

## 安全データシート(SDS)

FL-10

発行日: 2014-10-09

改訂日付: 2024-02-02

バージョン: R0001.0008E

## 1. 化学製品および会社情報

## A. 製品名

- FL-10

## B. 製品の推奨用途と使用上の制限

- 用途 : 工業用  
- 使用上の制限 : 所定の用途以外には使用しないこと

## C. 供給者情報

- 供給元/販売元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ&フルイズジャパン  
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32  
- 担当部署 : 品質管理部  
- 電話 : 06-6330-7118  
- FAX : 06-6330-7083

## 2. 危険有害性情報

## A. GHS分類

- 可燃性液体: 区分2  
- 急性毒性(経口): 区分4  
- 急性毒性(吸入:蒸気): 区分4  
- 皮膚腐食性/刺激性: 区分2  
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性: 区分2B  
- 発がん性: 区分2  
- 生殖毒性: 区分2  
- 標的臓器/全身毒性(単回暴露): 区分3(麻酔作用)  
- 標的臓器/全身毒性(単回暴露): 区分3(気道刺激性)  
- 標的臓器/全身毒性(反復暴露): 区分2  
- 誤えん有害性: 区分1

## B. 予防措置文句を含む警告表示項目

○ シンボル



○ 信号語

- 危険

○ 危険有害性情報

- H225 引火性の高い液体および蒸気  
- H302 飲み込むと有害  
- H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ  
- H315 皮膚刺激  
- H320 眼刺激  
- H332 吸入すると有害  
- H335 呼吸器への刺激のおそれ  
- H336 眠気やめまいのおそれ  
- H351 発がんのおそれの疑い  
- H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
- H373 長期にわたる、または反復暴露により臓器の障害のおそれ

○ 注意書き

## 1) 安全対策

- P201 使用前に取扱説明書を入手すること。  
- P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
- P210 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。

- P233 容器を密閉しておくこと。
- P240 容器を接地すること/アースをとること。
- P241 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。
- P242 火花を発生させない工具を使用すること。
- P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- P264 取扱後は取扱部位をよく洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

## 2) 応急措置

- P301+P310 飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。
- P301+P312 飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。
- P302+P352 皮膚に付着した場合:多量の水と石鹸で洗うこと。
- P303+P361+P353 皮膚(または髪)に付着した場合:直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
- P304+P340 吸入した場合: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。
- P305+P351+P338 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。
- P308+P313 暴露または暴露の懸念がある場合:医師の診断/手当てを受けること。
- P314 気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。
- P321 特別な処置が必要である
- P330 口をすすぐこと。
- P331 無理に吐かせないこと。
- P332+P313 皮膚刺激が生じた場合:医師の診断/手当てを受けること。
- P337+P313 眼の刺激が続く場合:医師の診断/手当てを受けること。
- P362 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- P370+P378 火災の場合:消火に適合の消化剤を使用すること。(SDS5項ご参照)

## 3) 保管

- P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- P403+P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
- P405 施錠して保管すること。

## 4) 廃棄

- P501 内容物/容器を都道府県/市町村の法令・規則に従って廃棄すること。

## C. 有害・危険性分類基準に含まれてないその他の有害・危険性

### ○ NFPA等級(0~4段階)

- 保健:2, 火災:0, 反応性:0

## 3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 :混合物
- 一般名 :溶剤系プライマー

化学物質名	慣用名及び異名	CAS No.	官報公示番号	PRTR法	含有量(%)
メチルイソブチルケトン	Methylisobutyl ketone, MIBK	108-10-1	2-542	-	30-40
イソプロピルアルコール	Isopropanol	67-63-0	2-207	-	30-35
トルエン	Methylbenzene	108-88-3	3-2	該当	30-35
エタノール	Alcohol anhydrous	64-17-5	2-202	-	1-5
フェノール	-	108-95-2	7-903	閾値未満	0.1-1
メタノール	-	67-56-1	2-201	-	0.1-0.5

\*GHS危険有害性分類対象物質と日本国内法規制対象物質のみ記載

\*\*含有量の幅値記載は営業上の秘密に該当するため

## 4. 応急措置

### A. 眼への接触

- 眼をこすらないこと。
- 大量の水を使用して、少なくとも15分間眼を洗い流すこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

### B. 皮膚に付着した場合

- 直ちに医師の治療を受けること。

### C. 吸入毒性

- 多量の蒸気やミストに曝露された場合、直ちに新鮮な空気のある場所に移すこと。
- 必要に応じて適切な措置をとること。
- 直ちに医師の治療を受けること。

### D. 飲み込んだ場合

- 嘔吐をすべきかどうかについては医師の助言を取ること。
- 直ちに水で口をすすぐこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。
- 飲み込んだ場合、大量の水を飲むようにして嘔吐を誘発しないこと。

### E. 急性および遅延性の主な症状/影響

- データなし

### F. 応急処置および医師の注意事項

- ばく露とばく露懸念時、医学的な措置、助言を求めること。

## 5. 火災時の措置

### A. 消火剤

- 炭酸ガス、ドライケミカル

### B. 使ってはならない消火剤

- 水(炎を拡散する可能性がある)

### C. 特有の危険有害性

- 消火活動の際には有毒ガスが発生するので、煙を吸入しないように注意する。

### D. 特定の消化方法

- 適切な保護具を着用する。防護服を着用していない人を作業場から遠ざける。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。爆発のリスクを最小限にする為、霧状の水を使用して容器を冷却する。

### E. 消化を行う者の保護

- 空気呼吸器を含め、必要に応じて適切な保護具(耐熱性)を着用すること。

## 6. 漏出時の措置

### A. 人体を保護するために必要な注意事項

- 作業者は適切な保護具("8. 暴露防止及び保護措置"の項参照)を着用して、眼、皮膚への接触や吸入を避けること。
- 密閉された空間に出入りする前に、換気を実施すること。
- 漏出し物質に触れないこと。作業者が危険なく漏れを停止させることができれば停止すること。
- 漏出区域から安全な区域に容器を移動すること。
- 危険地域を隔離し、関係者外の立ち入りを禁止すること
- 皮膚との接触、吸入を避けること。

### B. 環境に対する注意事項

- 漏出物が下水施設、水系に流入しないようにすること。
- 漏出量が多い場合、119や環境省、地方環境管理庁、市・道(環境指導課)に通報すること。

### C. 浄化方法

- 大量漏出の場合、低い領域を避け、風上に止まること。後日処理のために堤防を築造して管理すること。
- 基準量以上排出時、中央政府、地方公共団体の排出の内容を通知すること。
- 廃棄物管理法(環境省)により処理すること。
- 漏出物質廃棄のため、適切な容器に回収すること。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### A. 安全な取り扱いのための注意事項

- 容器が空になった後も製品かす(蒸気、液体、固体)が残ることがあるので、すべてMSDS、ラベルの予防措置に従うこと。
- 設備対策と個人保護具
- 汚染された衣服を作業場から持ち出さないこと。

### B. 安全保管条件

- 漏れがないよう、定期的に点検すること。

- 使用しない場合、密閉しておくこと。
- 避けるべき物質および条件に注意すること。
- 火気厳禁
- 静電気を防止するために可燃性の物質および熱源から遠ざけること。

## 8. 暴露防止及び保護措置

### A. 許可濃度

- 日本許容濃度
  - [2-Propanol] : 400ppm, 980mg/m<sup>3</sup>
  - [4-Methyl-2-pentanone] : 50ppm, 200mg/m<sup>3</sup>
  - [Toluene] : 50ppm, 188mg/m<sup>3</sup>, S
  - [Methanol] : 200ppm, 260mg/m<sup>3</sup>, S
- ACGIHの暴露標準
  - [2-Propanol] : TWA, 200 ppm (491 mg/m<sup>3</sup>), STEL, 400 ppm (984 mg/m<sup>3</sup>)
  - [4-Methyl-2-pentanone] : TWA, 20 ppm (82 mg/m<sup>3</sup>) STEL 75 ppm (307 mg/m<sup>3</sup>)
  - [Toluene] : TWA 20 ppm (75 mg/m<sup>3</sup>)
  - [Ethanol] : STEL, 1000 ppm (1880 mg/m<sup>3</sup>)
  - [Methanol] : TWA, 200 ppm (262 mg/m<sup>3</sup>) STEL, 250 ppm (328 mg/m<sup>3</sup>) Skin

### B. 設備対策

- 作業所はできるだけ自動化し、混合、加熱工程等の設備はできるだけ密閉構造にする。取扱場所の近くに手洗い、洗眼設備等を設け、その位置を明示する。
- 適切な全体換気、局所排気装置を用いること。
- 静電気対策の為、装置等は接地し、電気機器類は防爆型を使用する。

### C. 個人防護具

- 呼吸保護
  - 適切な密閉化、局所排気装置の設置が出来ず飛散する蒸気を吸入する恐れがある場合は防毒マスク(有機ガス用)を着用する。
- 眼の保護
  - 保護眼鏡又はゴーグルを着用すること。
  - 作業場の近くに洗顔設備と非常洗浄設備(シャワー式)を設置すること。
- 手の保護
  - 適切な不浸透性保護手袋を着用すること。
- 身体の保護
  - 適切な不浸透性保護服を着用すること。
- その他
  - データなし

## 9. 物理化学的特性

A. 外観	
- 性状	液体
- 色	青色
B. 臭い	溶剤臭
C. 臭気閾値	データなし
D. pH	データなし
E. 融点/凝固点	-94.9 °C
F. 沸点、初留点及び沸騰範囲	82.5°C
G. 引火点	10°C
H. 蒸発速度	データなし
I. 引火性(固体、気体)	データなし
J. 燃焼又は爆発範囲下限/上限	1.3 - 12%
K. 蒸気圧	40.87 hPa
L. 溶解度	データなし
M. 蒸気密度	データなし
N. 比重	0.87
O. 水/n-オクタノール分配係数	データなし
P. 自然発火温度	399 °C
Q. 熱分解温度	データなし
R. 粘度	データなし
S. 分子量	データなし

## 10. 安定性及び反応性

### A. 安定性

- 常温・常圧、密閉保管であれば安定

### B. 有害反応の可能性

- 有害重合反応を起こさない。

### C. 避けるべき条件

- 高温、火花及び直火。混触禁止物質、酸化剤及び酸化する環境。空气中で材料を148℃以上に熱するとゆっくりと酸化性分解する可能性がある。

### D. 混触危険物質

- 酸化剤、強酸、強アルカリ

### E. 危険有害な分解生成物

- データなし

## 11. 毒性に関する情報

### A. 暴露の可能性が高いルートに関する情報

- (呼吸器)
  - 呼吸器への刺激のおそれ
  - 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
- (経口)
  - データなし
- (眼・皮膚)
  - 皮膚刺激

### B. 毒性と刺激性

- 急性毒性
  - \* 経口毒性
    - [4-Methyl-2-pentanone]: ラットのLD50値2080mg/kg (ACGIH(2001)), 3200mg/kg (PATTY(5th,2001)), 4500mg/kg (ACGIH(2001)), 4540mg/kg (PATTY(5th,2001)), 4570mg/kg (EHC117(1990)), 4600mg/kg (EHC117(1990))
    - [2-Propanol]: ラットLD50 = 5280 mg/kg (EHC(1990)、SIDS(1997))、5500 mg/kg (EHC(1990)、SIDS(1997)、CERIハザードデータ集(1999))、5480 mg/kg (EHC(1990)、PATTY(1994))、4710 mg/kg (EHC(1990)、PATTY(1994)、SIDS(1997))、1870 mg/kg (CERIハザードデータ集(1999))
    - [Toluene]: ラットに対する経口投与のLD50=2,600、5,500、5,580、5,900、6,400、7,000、7,530 mg/kg (EU-RAR No.30 (2003)) に基づき、計算式を適用して区分した。LD50 (計算値) = 4,800 mg/kg
    - [Ethanol]: ラットのLD50値、6200-15000mg/kg bw (DFGOT Vol.12 (1999))、13.7g(13700mg)/kg、17.8g(17800mg)/kg、11.5g(11500mg)/kg (Patty (5th, 2005))、9.8 - 11.6 ml/kg bw(7938 - 9396 mg/kg)、15010 mg/kg bw、7000 - 11000 mg/kg bw、14.6 ml/kg bw(11826 mg/kg)、7800 mg/kg bw、11500 mg/kg bw、11170 - 16710 mg/kg bw、7060 mg/kg bw、8300 mg/kg bw (SIDS(J) (2009))
  - \* 経皮毒性
    - [4-Methyl-2-pentanone]: ウサギのLD50値>16000mg/kg (IUCLID(2000))
    - [2-Propanol]: ウサギLD50 = 12870 mg/kg (EHC(1990)、PATTY(1994)、SIDS(1997)、CERIハザードデータ集(1999)) および4059 mg/kg (CERIハザードデータ集(1999))
    - [Toluene]: ラットに対する経皮投与のLD50=12,000 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))、ウサギに対するLD50=14,100 mg/kg (EHC 52 (1985))
    - [Ethanol]: ウサギのLDLo=20,000 mg/kg bw (SIDS(2009))
  - \* 吸入毒性
    - [4-Methyl-2-pentanone]: ラットLC50 (4時間) 値=8.2~16.4mg/L (EHC117(1990))
    - [2-Propanol]: ラットLC50 (4時間蒸気暴露) = 72600 mg/m<sup>3</sup>(29512 ppm)、EHC(1990)、PATTY(1994)、SIDS(1997)および29620 ppm(72865 mg/m<sup>3</sup>) (CERIハザードデータ集(1999))
    - [Toluene]: ラットに対する吸入暴露のLC50 (4時間) =12.5、28.1、28.8、33 mg/L (EU-RAR No.30 (2003)) に基づき、計算式を適用して区分する。LC50 (計算値)=18 mg/Lは換算係数 (25℃) 1 mg/m<sup>3</sup>=0.265 ppmを用いると4,800 ppmと算出される
    - [Ethanol]: ラットのLC50値のうち、区分4に該当するものが1つ {3,837ppmV (SIDS(2009))}、区分外に該当するものが4つ {63,000ppmV(4h) (DFGOT Vol.12 (1999))、20,661ppmV(4h)、66,181ppmV(4h)、22,627ppmV(4h) (SIDS(2009)) }
- 皮膚腐食性/刺激性
  - 皮膚刺激
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性
  - 眼刺激
- 呼吸器感作性
  - 分類できない
- 皮膚感作性
  - 分類できない

○ 発がん性

\* IARC

- [Ethanol] : Group 1 (Ethanol in alcoholic beverages)
- [4-Methyl-2-pentanone] : Group 2B
- [2-Propanol] : Group 3
- [Toluene] : Group 3

\* OSHA

- データなし

\* ACGIH

- [Ethanol] : A3 (Ethanol in alcoholic beverages)
- [4-Methyl-2-pentanone] : A3
- [2-Propanol] : A4
- [Toluene] : A4

\* NTP

- データなし

\* EU CLP

- データなし

○ 生殖細胞変異原性

- 区分に該当しない

○ 生殖毒性

- 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い

○ 標的臓器/全身毒性(単回暴露)

- 麻酔作用
- 気道刺激性

○ 標的臓器/全身毒性(反復暴露)

- 長期にわたる、または反復暴露により臓器の障害のおそれ(神経系、中枢神経系、腎臓、肝臓、血管、脾臓)

○ 誤えん有害性

- 吸入すると有害

## 12. 生態学的情報

### A. 生態毒性

○ 魚類

- [4-Methyl-2-pentanone] : 魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC50=505mg/L
- [2-Propanol] : 魚類(ヒメダカ)の96時間LC50>100mg/L
- [Ethanol] : 魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC50 > 100mg/L

○ 甲殻類

- [4-Methyl-2-pentanone] : 甲殻類(オオミジンコ)での24時間LC50=1550mg/L
- [Toluene] : 甲殻類(ブラウンシュリンプ)の96時間EC50=3.5mg/L
- [Ethanol] : 甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC50 = 5012mg/L

○ 藻類

- [Ethanol] : 藻類(クロレラ)での96時間EC50 = 1000mg/L

### B. 残留性と分解性

○ 残留性

- 分類できない

○ 分解性

- 分類できない

### C. 生体蓄積性

○ 生体蓄積性

- 分類できない

○ 生分解性

- 分類できない

### D. 土壌中の移動性

- 分類できない

### E. オゾン層への有害性

- 該当しない

### F. その他の有害な影響

- 分類できない

**13. 廃棄上の注意**
**A. 廃棄方法**

- 油と水の分離が可能なのは、油と水の分離方法で事前処理すること。
- 焼却して処理する
- 廃棄物管理法上の規定を遵守すること。

**B. 廃棄上の注意**

- 廃棄物管理法上の規定を遵守すること。

**14. 輸送上の注意**
**A. 国連番号**

- 1993

**B. 国連輸送固有名**

- Flammable liquids, n.o.s.

**C. 輸送危険クラス (ES) :**

- 3

**D. 包装等級**

- II

**E. 海洋汚染物質**

- 該当なし

**F. 輸送の特定の安全対策及び条件**

- DOTおよびその他の規定により包装または輸送すること。
- 火災時の非常措置の種類 : F-E (Non-water-reactive flammable liquids)
- 流出時の非常措置の種類 : S-E (Flammable liquids, floating on water)

**G. 緊急時応急措置指針 (容器イエローカード) 番号**

- 128

**15. 適用法令**
**A. 日本国内規制事項**

- 消防法
  - 第4類第1石油類 (非水溶性液体)
  - \* 危険等級
    - II
- 毒物及び劇物取締法
  - 幻覚又は麻酔の作用を有する物 (トルエン, メタノール)
- 労働安全衛生法
  - \* 特化則
    - 33の2 メチルイソブチルケトン
  - \* 有機則
    - 第2種有機溶剤: 3 イソプロピルアルコール, 37トルエン
  - \* 表示物質 (年度毎に追加される物質を含めて記載)

年度	対象物質
2024年3月31日まで	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール
2024年4月1日から	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール
2025年4月1日から	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール
2026年4月1日から	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール

- \* 通知物質 (年度毎に追加される物質を含めて記載)

年度	対象物質
2024年3月31日まで	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール
2024年4月1日から	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール
2025年4月1日から	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール
2026年4月1日から	エタノール, トルエン, プロピルアルコール, メタノール, メチルイソブチルケトン, フェノール

- \* 作業環境評価基準
  - 30の2 メチルイソブチルケトン, 37 イソプロピルアルコール, 62トルエン, 67 メタノール
- \* 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者
  - 3 メチルイソブチルケトン, 6 メタノール, 6 イソプロピルアルコール, 6トルエン
- \* 変異原性が認められた届出物質

- 140トルエン, 564トルエン
- \* 変異原性が認められた既存化学物質
  - 非該当
- \* がん原性物質
  - 非該当
- \* 皮膚等障害化学物質
  - 該当
- \* 濃度基準値設定物質
  - フェノール
- \* その他
  - 非該当
- 化学物質排出把握管理促進(PRTR)法
  - \* 第1種指定化学物質(令和5年4月1日から)
    - 第347号 トルエン(30%)
  - \* 第2種指定化学物質(令和5年4月1日から)
    - 非該当

## B. 他の国内および国際法律情報

- 残留性有機汚染物質規制法
  - 該当なし
- EU 分類情報
  - \* 分類
    - [2-Propanol]: H225,H319,H336
    - [4-Methyl-2-pentanone]: H225,H319,H332,H335
    - [Toluene]: H225,H304,H315,H336,H361,H373
    - [Ethanol]: H225
    - [Methanol]: H225,H301,H311,H331,H370
- 米国の管理情報
  - \* OSHA規定(29CFR1910.119)
    - 該当しない
  - \* CERCLA 103 規制(40CFR302.4)
    - [4-Methyl-2-pentanone]: 2267.995 kg 5000 lb
    - [Toluene]: 453.599 kg 1000 lb
    - [Methanol]: 2267.995 kg 5000 lb
  - \* EPCRA 302 規制(40CFR355.30)
    - 該当しない
  - \* EPCRA 304 規制(40CFR355.40)
    - 該当しない
  - \* EPCRA 313 規制(40CFR372.65)
    - [2-Propanol]: 該当する
    - [4-Methyl-2-pentanone]: 該当する
    - [Toluene]: 該当する
    - [Methanol]: 該当する
- ロッテルダム協約物質
  - 該当しない
- スtockホルム協約物質
  - 該当しない
- モントリオール議定書物質
  - 該当しない

## 16. その他注意事項

### A. 参考文献

- このSDSはKOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCSなどに基づいて作成してある。
- 危険及び有害性評価は十分ではないので、お取り扱いには十分にご注意ください。
- 本製品安全データシートは当社の製品を適切に使用するために注意する事項を簡単に整理したもので、通常の取り扱いを対象に作成されております。
- ここに記載された内容は現時点で入手出来た情報やメーカ所有の知見に基づいて作成しており、そのデータや評価はいかなる保証をなすものではありません。
- 法令の改訂及び新しい知見により改訂されることがあります。
- GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS) JIS Z 7253: 2019

### B. 作成日

- 2014-10-09

#### C. 改訂回数及び最終改訂日

- 8 times, 2024-02-02

#### D. その他

- この情報は労働者の健康、環境、安全を保護するため、現在使用可能なDBに基づいて作成してある。