

ダフニー アルファクールAF-NV

～環境改善と使用量削減を両立する次世代マイクロエマルジョン～

工作機械の高速化・高能率化が進む中、切削油にはこれまで以上に高い加工性能が求められています。一方で製造業では、①作業環境の改善（低臭気、低ミスト、機械や加工材の低べたつき等）
②原液補給量の削減による経費削減 ③CO2 排出量の削減 ④廃棄物量の削減 ⑤環境規制対応
といったサステナビリティへの取り組みも重要な経営課題となっています。

ダフニーアルファクール AF-NV は、出光独自の NV(Non Volatile)技術により、「加工性能向上」と「環境負荷低減」を両立した次世代マイクロエマルジョンです。液寿命の延長、補給量の削減、臭気やミストの低減に加え、特に軟水地域および高圧加工時に課題となる低起泡・消泡性能を強化しました。



第21回 超モノづくり部品大賞
“大賞”



第24回 GSC賞
“環境大臣賞”



第43回 精密工学会
“技術賞”



NV シリーズの開発コンセプト・改善実績が認められ幅広い顕彰制度で受賞しました

1. 用 途

本油は、アルミ合金、炭素鋼、合金鋼、銅の汎用切削加工油剤として、水に溶かして使用します。旋削加工、ドリル加工、エンドミル加工等幅広い加工に適用可能です。また、改正 PRTR 非該当商品であり、非塩素系ですので、環境にやさしいクーラントです。

2. 本 質

出光独自に開発した難揮発性特殊界面活性剤が採用された本油剤は、加工熱による臭気や健康の害となる添加剤の揮発&消耗を極力抑えており、作業者に優しい切削油です。また、この特殊界面活性剤の効果により、①クーラントの持ち去り低減 ②高い耐腐敗性 ③高い再乳化性の性能が付与され、日常の補給量や清掃回数の低減、腐敗による更油回数の削減が実現できます。加えて、鉄・非鉄金属の幅広い加工に対応しています。加工性と作業環境性を兼ね備えた、従来品を凌駕するマイクロエマルジョンタイプの水溶性切削油です。

3. 特 長

- (1) 特殊基材が加工表面に厚く密な潤滑膜を形成し、高い潤滑性、優れた加工性を両立し、工具寿命の延長と仕上げ面精度の向上が期待できます。
- (2) 難揮発性特殊界面活性剤を用いることで、加工熱によるヒュームの発生を抑制し、臭気や健康被害を防ぎます。
- (3) 新たに採用された特殊界面活性剤の効果により、液切れ性能を極限まで高めており、被削材に

よって持ち去られるクーラントの量を低減します。

- (4) 起泡性を抑え、消泡性に優れる基材設計に加え、時間の経過と共に発生する消泡剤の沈降を抑える処方技術により、従来品を大きく超える消泡性能並びに消泡性能の持続性を持ち、長期間にわたってオーバーフローを防止します。
- (5) pH 持続性に優れ、バクテリアの発生を抑制し、液寿命の延長、廃棄物の削減に寄与します。
- (6) 劣化しにくい基材の採用により、洗浄性に優れ、機械回りの汚染を防止します。
- (7) 特殊界面活性剤の採用により、高硬度水でも乳化破壊が生じにくく、長時間機械を休止したときもクーラントが分離せず、始動時の工具折損トラブルを防止できます。
- (8) 濃度変化に対して安定した pH 値を維持できますので、被削材や工作機械の発錆を抑制できます。
- (9) 優れた自己乳化力があるため、水温や水の硬度によらず攪拌力の小さいタンクでも容易に乳化することができます。
- (10) 毒物・劇物などは含有しておりません。(2023年4月以降 PRTR 法非該当)

4. 使用上の注意

乳化調整は、必ず水にダフニールファクール AF-NV の原液を補給して下さい。使用可能な希釈倍率は、10 倍(10%)～20 倍(5.0%)です。この範囲を超えないように注意してください。

保管により油剤の色が濃色化する場合がございましたが、性能に問題はございません。

長期保存により、沈殿を生じる可能性がございましたが、問題無く使用いただけます。

5. 取り扱い上の注意

体質によっては、皮膚障害(かぶれ、発疹)を起こすことがあります。その際は、石けん水で良く洗うとともに、保護クリーム、保護手袋をご使用ください。誤飲防止に努めてください。

6. 荷 姿

200L ドラム缶、20L ペール

ダフニールファクール AF-NV の分析例

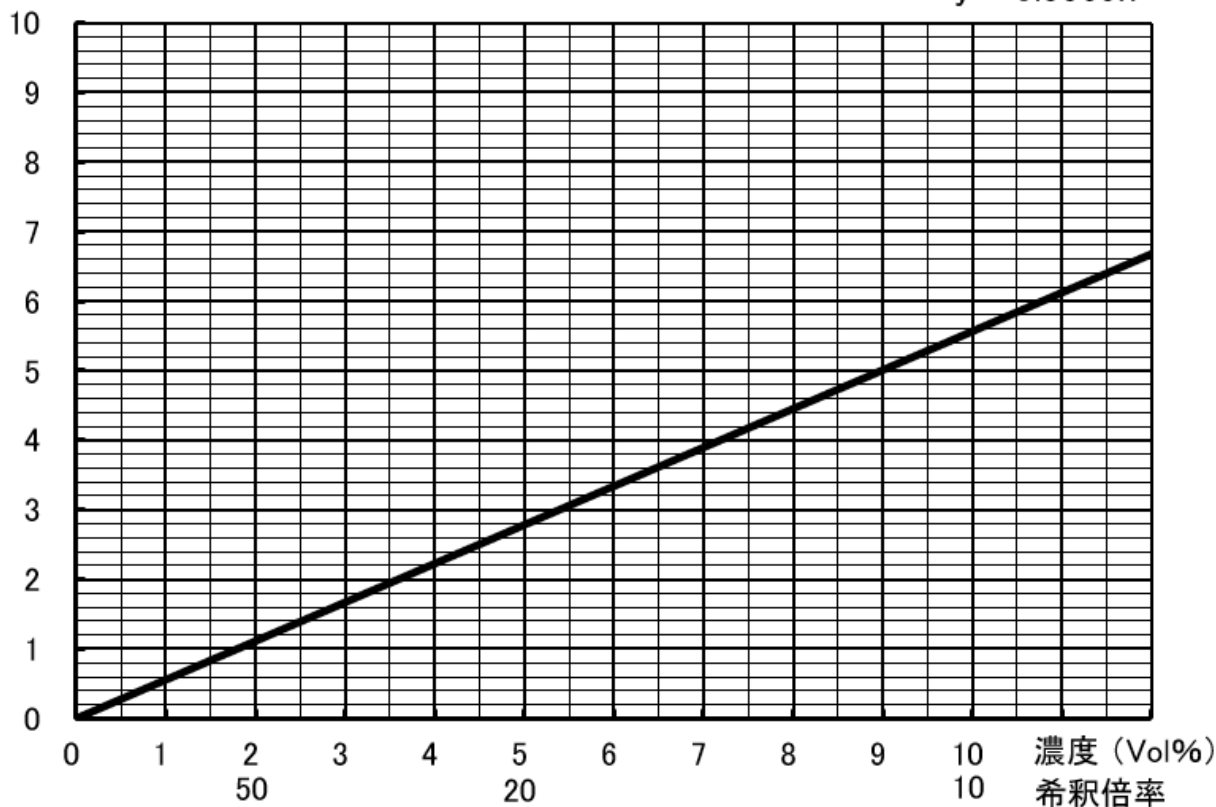
項 目	AF-NV 原 液	AF-NV(20倍 希 釈)
密 度 (15℃) g/cm ³	0.9791	—
色 相 ASTM	1.0	—
塩素分 (mgKOH/g)	添加せず	—
ほう素分 (ppm)	添加せず	—
引火点 @ C.O.C(℃)	なし(非危険物)	—
pH	—	9.2
泡立ち @シリンダー振とう法	—	5-0
防錆性(DIN法準拠) @室温 × 2h	—	0(合格)

糖度－濃度線図

ATC-Brix%

アルファクールAF-NV

$$y = 0.5569x$$



NV シリーズ製品紹介動画



製品開発背景(超モノづくり部品大賞受賞動画)

- 本商品の取り扱いについては、当該油種の「製品安全データシート」(SDS)及び容器に記入の取り扱い注意事項を十分に熟読の上、ご利用下さい。
- 「製品安全データシート」は、ホームページ(<https://www.idemitsu.com/jp/business/lube/>)からダウンロードできます。
- ダウンロードできない場合には、製品購入先にご用命願います。
- 掲載の性状、性能等は弊社試験方法による測定値や知見であり、正確さや完全さを保証するものではありません。予告なく変更されることがあります。

出光興産株式会社 潤滑油二部 TEL:03-3213-3146

潤滑油・グリースのお問合せは <https://www.idemitsu.com/jp/business/lube/> から‘お問い合わせ事例のご紹介’まで