



油ゼロ! ナノカーボン配合 水溶性切削・研削液

CarbonCull

カーボンキュール

現場革命。

臭いなし、ベタ付きなし

【改善】水溶性切削・研削液の4つのお困り事

悪臭

ベタ付き

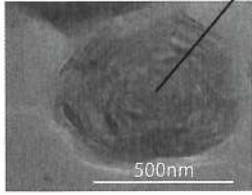
肌荒れ

オイルミスト

カーボンをナノサイズの球体で配合、油に変わる潤滑剤として採用しました
 鉱物油・界面活性剤ゼロ。人と環境に優しい水溶性切削・研削液です。

ナノカーボン

(オニオンライクカーボン)



粒径：直径400〜700nm
 カーボン分散率96.8%

タマネギのように層になったナノ粒子です。極めて低い摩擦係数を示し、高面圧に耐える次世代の固体潤滑剤です。

カーボンの力

転がす力

熱を伝える力

臭いを取る力

潤滑性

冷却性

脱臭性



10倍希釈液

環境改善 自分にも環境にもやさしい

腐敗・悪臭抑制

バクテリアの栄養源の鉱物油・界面活性剤ゼロ。更にナノカーボンの脱臭力で悪臭を抑え、液寿命が向上

ベタ付きなし

機械内部、回りのベタ付きがなく
 なりオイルミストは存在しません

肌荒れなし

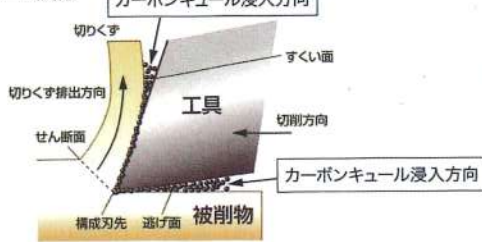
鉱物油・界面活性剤ゼロで、人に
 優しく、肌荒れを大幅軽減



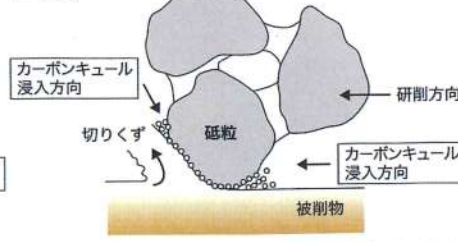
機械内部のベタ付きなし

【潤滑システム】ナノカーボンが、工具(砥石)とワーク間でベアリング潤滑

■ 切削



■ 研削



【摩擦摩耗試験】

試料液	動摩擦係数(μ)		
	5%	10%	原液
カーボンキュール CL	0.378	0.369	0.220
エマルジョン	0.407	0.391	0.301
ソリューション	0.415	0.410	0.381
鉱物油	—	—	0.300

試験機：荷重変動型摩擦摩耗試験機

生産改善 トータル生産コスト削減

加工速度向上

熱伝導力+潤滑力+油ゼロの
 相乗効果で冷却力が向上、特に
 高速加工で能力を発揮します。

工具寿命向上

ナノカーボンの高潤滑性により、
 工具の摩耗が抑制され、工具寿
 命が向上

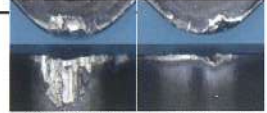
砥石目詰り抑制

無数のナノカーボンが研削砥
 石やダイヤモンドホイールの目詰
 りをブロック

ワーク洗浄簡単

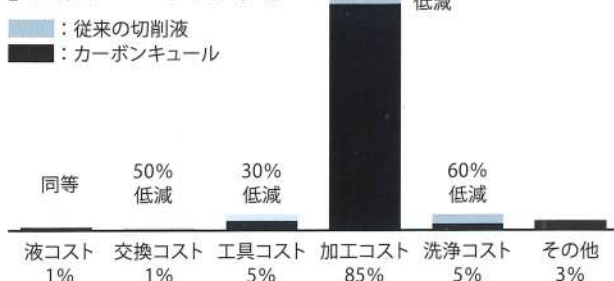
洗浄が簡単。洗浄なしエア
 ブローのみになった事例も多
 あります

【工具寿命比較】

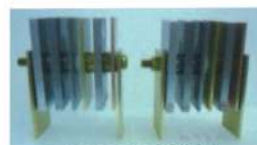


従来切削液
 工具寿命160%向上
 機械：NC旋盤
 工具：超硬チップ
 ワーク：FCD700

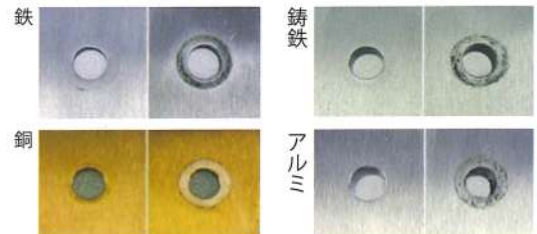
【生産コスト比率】



【金属腐食促進試験】こだわりを持った防錆剤を採用



JIS K 2234 に準拠
 左：カーボンキュール
 右：従来品



※機械への影響 ナノカーボンが機械の摺動部に入り、噛む事はございません

水溶性切削・研削液

カーボンキュールCL

環境重視。
鉱物油・界面活性剤ゼロ

ナノカーボンを活用し、
鉱物油・界面活性剤ゼロとした
世界初の水溶性切削・研削液が誕生しました。

- 圧倒的に人体・環境に優しい
- 機械内部、回りのベタ付きなし
- 肌荒れなし
- 加工速度向上、工具寿命向上
- 液寿命が延長しトータルコスト削減



【製品概要】

用途：クーラント液
タイプ：ニュータイプ
pH(原液)：10.0
希釈：10～20倍
容量：18L / 180L

カーボンキュールALL

生産性重視。

カーボンキュールCLに保護潤滑成分として
植物性油脂を極少量加えました。
ナノカーボン+植物性油脂の2つの潤滑を
活用したタイプです。

- 加工能力が更に向上
- 人体・環境に優しい
- 機械内部・回りのベタ付きほぼなし
- 液寿命が延長しトータルコスト削減



【製品概要】

用途：クーラント液
タイプ：セミシリキュブル
pH(原液)：10.0
希釈：10～20倍
容量：18L / 180L

[適性ワーク表]

ワーク	品名	カーボンキュールCL		カーボンキュールALL	
		切削加工	研削加工	切削加工	研削加工
鉄		◎	◎	◎	◎
铸铁		◎	◎	◎	◎
SUS400・600系		◎	◎	◎	◎
銅		◎	◎	◎	◎
SUS304		△	△	△	○
アルミ		×	×	×	×

[得意な加工]

ワーク：鉄 / 铸铁
硬度：高硬度
加工：高速加工 / 高精度加工



[使用方法]

従来の水溶性切削液・研削液と同じです

- タンク内の切削液・研削液を抜く
- フラッシングし、液を抜く
- 原液を水で10～20倍に希釈し投入
- 濃度計にて日常管理
- 水溶性廃液として処理

※濃度管理表をご参照下さい

タッピングウォーター カーボンキュールTAP

油煙の出ないタッピングウォーター

カーボンキュールCLに粘度を持たせました。
ボール盤や汎用旋盤などの乾式の機械で
ご使用下さい。

- 油煙なし
- 臭いなし
- 圧倒的な洗浄性向上

【製品概要】

用途：ハケ塗り、ミスト
希釈：ストレート～3倍
容量：2L



水溶性潤滑添加剤 カーボンキュールPLUS

ご使用の水溶性切削液・研削液にナノカーボン
を添加するタイプです。潤滑性をプラスします。

※使用切削油との
相性チェックが必要です

【製品概要】

用途：水溶性切削液へ添加
希釈：1～2%添加
容量：4L / 18L



機械フラッシング剤 カーボンフラッシュ

ナノカーボンで機械内部を
洗浄、殺菌

ナノカーボンが機械内部のこびり付いた汚れに
あたり衝撃で除去、更に殺菌をします。
切削液を初期より良好に長くご使用いただけます。

【製品概要】

用途：機械内部の洗浄・殺菌
希釈：30倍(洗浄性向上20倍)
容量：4L / 18L

【使用方法】

- タンク内の切削液・研削液を抜く
- 原液を水で30倍に希釈し投入
- 2～3時間程度循環させ、液を抜く
- カーボンキュール投入

※抜いた液は水溶性廃液として処理して下さい

※詳しくは「水溶性切削油・研削油の使用法」をご参照下さい



防腐・防カビ剤 バクテビ

腐敗・悪臭対策

切削液の腐敗・悪臭発生
時に適量を投入。

バクテリアやカビを殺菌し、消臭します。

※定期投入は避けて下さい

【製品概要】

用途：水溶性切削液へ添加
容量：2kg

【投入量】

- 若干の臭い
(菌10³弱度腐敗) / 0.1%投入
- 悪臭発生
(菌10⁴腐敗) / 0.2%投入
- 耐え難い悪臭
(菌10⁵中度腐敗) / ~0.4%



泡対策 消泡剤

腐敗・悪臭対策

切削液の泡立ち発生時、
タンクからのオーバー
フロー時の泡を抑えます。

【製品概要】

用途：水溶性切削液へ添加
容量：4L

【投入量】

0.2%を投入
効果が薄いようであれば更に
0.1%投入





アルミ加工メイン ハイブリッドエマルジョン

CarbonWhite

カーボンホワイト

「滑る」 + 「転がる」 潤滑

反応系極圧剤 (塩素系・硫黄系・リン系) の代わりにナノカーボン配合した水溶性切削液です。切削液の持つ滑る力に、プラス転がる力を付加させ、加工性を圧倒的に向上させました。アルミや高硬度材、難削材の高負荷加工にチカラを発揮します。またナノカーボンの特性である脱臭力、耐腐敗性を持ち合わせます。

- 反応系極圧剤の代わりにナノカーボン配合し環境改善と加工性を両立
- アルミ加工をメインに SUS304・高硬度材・難削材などオールマイティ
- 高負荷加工で能力を発揮
- ナノカーボンが冷却性を向上
- 腐敗・悪臭をナノカーボンが抑制
- プラス液安定性により液寿命が延長しトータルコスト削減
- 人や環境に優しいベース油剤、添加剤にこだわった低刺激タイプ

【製品概要】

用途：クーラント液
タイプ：ハイブリッドエマルジョン
pH(原液)：10.0
希釈：10～20倍
容量：18L / 180L

ナノカーボン
高精度鉱物油



【適性ワーク表】

ワーク	品名	カーボンホワイト	
		切削加工	研削加工
アルミ		◎	◎
SUS304		◎	◎
鉄		◎	◎
鋳鉄		◎	◎
SUS400・600系		◎	◎
銅		◎	◎

カーボンキュール / カーボンホワイト
各種法規制関連 (非該当)

- PRTR法 (化学物質排出把握管理促進法)
- RoHS指令 (電子・電気機器における特定有害物質使用制限)
- REACH規制 (2007年 EU施行 化学物質に関する規制)
- 消防法
- 国連分類、国連番号

Copyright © 2018 KK All Right Reserved.



KENSAKUKENMA
株式会社 研削研磨

〒130-0003 東京都墨田区横川1-10-3
TEL: 03-5619-4857 FAX: 03-5619-4858
HP: <http://www.kensakukenma.jp>
FB: <http://www.facebook.com/kensakukenma>