良い靱性のPCDを選択する
- より良い耐摩耗性のPCDを選択する
- 横破損強度の大きいPCDを選択する
- 化学不活性のPCDを選択する
- 厚みを増やす
- より良い熱安定性のPCDを選択する
- 冷却液、圧縮空気や高圧冷却を使う

# PCDろう付けの注意事項

●**熱安定性** PCDの臨界ろう付温度は約750°Cであるが、正確な臨界ろう付け温度はPCDの種類により決める。

●**ブレーカ設計** PCDヘッドが刃物本体から懸垂しようとする場合は、溶接中でヘッドにき裂が出ないため、懸垂長さが≤100umを必要とする。

●**溶接ろう材** 低融点銀系溶接ろう材をおすすめ、溶融温度約680-710°C、動作温度約690°C、切断強度約280MPaだ。

●**熱膨張係数** PCD層と工具材料の熱膨張係数の不一致で内部応力を生成し、ろう付け欠陥の恐れがある。

●**溶接面積** ろう付け工具について、チップの耐える切削負荷を保障するため、溶接面積(単位mm<sup>2</sup>) > 100・f・apを推奨する。

●**フラックス** フラックスの動作温度は溶接材と類似するのを勧める。フラックスの初期動作温度は溶接材の初期動作温度より低いべきで、例えば溶接材の初期動作温度は680-710°Cの場合、フラックスの動作温度は650-750°Cだ。