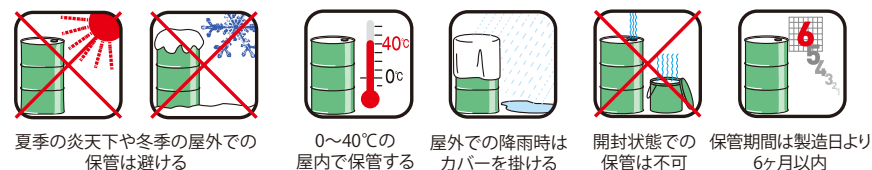


製品についてのご相談や、その他ご不明な点は、営業担当者までお問い合わせください。
なお、製品の仕様は予告なく変更することがあります。

⚠ 保管上の注意



⚠ 取扱上の注意

掲載製品の性状、性能等は弊社試験方法による測定値や知見で、正確さや完全さを保証するものではありません。また、製品の性能向上のため、予告なく仕様を変更することがあります。製品による事故の発生を予防するPL法、消防法、安衛法等の法律があります。ご使用にあたりましては、該当法律を遵守してください。

安全にご利用いただくために、安全データシートもしくは製品容器に表示の使用上の注意をよく読んで、正しくお使いください。



この印刷物は環境にやさしい
植物油インキと森林保全に
配慮したFSC®認証紙を使用
しています。

ユシロ化学工業株式会社
〒146-8510 東京都大田区千鳥2-34-16

東京支店 (03)3750-1101 福山営業所 (084)945-0555
名古屋支店 (052)891-0967 広島営業所 (082)506-1456
大阪支店 (072)848-7211 九州営業所 (092)432-9233
北海道営業所 (011)887-0390 テクニカルセンター
東北営業所 (022)297-0577 神奈川 (0467)75-0175
北関東営業所 (0285)27-0766 名古屋 (052)891-0967
浜松営業所 (053)436-6291

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



ISO 9001
JQA-1450
富士工場
JQA-1953
兵庫工場



ISO 14001
JQA-EM0809
富士工場
JQA-EM1432
兵庫工場

生産現場が求める新世代エマルジョン
優れた切削性と抜群の安定性でメンテナンスフリーを目指します。

ユシローケン AP-EX-E5

最新鋭の技術を用いたエマルジョン型切削油剤

- 潤滑性に優れ、良好な加工性能を発揮します。
- 耐硬水性に優れ、低温時の溶けあしも良く、抜群の安定性を示します。
- クーラントの液切れ性が良好なため、持出し量が低減可能です。
- 容易に再溶解するため、機械汚れの堆積を改善できます。
- アルミ変色抑制能に優れます。
- 新規バイオスタティック技術により、腐敗劣化や腐敗臭気の問題が軽減されます。

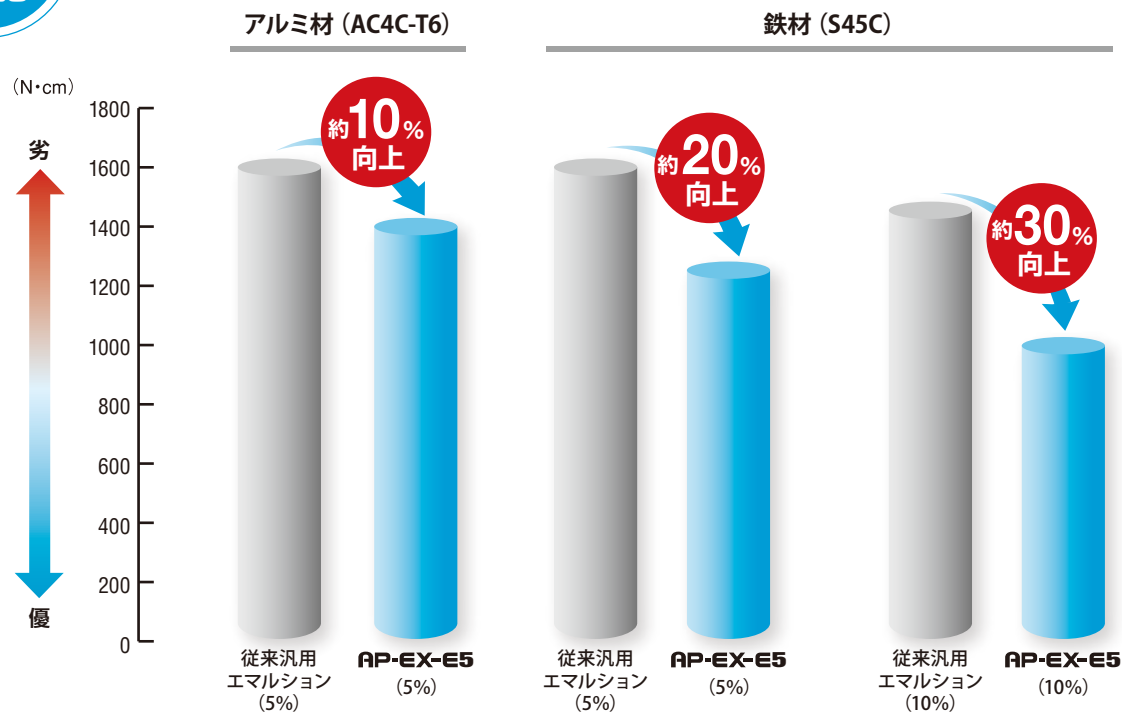
ユシローケン AP-EX-E5	推奨濃度	切削	研削
		5～10%	5%

従来エマルジョンとの性能比較

製品	一次性能(切削性)		二次性能				
	重切削	工具寿命延長	補給量低減	耐腐敗性	機械汚れ低減	アルミ変色	皮膚刺激性
ロングライフ型クーラント 従来エマルジョン	○～△	○	○	○	△	△	○
新世代エマルジョン AP-EX-E5	◎～○	◎	◎	◎	◎	○	◎～○

切削性能

切削性能の大幅な向上を実現！



安定性

低温時の溶けあしが良好！

試料	原液投入開始時	原液投入直後	原液投入2分後
AP-EX-E5			
従来汎用エマルジョン			

低温時 (5℃) の溶けあし

あらゆる材質と加工に適応できる高性能油剤

エシローゲン FGE2020

優れた潤滑性能により、アルミ合金やステンレス、チタン合金など、あらゆる材質に適応可能です。

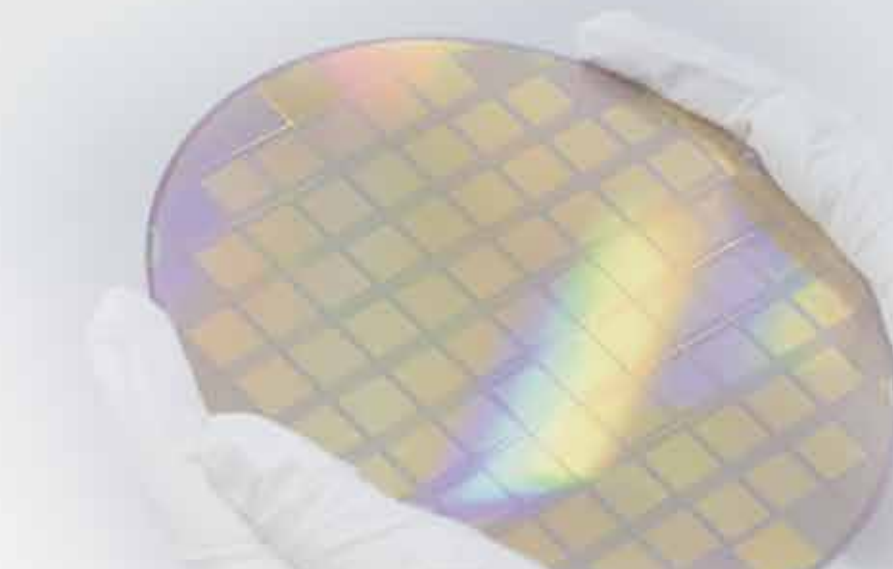
アルミ合金に対する変色抑制能に優れます。

耐硬水性に優れるため、使用経時の液分離が抑制されます。

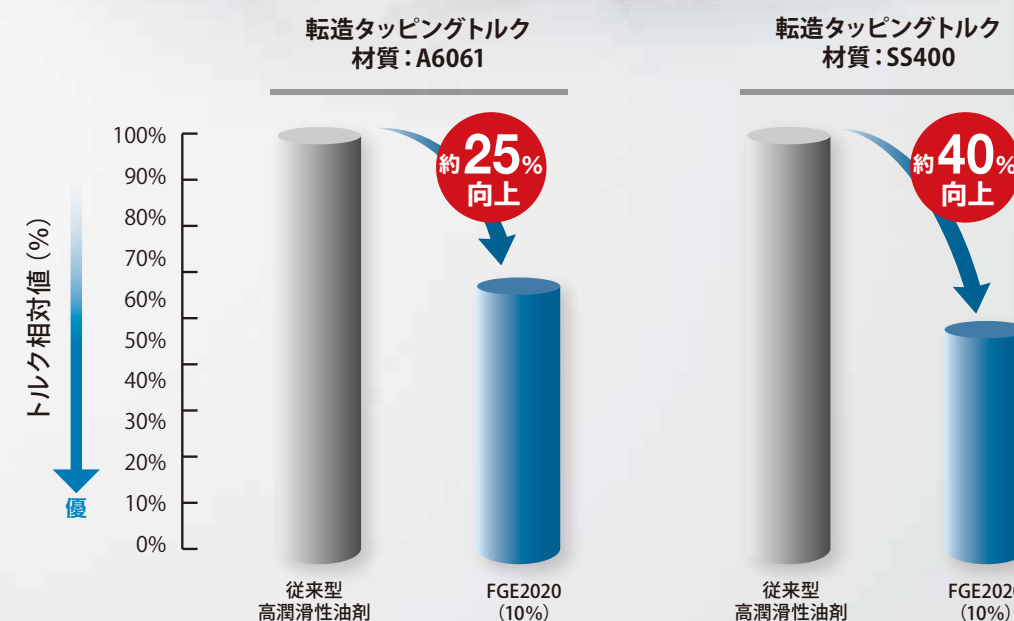
皮膚刺激性が低く、手荒れが発生しづらい設計になっています。

半導体製造装置部品、医療部品、航空機部品加工に実績があります。

推奨濃度：切削加工 10%



優れた潤滑性能



アルミ変色抑制

		FGE2020	汎用品
外観	浸漬部		
	非浸漬部		

材質：A5052材

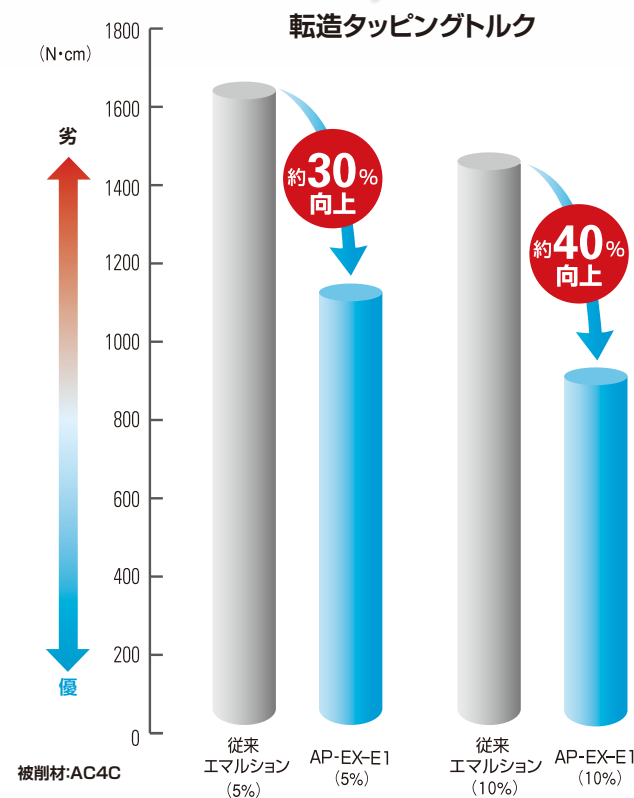
耐硬水性能



現場が求める新世代切削油剤 AP-EX シリーズ

切削性能

切削性能 大幅な向上

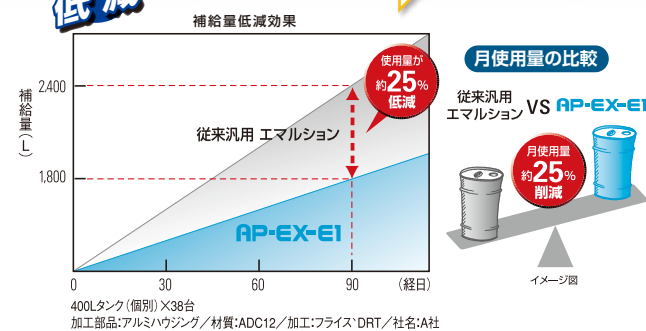


現場が求める新世代エマルジョン

AP-EX-E1

補給量低減

補給量の低減を実現!



褐色化低減

液外観の褐色化を抑制!



新規バイオスタティック技術の更なる強化

切削性能

AP-EX-E3

抜群の液安定性によるメンテナンスストレス化

切削性能

AP-EX-E5

極圧添加剤配合で鉄系難削材の加工に

切削性能

AP-EX-E7

アルミやチタン合金にも適用可能!!
新世代ソリューション

AP-EX-C10

切削性能

切研削両用!!
新世代ソリューション

AP-EX-S1

冷却性能

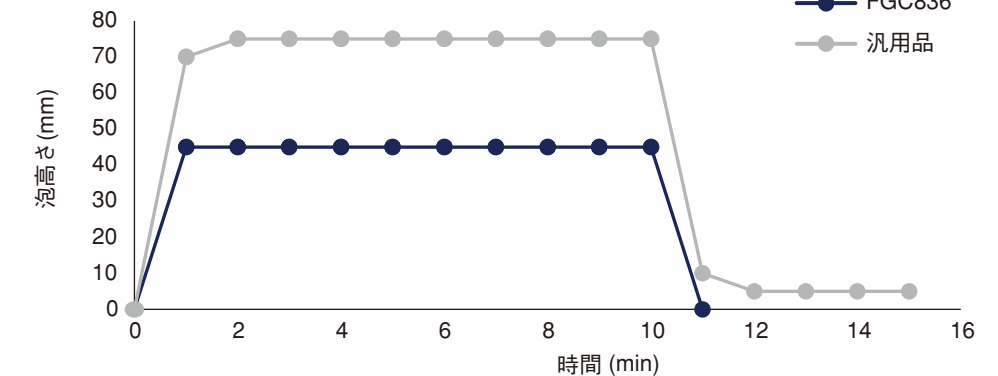
ユシローケン FGC836

ユシローケンFGC836は、合成潤滑剤を主成分とするオイルフリータイプの水溶性切削・研削油剤であり、優れた特徴を有しています。

特徴

- ① オイルフリーのため、機械・加工物のベトツキが少なく、作業環境の改善が可能である。
- ② 起泡性が小さく、消泡性も優れている。
- ③ さび止め性に優れている。
- ④ 使用液に混入する前加工油や潤滑油を分離させるため、透明感が損なわれない。
- ⑤ PRTR法に該当しない。

消泡性試験



適用

- 鋼、鋳鉄の切削・研削加工における使用濃度: 3~10%

上記数値は標準的な使用条件を想定した場合のもので、加工条件や加工量などによって適用倍率を変える必要があります。

水溶性切削・研削油剤 ▶ AP-EX・EC・FGE・FX▶P.09 FGS・FGM▶P.11 FGC▶P.13

加工法		被削材											
		炭素鋼		合金鋼		ステンレス／耐熱鋼		鋳鉄／可鍛鋳鉄		アルミ／アルミ合金		銅／銅合金	
複合加工	NC旋盤	FGE350PR		↑↑		↑↑		↑↑		↑↑		↑↑	
	マシニングセンター トランスファーマシン	FGE350PR FGM427PR		AP-EX-E1 AP-EX-E5		AP-EX-E7							
	6軸・8軸自動盤	AP-EX-E1 AP-EX-E5		↓↓		↓↓							
穴加工	ドリル	AP-EX-E1 FGS650				AP-EX-E7 FGS650				AP-EX-E1 FGS650			
	リーマ	↑↑ AP-EX-E1 AP-EX-E5		AP-EX-E1 AP-EX-E5		↑↑		FGM427PR		↓↓		FGE117	
	タップ	↓↓		AP-EX-E7									
断続切削	側面フライス	↑↑				AP-EX-E7				↑↑			
	エンドミル	FX88PR		↓↓		↓↓				AP-EX-E1 AP-EX-E5		↓↓	
	丸鋸 バンドソー	FGS650				↓↓		↓↓		↓↓		↓↓	
研削	平面研削 (トラバース型)	↑↑				FGS795		↑↑		FGS650 FGM466			
	平面研削 (プランチャード型)	FGS795 FGC836		↓↓									
	円筒研削	↓↓				↑↑		FGC950X		FGS650 FGM466			
	内面研削	FGS795				FGS795		↓↓					
	センターレス研削	FGS795 FGC836				↓↓							
	両頭研削 (ガードナー型)	FGC950X											
	ホーニング (ダイヤモンド)	FGS690						FGS690					

ユシロケン / エマルジョン

荷姿：18ℓ缶／200ℓドラム

品 名	原液外観 希釈液外観	性状		基本性能				非鉄への影響		含有成分				PRTR法	主な用途	推奨濃度	特徴
		pH	表面張力(mN/m)	潤滑性	さび 止め性	消泡性	耐腐 敗性	アルミ	銅	鉱油	極圧 添加剤	界面 活性剤					
		10%	10%														
一般エマルジョン	AP-EX-E1	黄色液状 白色エマルジョン	9.3	33	◎	○	○	○	◎	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	機械まわりが汚れにくい高性能エマルジョン。潤滑性に優れる。 アルミ変色が少ない。
	AP-EX-E3	淡黄色液状 白色エマルジョン	9.4	33	◎	○	○	○	◎	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	AP-EX-E1のバイオスタティック性能向上品（抗乳化性、耐腐敗性の更なる向上）。
	AP-EX-E5	淡黄色液状 白色エマルジョン	9.5	33	◎	○	○	○	◎	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	洗浄性が高く、機械まわりが汚れにくい高性能エマルジョン。 耐硬水性に優れ、低温時の溶けあしも良く、抜群の安定性を示す。
	EC50	黄色液状 白色エマルジョン	9.4	33	◎	○	○	○	○	○	○	—	○	×	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	潤滑性に優れたエマルジョン。トランスファーマシンに実績多い。
	FGE57	黄色液状 白色エマルジョン	9.4	33	◎	○	○	○	◎	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	機械まわりが汚れにくい耐腐敗性に優れたロングライフエマルジョン。 潤滑性に優れる。
	FGE180	黄色液状 白色エマルジョン	9.3	35	◎	○	○	○	◎	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	機械まわりが汚れにくいエマルジョン。潤滑性に優れる。 アルミ変色が少ない。
	FGE207PR	黄色液状 白色エマルジョン	10.1	30	○	◎	○	◎	○	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	3～10%	機械まわりが汚れにくい汎用エマルジョン。耐腐敗性、錆止め性に優れる。
	FGE285PR	黄褐色液状 白色エマルジョン	9.7	33	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	3～10%	汎用エマルジョン。
	FGE350PR	黄色液状 白色エマルジョン	9.9	34	○	○	○	◎	○	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	3～10%	耐腐敗性に優れたロングライフ・エマルジョン。軟水用。
	FGE1010	黄褐色液状 白色エマルジョン	9.7	33	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	汎用エマルジョン。カーボン粉等の細かいスラッジの洗浄性に優れる。
GC	黄色液状 白色エマルジョン	9.6	31	◎	○	○	△	○	○	○	—	○	○	鋼・FC・の切削・研削	5～10%	汎用エマルジョン。FCD材のねじ切り、ロールフォーミングで実績あり。	
重切削用エマルジョン	AP-EX-E7	濃緑色液状 淡緑白色エマルジョン	9.2	35	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	鋼・アルミ合金の切削・研削	5～10%	硫黄系極圧添加剤を含有する重切削用エマルジョン。浸透性に優れる。
	FGE366	暗緑色液状 淡緑色エマルジョン	9.3	35	◎	○	○	○	○	×	○	○	○	○	鋼の重切削	5～10%	硫黄系極圧添加剤を含有する重切削用エマルジョン。
	FX88PR	黄褐色液状 白色エマルジョン	9.3	35	◎	○	○	○	○	○	○	—	○	○	鋼・アルミ合金の切削・研削	5～20%	潤滑性に優れた高性能エマルジョン。消泡性に優れる。
特徴のあるエマルジョン	FGE117	褐色液状 白色エマルジョン	9.7	33	○	○	○	△	○	◎	○	—	○	○	鋼・銅合金の切削	5～10%	銅および銅合金の加工に使用可能なエマルジョン。
	FGE135	黄色液状 白色エマルジョン	9.1	33	◎	○	○	○	◎	○	○	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	耐硬水性に優れたエマルジョン。潤滑性に優れる。 アルミ変色が生じにくい。
	FGE212	褐色液状 白色エマルジョン	8.9	33	◎	○	○	○	◎	○	—	—	○	○	鋼・アルミ合金の切削	10%	鋼、アルミ合金加工において潤滑性に優れる。
	FGE2002	黄色液状 白色エマルジョン	8.9	35	◎	○	○	○	◎	○	—	—	○	○	チタン合金・アルミ合金の切削	10%	チタン合金、アルミ合金加工において潤滑性に優れる。
	FGE2020	黄色液状 白色エマルジョン	9.0	34	◎	○	○	○	◎	○	—	○	○	○	アルミ合金・ステンレス等の切削	10%	鋼・アルミ合金・ステンレス・チタン合金等、各種材質に適用可。 耐硬水性に優れる。
	ME21	黄褐色液状 白色エマルジョン	8.5	31	○	○	○	○	◎	◎	○	—	○	○	マグネシウム合金・アルミ合金の切削	5～10%	マグネシウム合金の加工に適用可能。耐硬水性に優れる。
	NF40M	黄褐色液状 白色エマルジョン	7.7	31	○	○	△	○	◎	◎	○	—	○	○	銅・アルミ合金の切削	5～10%	銅合金およびアルミ合金に対する防食性に優れる。アミンフリー油剤。

性能	非鉄への影響	含有成分	PRTR法
◎：優れる ○：良 好 △：劣 る 注：この項に記載された製品の中での比較です。	◎：特に防食性を強化した製品 ○：使用可※ △：要注意 ×：使用不可 ※ただし材質や使用条件によっては変色等を生じることがあります。	○：含有	○：非該当 ×：該当

ユシロケン／ソリュブル・マイクロエマルジョン

荷姿：18ℓ缶／200ℓドラム

品 名	原液外観 希釈液外観	性状		基本性能				非鉄への影響		含有成分			PRTR法	主な用途	推奨濃度	特徴	
		pH	表面張力(mN/m)	潤滑性	さび 止め性	消泡性	耐腐 敗性	アルミ	銅	鉱油	極圧 添加剤	界面 活性剤					
		3%	3%														
ソリュブル	AP-EX-S1	淡黄色液状 淡青色半透明	9.9	33	○	◎	○	◎	○	○	○	—	○	×	鋼・FCの切削・研削、アルミ合金の切削	2～10%	耐腐敗性に優れたロングライフ型のソリュブル。 機械まわりが汚れにくい。
	FGS650	黄色液状 青白色半透明	9.5	35	◎	○	○	○	◎	○	—	—	○	○	鋼・アルミ合金の切削・研削	3～10%	合成潤滑剤ベースのオイルフリー油剤。潤滑性に優れる。 機械まわりが汚れにくい。
	FGS690	黄褐色液状 淡青色透明	9.4	36	○	◎	○	○	○	○	—	—	○	○	ホーニング・ペーパーラップ用	3～5%	ホーニング・ペーパーラップ加工に適する。 切りくず分散性に優れる。
	FGS700	淡黄色液状 淡青色半透明	9.9	33	◎	○	◎	◎	○	○	—	—	○	○	鋼・アルミ合金の切削・研削	3～10%	合成潤滑剤ベースのオイルフリー油剤。 潤滑性、耐腐敗性に優れる。
	FGS735	淡褐色液状 無色透明	9.3	33	○	○	○	◎	◎	○	—	—	○	×	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	3～10%	合成潤滑剤ベースのオイルフリー油剤。 希釈液の透明感が高い。
	FGS795	黄色液状 淡白色半透明	9.6	34	○	◎	○	◎	○	○	—	—	○	○	鋼・FCの研削	3～5%	耐腐敗性、錆止め性、切りくず分散性に優れる研削用ソリュブル。
	シンセティック#667PR	淡黄色液状 淡白色半透明	9.7	36	○	◎	○	○	○	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削、アルミ合金の切削	3～10%	合成潤滑剤ベースのオイルフリー油剤。 アルミ合金の加工に適する。

マイクロエマルジョン	FGM408PR	淡黄色液状 淡青色半透明	9.8	32	○	◎	○	◎	○	○	○	—	○	○	鋼・FCの切削・研削、アルミ合金の切削	2～10%	機械まわりが汚れにくいマイクロエマルジョンタイプ。 耐腐敗性に優れる。
	FGM427PR	黄褐色液状 白色半透明	9.9	34	○	◎	○	◎	△	○	○	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～10%	耐腐敗性、錆止め性に優れたロングライフ型の マイクロエマルジョンタイプ。
	FGM466	褐色液状 白色半透明	8.6	34	○	○	△	△	◎	○	○	—	○	○	鋼・アルミ合金の切削・研削	3～10%	研削粉の分散性に優れたマイクロエマルジョンタイプ。 アルミ材の研削加工に適する。
	FGM520	黄色液状 微青色透明	9.3	37	◎	○	○	◎	◎	○	○	—	○	○	鋼・アルミ合金の切削・研削	3～10%	機械まわりが汚れにくいマイクロエマルジョンタイプ。 アルミ変色が生じにくい。
	FGM550	黄色液状 白色半透明	9.9	39	○	○	○	◎	△	○	○	—	○	×	鋼・FCの切削・研削	3～10%	耐腐敗性に優れたロングライフ型のマイクロエマルジョンタイプ。
	FGM553	黄色液状 淡青白色半透明	9.9	35	◎	○	○	◎	○	○	○	—	○	×	鋼・FCの切削・研削、アルミ合金の切削	3～10%	耐腐敗性に優れたロングライフ型のマイクロエマルジョンタイプ。 潤滑性に優れる。

クーラントメンテナンス用油剤（添加剤：ユシループ）

目的	製品名	添加量の目安 (ppm)	用途・効果等
消泡	WF14	50～300	従来品より少量で消泡効果が持続する。
pH向上	WRD	1000～2000	防錆の効果もあり。
	WH4	300～1500	pH向上効果の大きい添加剤（一般用）。
防腐	WB6	100～500	主にカビ・酵母に対する防腐効果を有する。
	WB22	500～1000	バクテリアに対する防腐効果大。目と鼻を刺激するので注意が必要。
防錆	WR2	1000～5000	防錆効果が大きい。注1)

注1) 希釈液の安定性を損なう可能性がありますので、使用する際は弊社にご相談ください。
※1000ppm＝0.1％ ※添加剤の使用時は営業担当にご相談ください。

性能	非鉄への影響	含有成分	PRTR法
◎：優れる ○：良 好 △：劣 る 注： この項に記載され た製品の中での比 較です。	◎：特に防食性を強化した製品 ○：使用可※ △：要注意 ×：使用不可 ※ただし材質や使用条 件によっては変色等を 生じることがあります。	○：含有	○：非該当 ×：該当

ユシロケン /ソリューション

荷姿：18ℓ缶／200ℓドラム

品 名	原液外観 希釈液外観	性状		基本性能				非鉄への影響		含有成分				PRTR法	主な用途	推奨濃度	特徴
		pH	表面張力(mN/m)	潤滑性	さび 止め性	消泡性	耐腐 敗性	アルミ	銅	鉱油	極圧 添加剤	界面 活性剤					
		3%	3%														
一般用ソリューション	FGC805X	微黄色液状 無色透明	9.9	29	○	◎	○	○	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～5%	洗浄性に優れ、機械のカーボン汚れや堆積を防ぐ。 使用液の透明感が持続する。
	FGC811	淡黄色液状 微黄色透明	9.2	47	○	◎	◎	○	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの研削	3～10%	セラミック研削に適している。砥粒の喰いつきを重視した油剤設計。
	FGC828	微黄色液状 無色透明	9.6	39	○	◎	◎	◎	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	2～3%	耐腐敗性に優れたロングライフ型のソリューション。 錆止め性に優れる。使用液の透明感が持続する。
	FGC836	淡黄色液状 淡黄色透明	9.6	35	○	◎	◎	○	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～10%	消泡性に優れる。他油分離性に優れ、使用液の透明感が持続する。
	FGC930X	淡黄色液状 無色透明	10.1	51	○	◎	◎	◎	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの研削（主に粗研削用）	2～3%	耐腐敗性に優れたロングライフ型のソリューション。錆止め性に優れる。 使用液の透明感が持続する。
	FGC950X	微黄色液状 無色透明	10.1	43	○	◎	◎	◎	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの研削（主に粗研削用）	2～3%	FGC930Xの性能向上品（耐腐敗性、錆止め性）
	FGC968G	淡黄色液状 無色透明	9.6	45	○	○	○	○	△	○	—	—	○	○	超硬研削用	2～3%	コバルトイオンの溶出が少ない。
	CN400	黄色液状 無色透明	10.0	51	△	◎	◎	△	△	○	—	—	○	○	鋼・FCの研削（主に粗研削用）	3～5%	消泡性および錆止め性に優れる。

高潤滑 ソリューション	AP-EX-C10	無色液状 透明～半透明	8.8	33	◎	○	◎	○	◎	○	—	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	合成潤滑剤ベースのソリューション。 潤滑性に優れ、アルミ合金の加工に使用可。
	シンセティック#830	微黄色液状 微黄色透明	9.3	40	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～10%	合成潤滑剤ベースのソリューション。潤滑性、浸透性に優れる。 他油分離性に優れ、使用液の透明感が持続する。主に研削用。
	シンセティック#870W	黄色液状 淡黄色透明	8.8	41	◎	○	◎	○	○	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～10%	合成潤滑剤ベースのソリューション。潤滑性、浸透性、消泡性に優れる。 他油分離性に優れ、使用液の透明感が持続する。切削・研削兼用。
	シンセティック#880	微黄色液状 無色透明	9.4	39	◎	○	○	○	○	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～10%	合成潤滑剤ベースのソリューション。潤滑性、浸透性に優れる。他油分離性に 優れ、使用液の透明感が持続する。切削、研削兼用。
	シンセティック#880C	黄緑色液状 蛍光黄緑色透明	9.4	39	◎	○	○	○	○	○	—	—	○	○	鋼・FCの切削・研削	3～10%	シンセティック#880の着色化品。
	FGC915	淡黄色液状 白色半透明	8.9	36	◎	○	◎	○	◎	○	—	—	○	○	鋼・FC・アルミ合金の切削・研削	5～10%	合成潤滑剤ベースのソリューション。 潤滑性に優れ、アルミ合金の加工に使用可。

性能	非鉄への影響	含有成分	PRTR法
◎：優れる ○：良 好 △：劣 る 注： この項に記載され た製品の中での比 較です。	◎：特に防食性を強化した製品 ○：使用可※ △：要注意 ×：使用不可 ※ただし材質や使用条 件によっては変色等を 生じることがあります。	○：含有	○：非該当 ×：該当

荷姿：18ℓ缶／200ℓドラム

