

## 安全データシート

トリカルボニル(メチル- $\eta(5)$ -シクロペンタジエニル)マンガン

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

## 1. 化学品及び会社情報

## 製品識別子

製品名	: トリカルボニル(メチル- $\eta(5)$ -シクロペンタジエニル)マンガン
CB番号	: CB9231289
CAS	: 12108-13-3
同義語	: トリカルボニル(メチル- $\eta(5)$ -シクロペンタジエニル)マンガン

## 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	: オクタン価向上剤(燃料油用助燃剤)
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

## (物化危険性及び健康有害性)

H31.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

## 物理化学的危険性

## 健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分2

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分3

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1(肺)、区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分2(肝臓、腎臓)

## 分類実施日

## (環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

## 環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分1

水生環境有害性(長期間) 区分1

## GHSラベル要素

### 絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

どくろ 健康有害性 環境

### 注意喚起語

危険

### 危険有害性情報

飲み込むと生命に危険 皮膚に接触すると有毒 吸入すると生命に危険 軽度の皮膚刺激 肺の障害 眠気またはめまいのおそれ 長期にわたる又は反復ばく露による肝臓、腎臓の障害のおそれ 水生生物に非常に強い毒性 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

### 注意書き

### 安全対策

取扱い後は...よく洗うこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。環境への放出を避けること。

### 応急措置

飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。注) "...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"...”を適切に置き換えてください。口をすすぐこと。皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。気分が悪いときは、医師に連絡すること。汚染された衣服を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。吸入した場合:空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。特別な処置が緊急に必要である(このラベルの...を見よ)。注) "...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"...”を適切に置き換えてください。皮膚刺激が生じた場合:医師の診断/手当てを受けること。ばく露またはばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当てを受けること。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。漏出物を回収すること。

### 保管

施錠して保管すること。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。

### 廃棄

内容物/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依頼して廃棄すること。

### 他の危険有害性

-

## 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 : 単一製品

化学名又は一般名 : トリカルボニル(メチル-η(5)-シクロペンタジエニル)マンガン

別名 : トリカルボニル[(1,2,3,4,5-η)-1-メチル-2,4-シクロペンタジエニル]マンガン メチルシクロペンタジエニルマンガン トリカルボニル 2-メチルシクロペンタジエニルトリカルボニルマンガン 2-Methylcyclopentadienylicarbonylmanganese manganese tricarbonyl [(1,2,3,4,5-eta)-1-methyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]- Manganese, tricarbonyl[(1,2,3,4,5-eta)-1-methyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]-

Methylcyclopentadienylmanganese tricarbonyl MMT Tricarbonyl[(1,2,3,4,5-eta)-1-methyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]manganese

濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式 (分子量)	: C <sub>9</sub> H <sub>7</sub> MnO <sub>3</sub> (218.1)
CAS番号	: 12108-13-3
官報公示整理番号	: 3-2558
(特許法)整理番号	: 情報なし
(薬機法)与する不純物及び安定化添加物	: -

---

## 4. 応急措置

「2.危険有害性の要約」における応急措置も確認すること。

### 吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

直ちに医師に連絡すること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

### 皮膚に付着した場合

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。

皮膚を速やかに洗浄すること。

多量の水と石鹸で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

水で数分間注意深く洗うこと。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

医師の手当て、診断を受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

医師の手当て、診断を受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

吸入した場合:腹痛、めまい、頭痛、吐き気、息苦しさ、咽頭痛。

皮膚に付着した場合:皮膚吸収の可能性あり。発赤、痛み。

### 眼に入った場合

情報なし

### 飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

医師の手当て、診断を受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

## 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入した場合:腹痛、めまい、頭痛、吐き気、息苦しさ、咽頭痛。

皮膚に付着した場合:皮膚吸収の可能性あり。発赤、痛み。

眼に入った場合:発赤、痛み。

飲み込んだ場合:吸入参照。

## 応急措置をする者の保護

情報なし

## 医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

## 5. 火災時の措置

### 消火剤

小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災:粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、散水

### 使ってはならない消火剤

棒状注水

### 特有の危険有害性

可燃性物質:燃えるが、容易に発火しない。火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。加熱により容器が爆発するおそれがある。

### 特有の消火方法

引火点が極めて低い:散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。容器内に水を入れてはいけない。消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

---

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

風上に留まる。

低地から離れる。

密閉された場所に立入る前に換気する。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

## 環境に対する注意事項

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

風上に留まる。

低地から離れる。

密閉された場所に立入る前に換気する。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

## 封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

---

# 7. 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

### 技術的対策

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

### 安全取扱い注意事項

火気注意。

空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

### 接触回避

情報なし

### 衛生対策

情報なし

## 保管

### 安全な保管条件

情報なし

### 安全な容器包装材料

消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

---

# 8. ばく露防止及び保護措置

## 管理濃度

マンガンとして0.2 mg/m<sup>3</sup>

## 許容濃度

日本産衛学会(2019年度版)

未設定

## 許容濃度

ACGIH(2019年度版)

TLV-TWA: 0.2 mg/m<sup>3</sup>、Skin、マンガンとして

## 設備対策

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取り扱うこと。気中濃度を推奨された許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。適切な呼吸器保護具を着用すること。ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。

## 保護具

### 呼吸用保護具

情報なし

### 手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

### 眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

### 皮膚及び身体の保護具

適切な顔面用の保護具を着用すること。適切な保護衣を着用すること。しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状 濃橙色の液体 14)

色 情報なし

臭い 特徴的な臭気 14)

臭いのしきい(閾)値 データなし

pH 情報なし

log Pow = 3.7 14)

データなし

データなし

5.0mPa・s (20℃) (粘性率) 6)

2.2℃(融点) 14)

231.7℃(沸点) 14)

96℃(密閉式) 14)

データなし

該当しない

データなし

6.2Pa (20℃) 14)

データなし

1.39 14)

水: 29mg/L (25℃)(水) 6) 炭化水素及びヘキサン、アルコール、エーテル、アセトン、エチレングリ  
コール、潤滑油、ガソリン、ジーゼル燃料等、通常の有機溶媒に易溶 2)

**融点・凝固点**

2.2℃(融点) 14)

**沸点、初留点及び沸騰範囲**

231.7℃(沸点) 14)

**引火点**

96℃(密閉式) 14)

**蒸発速度(酢酸ブチル=1)**

データなし

**燃焼性(固体、気体)**

該当しない

**燃焼又は爆発範囲**

データなし

**蒸気圧**

6.2Pa (20℃) 14)

**蒸気密度**

データなし

**比重(相対密度)**

1.39 14)

**溶解度**

水: 29mg/L (25℃)(水) 6) 炭化水素及びヘキサン、アルコール、エーテル、アセトン、エチレングリコール、潤滑油、ガソリン、ジーゼル燃料  
等、通常の有機溶媒に易溶 2)

**n-オクタノール/水分配係数**

log Pow = 3.7 14)

**自然発火温度**

データなし

## 分解温度

データなし

## 粘度(粘性率)

5.0mPa・s (20℃) (粘性率) 6)

---

# 10. 安定性及び反応性

## 反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

## 化学的安定性

情報なし

## 危険有害反応可能性

強酸化剤と激しく反応する。三価のりん化合物などと容易に反応する。

## 避けるべき条件

空気、光、加熱。

## 混触危険物質

強酸化剤、三価のりん化合物。

## 危険有害な分解生成物

一酸化炭素、マンガン化合物。

---

# 11. 有害性情報

## 急性毒性

### 経口

ラットLD50値:58mg/kg(ACGIH 7th, 2001、NICNAS, 2003、EHC 17, 1981)、22.9mg/kg、16.8mg/kg、50mg/kg、23-176mg/kgおよび9->80mg/kg(NICNAS, 2003)、175mg/kgおよび89mg/kg(EHC 17, 1981)に基づき、計算を適用した。計算値は39.9mg/kgであったことから区分2とした。

### 経皮

ウサギLD50値:140mg/kgおよび795mg/kg(ACGIH 7th, 2001、NICNAS, 2003)、196.7mg/kgおよび420mg/kg(NICNAS, 2003)、1350mg/kg(NICNAS, 2003、PATTY 4th, 1994、EHC 17, 1981)に基づいた計算値212.7mg/kg、およびラットLD50値:665mg/kg(NICNAS, 2003、PATTY 4th, 1994、EHC 17, 1981)に基づき、区分3とした。

### 吸入:ガス

GHSの定義による液体である。

### 吸入:蒸気

ラットLC50(4時間)値:0.076mg/L(ACGIH 7th, 2001、NICNAS, 2003)、LC50(1時間)値:0.247mg/L(4時間換算値0.124mg/L)(ACGIH 7th, 2001、NICNAS, 2003)、LC50(1時間)値:0.22mg/L(4時間換算値0.11mg/L)(NICNAS, 2003)に基づき、計算を適用した。計算値は0.08mg/Lであったことから、区分1とした。



吸入:粉じん及びミスト

データなし。

#### 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ACGIH(7th, 2001)にはヒトの皮膚への単回接触では刺激性はないとの記述があるが、NICNAS(2003)のウサギを用いた皮膚刺激性試験において軽度な刺激性が認められたとの記述から、区分3とした。

#### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

NICNAS(2003)に記載されたウサギの眼に適用した試験において刺激性判定基準の区分1~3に該当する眼の変化が認められなかったことから、区分外とした。

#### 呼吸器感作性

データなし。

#### 皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

#### 生殖細胞変異原性

生殖細胞を用いるin vivo経世代変異原性試験であるマウスを用いた優性致死試験で陰性の結果(NICNAS, 2003)、体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるマウス赤血球を用いた小核試験で陰性の結果(NICNAS, 2003)があることから、区分外とした。

#### 発がん性

データなし。

#### 生殖毒性

NICNAS(2003)のラットを用いた妊娠中経口投与試験において母動物に有意な体重増加抑制が認められる用量でも明確な生殖毒性は認められなかったとの記述から、区分外とした。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性(急性)

魚類(ブルーギル)の96時間TLm=0.2mg/L(NICNAS、2003)から、区分1とした。

#### 水生環境有害性(長期間)

急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いと推定されるもの(log Kow=3.7(PHYSPROP Database、2005))、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)ことから、区分1とした。

#### オゾン層への有害性

-

---

## 13. 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基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

## 汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

---

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

#### 国連番号

2810

#### 国連品名

TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.

#### 国連危険有害性クラス

6.1

#### 副次危険

該当しない

#### 容器等級

I

#### 海洋汚染物質

該当しない

#### MARPOL73/78附属書II及び

#### IBCコードによるばら積み

#### 輸送される液体物質

該当しない

### 国内規制

#### 海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

#### 航空規制情報

航空法の規定に従う。

#### 陸上規制情報

道路法、消防法の規定に従う。

### 特別な安全上の対策

道路法、消防法の規定によるイエローカード携行の対象物

### その他(一般的)注意

化学品を扱う場合の一般的な注意として、輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。重量物を上積みしない。

### 緊急時応急措置指針番号\*

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

特定化学物質(第二類物質) 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第17条別表第3第1号並びに施行令第18条及び第18条の2別表第9) 作業環境評価基準(法第65条)

### 労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

### 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

### 消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)

### 大気汚染防止法

有害大気汚染物質/優先取組(中央環境審議会第9次答申)

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

### 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](#)

【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。