

4. 調査結果の概要

検出状況・検出下限値一覧を表2に示す。なお、検出状況の概要は以下のとおりである。

水質については、9調査対象物質（群）中、次の4物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[1] アンピシリン：22地点中4地点
- ・[5] ベンゾフェノン-4（別名：2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸）：21地点中6地点
- ・[6] ベンラファキシシ及びその代謝物
 - [6-1] ベンラファキシシ：23地点中19地点
 - [6-2] O-デスメチルベンラファキシシ：21地点中6地点
- ・[10] りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル（別名：ジクロロボス）：27地点中2地点

大気については、2調査対象物質全てが検出された。

- ・[8] 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-トリオン（別名：1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸）：20地点中1地点
- ・[10] りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル（別名：ジクロロボス）：21地点中6地点

表2 2020年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質調査番号	調査対象物質	水質(ng/L)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アンピシリン※	nd~1.4 4/22	0.12		
[2]	イマザリル ※	nd 0/21	3.9		
[3]	クロフィブラート及びその代謝物 ※				
	[3-1] クロフィブラート	nd 0/23	28		
	[3-2] クロフィブリン酸	nd 0/23	33		
[4]	ヘキサクロロエタン ※	nd 0/22	0.55		
[5]	ベンゾフェノン-4（別名：2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸）※	nd~150 6/21	16		
[6]	ベンラファキシシ及びその代謝物 ※				
	[6-1] ベンラファキシシ	nd~53 19/23	0.24		
	[6-2] O-デスメチルベンラファキシシ	nd~190 6/21	6.0		
[7]	トリエチレンテトラミン ※	nd 0/26	12		
[8]	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1 <i>H</i> ,3 <i>H</i> ,5 <i>H</i>)-トリオン（別名：1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸）※			nd~0.11 1/20	0.039
[9]	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	nd 0/25	12		
[10]	りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル（別名：ジクロロボス）※	nd~33 2/27	0.43	nd~2.3 6/21	0.63

(注1) 検出頻度は検出地点数/調査地点数（測定値が得られなかった地点数及び検出下限値を統一したことで集計の対象から除外された地点数は含まない。）を示す。1地点につき複数の検体を測定した場合において、1検体でも検出されたとき、その地点は「検出地点」となる。

(注2) 範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示した。そのため、全地点において検出されても範囲がnd~となることがある。

(注3) □は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注4) ※は排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した調査対象物質であることを意味する。

物質別の調査結果は、次のとおりである。

なお、同一地点で過年度に調査が実施されている場合には、両者の結果に差異が生じているか検討を加えている。また、参考文献のうち、全物質共通のものは i)、ii)、iii)等で示している（調査結果の最後にまとめて記載）。その他の参考文献は、1)、2)、3)等で示している（各物質ごとに記載）。

[1] アンピシリン（CAS 登録番号：69-53-4）

【2020 年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

PPCPs（Pharmaceuticals and Personal Care Products）

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては 2020 年度が初めての調査であり、23 地点を調査し、検出下限値 0.12ng/L に
おいて欠測扱いとなった 1 地点を除く 22 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 1.4ng/L までの範囲であつた。
調査結果を調査地点別にみると、上流に下水処理場が存在する地点は、他の地点と比べて高濃度が検
出される傾向にあった。

○アンピシリンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	4/22	4/22	nd~1.4	0.12

【参考：アンピシリン】

- ・用 途： 医薬（抗生物質製剤）及び動物薬（抗菌剤）ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量： 2015 年：輸入 6tⁱⁱ⁾
2016 年：輸入 6tⁱⁱ⁾
2017 年：輸入 6tⁱⁱ⁾
2018 年：輸入 6tⁱⁱ⁾
2019 年：輸入 6tⁱⁱ⁾
- ・PRTR 排出量： 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性： 不詳
- ・濃 縮 性： 不詳
- ・媒体別分配予測： 水質 18.1%、底質 0.108%、大気 7.12×10^{-7} %、土壌 81.8%ⁱⁱⁱ⁾ 註 1)
- ・急性毒性等： LD₅₀=10,000mg/kg ラット（経口）^{iv)}
LD₅₀=15,200mg/kg マウス（経口）^{iv)}
- ・反復投与毒性等： 不詳
- ・発 がん 性： IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）¹⁾
- ・生 態 影 響： 不詳

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 50 (1990)

[2] イマザリル (CAS 登録番号 : 35554-44-0)

【2020 年度調査媒体 : 水質】

・調査要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては 2020 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 3.9ng/L において 21 地点全てで不検出であった。ただし、1 地点では、複数の地点を取りまとめるにあたって設定した統一の検出下限値^注の 3.9ng/L 未満の濃度ではあるが、当該地点を測定した分析機関が設定した検出下限値においては検出されている。

注：複数の地点を取りまとめるにあたって設定した統一の検出下限値の考え方は、「3. 調査地点及び実施方法 (5) 検出下限値」を参照のこと。以下同じ。

○イマザリルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	0/21	0/21	nd	3.9

【参考：イマザリル】

- ・用途 : 殺菌剤及び食品添加物 (防カビ剤) ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値 ^{v)}
 - 2015 年度 : 届出なし
 - 2016 年度 : 届出なし
 - 2017 年度 : 届出なし
 - 2018 年度 : 届出なし
 - 2019 年度 : X ^{注2)}
- ・PRTTR 排出量 : 届出及び推計の対象外
- ・生分解性 : 難分解性 ¹⁾
- ・濃縮性 : 高濃縮性でない ¹⁾ (BCF : 63.8 ²⁾)
- ・媒体別分配予測 : 水質 8.68%、底質 5.57%、大気 0.01%、土壌 85.7 ⁱⁱⁱ⁾ ^{注1)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=227mg/kg ラット (経口) ^{iv) vi) vii)}
 LD₅₀=640mg/kg 超イヌ (経口) ^{iv) vi)}
 LC₅₀=16,000mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{iv) vi)}
- ・反復投与毒性等 : RfD= 0.013 mg/kg/日 (根拠 : NOEL=1.25mg/kg/日、不確実係数 100) ^{viii)}
 NOEL=1.25mg/kg/日 : 2 年間混餌投与したビーグル犬において、5mg/kg/日で体重増加の抑制が認められたが、1.25mg/kg/日では認められなかった。 ^{viii)}
 3 ヶ月間経口試験をうけたラットにおいて、雄が 180、250mg/kg、雌が 240、330 mg/kg で肝細胞中に小さい空胞が観察された。 ^{vii)}
 14 週間経口投与されたラットにおいて、40mg/kg/90 日で肝細胞の壊死が生じた。 ^{vii)}
 3 ヶ月間経口投与されたマウスにおいて、最高濃度 (雄 : 140mg/kg/日、雌 : 170mg/kg) と、雄の中間濃度 (53mg/kg/日) で肝臓の黒化が見られた。 ^{vii)}
- ・発がん性 : GHS 分類 : 区分外 (ヒトに対して発がん性が認められない、又は発がん性を疑う証拠が不十分) ^{vii)}
- ・生態影響 : 96h-LC₅₀=1.48mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) ^{vii)}

・規制

[化審法]

法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（883 1-[2-(アリルオキシ)-2-(2,4-ジクロロフェニル)エチル]-1*H*-イミダゾール（別名イマザリル））

法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（52 1-[2-(アリルオキシ)-2-(2,4-ジクロロフェニル)エチル]-1*H*-イミダゾール（別名イマザリル））

参考文献

- 1) 経済産業省、平成 16 年～平成 22 年度に判定された新規化学物質のうち、旧第二種監視化学物質又は旧第三種監視化学物質として指定された化学物質の判定結果について（令和元年 9 月 6 日公表）
- 2) 経済産業省、平成 16～19 年度に判定された新規化学物質及びその変化物である既存化学物質並びに平成 20～22 年度に判定された旧第二種監視化学物質及び旧第三種監視化学物質の蓄積性判定に用いた試験結果（平成 26 年 9 月 10 日公表、平成 27 年 2 月 27 日修正）

[3] クロフィブラート及びその代謝物

[3-1] クロフィブラート (CAS 登録番号：637-07-0)

[3-2] クロフィブリン酸 (CAS 登録番号：882-09-7)

【2020 年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

・[3-1] クロフィブラート

<水質>

水質について本調査としては 2020 年度が初めての調査であり、23 地点を調査し、検出下限値 28ng/L において 23 地点全てで不検出であった。

○クロフィブラートの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	0/23	0/23	nd	28

【参考：クロフィブラート】

- ・用途：医薬（高脂質血症用剤）ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR 排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 19.6%、底質 0.355%、大気 1.04%、土壌 79.0%^{iii) 注 1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=940mg/kg ラット（経口）^{iv) vi)}
LD₅₀=1,220mg/kg マウス（経口）^{iv) vi)}
LD₅₀=1,280mg/kg モルモット（経口）^{iv) vi)}
LD₅₀=1,370mg/kg ウサギ（経口）^{iv) vi)}
LD₅₀=2,400mg/kg ハムスター（経口）^{iv) vi)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）¹⁾
- ・生態影響：不詳

参考文献

1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 66 (1996)

・[3-2] クロフィブリン酸

＜水質＞

水質について本調査としては2020年度が初めての調査であり、23地点を調査し、検出下限値33ng/Lにおいて23地点全てで不検出であった。ただし、1地点では、複数の地点を取りまとめるにあたって設定した統一の検出下限値の33ng/L未満の濃度ではあるが、当該地点を測定した分析機関が設定した検出下限値においては検出されている。

○クロフィブリン酸の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	0/23	0/23	nd	33

【参考：クロフィブリン酸】

- ・用途：クロフィブラートの代謝物
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質23.6%、底質0.0941%、大気0.181%、土壌76.1% ^{iii) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=897mg/kg ラット（経口）^{iv) vi)}
LD₅₀=1,170mg/kg マウス（経口）^{iv) vi)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：28d-NOEC=0.0103mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) 成長阻害^{ix)}

[4] ヘキサクロロエタン (CAS 登録番号 : 67-72-1)

【2020 年度調査媒体 : 水質】

・調査要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質である※が、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

※要望当時 (令和 3 年 10 月 20 日の政令改正に伴い、指定取消し)

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 22 地点を調査し、検出下限値 0.55ng/L において 22 地点全てで不検出であった。ただし、3 地点では、複数の地点を取りまとめるにあたって設定した統一の検出下限値の 0.55ng/L 未満の濃度ではあるが、それぞれの地点を測定した分析機関が設定した検出下限値においては検出されている。

1976 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 100~5,000ng/L において 13 地点全てで不検出であった。

○ヘキサクロロエタンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1976	0/60	0/13	nd	100~5,000
	2020	0/22	0/22	nd	0.55

【参考 : ヘキサクロロエタン】

- ・用 途 : 発煙剤、アルミ鋳物脱ガス、脱酸剤用、切削油添加剤及び塩ビ可塑助剤ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値 (ポリクロロエタン (塩素数が 5 又は 6 のもの) として)^{v)}
 - 2015 年度 : X^{注2)}
 - 2016 年度 : X^{注2)}
 - 2017 年度 : X^{注2)}
 - 2018 年度 : X^{注2)}
 - 2019 年度 : X^{注2)}
- ・PRTR 排出量 : 届出及び推計の対象外
- ・生分解性 : 難分解性 (標準法 (揮発性物質用改良型培養瓶、試験期間 14 日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L)、BOD による分解度 : 0%、GC による分解度 : 0%)^{1) 注3)}
- ・濃縮性 : 濃縮性が無い又は低い (コイ BCF : (1.4)^{注~}8.5 (0.005mg/L、6 週間)、(1.0)^{注~}(6.8)^注(0.0005mg/L、6 週間))

注 : () 付きで示した値は精度よく定量できない範囲の値であることを意味する。
- ・媒体別分配予測 : 水質 33.7%、底質 0.443%、大気 30.4%、土壌 35.4^{iii) 注1)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=4,460mg/kg ラット (経口)^{iv)vi)vii)}
LD₅₀=4,970mg/kg モルモット (経口)^{iv)vi)}
- ・反復投与毒性等 : RfD=0.0007mg/kg/日 (根拠 : BMDL₁₀=0.728 mg/kg/日、不確実係数 1,000)^{viii)}
BMDL₁₀=0.728mg/kg/日 : 16 週間混餌投与した F344 ラットにおいて、15mg/kg/日以上の雄で尿管の萎縮と変性が認められたが、1mg/kg/日では認められなかった。数理モデルにより BMDL₁₀として 0.728 mg/kg/日 が得られた。^{viii)}
RfC=0.03mg/m³ (根拠 : NOAEL_[HEC]=83mg/m³、不確実係数 3,000)^{viii)}
NOAEL_[HEC]=83mg/m³ : 6 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した Sprague-Dawley ラットにおいて、2,517mg/m³で神経毒性 (震え及び毛皮の波打ち) が認められたが、465mg/m³では認められなかった。465mg/m³を NOAEL_[HEC] (ヒト等価用量) に換算して 83mg/m³とした。^{viii)}
- ・発がん性 : GHS 分類 : 区分 2 (ヒトに対する発がん性が疑われる。)^{vii)}

- ・生態影響：32d-NOEC=0.069mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害^{ix)}
48h-LC₅₀=1.36mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)^{ix)}
96h-LC₅₀=0.97mg/L：ブルーギル (*Lepomis macrochirus*)^{vii)}

- ・規制

[化審法]

法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（976 ヘキサクロロエタン）

法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（163 ヘキサクロロエタン）

[化管法]

法第 2 条第 3 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（82 ヘキサクロロエタン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1979 年 12 月 20 日）

[5] ベンゾフェノン-4 (別名：2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸) (CAS登録番号：4065-45-6)

【2020年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては2020年度が初めての調査であり、21地点を調査し、検出下限値16ng/Lにおいて21地点中6地点で検出され、検出濃度は150ng/Lまでの範囲であった。調査結果を調査地点別にみると、上流に下水処理場が存在する地点は、他の地点に比べて高濃度が検出される傾向にあった。

○ベンゾフェノン-4 (別名：2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	6/21	6/21	nd~150	16

【参考：ベンゾフェノン-4 (別名：2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸)】

- ・用途：医薬部外品添加物(化粧品等)ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質19.5%、底質0.0997%、大気 6.05×10^{-5} %、土壌80.4^{iii) 註1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=3,530mg/kg ラット(経口)^{iv) vi)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：14d-NOEC=3.8025mg/L：ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*) 成長阻害^{ix)}

[6] ベンラファキシン及びその代謝物

[6-1] ベンラファキシン (CAS 登録番号：93413-69-5)

[6-2] O-デスマチルベンラファキシン (CAS 登録番号：93413-62-8)

【2020 年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

・[6-1] ベンラファキシン

<水質>

水質について本調査としては 2020 年度が初めての調査であり、23 地点を調査し、検出下限値 0.24ng/L に
おいて 23 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 53ng/L までの範囲であった。

○ベンラファキシンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	19/23	19/23	nd~53	0.24

【参考：ベンラファキシン】

- ・用途：医薬 (抗うつ剤) ^{x)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・P R T R 排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 9.58%、底質 0.537%、大気 0.0002%、土壌 89.9% ^{iii) 注 1)}
- ・急性毒性等：LDLo=294mg/kg ヒト (経口) ^{iv)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

・[6-2] O-デスマチルベンラファキシン

<水質>

水質について本調査としては 2020 年度が初めての調査であり、23 地点を調査し、検出下限値 6.0ng/L に
おいて欠測扱いとなった 2 地点を除く 21 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 190ng/L までの範囲であっ
た。

○O-デスマチルベンラファキシンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2020	6/21	6/21	nd~190	6.0

【参考：O-デスメチルベンラファキシシ】

- ・用途：ベンラファキシシの代謝物
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR 排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 8.98%、底質 1.08%、大気 $4.06 \times 10^{-8}\%$ 、土壌 89.9% ^{iii) 注1)}
- ・急性毒性等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[7] トリエチレンテトラミン (CAS 登録番号：112-24-3)

【2020 年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 26 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において 26 地点全てで不検出であった。

2003 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 8,000ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 13 地点全てで不検出であった。

2020 年度と 2003 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、いずれの地点も 2003 年度に不検出で、2020 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○トリエチレンテトラミンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2003	0/39	0/13	nd	8,000
	2020	0/26	0/26	nd	12

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	名古屋港潮見ふ頭西	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12
②	琵琶湖南比良沖中央	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12
③	姫路沖	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12
④	神戸港中央	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12
⑤	徳山湾	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12
⑥	萩沖	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12
⑦	洞海湾	2003	nd	nd	nd	8,000
		2020		nd		12

【参考：トリエチレンテトラミン】

- ・用途：ポリアミド樹脂及び界面活性剤の原料並びにエポキシ樹脂の硬化剤¹⁾
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値²⁾
 - 2015 年度：7,000t 以上、8,000t 未満
 - 2016 年度：7,000t 以上、8,000t 未満
 - 2017 年度：7,000t 以上、8,000t 未満
 - 2018 年度：8,000t 以上、9,000t 未満
 - 2019 年度：7,000t 以上、8,000t 未満

・PRTR 排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ^{xi)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	364	33,143	0	0	33,506	-	33,506
2011	443	14,133	0	0	14,576	-	14,576
2012	582	4,213	0	0	4,795	132	4,927
2013	484	2,313	0	0	2,797	676	3,473
2014	1,215	3,588	0	0	4,804	185	4,989
2015	886	3,668	0	0	4,554	877	5,431
2016	923	2,763	0	0	3,686	1,589	5,275
2017	516	3,958	0	0	4,474	1,327	5,801
2018	772	3,853	0	0	4,624	2,583	7,207
2019	550	3,302	0	0	3,853	2,033	5,886

・生分解性：難分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、BOD による分解度：0%、TOC による分解度：－^注、UV-VIS による分解度：－^注）^{1) 注3)}
注：「－」は分解度が負の値になったことを意味する。

・濃縮性：濃縮性が無い又は低い（コイ BCF：0.5 以下（2mg/L、6 週間）、5.0 以下（0.2mg/L、6 週間））

・媒体別分配予測：水質 20.2%、底質 0.100%、大気 3.07×10^{-4} %、土壌 79.7% ^{iii) 注1)}

・急性毒性等：LD₅₀=38.5mg/kg マウス（経口）^{iv)}
LD₅₀=2,500mg/kg ラット（経口）^{iv) vi) vii)}
LD₅₀=5,500mg/kg ウサギ（経口）^{iv) vi)}

・反復投与毒性等：NOAEL=92mg/kg-bw：90 日間飲水投与した B6C3F1 マウスにおいて、3,000ppm（雄：443mg/kg-bw、雌：483mg/kg-bw）で間質性肺炎、脾臓の造血細胞増殖、肝臓門脈周囲の脂肪浸潤、腎臓重量の減少、腎臓の細胞の空胞化及び体重増加の抑制が認められたが、600ppm（雄：92mg/kg-bw、雌：99mg/kg-bw）では認められなかった。^{xii)}
4 ヶ月経口投与されたラットにおいて 215mg/kg で、中枢神経系の興奮、血清中のタンパク質、ヘモグロビン、馬尿酸の減少が認められた。^{vii)}
10 ヶ月経口投与されたラットにおいて、0.8mg/kg の用量で興奮性の増加、感覚反射の促進が認められた。^{vii)}

・発がん性：GHS 分類：分類できない（発がん性に関する知見がない）^{vii)}

・生態影響：PNEC=0.00468mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類 生長阻害）0.468mg/L、アセスメント係数 100）^{xiii)}
72h-NOEC=0.468mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{xiii)}
96h-EC₅₀=3.7mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{xiii)}
21d-NOEC=2.86mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ^{xiii)}
48h-EC₅₀=33.9mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 ^{xiii)}
96h-LC₅₀=110mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{xiii) xiv)}

・規制

[化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（982 トリエチレンテトラミン）

[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（278 トリエチレンテトラミン）

法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（70 トリエチレンテトラミン）

[大防法] ^{注4)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010 年中央環境審議会答申）（130 トリエチレンテトラミン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1982 年 12 月 28 日）

[8] 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン (別名：
1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸、CAS 登録番号：2451-62-9)

【2020 年度調査媒体：大気】

・調査要望理由

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、近年の大気媒体での調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては 2020 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 0.039ng/m³ において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.11ng/m³であった。

○1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン (別名：1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	2020	1/60	1/20	nd~0.11	0.039

【参考：1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン (別名：1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸)】

- ・用途：粉体塗料（ポリエステル系の硬化剤）、ソルダー（はんだ）レジストインク及び光半導体封止樹脂並びに電気部品成形材料、強化プラスチック、接着用、耐熱レジストインキ、エポキシ樹脂改質材（耐熱性、剛性、硬度、反応性向上）及び難燃プラスチックの安定剤¹⁾
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値²⁾
2015 年度：5,000t 以上、6,000t 未満
2016 年度：X^{注2)}
2017 年度：X^{注2)}
2018 年度：X^{注2)}
2019 年度：5,000t 以上、6,000t 未満
- ・PRTR 排出量：PRTR 集計結果 (kg/年)³⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	73	130	0	0	203	0	203
2002	77	154	0	0	231	1	232
2003	879	0	0	0	879	0	879
2004	850	0	0	0	850	-	850
2005	37	2	0	0	39	-	39
2006	35	3	0	0	38	-	38
2007	38	3	0	0	41	0	41
2008	34	2	0	0	36	0	36
2009	42	0	0	0	42	0	42
2010	33	16	0	0	49	5,850	5,899
2011	46	16	0	0	62	16,113	16,175
2012	30	13	0	0	43	7,896	7,939
2013	37	7	0	0	44	14	58
2014	0	9	0	0	9	13	22
2015	0	7	0	0	7	8	15
2016	1	7	0	0	8	-	8
2017	1	9	0	0	10	14	24
2018	0	11	0	0	11	19	30
2019	0	10	0	0	10	98	108

- ・生分解性：難分解性（標準法（試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L）、BODによる分解度：0%、TOCによる分解度：3%、HPLCによる分解度：100%、被験物質は水中で1-(2,3-エポキシプロピル)-3,5-ビス(2,3-ジヒドロキシプロピル)イノシアヌル酸及び1,3-ビス(2,3-エポキシプロピル)-5-(2,3-ジヒドロキシプロピル)イノシアヌル酸と推定される物質等に変化するが、被験物質及びいずれの変化物も微生物により分解されないと推察される。) ^{1) 注3)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない（フラスコ振とう法、logPow：-1.07） ^{1) 注3)}
- ・媒体別分配予測：水質35.0%、底質0.0835%、大気 1.25×10^{-11} %、土壌64.9% ^{iii) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=138mg/kg ラット（経口） ^{iv)}
 LC₅₀=300mg/m³ 超ラット（エアロゾル）（吸入4時間） ²⁾
 LC₅₀=650mg/m³ ラット（粉じん）（吸入4時間） ^{2) iv) vii)}
 LC₅₀=2,000mg/m³ マウス（吸入4時間） ^{2) iv)}
- ・反復投与毒性等：NOAEL=4.36mg/kg/日：99週間混餌経口投与した雄のSDラットにおいて、13.6mg/kg/日では病理組織学的影響（腸間膜リンパ節の肥満細胞増多・ヘモジデリン沈着・類洞出血、及び脾臓のリンパ球様細胞の枯渇、腸管拡張）が認められたが、4.36mg/kg/日では認められなかった。 ^{2) vii)}
- ・発がん性：GHS分類：分類できない（発がん性に関する知見がない） ^{vii)}
- ・生態影響：24h-EC₅₀=100mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 ²⁾
 96h-LC₅₀=77mg/L：ゼブラフィッシュ（*Danio rerio*） ²⁾
- ・規制
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（799 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（218 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン）
 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（291 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン）
 法第2条第2項、施行令（令和3年10月20日改正後）第2条別表第2、第二種指定化学物質（71 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン）
 - [大防法] ^{注4)} 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010年中央環境審議会答申）（139 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン）

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、既存化学物質安全性点検データ、経産省公報（2003年10月14日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.146、1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン、2008年12月

[9] メタクリル酸 2-エチルヘキシル (CAS 登録番号 : 688-84-6)

【2020 年度調査媒体 : 水質】

・調査要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 25 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において 25 地点全てで不検出であった。

1999 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 27ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 11 地点全てで不検出であった。

2020 年度と 1999 年度に同一地点で調査を行った 6 地点では、1999 年度に 4 地点が不検出、他の 2 地点が欠測扱いで、2020 年度は全 6 地点が不検出であった。

○メタクリル酸2-エチルヘキシルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1999	0/27	0/9	nd	27
	2020	0/25	0/25	nd	12

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	荒川河口 (江東区)	1999	---	---	---	30
		2020	nd			12
②	隅田川河口 (港区)	1999	---	---	---	30
		2020	nd			12
③	犀川河口 (金沢市)	1999	nd	nd	nd	27
		2020	nd			12
④	神戸港中央	1999	nd	nd	nd	27
		2020	nd			12
⑤	徳山湾	1999	nd	nd	nd	27
		2020	nd			12
⑥	萩沖	1999	nd	nd	nd	27
		2020	nd			12

(注) --- : 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測扱い)

【参考 : メタクリル酸 2-エチルヘキシル】

- ・用途 : 樹脂 (塗料、被覆材料、接着剤、繊維処理剤及び潤滑油添加剤) の合成原料、可塑剤、分散剤並びに歯科材料¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値 (メタクリル酸アルキル (アルキル基の炭素数が 2 から 20 までのもの) として)²⁾
 - 2015 年度 : 20,000t 以上 30,000t 未満
 - 2016 年度 : 20,000t 以上 30,000t 未満
 - 2017 年度 : 20,000t 以上 30,000t 未満
 - 2018 年度 : 20,000t 以上 30,000t 未満
 - 2019 年度 : 20,000t 以上 30,000t 未満

・PRTR 排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ^{xi)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	155	8	0	0	163	6	169
2002	219	20	0	0	239	1	240
2003	1,572	31	0	0	1,603	1	1,604
2004	2,230	32	0	0	2,262	-	2,262
2005	2,148	0	0	0	2,148	-	2,148
2006	901	0	0	0	902	-	902
2007	1,124	27	0	0	1,151	-	1,151
2008	353	20	0	0	373	-	373
2009	1,547	25	0	0	1,572	0	1,572
2010	1,667	25	0	0	1,692	0	1,692
2011	1,992	24	0	0	2,016	8	2,024
2012	1,534	33	0	0	1,567	0	1,567
2013	1,118	37	0	0	1,155	0	1,155
2014	111	36	0	0	147	0	147
2015	238	34	0	0	272	0	272
2016	195	0	0	0	195	1	196
2017	301	21	0	0	322	0	322
2018	354	28	0	0	382	0	382
2019	366	18	0	0	384	0	384

- ・生分解性：良分解性（標準法（揮発性物質用改良型培養瓶、試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L）：BODによる分解度：88%、GCによる分解度：100%）^{1) 注3)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質27.8%、底質0.601%、大気2.46%、土壌69.1^{iii) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=2,000mg/kg 超 ラット（経口）^{xv)vii)}
- ・反復投与毒性等：NOAEL=30mg/kg/日：交配前2週間、妊娠期間及び分娩3日まで強制経口投与した雌のSDラットにおいて、100mg/kg/日以上で腎臓相対重量の増加が認められたが、30mg/kg/日では認められなかった。^{2)xv)}
 経口投与されたラットにおいて、150 mg/kg/日で雌は肝臓相対重量、腎臓絶対及び相対重量の増加、雌は腎臓相対重量の増加が認められた。^{vii)}
- ・発がん性：GHS分類：分類できない（発がん性に関する知見がない）^{vii)}
- ・生態影響：PNEC=0.0029mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.29mg/L、アセスメント係数100）^{xiii)}
 21d-NOEC=0.105mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{vii)}
 21d-NOEC=0.29mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{2)xiv) xiii)}
 72h-EC₅₀=0.81mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{xiii)}
 72h-NOEC=0.79mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾
 96h-LC₅₀=2.8mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{xiv)}
 72h-EC₅₀=4.56mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{2)xiv) xiii)}
 72h-EC₅₀=4.8mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{xiii)}
- ・規制
 [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（315 メタクリル酸2-エチルヘキシル）
 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（416 メタクリル酸2-エチルヘキシル）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1997年12月28日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.23、メタクリル酸2-エチルヘキシル、2008年9月

[10] りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名：ジクロロボス、CAS登録番号：62-73-7)

【2020年度調査媒体：水質、大気】

・調査要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 27 地点を調査し、検出下限値 0.43ng/L において 27 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 33ng/L までの範囲であった。

1983 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 10 地点全てで不検出であった。2006 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 0.3ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 8 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 20ng/L までの範囲であった。

2020 年度と 1983 年度又は 2006 年度に同一地点で調査を行った 6 地点のうち 2006 年度に検出された 2 地点では、2020 年度は 2006 年度に検出された濃度に対して低値の下限値において不検出で、減少傾向が示唆された。他の 4 地点では、1983 年度又は 2006 年度に 3 地点が不検出、他の 1 地点が欠測扱いで、2020 年度は全 4 地点が不検出であった。

○りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名：ジクロロボス) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1983	0/30	0/10	nd	100
	2006	18/24	6/8	nd~20	0.3
	2020	2/27	2/27	nd~33	0.43

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

①	地点	実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	市原・姉崎海岸	2006	1.2	0.7	0.8	0.3
		2020	nd			0.39
②	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	2006	20	15	15	0.3
		2020	nd			0.39
③	横浜港	1983	nd	nd	nd	100
		2020	nd			0.39
④	名古屋港潮見ふ頭西	2006	---	---	---	1.6
		2020	nd			0.39
⑤	大川毛馬橋 (大阪市)	1983	nd	nd	nd	100
		2020	nd			0.39
⑥	大阪港	1983	nd	nd	nd	100
		2020	nd			0.39

(注) ---：測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測扱い)

<大気>

大気について 22 地点を調査し、検出下限値 0.63ng/m³ において欠測扱いとなった 1 地点を除く 21 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 2.3ng/m³ までの範囲であった。

1993 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 10ng/m³ において欠測扱いとなった 1 地点を除く 17 地点中

2 地点で検出され、検出濃度は 13ng/m³ までの範囲であった。

2020 年度と 1993 年度に同一地点で調査を行った 4 地点のうち 1993 年度に検出された 2 地点では、2020 年度が 1993 年度より低値で、減少傾向が示唆された。他の 2 地点のうち 1 地点はいずれの年度も不検出で、1 地点はいずれの年度も欠測扱いであった。

○りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル（別名：ジクロロボス）の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	1993	4/51	2/17	nd~13	10
	2020	13/63	6/21	nd~2.3	0.63

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	神奈川県環境科学センター（平塚市）	1993	※1.5	10	13	0.6
		2020	nd	※0.27	※0.57	0.27
②	長野県環境保全研究所（長野市）	1993	nd	nd	nd	5.0
		2020	nd	nd	nd	0.27
③	千種区平和公園（名古屋市）	1993	---	---	---	15
		2020	---	---	---	---
④	大牟田市役所（大牟田市）	1993	※9.8	12	10	2.1
		2020	2.3	※0.60	※0.45	0.27

（注 1）※：参考値（測定値が、その地点の報告時検出下限値以上、検出下限値未満）であることを意味する。

（注 2）---：測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体（欠測扱い）

【参考：りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル（別名：ジクロロボス）】

- ・用途：家庭用殺虫剤及び防疫用殺虫剤ⁱ⁾、失効農薬（殺虫剤）
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR 排出量：PRTR 集計結果 (kg/年)^{xi)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	1,240	46	0	0	1,286	427,426	428,712
2002	520	22	0	0	543	491,578	492,121
2003	574	82	0	0	656	466,148	466,804
2004	585	42	0	0	627	427,863	428,490
2005	485	321	0	0	806	400,853	401,659
2006	380	221	0	0	601	364,657	365,258
2007	390	100	0	0	490	540,274	540,764
2008	66	100	0	0	166	374,938	375,104
2009	22	16	0	0	38	240,728	240,766
2010	7	93	0	0	100	24,576	24,676
2011	16	97	0	0	113	19,527	19,640
2012	22	74	0	0	96	65,331	65,427
2013	10	6	0	0	17	59,993	60,010
2014	10	0	0	0	10	52,909	52,919
2015	10	0	0	0	10	52,068	52,078
2016	18	0	0	0	18	66,212	66,230
2017	25	0	0	0	25	49,587	49,612
2018	36	0	0	0	36	52,027	52,063
2019	15	0	0	0	15	52,847	52,863

- ・生分解性：好氣的条件及び嫌氣的条件で生分解されると考えられる。¹⁾
- ・濃縮性：生物濃縮性は低いと考えられる。¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 28.5%、底質 0.127%、大気 0.377%、土壌 71ⁱⁱⁱ⁾ 注 1)

- ・急性毒性等 : LD₅₀=6.45mg/kg ニワトリ (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=7.8mg/kg アヒル (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=10mg/kg ウサギ (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=17mg/kg ラット (経口) ^{iv)vi)vii)}
 LD₅₀=22mg/kg ウズラ (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=23.7mg/kg ハト (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=61mg/kg マウス (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=100mg/kg イヌ (経口) ^{iv)vi)}
 LD₅₀=157mg/kg モルモット (経口) ¹⁾
 LD₅₀=157mg/kg ブタ (経口) ^{iv)vi)}
 LC₅₀=13mg/m³ マウス (吸入 4 時間) ^{iv)vi)}
 LC₅₀=10mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{vii)}
 LC₅₀=83~455mg/kg ラット (吸入 1 時間) ¹⁾
- ・反復投与毒性等 : RfD=0.0005 mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=0.05mg/kg/日、不確実係数 100) ^{viii)}
 NOAEL=0.05mg/kg/日 : 52 週間カプセルで経口投与したビーグル犬において、0.1mg/kg/日以上の雄雌で血漿及び赤血球コリンエステラーゼ活性の低下、雄で脳コリンエステラーゼ活性の低下が認められたが、0.05mg/kg/日では認められなかった。 ^{1) viii)}
 RfC=0.0005 mg/m³ (根拠 : NOAEL=0.05mg/m³、不確実係数 100) ^{viii)}
 NOAEL=0.05mg/m³ : 2 年間 (23 時間/日、7 日/週) 吸入ばく露した CFE ラットにおいて、0.48mg/m³ 以上で脳コリンエステラーゼ活性の低下が認められたが、0.05mg/m³ では認められなかった。 ^{1) viii)}
 90 日間経口投与されたラットにおいて、1.5 mg/kg/日以上で血漿および赤血球のコリンエステラーゼ活性の有意な低下、7.5 mg/kg/日以上で振戦、流涎、眼球突出のコリン作動性症状が観察された。 ^{vii)}
 90 日間経口投与されたイヌにおいて、1mg/kg/日以上で血漿および赤血球コリンエステラーゼ活性が低下した。 ^{vii)}
 2 年間混餌投与されたラットにおいて、12.5 mg/kg/日群のラットに肝細胞にび慢性の空胞変性、脂肪変性、肝細胞腫脹、胆汁うっ滞 2.5 mg/kg/日群の雌雄でび慢性の空胞変性が認められた。 ^{vii)}
 2 年間混餌投与されたイヌにおいて 0.8 mg/kg/日で肝細胞の肥大と空胞化が見られた。
 1.5mg/人/日を 60 日間反復経口投与したヒトにおいて、血漿コリンエステラーゼ活性が 40% 低下した。 ^{vii)}
- ・発がん性 : GHS 分類 : 区分 2 (ヒトに対する発がん性が疑われる。) ^{vii)}
- ・生態影響 : PNEC=0.0000013mg/L (根拠 : 48h-LC₅₀ (ニセネコゼミジンコ) =0.00013 mg/L、アセスメント係数 100) ^{xiii)}
 21d-NOEC=0.0000058mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) ^{vii)}
 48h-EC₅₀=0.00007 mg/L : ミジンコ (*Daphnia pulex*) ^{vii)}
 21d-NOEC=0.00012mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ¹⁾
 48h-LC₅₀=0.00013 mg/L : ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*) ^{xiii)}
 28d-NOEC=0.070mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害 ¹⁾
 96h-LC₅₀=0.122 mg/L : タイセイヨウニシン (*Clupea harengus*) ^{xiii)}
 72h-NOEC=11.5mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
- ・規制
 [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (397 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))
 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質 (47 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (350 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))
 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (457 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))
 法第 2 条第 2 項、施行令 (令和 3 年 10 月 20 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (510 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))
 [大防法] ^{注 4)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (2010 年中央環境審議会答申) (245 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))
 [水濁法] ^{注 5)} 法第 2 条第 4 項、指定物質 (23 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名ジクロロボス又は DDVP))

参考文献

- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.86、りん酸ジメチル 2,2-ジクロロビニル (別名 ジクロロボス、DDVP)、2005 年 7 月

- 注 1) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 における Level III Fugacity Model では、水質、大気及び土壌への排出速度をそれぞれ 1,000kg/hr・km と仮定した場合における媒体別分配を予測している。
- 注 2) 生産量・輸入量において、届出がなされている物質ではあるが、届出事業者数が 2 社以下の場合に事業者の秘密保持のために「X t」と表示している。
- 注 3) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 注 4) 「大防法」とは「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）をいう。
- 注 5) 「水濁法」とは「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）をいう。

●参考文献（全物質共通）

- i) 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（NITE-CHRIP）
（http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop、2021 年 11 月閲覧）
- ii) 化学工業日報社、17221 の化学商品（2021）、17120 の化学商品（2020）、17019 の化学商品（2019）、16918 の化学商品（2018）、16817 の化学商品（2017）
- iii) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11（<https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/download-epi-suite-estimation-program-interface-v411>）における Level III Fugacity Model
- iv) U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database（<http://ccinfoweb.ccohs.ca/rtecs/search.html>、2021 年 10 月閲覧）
- v) 経済産業省、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）に基づく監視化学物質、優先評価化学物質、一般化学物質届出結果の公表値
（http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/volume_index.html、2021 年 10 月閲覧）
- vi) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
（<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>、2021 年 10 月閲覧）
- vii) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果
（https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_download.html、2022 年 1 月閲覧）
- viii) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS）（<https://www.epa.gov/iris>、2021 年 11 月閲覧）
- ix) U.S. EPA, Ecotox Database（<https://cfpub.epa.gov/ecotox/search.cfm>、2021 年 10 月閲覧）
- x) 独立行政法人医薬品医療機器総合機構、医療用医薬品の添付文書情報
（http://www.info.pmda.go.jp/psearch/html/menu_tenpu_base.html、2021 年 11 月閲覧）
- xi) 環境省、「化管法ホームページ（PRTR インフォメーション広場）」「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」、「対象化学物質一覧」（<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>、2021 年 10 月閲覧）
- xii) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Product in Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals)
（<https://hpvchemicals.oecd.org/ui/Search.aspx>、2021 年 10 月閲覧）
- xiii) 環境省環境リスク評価室、「化学物質の環境リスク評価」（<http://www.env.go.jp/chemi/risk/>、2021 年 10 月閲覧）
- xiv) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 31 年 3 月版）（<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2021 年 11 月閲覧）
- xv) 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター安全性予測評価部、既存化学物質毒性データベース（JECDB）（http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp、2021 年 10 月閲覧）