

603. 過酢酸

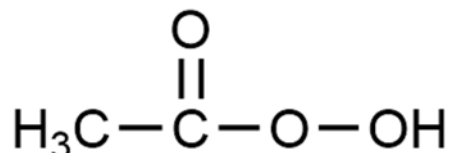
別 名: エタンペルオキシ酸、ペルオキシ酢酸、PAA

管 理 番 号: 603

PRTR 政令番号: 1-098 (化管法施行令(2021年10月20日公布)の政令番号)

CAS 登録番号: 79-21-0

構 造 式:



性 状: 無色透明の液体 強い刺激臭 水に溶けやすい(水溶解度 10 g/L 以上)

- ・過酢酸は、食品添加物や殺菌剤、ナイロンなどの合成繊維の漂白剤、有機物合成用酸化剤、ポリエステル樹脂の低温重合触媒などとして使われています。
- ・排出及び移動に関する概要については、PRTR データの公表(2024 年度末)後に記載します。

■用途

過酢酸は、過酢酸が過酸化水素、酢酸、水と平衡状態にある平衡溶液、または主に過酢酸と水を含む蒸留製品として商業生産されています。過酢酸は、食品添加物や殺菌剤、ナイロンなどの合成繊維の漂白剤、有機物合成用酸化剤、ポリエステル樹脂の低温重合触媒(蒸留製品)などとして使われています。

■排出・移動

化学物質排出把握管理促進法(化管法)改正後の PRTR データの公表(2024 年度末)後に記載を行う予定です。

■環境中での動き

大気中に排出された過酢酸は、OH ラジカルにより分解され、22 分で半分の濃度になると算出されています(QSAR(定量的構造活性相関)による推算値)¹⁾。

水中に排出された場合は、経済協力開発機構(OECD)テストガイドラインによる試験では、微生物分解はされやすいことが報告されています¹⁾。また、加水分解試験(25℃)では、31.7 時間(pH 7)で半分の濃度になると算出されています¹⁾。

■PRTR 対象物質選定の根拠(有害性)

経口慢性毒性 過酢酸は、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)のリスク評

価（一次）評価 I では、NO (A) EL 等が体重 1 kg 当たり 1 日 0.75 mg とされています²⁾。（NO (A) EL 等は後述「人健康・有害性評価」に示す NOAEL（無毒性量） と同じ値です。）

生態毒性 過酢酸は、藻類（緑藻）の生長阻害に基づく 72 時間 NOEC（無影響濃度） が 0.061 mg/L、72 時間 EC₅₀（半数影響濃度） が 0.16 mg/L、甲殻類等（ミジンコ類）の繁殖阻害に基づく 21 日間 NOEC が 0.0121 mg/L、遊泳阻害に基づく 48 時間 EC₅₀ が 0.48 mg/L、魚類（ゼブラフィッシュ）の初期生活段階における成長阻害に基づく 33 日間 NOEC が 0.0022 mg/L (=2.2 µg/L)、魚類（ブルーギル）の 96 時間 LC₅₀（半数致死濃度） が 0.078 mg/L とされています³⁾。（魚類 NOEC は後述「生態（有害性・リスク評価）」に示す魚類 NOEC と同じ値です。）

■人健康

有害性評価 雌雄のラットに 13 週間、体重 1 kg 当たり 2.5 mg（投与 23 日以降は体重 1 kg 当たり 0.75 mg）の過酢酸を口から与えた実験では、雄で肺うっ血、肺水腫などが認められました⁴⁾。この実験結果から求められる口から取り込んだ場合の NOAEL は体重 1 kg 当たり 1 日 0.75 mg、NOEL（無影響量） は体重 1 kg 当たり 1 日 0.25 mg と評価されています⁴⁾。（この試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。）

体内への吸収と排出 人が過酢酸を体内に取り込む可能性があるのは、食物などによると考えられます。過酢酸は高い水溶性と低い脂溶性を有し、速やかに代謝されることから、毛細血管や曝露された組織の周辺組織への吸収は悪く、血液循環への移行は少ないと考えられるとされています⁴⁾。

リスク評価 食品安全委員会の「添加物評価書（2017 年）」では、口から過酢酸を取り込んだ場合のラットの NOAEL が体重 1 kg 当たり 1 日 0.75 mg、NOEL が体重 1 kg 当たり 1 日 0.25 mg と評価されていること（このデータは「有害性評価」にて示したデータと同じです。）に基づいて、NOEL（体重 1 kg 当たり 1 日 0.25 mg）より低い濃度で毒性影響が認められていることに留意し、少なくとも過酢酸としては NOEL では毒性影響が認められなかったものと判断したと報告しています⁴⁾。

同報告書では、残留試験における検出限界値に基づいて、過酢酸及び過オクタン酸の推定一日摂取量を体重 1 kg 当たり 1 日 0.0019 mg (=1.9 µg) と算出しています⁴⁾。同報告書では、食肉及び食鳥肉は、加工または調理等により加熱工程を経ることが多く、野菜及び果実においても、調理等により加工過程を経るものもあることから、過酢酸の安定性及び体内動態のメカニズムを考慮すれば、実際の摂取量は体重 1 kg 当たり 1 日 0.0019 mg (=1.9 µg) よりも相当低い値であると考えたこと、過酢酸の安定性、体内動態のメカニズム、各種毒性試験における結果及び実際の摂取量を考慮するとともに、分解物である酢酸については食品由来の摂取量が多く、ADI（許容一日摂取量） を特定する必要はないと考えていることに基づいて、過酢酸が添加物として適切に使用される場合、安全性に懸念がないと考えられ、ADI を特定する必要はないと判断したと報告しています⁴⁾。

なお、過酢酸は、化審法で、平成 23(2011)年 3 月 22 日告示で人健康影響における優先評価化学物質に指定されています。

■生態（有害性・リスク評価）

化審法のリスク評価（一次）評価 I では、魚類の NOEC が 0.0022 mg/L (=2.2 µg/L) であることを根拠とし、水生生物に対する PNEC（予測無影響濃度） を 0.00022 mg/L (=0.22 µg/L) と算定しています⁵⁾。

なお、過酢酸は化審法で、平成 24(2012)年 3 月 22 日告示で生態影響における優先評価化学物質に指定されています。

生産量等		【化審法：優先評価化学物質（通し番号 92）として】 製造・輸入数量（2019 年）：約 520 トン ⁶⁾		
排出・移動量 (PRTR データ)		化管法改正後の PRTR データの公表（2024 年度末）後に記載を行う予定です。		
PRTR 対象物質選定（2021 年 10 月改正政令）の根拠（以下の欄に「○」または根拠を記載）				
有害性	経口慢性毒性, 生態毒性（藻類, 甲殻類等, 魚類）			
排出量等 (2014 ～ 2017 の平均)	PRTR 排出量	PRTR 移動量	推計排出量 または 製造・輸入数量	
環境モニタリ ング結果 (2008～2017)	複数地域検出 ^{※1}	※1：「御利用にあたって」に記載の該当調査で 2008～2017 年の 期間に複数地域で検出された場合に選定根拠とします。		
環境保全施策 上必要な物質 (法令等)	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）（人健康影響／生態影 響）優先評価化学物質（通し番号 92）			
環境データ ^{※2} （～2022.3 公表 時点の最新）	—			
適用法令等 （2022 年 10 月時 点）	- 化学物質排出把握管理促進法（化管法）：第一種指定化学物質 - 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）：優先評価化学物質 （人健康影響／生態影響） - GHS 分類結果^{7)※3}  引火性液体、 有機過酸化 物  金属腐食性 化学品、 皮膚腐食性 ／刺激性、 眼に対する 重篤な損傷 性／眼刺激性  急性毒性 （経口・経皮 ・吸入：粉塵、 ミスト）  特定標的 臓器毒性 （単回・ 反復暴露）  水生環境 有害性 短期（急性）、 長期（慢性）			

--	--

※2：環境データについては、PRTR 選定根拠に用いたデータと必ずしも一致しないことがあります。詳細は、「御利用にあたって」をご確認ください。

※3：2017 年までの GHS 分類結果は、対象物質選定根拠のひとつとして考慮されますが、必ずしも化管法対象物質の選定根拠になっていないことがあります。（該当する危険有害性についてピクトグラムを示します）

■ 引用・参考文献

- 1) ECHA 「REACH registered substance factsheets」
<https://echa.europa.eu/el/registration-dossier/-/registered-dossier/14885/5/2/2>（大気中の光分解）
<https://echa.europa.eu/el/registration-dossier/-/registered-dossier/14885/5/3/2>（水中の微生物分解）
<https://echa.europa.eu/el/registration-dossier/-/registered-dossier/14885/5/2/3>（加水分解）
- 2) 経済産業省「リスク評価（一次）評価Ⅰで用いた人健康影響のデータ」（2016 年度）
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/161227.301.pdf
- 3) 経済産業省「生態影響に関して新たに収集した有害性情報（指定済み優先評価化学物質）：人健康のみで指定済みの優先評価化学物質（PNEC 導出に用いた有害性情報のみ抜粋）」（2016 年度）
https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11223892/www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anzen_taisaku/pdf/h28_02_b07_04.pdf
- 4) 食品安全委員会「添加物評価書：過酢酸製剤及び同製剤に含有される物質（過酢酸、1-ヒドロキシエチリデン-1,1-ジホスホン酸、オクタン酸、氷酢酸、過酸化水素）（第3版）」（2017 年公表）
<http://www.fsc.go.jp/fscis/evaluationDocument/show/kya20170321219>
- 5) 経済産業省「リスク評価（一次）評価Ⅰに用いた生態影響データ」（2020 年度）
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/ra1_210330_32.pdf
- 6) 経済産業省「優先評価化学物質の製造・輸入数量」（2019 年度実績）
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/volume/priority/volume_priority_2019FY.pdf
- 7) NITE 統合版 政府による GHS 分類結果
<https://www.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-79-21-0.html>

■ 性状・用途に関する参考文献

- ・（株）化学工業日報社『17221 の化学商品』（2021 年 1 月発行）
- ・厚生労働省「職場のあんぜんサイト」安全データシート
<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/1381.html>
- ・ECHA 「REACH registered substance factsheets」
<https://echa.europa.eu/el/registration-dossier/-/registered-dossier/14885/4/9>

■ 改訂履歴

版数	発行日	改定内容
第 1 版	2023 年 3 月 9 日	初版発行