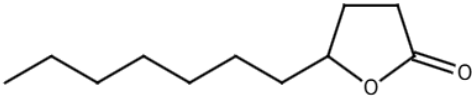


優先評価化学物質 通し番号 208「5－ヘプチルオキシラン－2－オン」 の分解性の評価（案）

物質情報

優先評価 化学物質	通し番号：208 官報公示名称：5－ヘプチルオキシラン－2－オン 官報公示整理番号：5-67、9-137
評価対象 物質※	物質名称：5－ヘプチルオキシラン－2－オン CAS RN®：104-67-6 分子式：C ₁₁ H ₂₀ O ₂ 構造式： 

※本物質は、化審法における分解性判定を受けておらず、これまでのリスク評価の際には「難分解性（デフォルト）」と仮定して扱われてきた。
分解性に関する実測データが得られているが、残留変化物に係る情報は無い。

分解性の評価

評価結果	良分解性
分解性 評価	評価対象物質の分解性 評価対象物質の実測試験結果のとおり、易分解性試験（結果番号 1、2、3）においてパスレベルを超える分解度が得られている。 また、評価対象物質はオキシラン－2－オンの 5 位にヘプチル基（C7）が置換した物質であり、同様にベンチル基（C5）が置換した類似物質 3、ヘキシル基（C6）が置換した類似物質 4 及びオクチル基（C8）が置換した類似物質 5 は全て易分解性を示す結果が得られている。その他の類似物質の分解度試験結果でも同様の傾向が見られるため、内挿（挟み込み）の類推により評価対象物質は環境中で分解すると考えられる。 評価の不確実性：低い（妥当性の高い複数の易分解性試験を含む試験及び多数の易分解性を示す類似物質からの類推の結果等に基づく） 残留変化物の有無及び残留変化物がある場合のその構造 評価対象物質の残留変化物に係る情報は入手できなかったため、類推により評価した。類似物質 8 はオキシラン－2－オンの 4 位にメチル基（C1）、5 位にヘキシル基（C6）が置換した物質であり、OECD TG301C 試験結果において BOD 分解度は平均 65%であり、BOD 曲線が 28 日後も上昇傾向であること、生成した変化物は分解中間体であることから、いずれ生分解されると考えられる。評価対象物質の変化物は、類似物質 8 との構造類似性から、同様の代謝経路により分解されることが想定され、最終的に無機化されると考えられる。 評価の不確実性：中程度（類推結果に基づく）

「化審法のリスク評価等に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議（令和 8 年度）」において了承された評価結果

評価に用いた主な情報（評価対象物質の実測試験結果）

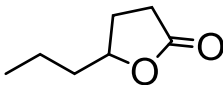
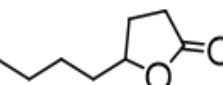
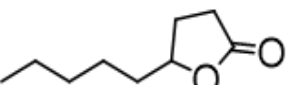
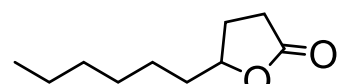
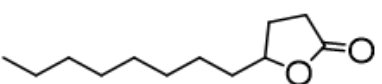
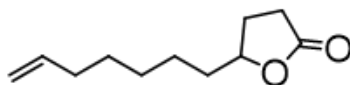
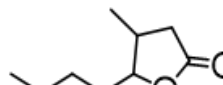
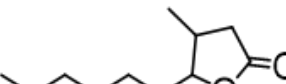
結果番号	1	2	3
情報源	REACH 登録情報 ¹	REACH 登録情報 ²	事業者提供情報 ³
試験法名	OECD TG301D	OECD TG301C	OECD TG301B
GLP 適合	OECD GLP	非 GLP	OECD GLP
被験物質濃度 [mg/L]	ca. 2.7	ca. 100	Nominal 10 (organic carbon)
植種源	都市下水処理場から得た 活性汚泥	主に都市下水処理場から得た 活性汚泥	活性汚泥処理施設の 二次処理水
植種濃度[mg/L]	-	30	10% by volume※
試験期間[日]	28	28	28
分解度[%]	O2 consumption: ca. 82	O2 consumption: ca. 74	CO2 evolution: 99.7
信頼性	1A	1B	1A
関連性	High	Mid	High
妥当性	High	Mid	High
備考	readily biodegradable	readily biodegradable	-

※ 試験液に対する植種源の添加量（体積比）を示す。

別紙1 収集情報の評価結果

分類	収集された個別情報					個別情報の品質評価			情報の統合			分類毎の情報の統合			全ての情報の統合								
	情報の種類	情報源の詳細 (実験データの情報源、 QSARモデル名等)	結果 番号	結果の要約 (試験法・GLP・分解度等)	備考 (変化物等)	信頼性 ランク	関連性 ランク	妥当性 ランク	情報の 一貫性	証拠の 強さ	不確実性	情報の 一貫性	証拠の 強さ	不確実性	情報の 一貫性	証拠の 強さ	不確実性						
易分解性	実測	REACH登録情報	1	(OECD TG301D、OECD GLP、28日) O2 consumption: ca. 82 %	-	1A	High	High	あり	強い	低い (妥当性の高い複数の 易分解性試験を含 む試験結果)	あり (実測、類 推、QSAR)	強い	低い (妥当性の高い複数の 易分解性試験を含む 試験及び多数の易分 解性を示す類似物質か らの類推の結果等に基 づく)	あり (易分解性、そ の他)	強い	低い (妥当性の高い複数の 易分解性試験を含む 試験及び多数の易分 解性を示す類似物 質からの類推の結果 等に基づく)						
			2	(OECD TG301C、非GLP、28日) O2 consumption: ca. 74 %	-	1B	Mid	Mid															
		事業者提供情報	3	(OECD TG301B、OECD GLP、28日) CO2 evolution: 99.7 %	-	1A	High	High															
		研究報告	-	◇	-	◇	◇	◇															
			-	◇	-	◇	◇	◇															
	類推	類似物質1～8に基づく類推	※別紙2 参照	易分解性	-	2B	High	High	-	中程度- 強い	低い (易分解性と十分に 判断できる類似物質か らの類推)												
	QSAR (分解度)	CATALOGIC 301C v.13.19	-	BOD: 68 % 親物質残留率: 12 %	環状エステルの加水分解等の分 解経路予測結果がある。	-	-	Low	あり	弱い- 中程度	中程度 (利用可能なQSAR は7モデル)												
		CATALOGIC Kinetic 301F v.16.20	-	BOD: 85 % 親物質残留率: 0 %	環状エステルの加水分解等の分 解経路予測結果がある。	-	-	Mid															
		CATALOGIC Kinetic 301B v.02.13	-	CO ₂ : 97 % 親物質残留率: 0 %	環状エステルの加水分解等の分 解経路予測結果がある。	-	-	Mid															
	QSAR (定性)	Danish QSAR v.1	-	易分解性	-	-	-	Mid															
		BIOWIN5 v.4.11	-	易分解性	-	-	-	Mid															
		BIOWIN6 v.4.11	-	易分解性	-	-	-	Mid															
		VEGA Ready Biodegradation model v.1.0.10	-	Readily Biodegradable	-	-	-	Mid															
本質的 分解性	実測	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	類推	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	QSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
シミュレ ーション	実測	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	類推	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							-					
	QSAR (半減期)	VEGA Persistence (sediment) quantitative model v.1.0.1	-	◇	-	-	-	◇	-	-	-												
		VEGA Persistence (soil) quantitative model v.1.0.1	-	◇	-	-	-	◇															
VEGA Persistence (water) quantitative model v.1.0.1		-	◇	-	-	-	◇																
その他	実測	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	あり	弱い- 中程度	高い (究極分解予測は BIOWIN3の1モデルの み)									
	類推	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
	QSAR (生分解速度 /半減期)	BIOWIN3 v.4.11	-	Weeks (易分解性)	-	-	-	Mid	あり														
		BIOWIN4 v.4.11	-	Days (易分解性)	-	-	-	Mid															
		BioHCwin v.1.01a	-	◇	-	-	-	-															
	QSAR (非生物的分解性)	CATALOGIC Abiotic 301C v.01.10	-	◇	-	-	-	◇															
	QSAR (嫌氣的生分解性)	BIOWIN7 v.4.11	-	◇	-	-	-	◇															

サポート情報は薄青色（）。評価に用いていないデータは灰色（）にした上、詳細な情報は簡素化の観点から「◇」とした。データがない場合は「-」。

分類	収集された個別情報								類推結果	個別情報の品質評価		
	物質	化学物質名	構造式	情報源の詳細 (実測の情報源、 QSARモデル名等)	化審法 分解性判定	結果番号	結果の要約 (試験法・GLP・分解度等)	備考 (変化物等)		信頼性 ランク	関連性 ランク	妥当性 ランク
易分解性	類似物質1	5－プロピルオキシラン－2－オン		研究報告	-	6	(OECD TG301F、28日) biodegradation rate: 74 %	-	評価対象物質はオキシラン－2－オンの5位にヘプチル基（C7）が置換した物質であり、同様にベンチル基（C5）が置換した類似物質3、ヘキシル基（C6）が置換した類似物質4及びオクチル基（C8）が置換した類似物質5は全て易分解性を示す結果が得られている。その他の類似物質の分解度試験結果でも同様の傾向が見られるため、内挿（挟み込み）の類推により評価対象物質は環境中で分解すると考えられる。 また、類似物質8はオキシラン－2－オンの4位にメチル基（C1）、5位にヘキシル基（C6）が置換した物質であり、OECD TG301C試験結果においてBOD分解度は平均65%であり、BOD曲線が28日後も上昇傾向であること、生成した変化物は分解中間体であることから、いずれ生分解されと考えられる。評価対象物質の変化物は、類似物質8との構造類似性から、同様の代謝経路により分解されることが想定され、最終的に無機化されと考えられる。	2B	High	High
	類似物質2	5－ブチルオキシラン－2－オン		REACH 登録情報	-	7	(OECD TG301D、OECD GLP、28日) O2 consumption: 49 %	-				
				研究報告		8	(OECD TG301F、28日) biodegradation rate: 79 %	-				
						9	(OECD TG301D、21日) biodegradation rate: 49 %	-				
	類似物質3	5－ベンチルオキシラン－2－オン		REACH 登録情報	-	10	(OECD TG301C、非GLP、28日) O2 consumption: ca. 80 %	-				
				研究報告		11	(OECD TG301D、OECD GLP、28日) O2 consumption: ca. 71 %	-				
						12	(OECD TG301B、28日) biodegradation rate: 91 %	-				
						13	(OECD TG301C、28日) biodegradation rate: 80 %	-				
						14	(OECD TG301D) biodegradation rate: 71 %	-				
	類似物質4	5－ヘキシルオキシラン－2－オン		REACH 登録情報	-	15	(OECD TG301F、OECD GLP、28日) O2 consumption: ca. 82 %	-				
				研究報告		16	(OECD TG301F、28日) biodegradation rate: 82 %	-				
	類似物質5	5－オクチルオキシラン－2－オン		REACH 登録情報	-	17	(OECD TG301B、OECD GLP、28日) CO2 evolution: ca. 91 %	-				
				事業者提供情報		18	(OECD TG301F、OECD GLP、28日) O2 uptake: 80 %	-				
類似物質6	5－（ヘプター6－エン－1－イル）ジヒドロフラン－2（3H）－オン		REACH 登録情報	-	19	(OECD TG301B、OECD GLP、28日) CO2 evolution: 83 %	-					
					20	(OECD TG301F、OECD GLP、28日) O2 consumption: 82.4 %	-					
類似物質7	4-Hydroxy-3-methyloctanoic acid lactone		研究報告	-	21	(ISO method 9434 D、28日) biodegradation rate: 100 %	テストガイドラインの詳細は不明だが、追加情報として収集した。					
類似物質8	4－メチル－5－ヘキシルオキシラン－2－オン		化審法に基づく新規化学物質審査情報	良分解性	22-1	(OECD TG301C、OECD GLP、28日) BOD: 65 % DOC: 86 % GC: 97 %	LC-MSによる変化物の定性分析を実施した結果、変化物C1～C5が検出された。BOD分解度は平均65%であり、BOD曲線は28日後も上昇傾向であること、生成した変化物は分解中間体であることから、いずれ生分解されと考えられる。					
					22-2							
					22-3							
			研究報告	-	23	(OECD TG301F、28日) biodegradation rate: 82 %	-					

類似物質の個別情報の品質評価において、妥当性ランクがNot Appropriate（「N.A.」と記載）となったデータは網掛け。データがない場合は「-」。

参考文献

1. （結果番号 1）ECHA: European Chemicals Agency. Information on Chemicals – Registered substances. (OECD TG301D)
https://chem.echa.europa.eu/100.002.933/dossier-view/83f1e409-87c0-4fa1-b677-8e033f19446a/IUC5-744553b6-0ef4-40d8-a3c5-e64692fa9b2f_307a867e-21b6-4133-a7ed-f7e3ca421ea7?searchText=104-67-6（2025/5/12 閲覧）
2. （結果番号 2）ECHA: European Chemicals Agency. Information on Chemicals – Registered substances. (OECD TG301C)
https://chem.echa.europa.eu/100.002.933/dossier-view/83f1e409-87c0-4fa1-b677-8e033f19446a/IUC5-6b137f3a-0841-4c0f-8670-5aa0a0c23096_307a867e-21b6-4133-a7ed-f7e3ca421ea7?searchText=104-67-6（2025/5/12 閲覧）
3. （結果番号 3）事業者提供情報（OECD TG301B）