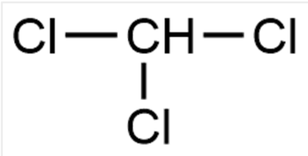
127.　クロロホルム

別　　　　　名：トリクロロメタン、トリクロロホルム、TCM、R-20
管　理　番　号：127
PRTR 政令番号：1-151　（化管法施行令（2021 年 10 月 20 日公布）の政令番号）
CAS 登録番号：67-66-3
構　　造　　式：



性　　　　　状：無色透明の液体　特徴的なにおい
水にやや溶ける（水溶解度 10 mg/L～10,000 mg/L（10 g/L））　揮発性物質

・クロロホルムは、ほとんどが代替フロンやフッ素樹脂の原料として使われています。また、浄水場での塩素処理などで生じるトリハロメタン類のひとつです。

・**2022** 年度の **PRTR** データでは、環境中への排出量は約 **340** トンでした。主に事業所から排出されたもので、ほとんどが大気中に排出されました。

■用途

クロロホルムは、麻酔作用があることで知られ、以前は外科手術の際に吸入麻酔薬として使用されてきましたが、肝臓障害などの副作用がみられ、日本では 1950 年代以降は吸入麻酔薬としては使われていません。

クロロホルムは、さまざまな有機化合物を溶かす性質があるため、一部で試薬として使われるほか、農薬や医薬品の抽出溶剤などに用いられますが、ほとんどが代替フロンやフッ素樹脂の原料として使われています。

また、浄水場での塩素処理などで生じるトリハロメタン類の一種で、意図せずに生成されます。

■排出・移動

2022 年度の PRTR データによれば、わが国では 1 年間に約 340 トンが環境中へ排出されたと見積もられています。化学工業やパルプ・紙・紙加工品製造業の事業所などから、そのほとんどが大気中に排出されました。また、家庭からもわずかに排出されましたが、これは水道水によるものです。都道府県別では、排出量が多かった地域は兵庫県や北海道などのさまざまな地域でした。

また、化学工業などの事業所から、ほとんどが廃棄物に約 2,700 トンが移動されました。

クロロホルムは、大気汚染防止法で有害大気汚染物質の優先取組物質に指定され、事業者によ

る自主的な排出削減が進められています。

■環境中での動き

大気中に排出されたクロロホルムは、光化学的に生成される OH ラジカル、硝酸ラジカルにより分解され、それぞれ 3～5 ヵ月、0.7～7 年で半分の濃度になると算出されています（反応速度定数の測定値を用いて推算）[1]。水中に排出された場合は、高い揮発性のために速やかに気化し大気中に拡散されます [1]。国の化学物質安全性点検による分解度試験では、微生物分解はされにくいことが報告されています [2]。また、加水分解はされにくいと報告されています [3]。

常温で日光に長時間さらされるほか、暗所でも空気が存在すると徐々に分解し、有毒なホスゲン（$O=CCl_2$, CAS 登録番号：75-44-5, 政府による GHS 分類結果(急性毒性 区分 1, 皮膚腐食性/刺激性 区分 2, 目に対する重篤な損傷性/目刺激性 区分 2, 特定標的臓器毒性 区分 1(呼吸器))）を生じます [4]。

■PRTR 対象物質選定の根拠（有害性）

発がん性　クロロホルムは、国際がん研究機関（IARC）によりグループ 2B（人に対して発がん性があるかもしれない）に分類されています [5]。

変異原性　クロロホルムは、マウス、ラットおよびハムスター骨髄細胞の染色体異常試験などの変異原性に関する in vivo 試験で陽性を示したとの報告があります [6]。また、GHS 分類結果における生殖細胞変異原性は区分 2 に分類されています [6]。

経口慢性毒性　クロロホルムは、水質汚濁に係る要監視項目（人の健康の保護に関する環境基準）に指定されており、指針値が 0.06 mg/L 以下とされています。また、総トリハロメタン類として EPA 飲料水基準（Maximum Contaminant Level）が 0.080 mg/L と設定されています [7]。

生殖発生毒性　クロロホルムは、欧州（EU）における CLP 規則において Repr. 2 に分類されています [8]。

妊娠したラットにクロロホルムを呼吸によって取り込ませた実験では、母動物に毒性が発現する用量（30, 95ppm）において、胎児で骨格変異などの毒性とともに奇形の頻度増加が認められました [6]。妊娠したマウスにクロロホルムを呼吸によって取り込ませた実験では、母動物で体重増加抑制や妊娠率低下が認められた用量において、胎児で骨化遅延などの毒性とともに奇形の頻度増加が認められました [6]。

生態毒性　クロロホルムは、魚類（ニジマス）の 28 日間 NOEC（無影響濃度）が 0.059 mg/L と算出されています [3]。（選定根拠（有害性）に使用されたこのデータは後述「生態（有害性・リスク評価）」示すデータと同じです。）

■人健康

有害性評価 雌雄のイヌに 7.5 年間、体重 1 kg 当たり 1 日 15 mg のクロロホルムを口から与えた実験では、雌雄両方で肝臓への影響が認められました[1),3),9)]。この実験結果から求められる口から取り込んだ場合の LOAEL（最小毒性量）は体重 1 kg 当たり 1 日 15 mg で[1),3),9)]、ばく露状況を考慮し補正すると体重 1 kg 当たり 1 日 13mg[3)]、週 7 日投与に換算すると体重 1 kg 当たり 1 日 12.9 mg でした[9)]。（この試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。）

雌雄のラットに 13 週間、10 mg/m^3 のクロロホルムを含む空気を呼吸によって取り込ませた実験では、雄で鼻部障害が認められました[1)]。この実験結果から求められる呼吸によって取り込んだ場合の LOAEL は 10 mg/m^3 でした[1)]。（この試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。）

雌雄のマウスに 13 週間、クロロホルムを含む空気を呼吸によって取り込ませた実験では、雌雄の肝臓及び雄の腎臓に影響が認められました[3)]。雌雄のマウスに 104 週間（2 年間）、クロロホルムを呼吸によって取り込ませた別の実験では、雄の肝臓及び腎臓に影響が認められました[3)]。これらの実験結果から求められる呼吸によって取り込んだ場合の NOAEL（無毒性量）は 4.3 mg/m^3（ばく露状況を考慮し補正後）でした[3)]。（これらの試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。）

雄のマウスに 2 年間、クロロホルムを含む空気を呼吸によって取り込ませた実験では、腎がんの増加を示さない程度の NOAEL は 25 mg/m^3 でした[4)]。雄のマウスに 2 年間、クロロホルムを含む空気を呼吸によって取り込ませた別の実験では、鼻腔の骨が厚く膨らむことや萎縮、嗅上皮（きゅうじょうひ）（鼻の奥にある臭いを感知する粘膜）の異常が認められました[4)]。この実験結果から求められる呼吸によって取り込んだ場合の LOAEL は 25 mg/m^3 でした[4)]。（これらの試験結果は、後述「リスク評価 有害大気汚染物質の指針値」の根拠となっています。）

体内への吸収と排出 人がクロロホルムを体内に取り込む可能性があるのは、呼吸、飲み水や食物によると考えられます。体内に取り込まれた場合は、主に肝臓や腎臓で代謝物に変化し、二酸化炭素となって呼気とともに吐き出されますが、代謝物の一部は肝臓のタンパク質と反応します[1)]。ボランティアの人にクロロホルムを口から投与した実験によると、投与後 8 時間以内に呼気（約 20～70%）に含まれて排せつされたことが報告されています[1)]。

リスク評価 環境省の「化学物質の環境リスクの初期評価（2003 年）」では、口からクロロホルムを取り込んだ場合のイヌの LOAEL が体重 1 kg 当たり 1 日 13 mg（ばく露状況を考慮し補正後）であること（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、口から取り込んだ場合の無毒性量等を体重 1 kg 当たり 1 日 1.3 mg としています[3)]。同報告書では、飲料水からクロロホルムを取り込む量を、最大で体重 1 kg 当たり 1 日 0.0036 mg（=3.6 µg）と予測し、無毒性量等が動物実験から得られた知見であることを考慮して、MOE（ばく露マージン）を 36 と算出しています[3)]。また、地下水からクロロホルムを取り込む量を、最大で体重 1 kg 当たり 1 日 0.0024 mg（=2.4 µg）と予測し、無毒性量等が動物実験から得られた知見であることを考慮して、MOE を 54 と算出しています[3)]。以上のことから、口から取り込んだ場合の人の健康リスクにつ

いては、リスク評価時点では情報収集に努める必要がある（10≦MOE＜100）と報告しています[3]。

環境省の「化学物質の環境リスクの初期評価（2003 年）」では、呼吸によってクロロホルムを取り込んだ場合のマウスの NOAEL が 4.3 mg/m³（ばく露状況を考慮した補正後）であること（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、呼吸によって取り込んだ場合の無毒性量等を 4.3 mg/m³ としています[3]。同報告書では、環境大気の測定データから、呼吸によってクロロホルムを取り込む濃度を最大で 0.0047 mg/m³（=4.7 µg/m³）と予測し、無毒性量等が動物実験から得られた知見であることを考慮して、MOE を 91 と算出しています[3]。また、室内空気の測定データから、呼吸によってクロロホルムを取り込む濃度を最大で 0.013 mg/m³ と予測し、無毒性量等が動物実験から得られた知見であることを考慮して、MOE を 33 と算出しています[3]。以上のことから、リスク評価を行った時点では、人の健康リスクの評価に向けて吸入ばく露の情報収集に努める必要がある（10≦MOE＜100）と報告しています[3]。

環境省の「クロロホルムに係る健康リスク評価について（2006 年）」では、呼吸によってクロロホルムを取り込んだ場合の雄マウスの NOAEL 及び LOAEL が 25 mg/m³ であること（これらのデータは「有害性評価」にて示したデータと同じです。）を指標として、長期的にクロロホルムを呼吸によって取り込んだ場合の健康影響を未然に防止する観点から、クロロホルムを長期的に取り込んだ場合に係る指針値として、年平均値を 18 µg/m³ 以下と提案しています[4]。

（独）製品評価技術基盤機構及び（一財）化学物質評価研究機構の「化学物質の初期リスク評価書（2005 年）」では、「有害性評価」に示したイヌが口から取り込んだ場合の LOAEL（体重 1 kg 当たり 1 日 15 mg）と、雄ラットが呼吸によって取り込んだ場合の LOAEL（10 mg/m³）及び、推定一日摂取量を用いてリスク評価した結果、リスク評価を行った時点では、人の健康へ悪影響を及ぼしていることが示唆され、詳細なリスク評価を行う必要があると判断しています[1]。同報告書では、原著者らによってもヒトに対する毒性学的意義が不明であるとされる症状に基づいたものであり、その毒性学的意義を含め、リスク評価を行った時点では、今後さらに詳細な有害性情報の収集・解析を行う必要があると報告しています[1]。

食品安全委員会の「清涼飲料水評価書：クロロホルム（2009 年）」では、口からクロロホルムを取り込んだ場合のイヌの LOAEL が体重 1 kg 当たり 1 日 12.9 mg であること（これは「有害性評価」にて示した知見と同じです。）に基づいて、TDI（耐容一日摂取量）を体重 1 kg 当たり 1 日 0.0129 mg と設定しています[9]。

また、2024 年 1 月時点では、原水及び浄水（給水栓等）を対象とした各自治体における水道水の水質検査結果（2019～2021 年度）では、水質基準（0.06 mg/L 以下）を超える濃度のクロロホルムが原水からは検出されず、浄水（給水栓等）からは 2019、2020、2021 年度にそれぞれ 4、6、5 地点で検出されたことが報告されています[10]。

なお、クロロホルム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 2011(平成 23)年 4 月 1 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）

環境省の「化学物質の環境リスク初期評価（2003 年）」では、魚類（ニジマス）28 日間 NOEC が 0.059 mg/L であること（「PRTR 対象物質選定根拠（有害性）・生態毒性」にて示したデータと同じです。）を根拠とし、水生生物に対する PNEC（予測無影響濃度）を 0.0059 mg/L（=5.9 µg/L）と算定しています[3)]。また、公共用水域の淡水及び海水の測定データに基づき、PEC（予測環境中濃度）を淡水域で 0.006 mg/L 未満（＜6 µg/L）、海水域で 0.01 mg/L 程度と算出しています[3)]。

PEC（予測環境中濃度）と PNEC の比（PEC/PNEC）は、淡水域で 1.0 未満、海水域で 1.7 と算出されました[3)]。一方で、過去の公共用水域の淡水の濃度と PNEC の比は 3.6 であるため、生態リスクの評価については、リスク評価を行った時点では、淡水域及び海水域ともに詳細な評価を行う候補（PEC/PNEC≧1）と報告しています[3)]。

また、クロロホルムは化審法の 2011(平成 23)年 4 月 1 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。

なお、クロロホルムは環境省の「内分泌かく乱作用に関する試験・評価事業（EXTEND2022 等）」では、既存知見の信頼性評価により、試験対象物質としないとされています[11),12)]。

<table>
<tr><td>生産量等</td><td colspan="5">輸入量（2022 年）：約 9,500 トン[13)]
輸出量（2022 年）：約 410 トン[13)]
【化審法：優先評価化学物質（通し番号 8）として】
製造・輸入数量（2022 年）：約 67,000 トン[14)]</td></tr>
<tr><td rowspan="21">排出・移動量
(2022 年度 PRTR データ)</td><td rowspan="6">環境排出量：約 340 トン
（届出・届出外排出量の集計結果）
※1：都道府県別構成比は上位 5 都道府県を示す。</td><td colspan="2">排出源の内訳（%）</td><td colspan="2">都道府県別構成比（%）※1</td></tr>
<tr><td>事業所（届出）</td><td>76</td><td>兵庫県</td><td>10</td></tr>
<tr><td>事業所（届出外）</td><td>7</td><td>北海道</td><td>8</td></tr>
<tr><td>非対象業種</td><td>3</td><td>大阪府</td><td>7</td></tr>
<tr><td>家庭</td><td>13</td><td>千葉県</td><td>7</td></tr>
<tr><td>移動体</td><td>－</td><td>山口県</td><td>7</td></tr>
<tr><td rowspan="9">事業所（届出）における排出量：約 260 トン</td><td colspan="4">排出先の内訳（%）</td></tr>
<tr><td>大気</td><td>90</td><td>土壌</td><td>－</td></tr>
<tr><td>公共用水域</td><td>10</td><td>埋立</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="4">業種別構成比（上位 5 業種、%）</td></tr>
<tr><td colspan="3">化学工業</td><td>45</td></tr>
<tr><td colspan="3">パルプ・紙・紙加工品製造業</td><td>28</td></tr>
<tr><td colspan="3">倉庫業</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">高等教育機関</td><td>7</td></tr>
<tr><td colspan="3">食料品製造業</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="6">事業所（届出）における移動量：約 2,700 トン</td><td colspan="4">移動先の内訳（%）</td></tr>
<tr><td>下水道への移動</td><td><0.5</td><td>廃棄物への移動</td><td>100</td></tr>
<tr><td colspan="4">業種別構成比（上位 5 業種、%）</td></tr>
<tr><td colspan="3">化学工業</td><td>82</td></tr>
<tr><td colspan="3">食料品製造業</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="3">高等教育機関</td><td>6</td></tr>
</table>

		自然科学研究所	2
		精密機械器具製造業	1
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	発がん性，変異原性，経口慢性毒性，生殖発生毒性，生態毒性（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※2	※2：「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）の優先評価化学物質（通し番号 8）、水質に係る要監視項目（人の健康／水生生物の保護に係る項目）、有害大気汚染物質のうち優先取組物質、環境省「化学物質の環境初期リスク評価」で情報収集が必要とされた物質		
環境データ※3（～2024.3 公表時点の最新）	**大気** ・有害大気汚染物質モニタリング調査結果（一般環境）：指針値（18 µg/m^3）超過数 0 / 248 地点，最大濃度 0.010 mg/m^3（= 10 µg/m^3）；[2021 年度，環境省] ・化学物質環境実態調査：検出数 118 / 119 検体（30 / 30 地点），最大濃度 0.0065 mg/m^3（=6.5 µg/m^3）（検出下限値 0.000010 mg/m^3（=0.010 µg/m^3））；[2001 年度，環境省] **室内空気** ・化学物質環境実態調査：検出数 62 /63 検体（7 / 7 地点），最大濃度 0.012 mg/m^3（=12 µg/m^3）（検出下限値 0.000010 mg/m^3（=0.010 µg/m^3））；[2001 年度，環境省] **水道水** ・水道水の水質検査結果（原水・浄水試験）：水質基準（0.06 mg/L）超過数；原水 0 / 411 地点，浄水 5 / 9,379 地点；[2021 年度，日本水道協会] **公共用水域** ・化学物質環境実態調査：検出数 6 / 51（2 / 17 地点） 検体，最大濃度 0.0003 mg/L（=0.3 µg/L）（検出下限値 0.0001～0.0013 mg/L（=0.1～1.3 µg/L））；[1988 年度，環境省] ・公共用水域水質測定：水質要監視項目指針値（人の健康の保護 0.06 mg/L）超過数；0 / 1,077 地点；[2022 年度，環境省] ・公共用水域水質測定：水質要監視項目指針値（水生生物の保全 0.006～3 mg/L）超過数；0 / 1,198 地点；[2022 年度，環境省] ・水環境中の要調査項目等存在状況調査：検出数 16 / 101 地点，最大濃度 0.0041 mg/L（=4.1 µg/L）（検出下限値 0.0002 mg/L（=0.2 µg/L），定量下限値 0.0006 mg/L（=0.6 µg/L））；[2005 年度，環境省]		

	地下水 ・地下水質測定：水質要監視項目指針値（0.06 mg/L）超過数；0 / 326 本；[2022 年度，環境省] ・水環境中の要調査項目等存在状況調査：検出数 2 / 7 地点，最大濃度 0.0003 mg/L（=0.3 μg/L）（検出下限値 0.0002 mg/L（=0.2 μg/L），定量下限値 0.0006 mg/L（=0.6 μg/L））；[2005 年度，環境省] **底質** ・化学物質環境実態調査：検出数 0 / 51 検体，17 地点，（検出下限値 0.0008～0.03 mg/kg（乾）（=0.8～30 μg/kg（乾）））；[1988 年度，環境省] **食事** ・化学物質環境実態調査：検出数 55 / 63 検体（7 / 7 地域），最大濃度 0.016 mg/kg（=16 μg/kg）（検出下限値 0.0015 mg/kg（=1.5 μg/kg））；[2001 年度，環境省]
適用法令等 （2024 年 3 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） ・有害大気汚染物質指針値：1 年平均値が 18 μg/m³ 以下 ・大気汚染防止法：優先取組物質，揮発性有機化合物（VOC）として測定される可能性がある物質 ・水道法：水質基準 0.06 mg/L 以下 ・水質要監視項目指針値：（人の健康の保護）0.06 mg/L 以下 ・水質要監視項目指針値（水生生物の保全） 河川及び湖沼（生物 A：イワナ・サケマス域）0.7 mg/L 以下 河川及び湖沼（生物特 A：イワナ・サケマス特別域）0.006 mg/L 以下 河川及び湖沼（生物 B：コイ・フナ域）3 mg/L 以下 河川及び湖沼（生物特 B：コイ・フナ特別域）3 mg/L 以下 海域（生物 A：一般海域）0.8 mg/L 以下 海域（生物特 A：特別域）0.8 mg/L 以下 ・海洋汚染防止法：有害液体物質 Y 類 ・労働安全衛生法：管理濃度 3 ppm（25℃, 1 気圧換算で 15 mg/m³） ・GHS 分類結果 [6)※4]

					
	急性毒性 （経口） 皮膚腐食性／ 刺激性 特定標的 臓器毒性 （単回暴露）	急性毒性 （吸入：蒸気）	眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性	生殖細胞 変異原性 発がん性 生殖毒性 特定標的 臓器毒性 （単回・ 反復暴露）	水生環境 有害性 長期（慢性）

※3：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。

※4：2017 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）（独）製品評価技術基盤機構・（一財）化学物質評価研究機構「化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0」（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構 委託事業、2005 年公表）
https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/risk/pdf_hyoukasyo/095riskdoc.pdf

2）経済産業省「化学物質安全性点検結果等（分解性・蓄積性）」
https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/detail.action?cno=67-66-3&mno=2-0037&request_locale=ja

3）環境省「化学物質の環境リスク初期評価第 2 巻」（2003 年公表）
https://www.env.go.jp/chemi/report/h15-01/pdf/chap01/02-2/07.pdf

4）環境省「クロロホルムに係る健康リスク評価について」（2006 年公表）
https://www.env.go.jp/content/900437688.pdf

5）IARC「IARC MONOGRAHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS (1973) Vol. 73」
https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Some-Chemicals-That-Cause-Tumours-Of-The-Kidney-Or-Urinary-Bladder-In-Rodents-And-Some-Other-Substances-1999

6）NITE 統合版　政府による GHS 分類結果
https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-67-66-3.html

7）米国 EPA「National Primary Drinking Water Regulations」
https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations

8）ECHA「REACH A table of harmonized entries is available in Annex VI of CLP」Annex Annex VI to CLP_ATP18（2023 年発効）
https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/annex-vi-to-clp

9）食品安全委員会「清涼飲料水評価書：クロロホルム」（2009 年公表）
https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20030703016

10）（公社）日本水道協会「水道水質データベース」（2019～2021 年度結果）
http://www.jwwa.or.jp/mizu/list.html

11）環境省「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応　EXTEND2022」（2022 年公表）
https://www.env.go.jp/content/000114063.pdf
12）環境省「信頼性評価及び試験の実施状況　結果の概要」クロロホルム
https://www.env.go.jp/content/900407795.pdf
13）（株）化学工業日報社『17524 の化学商品』（2024 年 1 月発行）
14）経済産業省「優先評価化学物質の製造・輸入数量」（2022 年度実績）
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/volume/priority/volume_priority_2022FY.pdf

■　性状･用途に関する参考文献

・（株）化学工業日報社『17524 の化学商品』（2024 年 1 月発行）
・（独）製品評価技術基盤機構・（一財）化学物質評価研究機構「化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0」（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構 委託事業、2005 年公表）
https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/risk/pdf_hyoukasyo/095riskdoc.pdf

■　改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
第 1 版	2012 年	初版発行
第 2 版	2025 年 3 月 14 日	2021 化管法政令改正時選定根拠情報への更新、リスク評価情報、環境データの更新等