

## 製品安全データシート (MSDS)

### 1. 製品及び会社情報

商品名	燃焼促進剤 K-S1 (主用途：軽油仕様のディーゼルエンジンまたは軽油仕様の燃焼機器に対し、性能向上のため燃料中に添加する助燃剤)
会社名	株式会社 大智
住所	富山県射水市二口 2016
緊急連絡先	株式会社 大智
担当部門	本社
電話番号	0766(51)7855
FAX番号	0766(51)7877
受付日時	月曜日～金曜日 9:00～17:00
作成年月日	2011年5月1日

### 2. 危険有害性の要約

特有の危険有害性：

この商品は、記載の法令に該当しますので、該当する法令の内容を確認し取扱ってください。

引火性物質（労働安全衛生法 施行令 危険物 引火性の物）

GHS分類：

引火性液体：	区分3（シンボル：炎、注意喚起語：警告）
急性毒性（経口）：	区分外（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
急性毒性（経皮）：	分類できない（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
急性毒性（吸入—ガス）：	分類対象外（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
急性毒性（吸入—蒸気）：	分類できない（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
急性毒性（吸入—粉塵・ミスト）：	区分4（シンボル：感嘆符、注意喚起語：警告）
皮膚腐食／刺激性：	区分2（シンボル：感嘆符、注意喚起語：警告）
目に対する重篤な損傷性／刺激性：	区分2B（シンボル：なし、注意喚起語：警告）
呼吸器感作性：	分類できない（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
皮膚感作性：	区分外（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
生殖細胞変異原性：	区分外（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
発がん性：	区分2（シンボル：健康有害性、注意喚起語：警告）
生殖毒性：	区分外（シンボル：なし、注意喚起語：なし）
特定標的臓器／全身毒性（単回暴露）：	区分1（腎臓）（シンボル：健康有害性、注意喚起語：危険）、区分3（気道刺激性・麻醉性）（シンボル：感嘆符、注意喚起語：警告）

特定標的臓器／全身毒性（反復暴露）： 区分1（腎臓）（シンボル：健康有害性、注意喚起語：危険）

吸引性呼吸器有害性： 区分1（シンボル：健康有害性、注意喚起語：危険）

水生環境有害性（急性）： 分類できない（シンボル：なし、注意喚起語：なし）

水生環境有害性（慢性）： 分類できない（シンボル：なし、注意喚起語：なし）

GHSラベル要素：

シンボル：



注意喚起語： 危険

危険有害性情報： 引火性液体及び蒸気  
吸引すると有害  
皮膚刺激  
眼刺激  
発がんのおそれの疑い  
腎臓の障害  
呼吸器への刺激、眠気やめまいのおそれ  
長期又は反復暴露による腎臓の障害  
飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ

注意書き：

「予防策」

- ・ 軽油仕様のディーゼルエンジンまたは軽油仕様の燃焼機器に対し使用すること。
- ・ 他の添加剤等と混合使用しないこと（事故及びエンジン故障の原因となるため）。
- ・ K-S1 添加時には、エンジンまたは機器を停止させること。
- ・ すべての安全注意（MSDS等）を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ・ 容器を密閉しておくこと。
- ・ 熱、火花、炎、高温体等の着火源から遠ざけること。禁煙。
- ・ 防爆型の電気機器、換気装置、照明装置、火花の出ない工具を使用すること。
- ・ 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- ・ ホース等を使用して口で吸い上げないこと。
- ・ 保護手袋、保護眼鏡、保護面、保護衣を着用すること。
- ・ 屋外又は換気の良い場所でのみ使用し、ミスト、蒸気の吸入を避けること。
- ・ この製品を使用する時に飲食をしないこと。

- ・ 取扱い後はよく手を洗うこと。
- ・ 空容器に圧力をかけないこと（破裂の恐れがあるため）
- ・ 容器を溶接、加熱、穴あけ又は切断しないこと（残留物が爆発・発火する恐れがあるため）、また転倒や落下させる、衝撃を加える等の乱暴な取扱いをしないこと。
- ・ 環境への放出を避けること。

#### 「対応」

- ・ 火災の場合、消火には粉末消火器を使用すること。
- ・ こぼした場合、直ちに拭き取ること。
- ・ 皮膚（又は髪）に付着した場合、直ちに汚染された衣服を脱ぎ、皮膚を大量の水と石鹼で洗うこと。汚染された衣服を再使用する場合には洗濯すること。
- ・ 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断・手当を受けること。
- ・ 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。医師の診断・手当を受けること。
- ・ 暴露あるいは暴露の懸念がある、又は気分が悪い場合、医師の診断・手当を受けること。
- ・ 吸引した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- ・ 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。無理に吐かせないこと。
- ・ 医師の診断が必要な場合、商品安全データシートを手元に用意すること。

#### 「保管」

- ・ 直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に保管すること。
- ・ 容器を密閉し、保管場所に施錠すること。
- ・ 子供の手の届かない場所に保管すること。

#### 「廃棄」

- ・ 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に廃棄を委託する。

### 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：	単一製品
化学名又は一般名：	石油系炭化水素
別名：	燃烧促進剤
成分及び含有量：	主にC <sub>10</sub> ～C <sub>26</sub> の範囲の石油系炭化水素及び添加剤
化学特性（化学式：） （化審法・安衛法）	特定できない
CAS No.：	64741-77-1、64742-80-9、64742-81-0
UN No.：	1202

危険有害成分：

科学物質管理促進法： 非該当  
労働安全衛生法 第57条 表示対象物： キシレン  
労働安全衛生法 第57条の2 通知対象物： 軽油 100質量%  
毒物劇物取締法： 対象物ではない

#### 4. 応急措置

皮膚（または髪）に付着した場合： ・直ちに汚染された衣服を脱ぎ、皮膚を大量の水と石鹼で洗う。汚染された衣服を再使用する場合には洗濯をする。

眼に入った場合： ・清浄な水で数分間注意深く洗う。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外す。その後も洗浄を続け、最低15分間洗浄した後、医師の手当てを受ける。

吸引した場合： 1 新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。体を毛布等でおおい、保温して安静を保ち、直ちに医師の手当てを受ける。  
2 呼吸が止まっている場合及び呼吸が弱い場合は、衣類をゆるめ、呼吸気道を確保した上で人工呼吸を行う。

飲み込んだ場合： ・無理に吐かせないで、医師の手当てを受ける。口の中が汚染されている場合は、水で十分洗う。

予想される急性症状及び遅発性症状、並びに最も重要な徴候及び症状： ・誤飲した場合、胃の粘膜を刺激し、嘔吐、胃痛、下痢等の症状を起こすことがある。また、飲み込んだ本品が肺に吸入されると、肺組織の内出血、肺水腫、化学性肺炎を起こすことがある。

応急措置をする者の保護： ・現在のところ有用な情報なし

医師に対する特別な注意事項： ・現在のところ有用な情報なし

#### 5. 火災時の措置

消火剤： 1. 霧状の強化液、粉末、炭酸ガス、泡が有効である。  
2. 初期の火災には、粉末、炭酸ガス消火剤を用いる。  
3. 大規模火災の際には、泡消火剤を用いて空気を遮断することが有効である。

使ってはならない消火剤： ・棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。

火災時の特定危険有害性： 1. 高温の金属表面等に接触したり、燃料管から漏洩した場合、発生した蒸気によって燃焼や爆発が起きる可能性がある。  
2. 燃焼の際は、煙、一酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。

特定の消化方法： 1. 周囲の設備等に散水して冷却する。  
2. 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

消火を行う者の保護：

1. 消火作業の際は、風上から行い必ず保護具を着用し、皮膚への接触が想定される場合は、不浸透性の保護具及び手袋を着用する。
2. 消火作業を行う者は、空気呼吸器などの保護具を着用し、酸素欠乏および有毒ガスから身をまもること。

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：

- ・消火用器材を準備する。作業の際には消火用保護具を着用する。

環境に対する注意事項：

1. 下水道・河川等に流出し、二次災害・環境汚染を起こさないよう注意する。
2. 海上の場合はオイルフェンスを展開して拡散を防止し、吸着マット等で吸い取る。薬剤を用いる場合には国交省令で定める技術上の基準に適合したものでなければならない。

回収、中和、並びに封じ込め及び浄化の方法・機材：

1. 全ての着火源を速やかに取り除き、漏洩箇所の漏れを止める。
2. 危険地域より人を退避させる。危険地域の周辺には、ロープを張り、人の立入りを禁止する。
3. 少量の場合は、土、砂、おがくず、ウエス等に吸収させ回収する。
4. 大量の場合は、盛り土で囲って流出を止めた後、液面を泡で覆い容器等に回収する。
5. 室内で漏出した場合は、窓・ドアを開け十分に換気を行う。

二次災害の防止策：

1. 漏洩時は、事故の未然防止及び拡大防止を図る目的で、速やかに関係機関に通報する。
2. 付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
3. 下水道・河川等に流出し、二次災害・環境汚染を起こさないよう注意する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：

1. 指定数量以上の量を取り扱う場合には、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行う。
2. 熱、火花、炎、高温体等との接触を避けるとともに、みだりに蒸気を発散させないこと。禁煙。
3. 静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。

4. 口で油を吸い上げるようなことは（サイホン）しない。
5. 皮膚に触れたり、眼に入る可能性がある場合は保護具を着用する。
6. 容器を転倒や落下させたり、衝撃を加えたり、引きずる等の粗暴な取扱いはしない。

注意事項：

- ・室内で取り扱いを行う場合は、十分な換気を行う。
- ・換気装置を付ける場合は、防爆タイプを用いる。

安全取扱い注意事項：

- ・ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質との接触しないよう注意する。

保管：

保管条件：

1. 直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に保管すること。
2. 容器を密閉し、保管場所に施錠すること。
3. 危険物の表示をして保管する。
4. 熱、スパーク、火炎並びに静電気蓄積を避ける。

適切な技術的対策：

- ・保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。

注意事項：

- ・ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質との接触並びに同一場所での保管を避ける。

容器梱包材料：

1. 容器に圧力をかけない。圧力をかけると破裂することがある。
2. 容器は、溶接、加熱、穴あけ又は切断しない。爆発を伴って残留物が爆発することがある。

## 8. 暴露防止及び保護措置

設備対策：

- ・屋内作業場は、防爆タイプの排気装置を設置する。
- ・取扱い場所の近くに眼の洗浄及び身体洗浄のための設備を設置する。

管理濃度：

- ・軽油としては設定されない

許容濃度：

日本産業衛生学会<sup>a)</sup>（2006年度版）

3mg/m<sup>3</sup>（鉱油ミストとして）

ACGIH<sup>d)</sup>（2006年度版）（Oil Mist, mineral）

時間加重平均(TWA)値 5mg/m<sup>3</sup>

短時間暴露限界(STEL)値 10mg/m<sup>3</sup>

保護具：

呼吸器用の保護具：

- ・状況に応じて適切な呼吸用保護具等を使用する。

手の保護具：

- ・状況に応じて適切な耐油性保護手袋等を使用する。

- 眼の保護具： ・状況に応じて適切な保護眼鏡等を使用する。  
皮膚及び身体の保護具： ・状況に応じて適切な保護衣等を使用する。  
適切な衛生対策： ・現在のところ有用な情報なし  
(参考) 中央労働災害防止協会のH/P、「安全衛生関連製品サービス案内」(保護具の紹介)  
URL <http://hogogu-catalogue.jishu.or.jp/>

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状：	液体
色：	淡黄色透明
臭い：	微石油臭
pH：	データなし
融点・凝固点：	データなし(流動点 5°C以下)
沸点、初留点及び沸騰範囲：	140~400°C
引火点：	45~110°C(PM)
燃焼または爆発範囲の上限・ 下限：	下限：1容量%(推定値) 上限：7容量%(推定値)
蒸気圧：	0.35kPa以下(37.8°C)
蒸気密度：	5以上(空気=1)
密度：	0.80~0.87g/cm <sup>3</sup> (15°C)
溶解度：	水に対して不溶
nオクタノール/水分配係数：	データなし
自然発火温度：	約240°C
分解温度：	データなし
その他のデータ	
揮発性：	なし
初留点：	140~160°C

## 10. 安定性及び反応性

- 安定性： ・常温で暗所に貯蔵・保管された場合、安定である。  
危険有害反応可能性： ・強酸化剤との接触を避ける。  
避けるべき条件： ・静電放電、衝撃、振動などを避ける。  
避けるべき材料： ・現在のところ有用な情報なし。  
混触危険物質： ・ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質との接触しないよう注意する。  
危険有害な分解生成物： ・燃焼の際は煙、一酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。  
その他： ・現在のところ有用な情報なし。

## 11. 有害性情報

- 急性毒性：
- ・口径 ラット LD<sub>50</sub> 5000mg/kg 以上<sup>c)</sup>
  - ・口径 ラット LD<sub>50</sub> 2000、5000mg/kg 以上<sup>c)</sup>
  - ・吸入（蒸気）データなし
  - ・吸入（粉塵・ミスト）LC<sub>50</sub> 4.6mg/L以上<sup>c)</sup>
- 皮膚腐食性／刺激性：
- ・ウサギ皮膚刺激性試験で highly irritating であるが、非可逆的病変の記載が認められない。<sup>c,d)</sup>
- 眼に対する重篤な損傷性／刺激性：
- ・ウサギ眼刺激性試験で slightly irritating<sup>d)</sup>
  - ・人での症例報告（眼刺激性は 24 時間後に、充血は 4 日後には回復）
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性：
- ・呼吸器：データなし
  - ・皮膚：モルモットを用いた皮膚感作性試験で感作性は認められていない。<sup>c,d)</sup>
- 生殖細胞変異原性：
- ・マウス優性致死試験で陰性、ラット骨髄細胞染色体異常試験で陰性。<sup>d)</sup>
- 発がん性：
- ・ACGIH では分類 A3。<sup>b)</sup>
  - ・EU はディーゼル燃料に対してカテゴリ 3（技術指針に従えば区分 2）、脱硫ガスオイルに対してカテゴリ 2（技術指針に従えば区分 1B）に分類している。これらはどれも軽油に対する分類と考えられる。他方、IARC は Distillate(light)diesel fuel に対してグループ 3 と分類。<sup>e)</sup>
- 生殖毒性：
- ・ラットで交配前、受精、妊娠期間中の雌への投与、及び雄への投与によっても性機能および生殖能、仔の発生に有意の影響は認められていない。<sup>f)</sup>
  - ・ラットの妊娠期間中に投与した他の試験でも発生毒性は認められていない。<sup>c)</sup>
- 特定標的臓器／全身毒性（単回暴露）：
- ・ヒトで軽油を大量に暴露した症例において進行性の乏尿、急性の尿細管壊死。<sup>c,g)</sup>
  - ・ヒトでケロシン経口摂取による嗜眠、昏眠。<sup>g)</sup>
  - ・気道を刺激する。<sup>h)</sup>
- 特定標的臓器／全身毒性（反復暴露）：
- ・ヒトで頻回曝露により急性の腎尿細管壊死<sup>c,g)</sup> や、貧血、血小板減少症を伴う急性腎障害等が報告されている。<sup>c)</sup>
- 吸引性呼吸器有害性：
- ・ヒトで誤嚥による化学性肺炎が多数報告されている。<sup>g)</sup>



## 12. 環境影響情報

- 生体毒性： ・ 不明
- 残留性・分解性： ・ 不明
- 生体蓄積性： ・ 不明
- 土壤中の移動性： ・ 不明

## 13. 廃棄上の注意

1. 燃烧する場合は、安全な場所で、かつ、燃烧または爆発によって他に危害または損害を及ぼす恐れのない方法で行うと共に、見張りを付ける。又は自治体の指示に従う。
2. 廃棄する場合は、特別管理産業廃棄物（廃油）となる。関係系法令（廃棄物処理法、消防法等）に従って処理する必要があり、これを専門に取扱う産業廃棄物処理業者に委託して処理する。
3. その関係法令の定めるところに従う。

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制：

- 国連番号 ・ 1202
- 品名 ・ 軽油用燃烧促進剤
- 国連分類 ・ クラス 3（引火性液体）
- 容器等級 ・ III
- 海洋汚染物質 ・ 規制の対象である。

### 国内規制：

- 陸上
    - ・ 消防法 危険物第 4 類第 2 石油類
    - ・ 労働安全衛生法 危険物（引火性の物）、表示対象物、通知対象物
    - ・ 道路運送車両法 危険物、爆発性液体
  - 海上
    - ・ 船舶安全法 船舶による危険物の運送基準等を定める告示 引火性液体類
  - 航空
    - ・ 航空法 航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示 引火性液体
- 輸送の特定の安全対策及び条件：
1. 運搬容器及び包装の外部に、品名、数量、危険等級及び「火気厳禁」の表示をする。
  2. 指定数量以上を車両で運搬する場合は、「危」の標識を車両前後に表示し、消火設備を備える。

3. 陸上輸送の場合、運搬時の積み重ね高さはしない。
4. 第1類及び第6類の危険物との混載を禁止する。
5. 輸送用容器（タンカー、タンク車、タンクローリーを除く）は危険物の規制に関する別表第3の2項に定めたものを使用する。
6. その他関係法令の定めるところに従う。

## 15. 適用法令

消防法	危険物第4類第2石油類
労働安全衛生法	危険物（引火性の物）、表示対象物、通知対象物
船舶安全法	船舶による危険物の輸送基準等を定める告示 引火性液体類
航空法	航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示 引火性液体類
海洋汚染防止法	油分排出規制
化学物質管理促進法	該当無し
毒物劇物取締法	該当無し
港則法	引火性液体類
下水道法	鉱油類排出規制
水質汚濁防止法	油分排出規制
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物規制

## 16. その他の情報

### 参考資料

- a) 許容濃度等の勧告、日本産業衛生学会(2006)
- b) ACGIH Threshold limit values and biological exposure indices. (2006)
- c) EHC 187(1996)
- d) IUCLID Dataset(2000)
- e) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol.45(1989)
- f) ACGIH Threshold limit values and biological exposure indices. (2003)
- g) Toxicological Profile for Fuel Oils (ATSDR, 1995)
- h) ICSC(2004)
- i) 出光興産株式会社:「軽油」安全データシート
- j) JX 日鉱日石エネルギー株式会社:「軽油」安全データシート
- k) 昭和シェル石油株式会社:「軽油」安全データシート

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扱う業者に提供されるものです。

取扱う業者は、これを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等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いたします。

従って、本データシートそのものは安全の保障書ではありません。また、本安全データシートは、株式会社大智が有する知識と意見であり、これらの危険予防策及び手段をこれのみに限定しなければならぬとするものではありません。