

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	MARINE HSC
製品の種類/用途	主用途として内燃機関用、ボイラー用及び各種炉用
会社名	JXTGエネルギー株式会社
住所	〒100-8162 東京都千代田区大手町1丁目1番2号
担当部門	添付資料参照
電話番号	添付資料参照
FAX番号	添付資料参照
緊急連絡先	添付資料参照
	受付日時: 月曜日～金曜日 9:00～17:00

2. 危険有害性の要約

GHS分類

引火性液体:	区分4(シンボル:なし、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):	区分外(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
急性毒性(吸入):	分類できない(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
皮膚腐食性及び皮膚刺激性:	区分2(シンボル:感嘆符、注意喚起語:警告)
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性:	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2(シンボル:健康有害性、注意喚起語:警告)
特定標的臓器毒性, 単回ばく露:	分類できない(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
特定標的臓器毒性, 反復ばく露:	分類できない(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
吸引性呼吸器有害性:	区分外(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
水生環境有害性(急性):	区分2(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
水生環境有害性(長期間):	区分2(シンボル:環境、注意喚起語:なし)
オゾン層への有害性:	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

絵表示



注意喚起語: 警告

危険有害性情報: 可燃性液体
皮膚刺激
眼刺激
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
水生生物に毒性
長期継続的影響により水生生物に毒性

注意書き:

「予防策」

- ・全ての安全注意(SDS等)を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ・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。禁煙。
- ・保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- ・C 重油は硫化水素を含む。硫化水素を吸い込まないように、室外で取り扱う場合は風上で作業を実施し、室内の場合は十分な換気を行うこと。
- ・粉塵／煙の吸入を避けること。
- ・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・取扱い後は手をよく洗うこと。
- ・環境への放出を避けること。

「対応」

- ・火災の場合: 消火するために粉末消火器を使用すること。
- ・皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を多量の水と石けん等の洗剤で洗うこと。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- ・皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断／手当てを受けること。
- ・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い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。眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。
- ・ばく露又はばく露の懸念がある場合／気分が悪い場合: 医師の診断／手当てを受けること。
- ・漏出した場合: 漏出物を回収すること。

「保管」

- ・直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に施錠して保管すること。

「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

化学物質・混合物の区別	化学物質
化学名又は一般名	石油系炭化水素
別名	Fuel Oil C (Petroleum hydrocarbons)
成分及び含有量	炭化水素95質量%以上、5質量%以下の硫黄分、窒素分を含む。
化学特性（化学式）	特定できない
官報公示整理番号 （化審法・安衛法）	(9)-1703、(9)-1706(化審法) 12-473(安衛法)
CAS No.	64741-45-3、64741-56-6、64741-57-7
危険有害成分	
化学物質排出把握管理促進法	非該当
労働安全衛生法 第57条 表示対象物	鉱油
労働安全衛生法 第57条の2 通知対象物	鉱油 100質量%
毒物劇物取締法	対象物ではない

4. 応急措置

- 吸入した場合：
- 1 新鮮な空気のある場所に移し、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。
 - 3 C重油は硫化水素を含む。硫化水素を吸入すると頭痛、めまい、吐き気等の症状を生じる場合がある。従って、汚染の可能性のある場所からは出来るだけ早く移動すると共に、そうした場所に入る場合は空気呼吸器を装着する。

- | | |
|------------------------|---|
| 皮膚に付着した場合: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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する。 |
| 眼に入った場合: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 |
| 飲み込んだ場合: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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、化学性肺炎等を起こすことがある。 ・ C重油は硫化水素を含む。ばく露許容濃度(10ppm)以上の硫化水素を吸入すると、頭痛、目眩、吐き気、下痢等の症状を起こす。400~700ppmでは、30分~1時間のばく露で急性死または後死が考えられ、700ppm以上の硫化水素の吸入は、意識喪失や死につながる呼吸器系統の麻痺を起こす。¹⁾ |
| 応急措置をする者の保護: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 現在のところ有用な情報なし |

5. 火災時の措置

- | | |
|---------------------|---|
| 消火剤: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。 |
| 火災時の措置に関する特有の危険有害性: | <ol style="list-style-type: none"> 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。 |
| 特有の消火方法: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | <ul style="list-style-type: none"> ・ 消火作業の際は、風上から行き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。 |

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. 加熱状態の液体であり、取り扱いには火傷防止のため保護手袋を着用する。
4. 皮膚に触れたり、目に入る可能性のある場合は保護具を着用する。

5. 容器を転倒や落下させたり、衝撃を加える等の乱暴な取り扱いはしない。
- 注意事項:
- ・ C重油は硫化水素を含むため、容器やハッチ等（船、ローリー）に直接顔を近づけ、中を調べるようなことはしない。
 - ・ 室内で取り扱いを行う場合は、十分な換気を行う。
 - ・ 換気装置をつける場合は、防爆タイプを用いる。
 - ・ 硫化水素を吸い込まないように、風上で作業を実施すること。
- 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:
- 安全な保管条件:
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。
- 安全な容器包装材料:
1. 空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発火することがある。

8. ばく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目の洗浄及び身体洗浄のための設備を設置する。
- 管理濃度:
- ・ C重油としては設定されていない
 - ・ 労働安全衛生法 作業環境管理濃度（2012年4月改正）^{h)}
1ppm(硫化水素として)
- 許容濃度:
- ・ 日本産業衛生学会^{a)}（2015年度版）
3mg/m³(鉱油ミストとして)
5ppm(硫化水素として)
 - ・ ACGIH^{b)}（2016年度版）
時間加重平均(TWA)値

1ppm(硫化水素)
短時間ばく露限界(STEL)値
5ppm(硫化水素)

保護具:

- | | |
|-------------|------------------------|
| 呼吸器用保護具: | ・ 状況に応じて呼吸用保護具等を使用する。 |
| 手の保護具: | ・ 状況に応じて耐油性保護手袋等を使用する。 |
| 目の保護具: | ・ 状況に応じて保護眼鏡等を使用する。 |
| 皮膚及び身体の保護具: | ・ 状況に応じて保護衣等を使用する。 |
| 特別な注意事項: | ・ 現在のところ有用な情報なし |

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状:	液体または半固体
色:	黒褐色
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: -30~50℃)
沸点、初留点及び沸騰範囲:	150℃以上
引火点:	70~230℃(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:	0.1kPa以下(37.8℃)
蒸気密度:	5以上(空気=1)
密度:	0.87~1.00g/cm ³ (15℃)
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250℃
分解温度:	データなし
その他のデータ	
揮発性	なし
初留点:	150℃以上

10. 安定性及び反応性

- | | |
|------------|---------------------------|
| 化学的安定性: | ・ 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。また、製品加熱中あるいは高温貯蔵時において硫化水素の発生があり得る。 |
| 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: | ・ 経口 ラット LD ₅₀ 5.13 g/kg。 ^{c)}
・ 経皮 ラビット LD ₅₀ 5.35 g/kg。 ^{c)} |
| 皮膚腐食性及び皮膚刺激性: | ・ 液との長期間又は繰返しの接触は、皮膚の脱脂、乾燥、ひび割れを起こし、皮膚炎になることがある。 ^{c)} |
| 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: | ・ 液は眼に対して軽度の刺激性がある。 ^{e)} |
| 呼吸器感作性又は皮膚感作性: | ・ Buehler法による試験において皮膚に対する感作性はなかった。 ^{c)}
・ 呼吸器感作性の有用な情報なし。 |
| 生殖細胞変異原性: | ・ ネズミチフス菌によるテストでは、代謝活性の有無のそれぞれで、変異原性を示さなかった。 ^{d)}
・ マウス・リンパ球によるテストでは、代謝活性の有で、変異原性を示さなかった。 ^{d)}
・ ハムスターの肺細胞によるテストでは、代謝活性の有で、染色体異常を誘発したが、卵巣細胞によるテストでは、代謝活性の有無のそれぞれで、姉妹染色体交換の誘発はみられなかった。 ^{d)} |
| 発がん性 | ・ IARC(国際がん研究機関)は、“Residual(Heavy) Fuel Oils”について「IARCグループ2B(ヒトに対して発がん性があるかもしれない物質)」に分類している ^{d)} 。
・ マウスの皮膚塗布テスト(塗布量20及び50mg)の結果では、良性と悪性の腫瘍の発生が見られた ^{d)} 。 |
| 生殖毒性 | ・ ラットに各種重油成分を妊娠0日より19日まで経皮投与したところ、胎児の体重減少、死亡率の増加、血清異常等を示した。 ^{c)} |

- 特定標的臓器毒性, 単回ばく露:
 - ・現在のところ有用な情報なし。
- 特定標的臓器毒性, 反復ばく露:
 - ・ラビットへの繰り返し経皮投与、8.0ml/kg/dayで、塗布した位置のただれが生じ、25%が死亡した。^{c)}
- 吸引性呼吸器有害性:
 - ・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C重油が肺に吸入されると肺組織の内出血、肺水腫、化学性肺炎等を起こすことがある。^{c)}
- その他:
 - ・C重油は硫化水素を含む。ばく露許容濃度(10ppm)以上の硫化水素を吸入すると、頭痛、めまい、吐き気、下痢等の症状を起こす。400~700ppmでは、30分~1時間のばく露で急性死または後死が考えられ、700ppm以上の硫化水素の吸入は、意識喪失や死につながる呼吸器系統の麻痺を起こす。^{f)}

12. 環境影響情報

- 生体毒性:
 - ・急性毒性^{g)}
 - 魚(Oncorhynchus mykiss)のLL50: >1000mg/L/96時間
 - 魚(Oncorhynchus mykiss)のLL50: >100~1000mg/L/96時間
 - 魚(Brachydanion rerio)のLL50: 48mg/L/96時間
 - 甲殻類(ミジンコ)のEL50: >1000mg/L/48時間
 - 甲殻類(ミジンコ)のEL50: 220~460mg/L/48時間
 - 藻類(Raphidocelis subcapitata)のIrL50: 100~300mg/L/72時間
 - 藻類(Raphidocelis subcapitata)のIrL50: 30~100mg/L/72時間
 - 慢性毒性^{g)} logKow 2.7~6の範囲あるいは6以上
- 残留性・分解性:
 - ・残留性^{g)}
 - 重油を水中または水面に放出すると一般に、表面上に炭化水素の膜を形成し、浮いてゆっくり拡がる。炭化水素成分の水への溶解は限定的であり、底質に吸着していく方が多い。軽質の成分は蒸発により消失するが、それらはより有害性があるので蒸発した分だけ水中生物への害は緩和される。空気中では炭化水素の蒸気はヒドロキシラジカルと反応し、それらの半減期は1日以下である。

- 生分解性^{g)}

重油の生分解性(OECD法)に関する有用な情報は見当たらない。ただし、嫌気性条件下でゆっくり生分解した例(28日後,11%生分解)がある。一般に、重油の成分は本質的に生分解性があるとされているが、水中では必ずしも即座に生分解するとは言えない。
- 生体蓄積性^{g)}

重油のBCFおよびlog Kowに関する情報は見当たらない。しかし、重油に含まれる炭化水素のlog Kow値は2.7~6の範囲あるいは6以上であり、生体に蓄積する可能性があるが、実際には代謝プロセスにより生体蓄積は緩和されるかもしれない。
- 土壌中の移動性:

・ 現在のところ有用な情報なし。
- オゾン層への有害性:

・ 情報なし

13. 廃棄上の注意

1. 燃焼する場合は、安全な場所で、かつ、燃焼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、関係法令(廃棄物処理法、消防法等)に従って処理する必要がある、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. その他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: 3082
- 品名: 環境有害物質(液体)
- 国連分類: クラス9(その他の有害性物質)
- 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:

- ・ 下記、輸送に関する国内法規制に該当するので、各法の規定に従った容器、積載方法により輸送する。
- ・ 消防法 危険物第4類第3石油類
- ・ 道路運送車両法 危険物、爆発性液体

- | | |
|--------------------------|---|
| 海上： | ・ 船舶安全法 環境有害物質(液体) |
| 航空： | ・ 航空法 環境有害物質(液体) |
| 輸送又は輸送手段に関する
特別の安全対策： | <ol style="list-style-type: none"> 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3m以下とする。 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 労働安全衛生法	危険物第4類第3石油類 表示対象物 通知対象物 取り扱いの際の環境として、 (硫化水素)特定化学物質第2類物質(特定第2類物質)
船員法 船舶安全法	船員労働安全衛生規則 船舶による危険物の運送基準等を定める告示 環境有害物質(液体)
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 環境有害物質(液体)
海洋汚染防止法	油分排出規制
道路運送車両法	危険物、爆発性液体
下水道法	鉱油類排出規制
水質汚濁防止法	油分排出規則
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物規則

16. その他の情報

引用文献

- a) 許容濃度等の勧告、日本産業衛生学会(2015)

- b) ACGIH Threshold limit values and biological exposure indices. (2016)
- c) CONCAWE product dossier no. 98/109 "heavy fuel oils"
- d) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol.45 (1989)
- e) API Report No.30-31987 (1982)
- f) 産業中毒便覧(増補版)医歯薬出版(1981)
- g) CONCAWE report No.01/54 environmental classification of petroleum substances-summary data and rationale
- h) 作業環境測定基準の一部を改正する告示等の適用等について(厚生労働省 基発 0207 第 3 号 平成 24 年 2 月 7 日)

この文書に含まれる情報および推奨事項は、JXTGエネルギー株式会社が発する情報および知見の範囲の限りで、発行時において正確且つ信頼できるものです。この文書が最新版であることを確認する場合はJXTGエネルギー株式会社にご連絡ください。この文書の情報および推奨事項は、使用者による検討、調査のために提供されています。本製品の特定の使用目的への合致の有無については使用者においてご確認ください。本製品の購入者が荷姿を変更する場合、健康、安全、その他必要な情報を含む書類を同封または容器に添付するのは購入者の責任です。適切な警告標示、安全な取扱い手順を、取扱者と使用者に提供して下さい。この文書を全体的または部分的に変更することは強く禁じられています。法的に必要な場合を除いて、再発行、再頒布することは、許可されていません。