

常識が変わる。

## 水溶性切削・研削液 ナノキュール

環境と人にやさしく、高性能な水溶性切削・研削液です。

「潤滑力」「熱伝導力」「脱臭力」など優れた特性をもつカーボンを、

ナノサイズの球体で水中に安定・均一分散させた

「ナノカーボン分散液」を、油に代わる潤滑成分として業界で初めて採用しています。

潤滑力



熱伝導力



脱臭力

### ナノキュールの主成分 ナノカーボン分散液について

名古屋工業大学大学院との共同研究によって生まれた「ナノカーボン分散液」は、水と混ざらない性質のカーボンを、独自の技術でナノサイズの球体で水中に安定・均一分散させた黒い液体です。

カーボン粒子の大きさ 直径 400～700 nm  
カーボン分散率 96.8%

### 主な潤滑成分は、「ナノカーボン」

高い潤滑力を持つ球体のナノカーボンが切削工具とワークの間に入り込み、コロコロと転がり、摩擦や摩耗を減らす働きをします。

研削加工では、ナノカーボンが砥石とワークの間に入り込み、砥石の目づまりを抑制する働きをします。



SEM 画像



## ナノキュールは「働く環境のカイゼン」と「生産性の向上」に貢献します

### 1 悪臭の改善

ナノカーボン(炭)の脱臭力で臭いを軽減できます。

### 2 手あれ・肌あれの改善

環境や人体・手肌に優しい成分で作られています。

### 3 工場内のベタつき・オイルミスト

ベタつき・オイルミストの原因となる、油分・界面活性剤を使用していません。

### 4 加工後の洗浄性、作業のしづらさ

サラサラな性状がワークの洗浄性、機械まわりの清掃など作業効率を向上させます。

### 5 工具寿命の改善

ナノカーボンの高い潤滑力で工具の摩耗を軽減し、研削加工では砥石の目づまりを抑えます。

### 6 加工速度アップ

カーボンの「潤滑力」「熱伝導力」の働きに加え、オイルレスにより優れた潤滑性能と冷却性能を発揮します。

### 7 防錆性

厳選した防錆成分が、錆びの発生を抑えます。

● 作業環境改善 ● 生産性向上

水溶性切削・研削液/  
ソリューションタイプ

## ナノキュール STS-4N改

油分・界面活性剤を一切含まない画期的な水溶性切削・研削液。エマルジョンタイプの潤滑性とソリューションタイプの冷却性を併せ持ち、高硬度材・高速切削にも対応。手あれ・悪臭・べた付きなど環境改善に確かな効果。

ナノカーボンが、  
加工性能を落とさず、  
現場の困りごとを解決！

水溶性加工液

## ナノキュール TAP-1改

ボール盤での作業や汎用旋盤、ハンドタップなどの手作業やミスト切削で使用しやすいノンオイルのタッピングオイル。水に溶解する成分のみで作られているため、後処理が容易です。

煙・臭いを軽減して  
後処理も簡単！油を含まない  
タッピングオイル。

水溶性切削液/  
セミソリューションタイプ

## ナノキュール SLB-6N

油脂・界面活性剤を最小限で配合したハイブリッドタイプのため、耐熱合金や難削材、高硬度材など、さまざまなワーク材質に対応します。悪臭や手あれ、加工後のワークの洗浄、機械まわりの清掃などにも効果を実感いただけます。

環境改善も、生産性も、  
バランスよく！  
さまざまな課題を解決へ。

水溶性洗浄防錆剤/  
ソリューションタイプ

## ナノクリーン SC-1000改

水との親和性に優れ、水溶性切削液で加工した部品の油分・界面活性剤を吸着し、取り除く働きがあります。水溶性切削液の「更替」の際のフラッシング剤として使用することもできます。

水との親和性に優れ、  
ナノカーボン配合の  
洗浄防錆剤。

高潤滑長寿命/  
エマルジョンタイプ

## ナノルブカ EMSシリーズ

鉄・鋳物・銅・アルミ・ステンレス、高硬度材や難削材にも使用可能。反応系極圧剤（塩素、硫黄、リン系）不使用の低刺激タイプ。ナノカーボン（炭）の脱臭力で臭いを軽減。高い防錆性能と液安定性で、液の長寿命化を実現。

潤滑性能で選ぶなら！  
加工方法やワーク材質を  
選ばない高い汎用性！

水性プレス加工液

## ナノキュールプレス STPシリーズ

潤滑成分にナノカーボンを使用し、油性プレス油と同等の加工性能を実現。水性タイプなので水溶性洗浄剤で除去可能。引火点がなく、消防法で定められた危険物に該当しません。

ナノカーボンを  
固体潤滑剤として配合した  
水性タイプのプレス加工液。

品名	品番	用途	特長	液色 原液/希釈液	pH(希釈液)	使用方法
ナノキュール	STS-4N改	水溶性切削・研削液	油分・界面活性剤を含まないソリューションタイプ	黒色/黒色透明	9.1±0.2	10~20倍希釈
ナノキュール	SLB-6N	水溶性切削液	ナノカーボン×植物性油脂のセミソリューションタイプ	黒色/黒色透明	8.8±0.2	10~20倍希釈
ナノルブカ	EMSシリーズ	水溶性切削油	ナノカーボン×鉱物油のエマルジョンタイプ	黒色/白色	—	10~20倍希釈
ナノキュール	TAP-1改	水溶性加工液	油を含まないタッピングオイル	黒色	9.2±0.2	原液~3倍希釈
ナノクリーン	SC-1000改	水溶性洗浄防錆剤	ナノカーボン配合の洗浄防錆剤/フラッシング剤	黄色	9.0±0.2	10~30倍希釈
ナノキュールプレス	STPシリーズ	水性プレス加工液	油・塩素・硫黄・リン不使用のプレス加工液	黒色	9.2±0.2	原液~3倍希釈
ナノキュール	SSA-4R改	潤滑添加剤	水溶性切削油の潤滑性向上添加剤	黒色	9.2±0.2	1.0~2.0%添加
ナノキュール	STS-2G改	水溶性切削・研削液	油分・界面活性剤を含まない/樹脂加工に好評	黒色/黒色透明	9.1±0.2	10~30倍希釈
防錆防カビ剤	A-600	防錆防カビ添加剤	水溶性/細菌・カビ発生時に添加	黄色	—	0.1~0.3%添加
消泡剤	KM-30	消泡添加剤	水溶性/泡発生時に添加	白色	—	0.1~0.3%添加

共通：引火点なし（非危険物）

【ナノキュールに係る成果・規則等】●公的研究所が学会にて摩擦摩耗についての研究成果を発表 ●大手メーカーの廃液処理基準に適合 ●PRTR制度（化学物質排出把握管理促進法）非該当 ●RoHS指令（電気・電子機器における特定有害物質使用制限）非該当 ●GHS（化学品の分類及び表示に関する世界調和システム）区分に該当しない ※一部製品 ●REACH規制（2007年EU施行 化学物質に関する規則）非該当 ●毒物及び劇物取締法 非該当 ●消防法 非危険物



### 【現場使用液の分析サービス】

ナノキュールを快適に長くご使用いただくため、使用液の分析調査を実施しています。詳しくはホームページの「現場使用液の分析サービスについて」からご利用ください。

取扱店

水溶性切削・研削液

NANOKÜHL

[nano-ky:]

製造元 株式会社シオン

