

# 安全データシート

SDS No.1021-56020

作成日 1999年 2月16日  
改訂日 2020年 1月15日 1/5頁

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : フルオロベンゼン メタノール溶液(1mg/mL)  
提供者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 1021-56020, 1021-56021  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 1021-56020  
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)  
使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険・有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2  
急性毒性(経口) : 区分4  
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : 区分2  
生殖毒性 : 区分1B  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系、視覚器、全身毒性)  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(麻酔作用)  
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(中枢神経系、視覚器)

GHSラベル要素 :



注意喚起語 : 危険  
危険有害性情報 : 引火性の高い液体及び蒸気  
飲み込むと有害  
強い眼刺激  
生殖能または胎児への悪影響のおそれ  
臓器の障害(中枢神経系、視覚器、全身毒性)  
眠気又はめまいのおそれ  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(中枢神経系、視覚器)

注意書き

[安全対策] : すべての安全注意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  
容器を密閉しておくこと。  
容器を接地すること。  
防爆型の機器、換気装置、照明機器等を使用すること。  
火花を発生させ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。  
ガス、ミスト、蒸気を吸入しないこと。  
取扱後は良く手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
保護手袋、保護眼鏡を着用すること。  
[応急措置] : 皮膚に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水で洗うこと。  
火災の場合:消火するために適切な消火方法を取ること。  
飲み込んだ場合:口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。  
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:医師の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:医師の手当てを受けること。  
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。  
気分が悪い時は、医師の手当てを受けること。

- [保管] : 換気の良い涼しい場所に、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処理業者に業務委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

### 3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

| 化学名(又は一般名) | 濃度     | 化学式                             | 官報公示整理番号 | CAS RN   |
|------------|--------|---------------------------------|----------|----------|
| メタノール      | 99.90% | CH <sub>3</sub> OH              | 2-201    | 67-56-1  |
| フルオロベンゼン   | 0.10%  | C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> F | 9-1232   | 462-06-6 |

危険有害成分 : メタノール

### 4 応急処置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当を受ける。  
 皮膚に付着した場合 : 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当を受ける。  
 眼に入った場合 : 直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当を受ける。  
 飲み込んだ場合 : 口をすすぎ、大量の水で薄めて、直ちに医師の手当てを受ける。  
 ばく露した場合 : 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。  
 急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状  
 吸入 : 咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。  
 皮膚 : 皮膚の乾燥、発赤。  
 眼 : 発赤、痛み。  
 経口摂取 : 腹痛、息切れ、嘔吐、痙攣、意識喪失、咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。  
 最も重要な兆候及び症状 : 眼、皮膚、気道を刺激する。  
 意識を喪失することがある。  
 失明することがあり、場合によっては死に至る。  
 持続性あるいは反復性の頭痛、視力障害を生じることがある。  
 医師に対する特別な注意事項 : ばく露の程度によっては、定期健診が必要である。

### 5 火災時の措置

- 消火剤 : 粉末、泡(アルコール泡)、二酸化炭素、水(噴霧)  
 使ってはならない消火剤 : 棒状水  
 火災時の特有危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。  
 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。  
 消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。  
 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。消火後再び発火するおそれがある。

### 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 : 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。  
 こぼれた場所は滑りやすいために注意する。  
 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。  
 汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。  
 回収、中和 : 火気厳禁とし、漏出した液は、ウエス、雑巾などに吸着させて空容器に回収し、その後を多量の水を用いて洗い流す。

## 7 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。  
屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。  
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。  
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。  
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気を発生させない。  
アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し注意して切断する。  
使用後はアンプルを適切に廃棄すること。  
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。  
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。

## 保管

- 適切な保管条件 : 直射日光を避け、防爆型冷蔵庫(2-10℃)に密閉して保管する。  
火気厳禁。
- 混触危険物質 : 強酸化性物質、酸化剤
- 安全な容器包装材料 : ガラスアンプル

## 8 ばく露防止及び保護措置

## 設備対策

- : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。  
機器類は防爆構造とし、設備には静電気対策を実施すること。  
取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境基準  
許容濃度

- : 200ppm(メタノール)

| 成分名      | 日本産業衛生学会<br>TWA(ppm) | ACGIH<br>TLV-TWA(ppm) | OSHA<br>PEL-TWA(ppm) |
|----------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| メタノール    | 200                  | 200                   | 200                  |
| フルオロベンゼン | 設定されていない             |                       |                      |

## 保護具

- 呼吸器の保護具 : 保護マスク
- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋
- 眼の保護具 : 保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・保護長靴
- 適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

## 9 物理的及び化学的性質

沸点以下のデータはメタノールについて記載する。

- 形状 : 液体
- 色 : 無色
- 臭い : 特異臭
- pH : データなし
- 沸点 : 約64℃
- 融点 : -98℃
- 引火点 : 11℃(タグ密閉式)
- 爆発限界 : 下限 ; 6.0% 上限 ; 35.6%
- 蒸気圧 : 12.3kPa(20℃)
- 蒸気密度 : 1.11
- 比重 : 0.729(20/4℃)
- 溶媒に対する溶解性 : 水、エタノール、ジエチルエーテルに易溶。
- オクタノール／水分配係数log Po/w : -0.82/-0.66
- 自然発火点 : 464℃

## 1 0 安定性及び反応性

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| 化学的安定性    | : 光により変質する。                  |
| 危険有害反応性   | : 強酸化剤と接触すると発火の危険性がある。       |
| 避けるべき条件   | : 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源 |
| 避けるべき材料   | : データなし                      |
| 混触危険物質    | : 強酸化性物質、酸化剤                 |
| 危険有害な分解成分 | : 一酸化炭素、塩素、塩化水素              |

## 1 1 有害性情報

フルオロベンゼンは、その濃度が0.10%であることからGHSの分類に寄与しないため、以下の有害性情報にはメタノールの情報を記載します。

|                   |  |
|-------------------|--|
| 急性毒性(経口)          | : ラットのLD50値6200mg/kg(EHC 196(1997))および9100mg/kg(EHC 196(1997))から区分外と判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり(EHC 196(1997))、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kgであるとの記述(DFGOT vol.16(2001))があることから、区分4とした。   |
| 皮膚腐食性及び皮膚刺激性      | : ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった(DFGOT vol.16(2001))とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに24時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている(DFGOT vol.16(2001))。  |
| 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 | : ウサギを用いたDraize試験で、適用後24時間、48時間、72時間において結膜炎は平均スコア(2.1)が2以上であり、4時間まで結膜浮腫が見られた(スコア2.00)が72時間で著しく改善(スコア0.50)したとの記載がある(EHC 196(1997))。   |
| 皮膚感作性             | : モルモットを用いた皮膚感作性試験(Magnusson-Kligman maximization test)で感作性は認められなかったとの報告がある(EHC 196(1997))。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている(DFGOT vol.16(2001))。   |
| 生殖細胞変異原性          | : マウス赤血球を用いたin vivo小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、吸入ばく露で陰性(EHC 196(1997))、腹腔内投与で陰性(DFGOT vol.16(2001),PATTY (5th,2001))であることから区分外とした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化(S9+)のみで陽性結果(EHC 196(1997),DFGOT vol.16(2001))はあるが、その他Ames試験(EHC 196(1997),DFGOT vol.16(2001),PATTY(5th,2001))やマウスリンフォーマ試験(EHC 196(1997),DFGOT vol.16(2001))やCHO細胞を用いた染色体異常試験(DFGOT vol.16(2001))などin vitro変異原性試験では陰性であった。  |
| 発がん性              | : 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている(EHC 196(1997))。また、ラットを用いた8週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている(ACGIH(2009))。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。  |
| 生殖毒性              | : 妊娠マウスの器官形成期に吸入ばく露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ(PATTY(5th,2001))、さらに別の吸入または経口ばく露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている(EHC 196(1997),DFGOT vol.16(2001))。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、ばく露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性があるとの結論されている(NTP-CERHR Monograph(2003))。   |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露)   | : ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている(DFGOT vol.16(2001),EHC 196(1997))。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている(DFGOT vol.16(2001))。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196(1997),PATTY(5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY(5th,2001))。 |

|                 |            |   |
|-----------------|------------|---|
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) |            | : ヒトの低濃度メタノールの長期ばく露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述(EHC 196(1997))や職業上のメタノールばく露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述がある(ACGIH(7th,2001))。また、メタノール蒸気に繰り返しばく露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述がある(ACGIH(7th,2001))。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大(PATTY(5th,2001),IRIS(2005))などの報告があるが適応性変化と思われ採用しなかった。 |
| 吸引性呼吸器有害性       |            | : データなし   |
| 1 2             | 環境影響情報     |   |
|                 | 生態環境有害性    |   |
|                 | 魚毒性        | : ブルーギル LC50 = 15400mg/L(96h, EHC 196,1998)   |
|                 | 甲殻類        | : ブラウンシュリンブ LC50 = 1340mg/L(96h,EHC 196,1998)   |
|                 | 残留性/分解性    | : メタノールは難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L(PHYSPROP Database, 2009))、急性毒性が低い。  |
|                 | 生態蓄積性      | : データなし   |
|                 | 土壤中の移動性    | : データなし   |
|                 | オゾン層への影響   | : 本製品中に含まれる全ての化学物質はオゾン層破壊物質に該当しない。  |
| 1 3             | 廃棄上の注意     |   |
|                 | 残余廃棄物      | : 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。<br>なお上記方法による処理が出来ない場合は都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。  |
| 1 4             | 輸送上の注意     |   |
|                 | 国連番号       | : 1230  |
|                 | 品名         | : メタノール   |
|                 | 国連分類       | : クラス 3(引火性液体)  |
|                 | 副次的危険性     | : クラス 6.1(毒物)   |
|                 | 容器等級       | : II  |
|                 | 海洋汚染物質     | : 非該当   |
|                 | 注意事項       | : 輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。<br>転倒、落下、破損がないように積み込み、荷くずれの防止を確実にを行う。   |
| 1 5             | 適用法令       |   |
|                 | 毒物及び劇物取締法  | : 非該当   |
|                 | 労働安全衛生法    | : 施行令 第18条 名称等を表示すべき危険物及び有害物 別表第9 No.560<br>施行令 第18条の2 名称等を通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.560<br>施行令 別表第1 危険物 四 引火性の物<br>施行令 別表第6の2 第二種有機溶剤 No.42  |
|                 | 化管法        | : 非該当   |
|                 | 化審法        | : 優先評価物質 No.90  |
|                 | 消防法        | : 危険物第4類 アルコール類(水溶性)危険等級2   |
|                 | 船舶安全法(危規則) | : 第3条危険物告示別表第1 引火性液体類   |
|                 | 航空法        | : 施行規則第194条危険物告示別表第1 引火性液体類   |
|                 | 海洋汚染防止法    | : 施行令別表第1 有害液体物質 Y類物質 No.403 メチルアルコール   |
|                 | 大気汚染防止法    | : 施行令第10条 特定物質 No.6 メタノール   |
|                 | 水質汚濁防止法    | : 非該当   |
|                 | 土壤汚染対策法    | : 非該当   |
| 1 6             | その他の情報     |   |
|                 | 引用文献       | 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム, 有害性評価書<br>安全衛生情報センター<br>化学品安全管理データブック、化学工業日報社<br>16514の化学商品 化学工業日報社(2014) 等・他   |

## 記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、濃度、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。