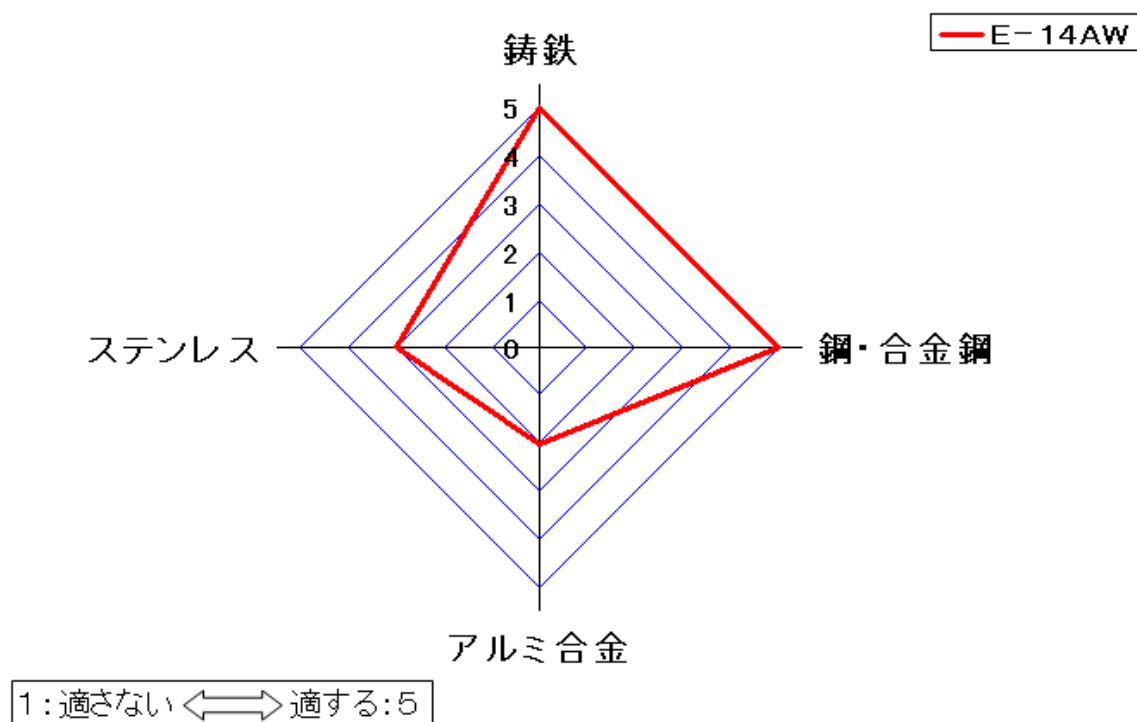


☆製品のご案内 クラウンカットE-14AW

クラウンカットE-14AWは、平成22年4月に改訂された新P R T R法の第一種・第二種指定化学物質を含有しない、エマルジョンタイプの水溶性切削油剤です。塩素系・硫黄系の極圧添加剤を含有せず、鋳鉄、鋼を中心とした鉄系被削材の加工に適した製品です。特に鋳鉄の加工において問題となりやすい、発錆、腐敗、クーラント茶変化を効果的に抑制し、クリーンな作業環境と、安定した品質を維持できる製品です。従来製品（E-14HW）と比較し、鋳鉄の加工により重点を置き、製品設計を致しました。

☆製品の用途



☆製品の性状

外 観	淡褐色液体
密 度 (15℃、g/cm ³)	0. 9 6
p H値 (20 倍希釈液)	9. 9
希釈液	乳白色

☆製品の成分

アニオン系界面活性剤	防 錆 添 加 剤
ノニオン系界面活性剤	非 鉄 防 食 剤
アルカノールアミン	精 製 鉱 物 油
潤滑性向上添加剤	ミ ズ
静 菌 性 物 質	消 泡 剤

- 塩素系・硫黄系・リン系極圧剤、亜硝酸塩、ホウ素分、重金属類 : 含有せず
- E L V、R o H S規制対象物質 : 検出されず
- 新P R T R法 第一種・第二種指定化学物質 : 非該当
- 労働安全衛生法 第57条の2で定める通知対象物質 : 鉱油
ジエタノールアミン
トリエタノールアミン 含有

☆特徴と利点

製品の特徴	利 点
潤滑性向上添加剤を配合 (特殊合成エステル等)	鉄系被削材を中心とした、一般切削加工に適し、優れた潤滑性能を発揮する。加工面粗度の向上や、工具寿命の延長が期待できる。
耐腐敗性に優れる	油剤更液頻度が減少し、油剤使用コスト、油剤廃棄コストの低減が見込める。
防錆・防食性に優れる	機械、ワークの発錆、腐食を防ぎ、工程間防錆を省略できる。
クーラント茶変色抑制	鋳鉄の加工において起こるクーラントの茶変色を、効果的に抑制する。

☆使用推奨濃度

一般切削加工	20～10倍
--------	--------

＊20倍より薄い濃度でのご使用は、耐腐敗性を考慮すると好ましくありません。

糖度計を用いることで、簡単に濃度測定ができます。



糖度計（ATAGO 製）



読みの例

糖度計（屈折計）読み × 1.04 = 実際の濃度（％）

100 ÷ 実際の濃度（％） = 実際の濃度（倍）

上記の読みの例の場合、

5.0 × 1.04 ≒ 5.2％ （19.2 倍） となります。

☆潤滑性能の評価

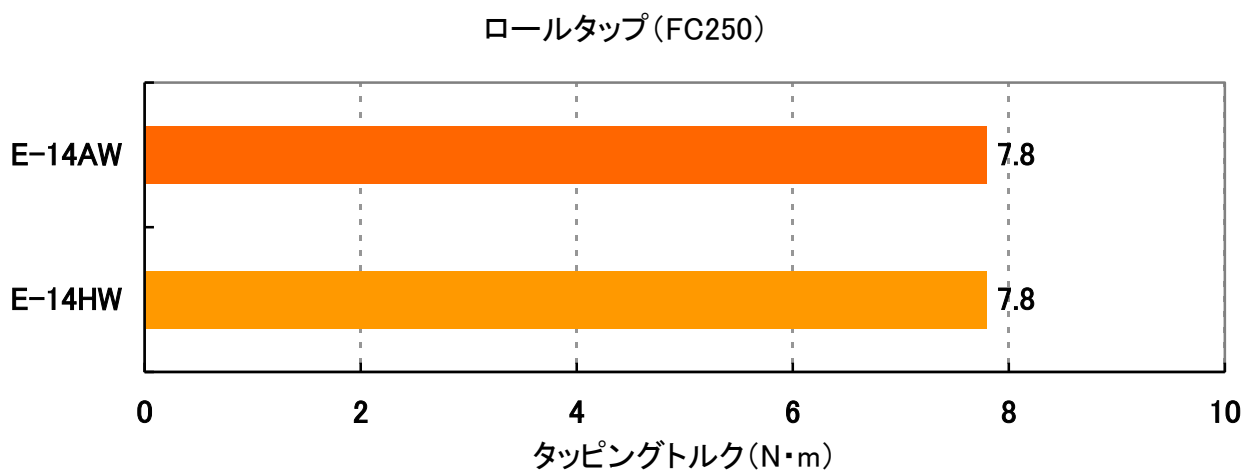
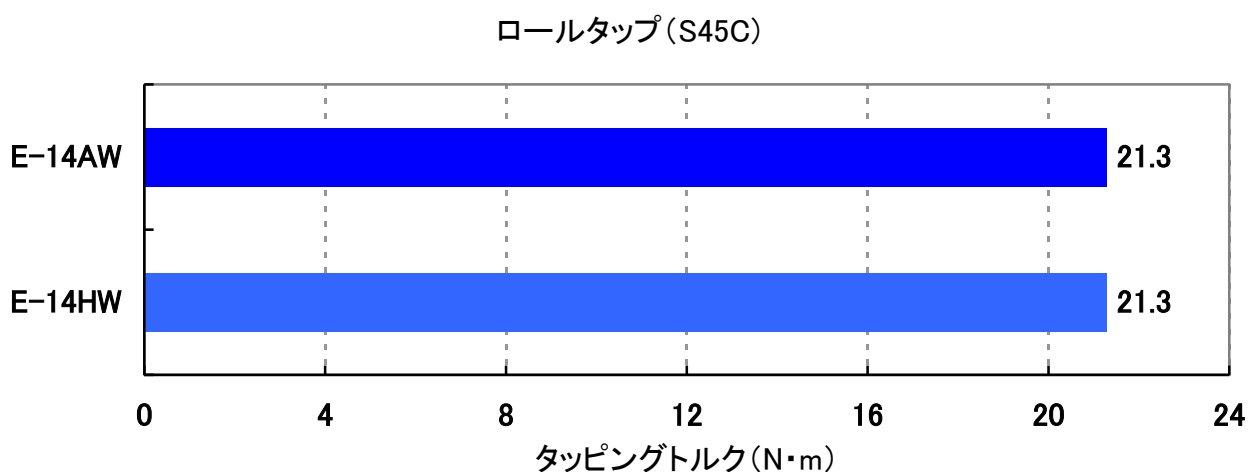
1. 転造タップ加工試験

[方 法]

マシニングセンター(エンシュウ製、S-400)を用いて、タップ加工を行い、油剤の評価を行った。タッピングトルク値の低いものほど、潤滑性能に優れる。

使用工具：ハイスTiNコーティングロールタップ M10×1.5
被削材：S45C、FC250
試験液濃度：20倍

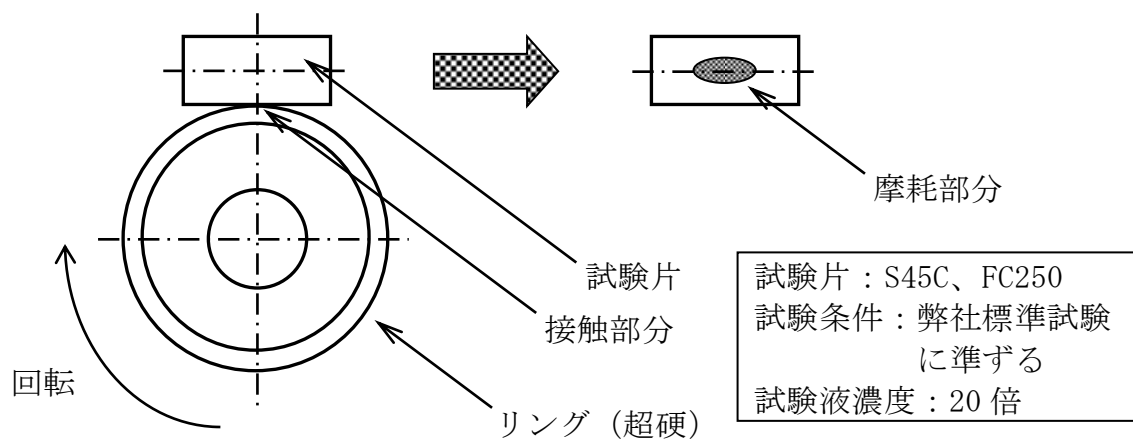
[結 果]



2. リング摩耗試験

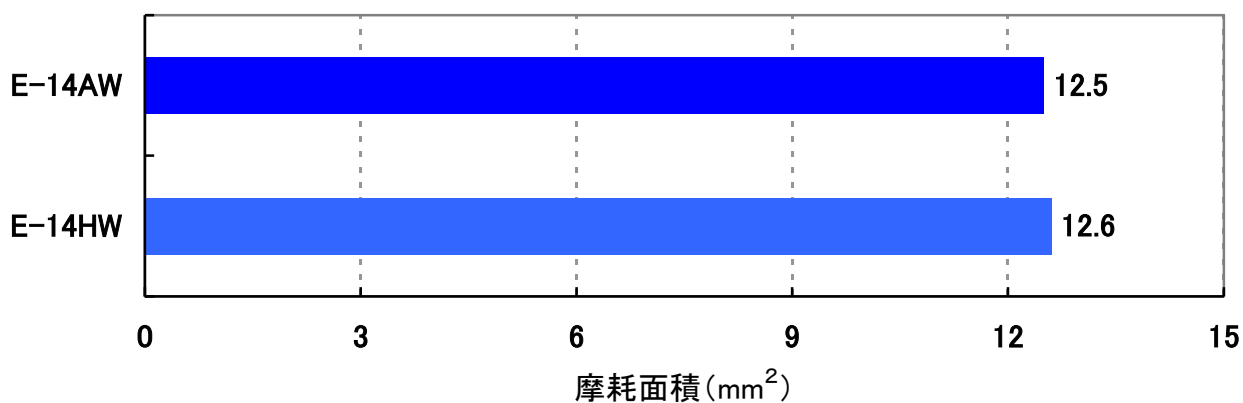
[方 法]

摩耗試験機を用いて、接触部分の摩耗面積を測定し、油剤の評価を行った。
摩耗面積の小さいものほど、潤滑性能に優れる。

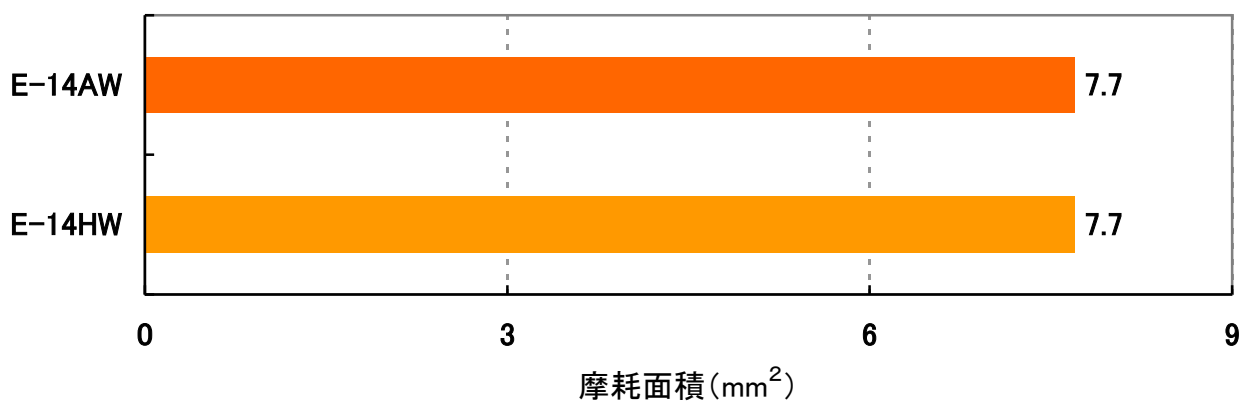


[結 果]

リング摩耗(S45C)



リング摩耗(FC250)



☆消泡性能の評価

循環式泡立ち試験

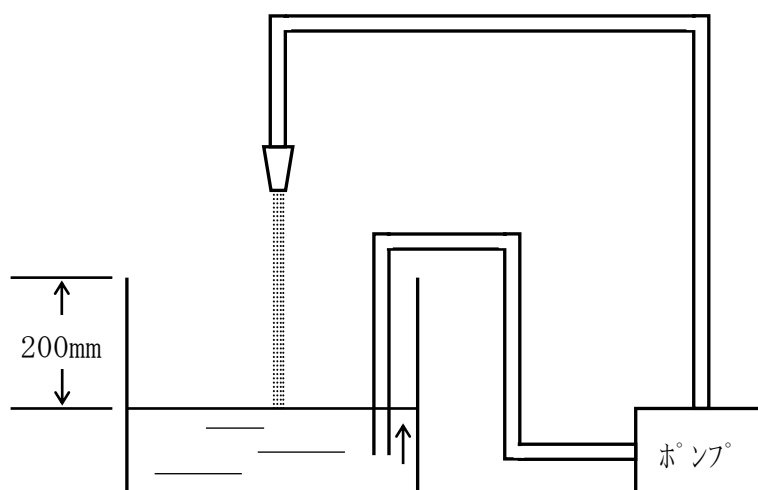
[方 法]

下記のような装置を用いて、ノズルの高さを液面より 30cm 上に設定し、各試料液 4 L を強制循環させ、1 時間後の泡の高さ、及びポンプ停止 5 分後の泡の高さを測定した。

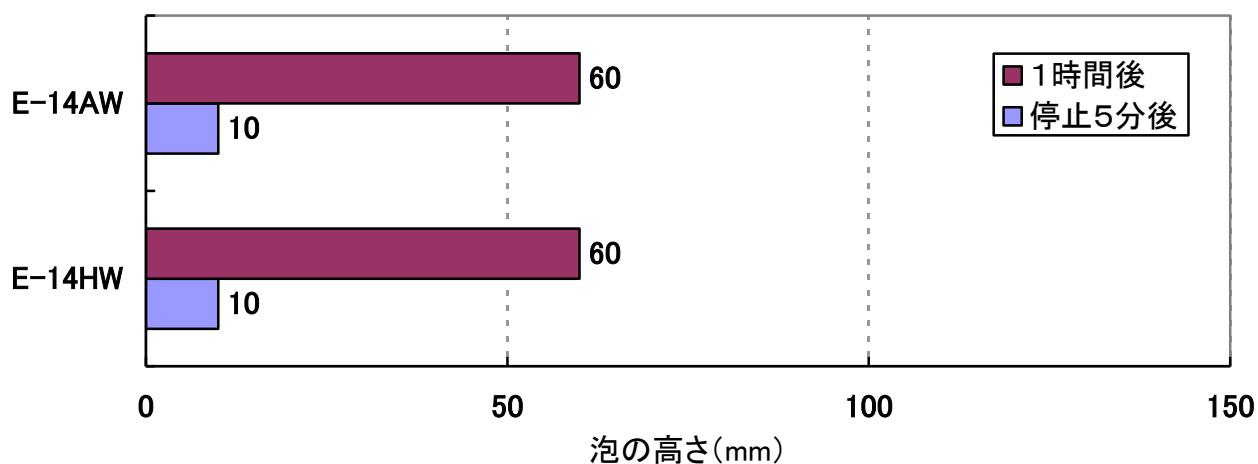
循環液量：4 L

流 量：25 L/min

試験液濃度：10 倍



[結 果]

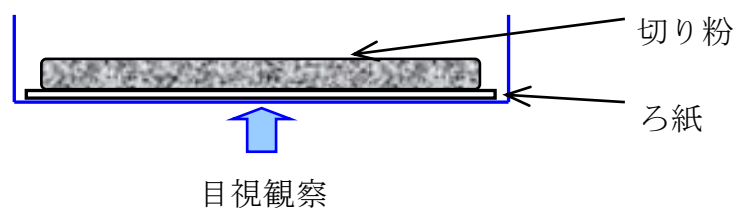


☆防錆（防食）性能の評価

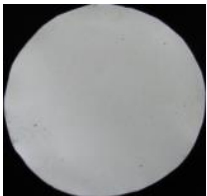
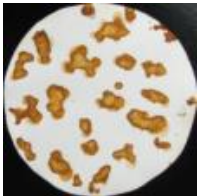
1. F C材切り粉試験

[方 法]

材質 FC-200 切り粉を、ヘキサン及びアセトンにて洗浄乾燥させ、ろ紙を敷いたφ90mmのシャーレの上に10g乗せる。そこへ各試料液を、切り粉が完全に浸漬するまで注ぎ入れ、5分後に試料液を除去し、そのまま室内に放置して24時間までの経時的な錆の発生の有無を観察した。



[評 価 基 準]

○：錆発生なし	△：一部錆発生	×：全面錆発生
		

[結 果]

項 目 品 名		経時 [Hr] における錆の発生状況					
		1	2	3	5	8	24
E-14AW	20 倍液	○	○	○	○	○	○
	50 倍液	○	○	○	○	○	○
	100 倍液	○	○	○	△	△	×
E-14HW	20 倍液	○	○	○	○	○	○
	50 倍液	○	○	○	○	○	○
	100 倍液	○	○	○	△	△	×

2. 非鉄金属板半浸漬試験（銅、黄銅）

[方 法]

各材質のテストピースを研磨洗浄後、10 倍希釈液に半浸漬させ、48 時間までの、経時における腐食発生の有無を確認した。

[結 果]

材 質	経時 [Hr] における腐食の発生状況				
	1	3	8	24	48
C-1100（銅）	○	○	○	○	○
C-2600（黄銅）	○	○	○	○	○

○：ほぼ腐食なし △：わずかに腐食発生 ×：かなり腐食発生

<48 時間後の外観写真>



左より、C-1100、C-2600

☆耐腐敗性能の評価

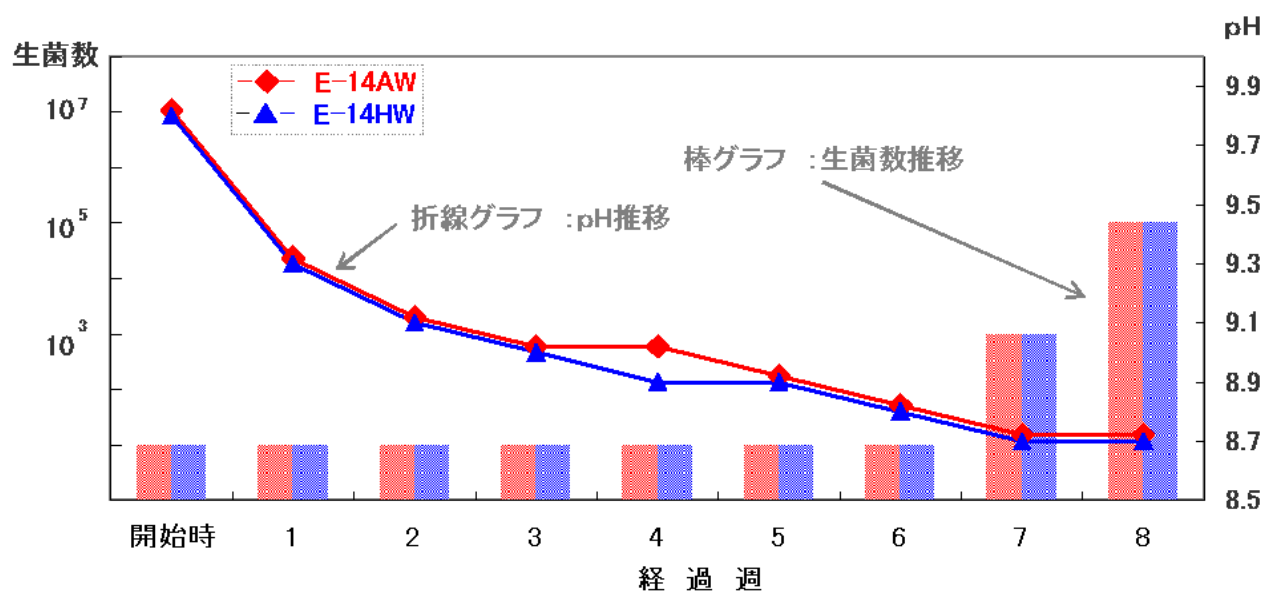
エアレーション試験

[方 法]

各試料液 300ml に、摺動面油 10 g を入れ、30℃の恒温槽中にて昼間エアレーション、夜間静止し、週に1度菌の増殖傾向とpH値を測定した。週に1度、エマルジョン腐敗液を 10ml 添加する。

試験液濃度：50 倍

[結 果]



☆耐硬水性能の評価

人工硬水希釈試験

[方 法]

弊社水道水、および各硬度に調整した人工硬水にて希釈後、室内に放置し、24 時間後の液状態を目視にて観察した。

人 工 硬 水：500ppm、700ppm（全硬度）
試験液濃度：20 倍

[結 果]

項 目 品 名	24 時間後の液の状態		
	弊社水道水	500ppm	700ppm
E－14AW	○	○	○

○：液状態良好
△：油状物、凝集物若干発生
×：二層分離

＜24 時間後の外観写真＞



左より、弊社水道水、500ppm、700ppm

☆クーラント茶変化抑制性能の評価

F C材切り粉溶出試験

[方 法]

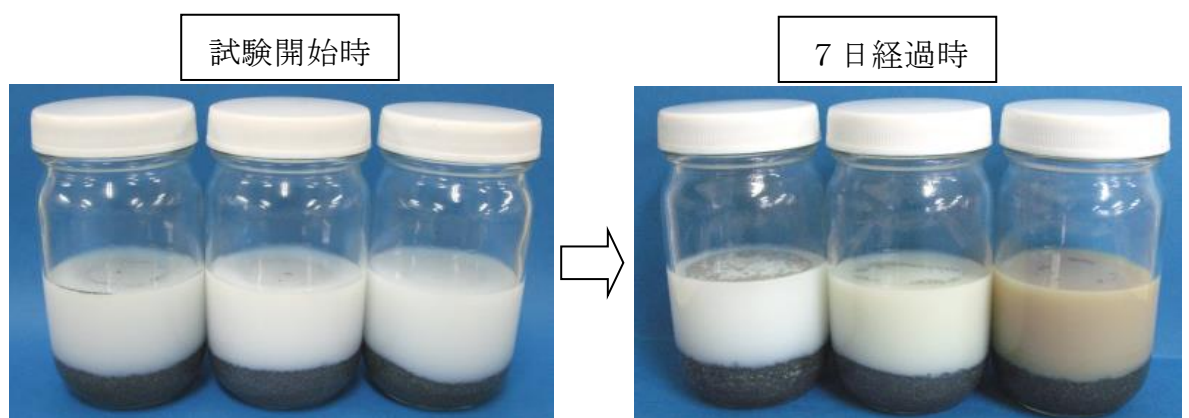
ガラス容器に、各試料液 100ml と FC-200 切り粉 60g を添加し、密栓した後、40℃の恒温槽中に 7 日間静置し、経日におけるクーラントの変色状態を目視にて確認した。

試験液濃度：20 倍

[結 果]

項 目 品 名	経日における液の状態		
	1 日後	3 日後	7 日後
E－1 4 A W	○	○	○
E－1 4 H W	○	○	○～△ (若干黄変)
弊社汎用製品	○	×	×

○：液変色なし
△：若干液変色
×：茶色に液変色



左より、E-14AW、E-14HW、弊社汎用製品

－ 以 上 －