

## 安全データシート

## 5-フルオロウラシル

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

## 1. 化学品及び会社情報

## 製品識別子

製品名	: 5-フルオロウラシル
CB番号	: CB8162744
CAS	: 51-21-8
EINECS番号	: 200-085-6
同義語	: 5-フルオロウラシル, フルオロウラシル

## 物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 人間と動物医療域の抗腫瘍剤（乳房と消化管）
推奨されない用途	: なし

## 会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## 分類実施日

H23.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

## 健康に対する有害性

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分1(消化器系、骨髄、神経系)

生殖毒性 区分1B

生殖細胞変異原性 区分2

急性毒性(経口) 区分3

## 環境に対する有害性

注) 上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された[分類対象外]、[区分外]または[分類できない]に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

水生環境慢性有害性 区分外

水生環境急性有害性 区分外

## 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

## 絵表示

GHS06	GHS08
-------	-------

#### 注意喚起語

危険

#### 危険有害性情報

H351 発がんのおそれの疑い。

H301 飲み込むと有毒。

#### 注意書き

#### 安全対策

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

#### 応急措置

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

#### 保管

P405 施錠して保管すること。

#### 廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

### 2.3 他の危険有害性

なし

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> FN <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
分子量	: 130.08 g/mol
CAS番号	: 51-21-8
EC番号	: 200-085-6
化審法官報公示番号	: 9-1180
安衛法官報公示番号	: 8-(2)-807;8-(2)-817

## 4. 応急措置

### 4.1 必要な応急手当

#### 一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

#### 皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

#### 飲み込んだ場合

飲み込んだ場合は水を飲ませる(多くても2杯)。ただちに医師の診察を受けること。1時間以内に治療が受けられないという例外的な状況のみ、嘔吐させ(相手に完全に意識のある場合のみ)、活性炭(10%懸濁液に20~40g)を投与してできるだけ早く医師の診察を受ける。

### 4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

### 4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

## 5. 火災時の措置

### 5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水泡 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 粉末

### 5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

可燃性。

フッ化水素

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

炭素酸化物

### 5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

### 5.4 詳細情報

ガス/蒸気/ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

---

## 6. 漏出時の措置

### 6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目8を参照する。

### 6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

### 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと(セクション7、10参照)慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連エリアを清掃のこと。ほこりが生じないようにすること。

### 6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 7.1 安全な取扱いのための予防措置

#### 安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

#### 衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

### 7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

#### 保管条件

密閉のこと。乾燥。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。不活性ガス下に貯蔵する。

### 7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 8.1 管理濃度

#### コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

### 8.2 曝露防止

#### 適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

#### 保護具

##### 眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。保護眼鏡

##### 皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、

CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: Chemical Book

www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ  
適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、  
CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お  
よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状 結晶

色 白色

臭い 無臭

pH データなし

282-283 °C (分解) : Merck(14th, 2006)

190 °C(昇華) : Lide(90th, 2009)

データなし

データなし

データなし

データなし

0.00000268 mmHg (25 °C) : Howard(1997)

データなし

データなし

データなし

1.77% (25 °C) : Lide(90th, 2009)

---

アルコール 170 mLに1g、メタノール 55 mLに1g : HSDB(2007)

---

データなし

---

データなし

---

データなし

---

データなし

---

データなし

---

-0.89 : HSDB(2007)

---

#### 融点・凝固点

282-283 °C (分解) : Merck(14th, 2006)

#### 沸点、初留点及び沸騰範囲

190 °C(昇華) : Lide(90th, 2009)

#### 引火点

データなし

#### 自然発火温度

データなし

#### 燃焼性(固体、ガス)

データなし

#### 爆発範囲

データなし

#### 蒸気圧

0.00000268 mmHg (25 °C) : Howard(1997)

#### 蒸気密度

データなし

#### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

#### 比重(密度)

データなし

#### 溶解度

1.77% (25 °C) : Lide(90th, 2009)

アルコール 170 mLに1g、メタノール 55 mLに1g : HSDB(2007)

#### オクタノール・水分配係数

-0.89 : HSDB(2007)

#### 分解温度

データなし

## 粘度

データなし

## 粉じん爆発下限濃度

データなし

## 最小発火エネルギー

データなし

## 体積抵抗率(導電率)

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

通常想定される。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が

### 10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

### 10.3 危険有害反応可能性

塩基類

強酸化剤

次と激しく反応

### 10.4 避けるべき条件

情報なし

熱。

### 10.5 混触危険物質

情報なし

### 10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

経口

ラットLD50値:230 mg/kg bw(HSDB (2007))。(GHS分類:区分3)

## 経皮

データなし。(GHS分類:分類できない)

## 吸入

吸入(粉じん): データなし。(GHS分類:分類できない)

吸入(蒸気): データなし。(GHS分類:分類できない)

吸入(ガス): GHSの定義における固体である。(GHS分類:分類対象外)

## 皮膚腐食性・刺激性

データなし。(GHS分類:分類できない)

## 眼に対する重篤な損傷・刺激性

症例報告が1件あり、50 mg/mLの溶液を誤って自身の眼に入れた医師が3~5分後に十分に洗滌したところ、軽度の痛みと一過性の充血のみで影響はなく、その後の眼科学的検査でも異常は見られなかった(HSDB (2007))。(GHS分類:データがなく分類できない。)

## 呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性:データなし。(GHS分類:分類できない)

呼吸器感作性:データなし。(GHS分類:分類できない)

## 生殖細胞変異原性

マウスの骨髄細胞を用いた小核試験(IARC 26 (1981))、および妊娠13日目に腹腔内投与したマウスの胎児肝臓を用いた小核試験(HSDB (2007))(いずれも体細胞in vivo変異原性試験)で陽性。なお、ヒトで、本物質のみを投与された固形がん患者4人中3人の末梢血リンパ球で染色体の数的異常と構造異常の軽度増加がみられた(IARC 26(1981))。また、in vitro試験として、エームス試験で陰性(NTP DB(Access on Sep. 2010))、CHO細胞を用いた染色体異常試験で陽性(IARC 26(1981))、ハムスターの線維芽細胞を用いた染色体異常試験で陽性(HSDB (2007))。(GHS分類:区分2)

## 発がん性

IARCでグループ3に分類されている(IARC suppl.7(1987))。なお、本物質を52週間経口投与後に観察期間経過6ヵ月後の検査では、発がん性の証拠は見出されていない(IARC suppl.7 (1987))。(GHS分類:分類できない)

## 生殖毒性

代謝拮抗物質である本物質は、試験された6種の動物、即ち、マウス、ラット、モルモット、ハムスター、ウサギ、およびサルの中で強力な催奇形性物質であると記載され、マウス、ラット、およびモルモットで容易に多発奇形を生じ、ハムスターで口蓋裂、ウサギで四肢欠損が起きている。また、サルでは胎仔死亡の増加とともに肋骨と椎骨の異常が見られ、催奇形性の証拠とされている(Birth Defects(3rd, 2000))。ヒトでは、本物質による影響が不確かながら、腸に悪性腫瘍のある高齢の妊婦が11-12週に当該物質の治療を受け、16週に流産に至った。その流産児は母指欠損を伴う両側性橈骨形成不全、左右の手指欠損、その他種々の内臓奇形も見られた(Birth Defects (3rd, 2000))。(GHS分類:区分1B)

## 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

データなし。(GHS分類:分類できない)

## 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

当該物質は代謝拮抗物質であり、抗悪性腫瘍剤として医薬品使用されている。錠剤およびドライシロップの経口摂取による重大な副作用として、激しい下痢から脱水症状、出血性腸炎、虚血性腸炎、壊死性腸炎等の重篤な腸炎の記載(消化器系への影響)、汎血球減少、白血球減少、好中球減少、貧血、血小板減少等の骨髄機能抑制の記載(骨髄への影響)、白質脳症、また、錐体外路症状、顔面麻痺、言語障害、運動失調、眼振、せん妄、意識障害、見当識障害、記憶力低下、自発性低下、歩行時のふらつき、四肢末端のしびれ感等の精神神経症状の記載(神経系への影響)が示され、注意喚起がなされている(医療用医薬品集(2010))。なお、動物試験においても、マウスで腸の病変が上皮と絨毛の萎縮として

用量依存的に現れ、骨髄の赤血球減少と顆粒球減少も認められ、また、イヌでは投与後間もなく過剰興奮、不安、筋振戦、運動失調、ネコでは運動失調、不安、興奮過剰と併せ、脳の軟化および壊死が観察されている(IARC 26 (1981))。(GHS分類:区分1(消化器系、骨髄、神経系))

## 吸引力呼吸器有害性

データなし。(GHS分類:分類できない)

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) -> 1,000 mg/l - 48 h

備考: (外部MSDS)

### 12.2 残留性・分解性

#### 生分解性

結果: 0% - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

結果: 0% - 水から容易に除去されない。

(OECD 試験ガイドライン 302B)

### 12.3 生体蓄積性

### 12.4 土壌中の移動性

### 12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

---

## 13. 廃棄上の注意

### 13.1 廃棄物処理方法

#### 製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 2811 IMDG (海上規制): 2811 IATA-DGR (航空規制): 2811

### 14.2 国連輸送名

IMDG (海上規制): TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (5-fluorouracil, 5-fluorouracil, 5-フルオロウラシル)

ADR/RID (陸上規制): TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (5-フルオロウラシル, 5-フルオロウラシル,

fluorouracil)

IATA-DGR (航空規制): Toxic solid, organic, n.o.s. (5-fluorouracil, 5-fluorouracil, 5-fluorouracil)

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 6.1 IMDG (海上規制): 6.1 IATA-DGR (航空規制): 6.1

### 14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制): III IMDG (海上規制): III IATA-DGR (航空規制): III

### 14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当

### 14.6 特別の安全対策

なし

### 14.7 混触危険物質

情報なし

---

## 15. 適用法令

### 船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

### 航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

IMDG: 国際海上危険物

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

### 参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト [http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

**免責事項:**

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。