

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	トップバスター顆粒水和剤
会社	日本曹達株式会社
住所	〒100-7010 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 2 号
担当部門	農業化学品事業部普及部
電話番号	03-4212-9655
FAX 番号	03-4212-9676
緊急連絡先情報	農業化学品事業部普及部
電話番号	03-4212-9655
SDS 作成日	2008 年 02 月 22 日
改訂日	2024 年 12 月 04 日 (08 版)
推奨用途	農薬
使用上の制限	推奨用途以外への使用は禁止する

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

健康有害性	急性毒性（経口）	区分 4
	急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	区分 4
	生殖細胞変異原性	区分 2
	生殖毒性	区分 2
環境有害性	水生環境有害性 短期（急性）	区分 2
	水生環境有害性 長期（慢性）	区分 1

ラベル要素

絵表示（GHS
JP）



注意喚起語（GHS JP）

： 警告

危険有害性（GHS JP）

： 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害
遺伝性疾患のおそれの疑い
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って水生生物に非常に強い毒性

注意書き（GHS JP）

安全対策

： 使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じんの吸入を避けること。
取扱い後は手、顔をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

管理番号： N3-4772501

- 応急措置
- ： 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
： 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
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。
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。
気分が悪いときは医師に連絡すること。
口をすすぐこと。
漏出物を回収すること。
- 保管
- ： 施錠して保管すること。
- 廃棄
- ： 内容物/容器を国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。

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	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS 番号
			化審法番号	安衛法番号	
ジメチル[1, 2-フェニレンビス(イミノカルボノチオイル)]ビス[カーバマート]	35.0	C12H14N4O4S2 (末尾に記載)	適用外(農薬)	4-(13)-80	23564-05-8
(1RS, 5RS; 1RS, 5SR)-5-(4-クロロベンジル)-2, 2-ジメチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノール	5.0	末尾に記載	適用外(農薬)	8-(3)-804	125116-23-6
炭酸カルシウム	29	CaCO3	(1)-122	なし(公表化学物質扱い)	471-34-1
塩化カリウム	10	KCl	(1)-228	既存化学物質	7447-40-7
メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (不純物)	≤ 0.18	C9H9N3O2	(5)-465	8-(2)-746	10605-21-7

《その他》

CAS No. 企業秘密のため記載せず。

含有量 残分

化審法 適用外又は既存化学物質

安衛法 適用外又は既存化学物質

《ジメチル[1, 2-フェニレンビス(イミノカルボノチオイル)]ビス[カーバマート] の別名》

チオファネートメチル

ジメチル 4, 4' - (オルト - フェニレン) ビス (3 - チオアロファナート)

《(1RS, 5RS; 1RS, 5SR)-5-(4-クロロベンジル)-2, 2-ジメチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールの別名》

メトコナゾール

《メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート の別名》

カルペンダジム

メチル＝（1H-1，3-ベンゾイミダゾール-2-イル）カルバマート

4. 応急措置

応急措置

- 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。
気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合：汚染された衣類、靴を直ちに脱ぐこと。
多量の水と石鹸で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診察／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。
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。
直ちに医師の診察／手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

医師に対する特別な注意事項

- その他の医学的アドバイスまたは治療：対症的に治療すること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤：霧状の水、粉末消火剤、泡消火剤、炭酸ガス消火剤
- 使ってはならない消火剤：情報なし。
- 火災危険性：燃焼によって有毒ガスを生成する。
- 消火方法：火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。
消火作業は風上から行う。
周辺火災の場合、速やかに容器を安全な場所に移す。
移動できない場合、容器に放水し、冷却する。
- 消火を行う者の保護：燃焼により毒性・有害性ガスを発生するので、自給式呼吸器を含む消火保護具を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置：作業の際は、保護具を着用する。保護具については「8. ばく露防止及び保護措置」を参照の事。
人を退避させ、飛散・漏出した周辺にロープを張り、「立入禁止」及び「火気厳禁」の措置を行う。
十分な換気を確保する。
風上から近づく。
眼、皮膚、衣類につけないこと。

粉塵を吸入しないこと。

環境に対する注意事項

環境に対する注意事項：排水溝または水路への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

封じ込め方法：漏洩物を掃き集めて空容器に回収する。必要なら砂等をまいてできるだけ回収する。
漏出物が河川・用水路に流れないように注意する。

二次災害の防止策：炎や火花の禁止。発火源をすべて断つ。

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。

安全取扱注意事項：作業の際は、保護具を着用する。保護具については「8. ばく露防止及び保護措置」を参照の事。
使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
取扱い後はよく手、顔を洗うこと。
皮膚、目、あるいは衣服との接触を避ける。
粉塵を吸入しないこと。
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

接触回避：「10. 安定性及び反応性」を参照のこと。

保管

安全な保管条件：日光から遮断し、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。
食品、飲料、動物用の餌からは離して保管すること。
施錠して保管すること。

安全な容器包装材料：情報なし。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策：屋内使用の場合、装置を密閉化し、局所排気装置又は全体排気装置を設置する、取扱い場所の近くに、シャワー・洗眼器を設置する。

保護具

呼吸用保護具：防塵マスク

手の保護具：ゴム・塩ビ等の不浸透性手袋

眼の保護具：ゴーグル

皮膚及び身体の保護具：材質を特定しないが、長袖・長ズボン

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	： 固体
形状	： 顆粒
色	： 褐色
臭い	： データなし
pH	： 6 - 9（農薬公定検査法）
融点	： データなし
凝固点	： データなし
沸点	： データなし
引火点	： データなし
自然発火点	： データなし
分解温度	： データなし
可燃性	： データなし
蒸気圧	： データなし
相対密度	： データなし
密度	： データなし
相対ガス密度	： データなし
かさ密度	： 0.7 - 0.8 g/cm ³ （農薬公定検査法）
溶解度	： データなし
n-オクタノール/水分配係数（Log Pow）	： データなし
爆発限界（vol %）	： データなし
爆発限界（g/m ³ ）	： 【見かけの下限濃度】1200g/m3 以下で不爆
動粘性率	： データなし
最小発火エネルギー	： 1000 mJ 以下で不爆（800～2000g/m3 の時）
粒子特性	： 粒径分布： ≤ 1.2 mm

10. 安定性及び反応性

反応性	： 情報なし。
化学的安定性	： 通常の手扱い条件下では安定である。
危険有害反応可能性	： 情報なし。
避けるべき条件	： 直射日光。熱。高温。着火源。
混触危険物質	： 強力な酸化剤。
危険有害な分解生成物	： 燃焼によって次のものを生成する：一酸化炭素。二酸化炭素。窒素酸化物（NOx）および硫酸化合物。塩化水素。

11. 有害性情報

急性毒性（経口）	： 飲み込むと有害
急性毒性（経皮）	： 区分に該当しない
急性毒性（吸入）	： 区分に該当しない（分類対象外）（気体） 区分に該当しない（分類対象外）（蒸気） 吸入すると有害

トップバスター顆粒水和剤		
LD50 経口 ラット	> 1500 - ≤ 2000 mg/kg（♂）	>2000mg/kg（♀）

トップバスター顆粒水和剤	
LD50 経皮 ラット	> 2000 mg/kg (♂♀)
ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミダゾール-2-イル)カルバマート] (23564-05-8)	
LD50 経口 ラット	> 5000 mg/kg
LD50 経皮 ウサギ	> 2000 mg/kg
LC50 吸入 - ラット (粉じん / ミスト)	1.7 mg/1/4h (♂)、1.9mg/1/4h (♀)
炭酸カルシウム (471-34-1)	
LD50 経皮 ラット	> 2000 mg/kg (Source: ECHA_API)
LC50 吸入 - ラット	> 3 mg/1/4h
メチルヘンソイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)	
LD50 経口	2500 mg/kg
LD50 経皮	2500 mg/kg
LC50 吸入 - ラット (粉じん / ミスト)	6.25 mg/1/4h

皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分に該当しない
弱い刺激性 (ウサギ)

トップバスター顆粒水和剤	
pH	6 - 9 (農薬公定検査法)
ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミダゾール-2-イル)カルバマート] (23564-05-8)	
皮膚腐食性/刺激性	刺激性なし (ウサギ)
(1RS, 5RS; 1RS, 5SR)-5-(4-クロロベンジル)-2,2-ジメチル-1-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)メチル)シクロペンタノール (125116-23-6)	
皮膚腐食性/刺激性	刺激性なし (ウサギ)
メチルヘンソイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)	
皮膚腐食性/刺激性	【分類根拠】 (1)、(2)より、区分に該当しない。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した。【根拠データ】 (1) ウサギ (n=3) を用いた皮膚刺激性試験 (OECD TG 404、GLP、半閉塞、4時間適用、72時間観察) において、皮膚一次刺激指数 (PDII) は0であったとの報告がある (REACH 登録情報 (Accessed July 2022))。 (2) 本物質は皮膚刺激性物質ではない (EFSA (2010))。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分に該当しない
弱い刺激性 (ウサギ)

トップバスター顆粒水和剤	
pH	6 - 9 (農薬公定検査法)
ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミダゾール-2-イル)カルバマート] (23564-05-8)	
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	非常に弱い刺激性 (ウサギ)

(1RS, 5RS; 1RS, 5SR)-5-(4-クロロベンジル)-2, 2-ジメチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロヘンタール (125116-23-6)

眼に対する重篤な損傷性/刺激性

弱い刺激性（ウサギ）

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

眼に対する重篤な損傷性/刺激性

【分類根拠】（１）～（３）より、区分に該当しない。【根拠データ】（１）ウサギ（n=4）を用いた眼刺激性試験（OECD TG 405、GLP、72 時間観察）において、適用 24/48/72 時間後の平均スコアは角膜混濁：0、虹彩炎：0、結膜発赤：0.33、結膜浮腫：0 であり、結膜影響は 2 日以内に回復したとの報告がある（REACH 登録情報（Accessed July 2022））。（２）ウサギ（n=6）を用いた眼刺激性試験（OECD TG 405、72 時間観察）において、1 例で 72 時間後まで結膜発赤（スコア 1）がみられた以外に、角膜、虹彩、結膜への刺激性影響はみられなかったとの報告がある（REACH 登録情報（Accessed July 2022））。（３）本物質は眼刺激性物質ではない（EFSA (2010)）。

呼吸器感受性

： 分類できない

皮膚感受性

： 区分に該当しない
感受性なし

ジメチル[1, 2-フェニレンビス(イミノカルボノイル)]ビス[カーバマート] (23564-05-8)

皮膚感受性

弱い感受性（モルモット） 試験レポートのスコア値から、区分 1 とした。

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

呼吸器感受性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

皮膚感受性

【分類根拠】（１）より、区分 1B とした。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した。【根拠データ】（１）モルモット（n=10）を用いた Maximisation 試験（OECD TG 406、GLP、皮内投与：5%溶液）において、62.5%溶液惹起群における惹起終了 24、48、72 時間後の陽性率は 10%（1/10 例）、40%（4/10 例）、30%（3/10 例）であり、31.25%溶液惹起群における惹起終了 24、48、72 時間後の陽性率は 0%（0/10 例）、30%（3/10 例）、30%（3/10 例）であったとの報告がある（ECHA RAC Opinion (2019)、EU CLP CLH (2019)）。【参考データ等】（２）りんごの仕分け作業に従事し皮膚炎を生じた果物農場の作業員 47 人に対して本物質の 5%溶液でパッチテストを実施した結果、1 人で陽性反応がみられた。また、果物を収穫中にばく露した可能性のある同一地域の作業員 30 人と皮膚科クリニックの患者 60 人の 2 群においても各 1 人で陽性反応がみられたとの報告がある（DFG MAK (2014)、AICIS IMAF (2020)）。（３）モルモット（n=20）を用いた Buehler 試験（OECD TG 406 相当、GLP、局所投与：50%ワセリン混合物）において、全例で惹起終了 24、48 時間後に陽性反応はみられなかったとの報告がある（ECHA RAC Opinion (2019)、AICIS IMAF (2020)、EU CLP CLH (2019)）。（４）本物質は皮膚感受性物質である（EFSA (2010)）。

生殖細胞変異原性

： 遺伝性疾患のおそれの疑い

ジメチル[1, 2-フェニレンビス(イミノカルボノイル)]ビス[カーバメート] (23564-05-8)

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)、(2)より、本物質はin vitroおよびin vivoの異数性誘発物質と考えられたため、区分2とした。新たな情報源を追加し、分類結果を変更した。【根拠データ】(1) In vivoでは、マウス(B6D2F1)の骨髄細胞を用いた小核試験(単回強制経口投与)で陽性、系統の異なるマウス(ICR)を用いた骨髄細胞を用いた小核試験(2回強制経口投与)及び染色体異常試験(単回強制経口投与)で陰性、マウス(ICR)の精原細胞を用いた生殖細胞変異原性試験、マウス(ICR)の精巣及び骨髄細胞を用いた小核試験(同)の結果はいずれも陰性であった。以上はすべてGLP適合のガイドライン試験結果である(REACH登録情報(Accessed July 2021)、CLH Report(2018))。(2) In vitroでは、細菌復帰突然変異試験、ほ乳類培養細胞を用いた染色体異常試験及び遺伝子突然変異試験で陰性、ヒトリンパ球を用いた小核試験で陽性(-S9)の結果が得られている。以上もすべてGLP適合のガイドライン試験結果である(Accessed July 2021)、CLH Report(2018))。【参考データ等】(3) EU CLPでは、本物質はMuta. 2に分類されている。CLH Report(2018)によるMuta. 1Bへの変更提案に対し、ECHA RACは却下しMuta. 2を維持すると結論した(ECHA RAC Opinion(2019))。

メチル=ベンゾイミダゾール-2-イルカルバメート (10605-21-7)

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)～(5)より、区分1Bとした。(1)の優性致死試験では陰性であるが、(2)の生殖細胞を用いた染色体異常試験、小核試験で陽性である。(3)～(5)のマウス、ラットの染色体異常試験、小核試験において、染色体数の異数性を誘発するとの報告があり、作用機序は本物質の微小管タンパク重合阻害によることが明らかにされている。【根拠データ】(1) In vivoでは、マウスを用いた優性致死試験(単回腹腔内投与)で陰性であった。(JMPR Addendum(2005)、AICIS IMAP(2020))。(2) In vivoでは、ラット及びマウスを用いた染色体異常試験(単回腹腔内投与)、小核試験(単回腹腔内投与)で陽性であった(JMPR Addendum(2005)、AICIS IMAP(2020))。(3) In vivoのマウスの卵母細胞を用いた染色体異常試験(単回経口投与)では、構造異常はみられなかったが、数的異常(異数性)の頻度増加が認められた。また、投与後に未処置雄と交配させた結果、着床前胚の発生阻害が示唆された(JMPR Addendum(2005)、AICIS IMAP(2020))。(4) In vivoのラットの未成熟精子(第1期)を用いた小核試験(単回経口投与)では、中用量(100 mg/kg)で小核形成精子の割合の増加がみられた。高用量群と低用量群の発生頻度は同程度で用量相関はなかったが、高用量群では精巣傷害が小核形成精子の割合の低下に寄与した可能性が考えられた。免疫組織化学的検査により中用量群では動原体を含む小核の割合(68%)が対照群の割合(30%)に比べ2倍以上増加していることから、ラット精子における小核誘発は本物質の異数性によると報告された(JMPR Addendum(2005)、AICIS IMAP(2020))。(5) 本物質はin vitro及びin vivoで染色体数の変化(異数性)を生じる。(JMPR Addendum(2005)、AICIS IMAP(2020))。【参考データ等】(6) EUではMuta. 1Bに分類されている(CLP分類結果(Accessed July 2022))。

発がん性：分類できない

ジメチル[1, 2-フェニレンビス(イミノカルボノイル)]ビス[カーバメート] (23564-05-8)

発がん性

陰性(マウス)、陰性(ラット)

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

発がん性

【分類根拠】(1)～(5)より、区分に該当しない。ラットでは発がん性の証拠はなく、(3)で一部の系統のマウスの肝臓に腫瘍の発生増加が認められたが、(5)の評価のように高感受性系統のマウスにおいて自然発生的に肝臓腫瘍の発生が増強されたものであり、マウスに対する直接的な発がん物質ではないと示唆されている。【根拠データ】(1)ラット (SD, Wistar の 2 系統) を用いた 2 件の 2 年間混餌投与による発がん性試験では、1 つは 300 mg/kg/day、他は 500 mg/kg/day までの用量で、発がん性は認められなかった (DFG MAK (2014)、AICIS IMAP (2020))。(2)マウス (CD-1) を用いた 2 年間混餌投与による発がん性試験では、60 mg/kg/day 以上の雌及び 180 mg/kg/day の雄で肝臓腫瘍の増加が認められた。なお、雄の最高用量 (400 mg/kg/day) 群は途中でほぼ全例死亡したため、病理組織検査が実施されなかった (DFG MAK (2014)、AICIS IMAP (2020))。(3)別系統のマウス (Swiss) を用いた 80 週間混餌投与試験では、37 mg/kg/day 以上で肝臓腫瘍 (肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計) 発生頻度の増加がみられた (DFG MAK (2014)、AICIS IMAP (2020))。(4)自然発生腫瘍が低頻度であることが知られている系統 (NMRK-f) のマウスを用いた 22 カ月間 (96 週間) 混餌投与試験では、肝臓腫瘍の発生増加は認められなかった (DFG MAK (2014)、AICIS IMAP (2020))。本試験では卵巣に顆粒細胞腫瘍と黄体腫の発生増加が 300 ppm (41.9 mg/kg/day) 以上でみられると報告されたが、統計的に有意な増加ではなかった (AICIS IMAP (2020))。(5) (2)～(4)より、高感受性系統 (Swiss、CD-1) のマウスでは自然発生的な肝臓腫瘍の発生を増強するが、本物質はマウスに対し直接的な発がん物質ではないことが示唆された (AICIS IMAP (2020)、DFG MAK (2014))。

生殖毒性

：生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミダゾール-2-イル)]ビス[カルバマート] (23564-05-8)

生殖毒性

催奇形性試験：陰性 (ラット)、陰性 (ガキ)

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

生殖毒性

【分類根拠】(1)～(5)より、区分1Bとした。(1)～(4)より妊娠動物に経口投与した発生毒性試験において、動物種2種で催奇形性がみられ、ラットの試験では母動物毒性がない用量から、胎児毒性に加えて奇形が部分的にみられる。また、(3)、(4)より、雌の生殖・性機能への有害影響が示唆され、(5)より、雄の精巣毒性による受胎能への有害影響が示された。【根拠データ】(1)ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(FDAガイドライン、妊娠6～15日、10～3,000 mg/kg/day)では、母動物毒性(死亡(60及び3,000 mg/kg/day群で各1例及び3例)、体重増加抑制又は体重減少、全身症状(触刺激後の振戦・喘ぎ呼吸、下痢等))がみられた60 mg/kg/day以上で着床後胚損失率の著減、300 mg/kg/day以上では全胚吸収がみられた。胎児には母動物毒性がみられない10 mg/kg/dayから低体重、生存胎児数減少、30 mg/kg/day以上で奇形胎児数及び奇形発生率の用量依存的な増加がみられ、100 mg/kg/dayで全生存胎児に奇形がみられた。奇形は主に脊髄、肋骨及び頭部(水頭症)の形態異常で、100 mg/kg/day群では四肢、心臓、肺に奇形もみられた(JMPR Addendum (2005)、DFG MAK (2014))。(2)(1)の追試験として、ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(FDAガイドライン、妊娠6～15日、10～30 mg/kg/day)では、30 mg/kg/dayまで母動物毒性はみられなかったが、30 mg/kg/day群の胎児には低体重とともに奇形胎児の数及び発生率に著しい増加がみられた。同群では奇形胎児を有する妊娠雌数の増加(22/30例(73%))、生存胎児358匹中81匹(23%)に奇形(水頭症、胸椎裂・腰椎裂など)がみられた(JMPR Addendum (2005)、DFG MAK (2014))。(3)ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(OECD TG414、GLP、妊娠7～16日、5～90 mg/kg/day)では、母動物毒性(体重増加抑制、肝臓重量増加)のみられる高用量で、母体に生殖影響(妊娠率低下、胚/胎児吸収の増加、一腹当たりの生存胎児数減少)、生存胎児に低体重とともに外表奇形(頭部(水頭症、ドーム状頭など)、眼(無眼/小眼症)、四肢(こぶ状肢))、骨格奇形(脊椎・肋骨・胸骨分節の癒合、二分脊椎、肩甲骨奇形など)がみられた。母動物毒性のない中用量(20 mg/kg/day)では軽微な発生影響(低体重、骨格変異(胸椎分節配列不整、過剰肋骨)の増加)に加え、上記の奇形の一部が3匹に認められ、中用量が奇形発生に対する閾値と判断された(JMPR Addendum (2005)、DFG MAK (2014))。(4)ウサギを用いた強制経口投与による発生毒性試験(OECD TG414、GLP、妊娠7～19日、10～125 mg/kg/day)では、母動物毒性(流産(2/18例)、体重増加抑制、摂餌量減少)がみられた高用量群で、母体に生殖影響(着床数減少、吸収数・吸収率増加、全胚吸収の妊娠腹数(7/9例)の増加)及び黄体数減少、胎児に体重の低値傾向と奇形発生率の増加がみられた。奇形は主に骨格奇形(頸椎、肋骨および胸椎の奇形)であった。母動物毒性のない中用量(20 mg/kg/day)では、着床数の減少と吸収数・吸収率増加(非有意)、全胚吸収の妊娠雌1/16例(対照群と低用量群は0)がみられ、投与の影響と判断された(JMPR Addendum (2005)、DFG MAK (2014))。(5)ラットを用いた強制経口投与による一世代生殖毒性試験(50～400mg/kg/day)では、親動物に一般毒性影響は最高用量の400 mg/kg/dayまでみられなかったが、交配の結果200 mg/kg/day以上で雄親動物の半数が雄性不妊と判断され、精子数及び精子運動能、精巣及び精巣上体重量の減少がみられた。同群の胎児には死亡率増加がみられた(DFG MAK (2014))。【参考データ等】(6)EUではRepr. 1Bに分類されている(CLP分類結果(Accessed Jun 2022))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 分類できない

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】 (1) より、区分 2 (生殖器 (男性)) とした。なお、新たな知見に基づき分類結果を変更した。【根拠データ】 (1) ラットを用いた単回経口投与試験において、1,000 mg/kg (区分 2 の範囲) で精巣の小型化、変色及び精細管の変性、精巣上体の精子数の減少がみられたとの報告がある (JMPR (2005)、AICIS IMAP (2020))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	臓器の障害のおそれ (男性生殖器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 分類できない

ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミノカルボノイル)]ビス[カーバマート] (23564-05-8)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	LOAEL (ラット) : 雄 155.0 mg/kg/day、雌 173.4 mg/kg/day (90 日間)
-----------------	---

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】 (1) ~ (3) より、区分 2 の範囲で腎臓への影響が、(2) ~ (4) より、区分 2 の範囲で血液系への影響が、(2) ~ (6) で区分 2 の範囲で肝臓への影響が、(2) ~ (4)、(6) で雄性生殖器への影響がみられた。以上のことから、区分 2 (肝臓、腎臓、生殖器 (男性)、血液系) とした。なお、新たな知見に基づき分類結果を変更した。【根拠データ】 (1) ラットを用いた強制経口投与による 90 日間反復経口投与試験において、16 mg/kg/day (区分 2 の範囲) で雄に尿細管の拡張・水腫変性が、32 mg/kg/day (区分 2 の範囲) で雄に腎臓の線維化・うっ血、血中尿素レベルの低下、血清ビリルビンの増加がみられたとの報告がある (AICIS IMAP (2020)、Government of Canada (2011))。 (2) イヌを用いた強制経口投与による 90 日間経口投与試験において、20 mg/kg/day (区分 2 の範囲) で肝臓及び腎臓の変性、肝臓の炎症性変化、ヘモグロビン・総白血球数減少、ALT・AST・尿素・ビリルビン増加、肝臓重量増加、副腎重量減少、脾臓重量増加・精巣重量減少 (雄)、脾臓重量・卵巣重量減少 (雌) がみられたとの報告がある (Government of Canada (2011))。 (3) イヌを用いた強制経口投与による 90 日間反復経口投与試験において、80 mg/kg/day (区分 2 の範囲) で赤血球数減少、胃粘膜のびらん、肝臓 (巣状変性、類洞拡張、うっ血)、脾臓の斑状うっ血、腎臓 (糸球体及び尿細管の変性)、精巣と卵巣における線維化を伴う変性がみられたとの報告がある (Government of Canada (2011))。 (4) イヌを用いた混餌投与による 2 年間反復経口投与試験において、80.8 mg/kg/day (区分 2 の範囲) で体重増加抑制、血液凝固時間延長、ALP 増加、肝臓相対重量増加、下垂体・甲状腺重量増加、精巣精細管萎縮 (雄)、間質の多核炎症性細胞浸潤 (雄)、摂餌量減少 (雌) がみられたとの報告がある (Government of Canada (2011))。 (5) マウスを用いた混餌投与による 2 年間慢性毒性/がん原性併合試験において、81 mg/kg/day (区分 2 の範囲) で小葉中心性肝細胞肥大 (雄)、胸腺及び腎臓絶対重量増加 (雄)、体重軽度低下 (雄)、胆管増生 (雌) がみられたとの報告がある (Government of Canada (2011)、DFG MAK (2014)、JMPR(2005))。 (6) ラットを用いた 28 日間反復経皮投与試験 (6 時間/日、5 日/週) において、120 mg/kg/day (90 日換算：26.7 mg/kg/day、区分 2 の範囲) で精細管の変性 (雄)、精巣上体管腔内精子減少 (雄)、肝臓重量増加 (雌) が、480 mg/kg/day (90 日換算：107 mg/kg/day、区分 2 の範囲) で精子肉芽腫 (雄)、精巣上体精子濃度減少 (雄)、異常精子比率の増加 (雄)、運動性精子比率の減少 (雄)、漸進的運動性精子比率の減少 (雄)、赤血球数・Hb・Ht の軽度減少 (雌) がみられたとの報告がある (Government of Canada (2011)、AICIS IMAP (2020))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ (肝臓、腎臓、男性生殖器、血液系)

誤えん有害性：分類できない

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

誤えん有害性：データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期（急性）：水生生物に毒性
水生環境有害性 長期（慢性）：長期継続の影響によって水生生物に非常に強い毒性

トップバスター顆粒水和剤

LC50 - 魚 [1]	120 mg/l (コイ、96hr)
EC50 - 甲殻類 [1]	7.2 mg/l (48hr)
EbC50 (藻類)	11 mg/l (72hr)

ジメチル[1,2-フェニルビス(イミノカルボノチオイル)]ビス[カーバメート] (23564-05-8)

LC50 - 魚 [1]	1.07 mg/l (ニジマス、96hr)
LC50 - 魚 [2]	> 62.9 mg/l (コイ、96hr)
EC50 - 甲殻類 [1]	5.4 mg/l (Daphnia magna、48hr)
ErC50 藻類	> 25.4 mg/l (緑藻、72hr)
NOEC 魚 慢性	0.32 mg/l (ニジマス、28days)
NOEC 甲殻類 慢性	0.18 mg/l (Daphnia magna、21days)
NOEC 藻類 慢性	4.38 ppm (P. subcapitata、72hr)

メチルベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート (10605-21-7)

EC50 - 甲殻類 [1]	0.15 mg/l
NOEC 甲殻類 慢性	0.0015 mg/l

残留性・分解性

トップバスター顆粒水和剤

残留性・分解性：データなし

生体蓄積性

トップバスター顆粒水和剤

生体蓄積性：データなし

ジメチル[1,2-フェニルビス(イミノカルボノチオイル)]ビス[カーバメート] (23564-05-8)

n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow) 1.44

土壌中の移動性

トップバスター顆粒水和剤	
土壌中の移動性	データなし
ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミノカルボノチオール)]ビス[カーバメート] (23564-05-8)	
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	1.44

オゾン層への有害性

- オゾン層への有害性
- :
- 分類できない
- オゾン層への影響
- :
- モントリオール議定書に指定された物質を含有しない。
- その他の有害な影響
- :
- 追加情報なし

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物
- :
- 内容物/容器を国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。
- 処理を外部に委託する場合は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
- 汚染容器及び包装
- :
- 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。

14. 輸送上の注意

- 国際規制
- 海上規制情報
- :
- IMO の規定に従う。
- 航空規制情報
- :
- ICAO/IATA の規定に従う。
- 国連番号
- :
- 3077
- 正式輸送品名
- :
- 環境有害物質（固体）（ジメチル[1,2-フェニレンビス(イミノカルボノチオール)]ビス[カーバメート]
- 容器等級
- :
- III
- 輸送危険物分類
- :
- 9
- 国連分類
- :
- 9
- 海洋汚染物質
- :
- 適用される


- 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。
- 特別な輸送上の注意
- :
- 荷役中の取扱いは、慎重丁寧に行い、手かぎの使用・転倒・落下・衝撃等により容器を傷め、内容物を飛散させてはならない。
- 輸送中は、直射日光や雨水の浸透を防止するため、被覆すると共に、容器を動揺、摩擦、転倒、落下が起こらないように積載・輸送する。
- その他の情報
- :
- 補足情報なし。

緊急時応急措置指針番号

: 171

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	: 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第 5 7 条の 2 第 1 項、施行令第 1 8 条の 2 第 1 号～第 2 号別表第 9） メチル＝ベンゾイミダゾール－2－イルカルバマート（別名カルベンダジム）（政令番号：591 の 2） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第 5 7 条第 1 項、施行令第 1 8 条第 1 号～第 2 号別表第 9） メチル＝ベンゾイミダゾール－2－イルカルバマート（別名カルベンダジム） 皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質（安衛則第 5 9 4 条の 2 第 1 項、令和 4 年 5 月 3 1 日基発 0 5 3 1 第 9 号、令和 5 年 7 月 4 日基発 0 7 0 4 第 1 号・5 該当物質の一覧） ジメチル 4, 4'－（オルト－フェニレン）ビス（3－チオアロファナート）（別名チオフアネートメチル） 【改正後 令和 7 年 4 月 1 日以降】 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第 5 7 条の 2 第 1 項、施行令第 1 8 条の 2 第 2 号～第 3 号、安衛則第 3 4 条の 2 別表第 2） ジメチル＝4, 4'－（オルト－フェニレン）ビス（3－チオアロファナート）（別名チオフアネートメチル） 【改正後 令和 7 年 4 月 1 日以降】 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第 5 7 条第 1 項、施行令第 1 8 条第 2 号～第 3 号、安衛則第 3 0 条別表第 2） ジメチル＝4, 4'－（オルト－フェニレン）ビス（3－チオアロファナート）（別名チオフアネートメチル）（管理番号：229） (35%)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 非該当
船舶安全法	: 有害性物質（危規則第 2, 3 条危険物告示別表第 1）
航空法	: その他の有害物質（施行規則第 1 9 4 条危険物告示別表第 1）
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	: 第 1 種指定化学物質（法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1） ジメチル＝4, 4'－（オルト－フェニレン）ビス（3－チオアロファナート）（別名チオフアネートメチル）（管理番号：229） (35%)
農薬取締法	: 該当

16. その他の情報

記載内容は現時点で入手できた資料、情報データに基づいて作成していますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。又、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用途・用法に適した安全対策を実施の上、利用してください。

中毒したときの緊急連絡先

公益財団法人 日本中毒情報センター（事故に伴い急性中毒の恐れがある場合に限る）

中毒 1 1 0 番 365 日 24 時間対応

一般市民専用電話（情報料無料）

（大 阪） 072-727-2499

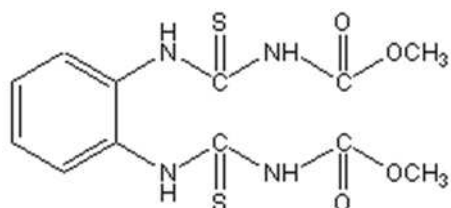
（つくば） 029-852-9999

医療機関専用有料電話（1 件 2000 円）

（大 阪） 072-726-9923

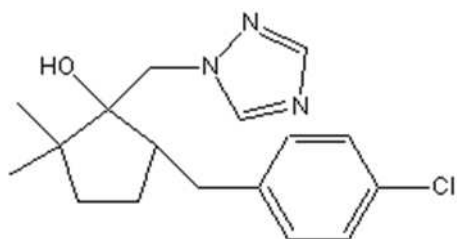
（つくば） 029-851-9999

医療機関の方が一般市民専用電話を使用した場合も、
情報料 1 件につき 2,000 円を徴収します。



CAS 番号： 23564-05-8

化学名： シメチル[1,2-フェニルヒス(イミノカルボノチオイル)]ヒス[カーバメート]



CAS 番号： 125116-23-6

化学名： (1R,5R;1R,5S)-5-(4-クロロベンジル)-2,2-シメチル-1-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノール