

KYK ロングライフクーラント (JIS)

〔 用 途 〕

自動車エンジンは燃料の燃焼熱エネルギーを利用するものであり、このためエンジン本体は非常に高温になります。しかし、高温の状態では燃焼・潤滑機構に障害が起こるため、一定の温度に冷却する必要があります。この冷却液としては、一般的に水が使用されてきましたが、沸点が低い、冬期における凍結、内部金属の腐食やスケールの発生を起こすなどの欠点があります。これらの問題を解決するために不凍効果のあるエチレングリコールを主成分とし、金属防錆剤や消泡剤などを配合したロングライフクーラントが必要となります。

〔 特 長 〕

- 日本工業規格 (JIS K2234・2 種) に適合する製品です。
- 冬は凍結防止用として、夏はオーバーヒート予防として年間を通してご使用いただけます。
- 耐熱性に優れたノンアミンタイプの防錆剤を使用しており、冷却液系統に使用されている金属材料に対して優れた防錆効果を発揮し、錆や腐食の発生を防止します。
- 高温安定性に優れた消泡剤を配合していますので、気泡の発生を抑えます。

〔 使 用 方 法 〕

- ①エンジンを停止し、冷却液系統を点検してから冷却液を抜き取り、水洗いして下さい。
- ②不良箇所又は錆や汚れ等がある場合は、トラブルの原因となり易いため補修又はラジエータ洗浄剤等を用いて洗浄して下さい。
- ③冷却液の交換作業時は洗浄な専用容器を使用し、他の不凍液・油等と混ぜないようにして下さい。
- ④使用濃度は 30～60% の希釈割合で水道水（軟水）で希釈し、混合表を参考にして最低気温以下の余裕を持って使用して下さい。

(混合表)

LLC (JIS) 濃度	30%	35%	40%	50%	60%
凍結温度	-15℃	-20℃	-25℃	-35℃	-50℃

- ⑤先にラジエータに本品を入れてから、水道水（軟水）で満たして下さい。
- ⑥注入後、エンジンを始動し、サーモスタットが開くまで（10分以上）アイドリングし、その後エンジンを停止して液量を確認して下さい。
- ⑦液量が不足している場合は、水道水（軟水）を補充して下さい。
- ⑧リザーブタンクにも同じ濃度の液を規定レベルまで注入して下さい。

※KYK ロングライフクーラント (JIS) は 2 年（車検毎）に交換して下さい。

※希釈濃度が低い（30%未満）と凍結しやすくラジエータの破壊や、防錆効果が十分発揮できず錆の発生が起こる心配がありますので、ご使用中の濃度管理も定期的に行って下さい。

※原液使用すると冷却効率が低下し、低温では-13℃付近でシャーベット状になり、高粘度のためウォーターポンプを損傷するなどの不具合が生じますのでご注意下さい。

製品名: KYK ロングライフクーラント (JIS)

1. 製品等及び会社情報

- 1.1 製品の特定
- ・化学物質等の名称:

ロングライフクーラント
- ・製品分類:

不凍液
- ・主な用途:

液冷式内燃機関用冷却液
- 1.2 会社情報
- ・会社名:

古河薬品工業株式会社
- ・住所:

〒349-1203 埼玉県北埼玉郡北川辺町柏戸740
- ・担当部署:

技術部
- ・電話番号:

0280-62-1011
- ・FAX番号:

0280-62-0650
- ・作成日:

2009年8月3日

2. 危険有害性の要約

- 2.1 GHS分類
- ・急性毒性 (経口):

区分5
- ・皮膚腐食性/刺激性:

区分3
- ・眼に対する重篤な損傷/眼刺激性:

区分2B
- ・生殖毒性:

区分1B
- ・特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露):

区分1
- ・特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露):

区分1
- ・水生毒性 (急性):

区分3

2.2 GHSラベル要素

・シンボル:



・注意喚起語:

危険

・危険有害性情報:

飲み込むと有害のおそれ
軽度の皮膚刺激
眼刺激
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
中枢神経系・腎臓・心臓・呼吸器の障害
長期又は反復暴露による中枢神経系・呼吸器・心臓の障害
水生生物に有害

3. 組成及び成分情報

- ・単一製品・混合物の区別:

混合物
- ・含有成分及び含有量:

成 分 名	含有量 wt%	CAS No.	化審法 No.	安衛法 No.	PRTR法No.	毒劇法
エチレングリコール (EG)	90～94	107-21-1	2-230	76	※1	該当なし
防錆剤	3～5	非公開	非公開	非公開	※2	該当なし
水	3～5	7732-18-5	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
消泡剤	微量	非公開	非公開	該当なし	該当なし	該当なし
色素	微量	非公開	非公開	該当なし	該当なし	該当なし

- ・化審法:

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 (化審法) 官報公示整理番号
- ・安衛法:

労働安全衛生法 (安衛法) 第57条の2第1項政令指定物質の政令番号
- ・PRTR法:

特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR法) 対象化学物質の政令番号
- ※1 エチレングリコール

:第1種 No.43 (平成21年9月30日まで有効)

:該当なし (平成21年10月1日から有効)
- ※2 モリブデン化合物

:第1種 No.346 (平成21年9月30日まで有効) を含む。 但し、含有量が1%未満のため該当せず。

:第1種 No.453 (平成21年10月1日から有効) を含む。 但し、含有量が1%未満のため該当せず。
- ・毒劇法:

毒物及び劇物取締法の別表一 (毒物)、別表二 (劇物)、別表三 (特定毒物)、毒物及び劇物指定令

4. 応急措置

- ・吸入した場合： 直ちに作業を中止し、空気の新鮮な場所に移り、保温とともに安静にすること。呼吸が困難な場合、ネクタイ・ベルト・ウエストバンド等の衣類の締め付けを緩めて、マウストウマウス人工呼吸を行うこと。気分が回復しない場合は医師の診断を受けること。
- ・皮膚に付着した場合： 多量の水及び石鹸又は皮膚用洗剤を使用して十分に洗い流すこと。皮膚外観に変化が見られたり、痛みがある場合には、速やかに医師の診断を受けること。
- ・目に入った場合： 直ちに多量の清浄な流水（冷水）で15分以上洗眼し、瞼の裏まで完全に洗うこと。コンタクトレンズを着用し、容易に外せる場合は外してさらに洗浄を続けること。できるだけ速く医師の診断を受けること。
- ・飲み込んだ場合： 直ちに医師の診断を受けること。水で口の中を洗わせてもよい。ただし、意識のない場合は、口から何も与えてはならない。

5. 火災時の措置

- ・使用可能な消火器： 炭酸ガス [○] 泡 [○] 粉末 [○] 耐アルコール泡 [○] 噴霧水 [○]
その他 [アルコール]
- ・消火方法： 保護具を着用し消火剤を使用して消火する。消火作業は風上から行なう。周辺火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は周囲に散水して冷却する。
小規模火災には、噴霧水、粉末、炭酸ガスを用いる。
大規模火災には、噴霧水、アルコールを用いる。
- ・消火者の保護： 適切な保護具（耐熱性着衣、手袋、呼吸マスク）を着用する。

6. 漏出時の措置

- ・人体に対する注意事項：
- ① 漏出付近から着火源や可燃性のものを速やかに取り除くこと。
 - ② 火災に備えて消火剤を準備すること。
 - ③ 作業の際には保護手袋、保護眼鏡、保護衣を着用すること。
 - ④ 屋内で漏洩した場合は十分に換気を行うこと。
 - ⑤ 風上から作業し、風下の人を退避させること。
- ・環境に対する注意事項：
- ① 流出した製品が河川等に排出され、環境へ流出しないように注意すること。
- ・除去及び回収、廃棄方法：
- ① 少量の場合：土砂、おがくず、布切れ等に吸収させ周辺への流出を防ぐこと。
 - ② 多量の場合：盛り土などで困って流出を防止し、ポンプ等でできるだけ回収すること。
 - ③ 廃棄物は関連法令に基づいて処理すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

- ・取扱い上の注意：
- ① 周辺での火気、スパーク、高温物の使用は避けること。
 - ② ミスト、蒸気、スプレーを吸い込まないこと。
 - ③ 換気のよい場所で使用し、容器は使用ごとに密栓すること。
 - ④ この製品を取り扱うときに飲食又は喫煙をしないこと。
 - ⑤ 多量に使用する場合には、皮膚、目、顔を保護する適切な保護具（保護手袋、保護前掛け、保護マスク、ゴーグル等）を着用すること。
 - ⑥ 取り扱い後は手洗い、うがい、洗顔を十分に行うこと。作業衣等に付着した場合は着替えること。
- ・保管上の注意：
- ① 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。ー禁煙。
 - ② 容器は密栓し、直射日光の当たる場所や高温になる所を避け、風通しの良い冷暗所で保管すること。
 - ③ 容器を転倒、落下させ、衝撃を加えたり、引きずる等の乱暴な取扱をしないこと。
 - ④ 子供の手の届かない所に、施錠して保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

・組成物質の暴露濃度基準：

成 分	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH	IARC
エチレングリコール (EG)	設定なし	設定なし	C 100mg/m ³	設定なし
防錆剤	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし

- ・設備対策： 作業場内で取り扱う場合は、吸排気が十分取れる設計にすること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
関係法令に基づいた設備とすること。

・保護具：	
呼吸用保護具	必要に応じて有機ガス用マスクを使用する。
目の保護具	必要に応じて保護眼鏡を使用する。
皮膚の保護具	必要に応じて耐油性保護手袋、保護前掛けを使用する。
その他	導電性安全靴を使用する。

9. 物理的及び化学的性質

・形状：	液体	・色：	赤色又は緑色
・発火点：	700℃	・密度：	1.129 g/cm ³ (20℃)
・沸点：	165℃	・溶解度：	水に対する溶解性 易溶
・蒸気圧：	13 Pa (EG)	・爆発限界：	下限：3.2vol% 上限：15.3vol% (EG)
・pH値：	8.3	・引火点：	129℃

10. 安定性及び反応性

・安定性：	通常の取扱いにおいて安定。
・可燃性：	あり
・酸化性：	なし
・反応性：	強酸化剤と混合すると発熱する。
・自己反応性・爆発性：	なし
・避けるべき条件：	加熱
・混触危険物質：	酸化剤、過酸化水素
・危険有害な分解生成物：	なし

11. 有害性情報 (人についての症例、疫学的情報を含む)

<エチレングリコール> ※NITEの分類結果

・急性毒性：	経口：ラットLD ₅₀ ：4,000～10,200 mg/kg 区分5 経皮：ラットLD ₅₀ ：10,600 mg/kg 区分外
・皮膚腐食性/刺激性：	区分3
・眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：	ウサギを用いた眼刺激性試験結果の「エチレングリコール (液体又は蒸気) のウサギの眼への短時間ばく露はの角膜の永久傷害を伴わない結膜への刺激をもたらす」37) から区分2Bとした。
・呼吸器感作性：	データなし
・皮膚感作性：	データ不足のため分類できない
・生殖細胞変異原性：	ラットの優性致死試験で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験 (染色体異常試験/小核試験) で陰性である 37) ことから区分外とした。
・発がん性：	ACGIHでA4 10) に分類されていることから、区分外とした。
・生殖毒性：	マウスの連続交配試験、ラットの催奇形性試験において、母毒性のない用量で児動物への影響 (奇形、骨化遅延、未骨化) がみられている 37) ことから区分1Bとした。
・標的臓器/全身毒性 (単回暴露)：	ヒトについて、「誤飲後34日以降に意識障害、痙攣、昏迷状態がみられ、血液科学的検査では尿素窒素、クレアチニン及び尿酸が増加、尿検査で蛋白尿及び血尿がみられ、腎障害が認められている。腎生検で尿細管に組織学的変化がみられている。また、肺の軽度なうっ血がみられた」「急性影響は4段階に分けられる。まずはばく露後30分から12時間後に起こる中枢神経系への作用、次にばく露12-36時間後に起こる心肺系への影響、さらに第1及び第2段階で死亡 (エチレングリコール) を免れた者にみられる腎臓障害、そして中枢神経系の変性である。」22) との記載があることから、標的臓器は中枢神経系、腎臓、心臓、呼吸器と考えられた。以上より、分類は区分1 (中枢神経系、腎臓、心臓、呼吸器) とした。
・標的臓器/全身毒性 (反復暴露)：	ヒトについて、「意識消失、眼球振とう」「軽い頭痛と腰痛、上気道の刺激」33) との記載があり、実験動物については「肺及び心臓に炎症性的変化」33) との記載があることから、標的臓器は中枢神経系、呼吸器、心臓と考えた。なお、実験動物に対する影響は区分1のガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1 (中枢神経系、呼吸器、心臓) とした。
・吸引力呼吸器有害性：	データなし

12. 環境影響情報

<エチレングリコール> ※NITEの分類結果

・水生環境急性有害性：	魚類 (ニジマス) の96時間LC50 = 47000µg/L 33) から、区分3とした。
・水生環境慢性有害性：	急速分解性があり (BODによる分解度：90% 51))、かつ生物蓄積性が低いと推定される (log Pow = -1.36 55)) ことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

製品、容器等の廃棄は都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託をして処理すること。焼却などにより発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係する法規に従って処理を行うか、専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。容器、機械装置等を洗浄した廃液は、地面や排水溝にそのまま流さないこと。

14. 輸送上の注意

- ・陸上輸送： 消防法、危険物の規制に関する政令・規則などの輸送について定めるところに従う。
 - ・海上輸送： 船舶安全法の規定に従う。
 - ・航空輸送： 航空法の規定に従う。
 - ・国連分類： 該当なし
 - ・国連番号： 該当なし
 - ・注意事項： 運搬に際しては容器に漏れの無いことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷崩れの防止を完全に行う。
-

15. 適用法令

- ・消防法： 危険物第4類 第3石油類 危険等級III「水溶性」(指定数量4,000L)
 - ・労働安全衛生法： 第57条の2(文書交付)通知対象物質：No.76 エチレングリコールを含有
 - ・PRTR法： ※以下の情報は平成21年9月30日まで有効とし、「排出・移動量の把握」は平成22年3月31日まで実施し平成22年6月までの報告に使用する。
・エチレングリコール：第1種 No.43
 - ・毒劇法： 非該当
 - ・海防法： 施行令別表D類物質
 - ・その他： 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
-

16. その他の情報(引用文献等)

- ・JIS Z 7250 化学物質等安全データシート(MSDS)－第一部：内容及び項目の順序
 - ・JIS Z 7251 GHSに基づく化学物質等の表示
 - ・製品安全データシート作成の指針
 - ・危険物防災救急便覧
 - ・急性中毒処置の手引き
 - ・魚類と水中生物に及ぼす化学品の毒性データ
 - ・産業中毒便覧(補強版)
 - ・溶剤便覧
 - ・国際化学物質安全性カード(ICSC)
-

※注意

製品安全データシートは危険有害な化学製品について、安全な取扱いを確保するための参考情報として、取り扱う事業者を提供されるものです。取り扱う事業者は、これを参考として、自らの責任において、個々の取り扱いなどの実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解した上で、活用されるようお願いします。
従って、本データシートそのものは、安全の保証書ではありません。
