

EXTEND2010 における影響評価に係る平成 22 年度の取組について（案）

1. 平成 22 年度の取組（案）

①平成 18 年度に化学物質環境実態調査が実施されたのべ 112 物質（群）のうち、平成 8～18 年度に実施した化学物質環境実態調査において検出された 47 物質群から、現時点で使用実態が認められない物質、対象物質が特定できない物質及び ExTEND2005 において平成 20 年度までに信頼性評価の対象とした物質を除いた 35 物質を、昨年度、文献検索を行う物質とした。

②検索を行った 35 物質のうち、昨年度に「化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価」（以下、「信頼性評価」という。）を実施した 15 物質を除いた 20 物質を本年度に文献検索を行う物質とした。

③平成 19 年度に化学物質環境実態調査が実施されたのべ 69 物質（群）のうち、平成 8～19 年度に実施した化学物質環境実態調査において検出された 34 物質群（当時の POPs 及び HCH 類を除く）から、現時点で使用実態が認められない 1 物質¹⁾、対象物質が特定できない 2 物質²⁾ 及び平成 21 年度までに信頼性評価の対象とした 3 物質³⁾ を除いた 28 物質を本年度に文献検索を行う物質とした。

1)ペンタクロロベンゼン：2010 年 4 月 1 日に化審法第一種特定化学物質に指定

2)バナジウム及びその化合物：単体と化合物の合計値のみが示されている。

水素化テルフェニル：同族体ごとに測定されている。

3)フェナントレン、フェンチオン及びベンジルアルコール

④上記②の 20 物質及び③の 28 物質の合計 48 物質（別添 1 の番号 1～48 の物質）について平成 22 年 7 月 1 日及び 9 月 2 日に事務局において PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) 及び TOXLINE (<http://toxnet.nlm.nih.gov/>) を使用し、キーワード⁴⁾を設定して検索を行った。

4) (物質名 OR CAS 番号) AND (endocrine OR reproduction OR estrogen OR androgen OR thyroid OR hormone)

⑤検索を行った 48 物質から、上記④の検索により選抜された報告のうち、化学物質の内分泌かく乱作用に関連しない報告⁵⁾を除き 1 件以上の報告が残った 35 物質のうち、

報告数が 10 件を超えた 13 物質（別添 1 の番号 1～13 の物質）を本年度において優先的に信頼性評価を行う物質とする。

- 5)体内濃度または環境中濃度の測定結果のみの報告、総説、環境中での分解性に関する報告、名称が類似した別物質に関する報告、用途のみの報告、当該物質を被験物質としてではなく溶媒等として使用した報告、急性毒性に関する報告

2. 信頼性評価について

別添 2 に示した「化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価の進め方」に従って、1. ⑤の 13 物質について、信頼性評価を行う。13 物質の名称と主な用途を表 1 に示した。信頼性評価を実施する「化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価作業班」の設置要綱及び委員名簿を参考資料 2 に示した。

表 1 平成 22 年度に実施する信頼性評価の対象とする物質

(名称五十音順)

名称	主な用途
アクリルアミド	紙力増強剤の原料及び沈殿物の凝集剤の原料等
アクリル酸	医薬、接着剤、合成樹脂、洗剤、防汚剤、凝集剤
アラクロール	農薬（除草剤）
2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名：2,4-D 又は 2,4-PA)	農薬（除草剤）
ジノカップ	殺菌剤
テトラクロロベンゼン	不詳
2,2',6,6'-テトラブロモ-4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール	プラスチック製品の難燃剤
トリクロロベンゼン	染料、顔料中間物、トランス油、潤滑油
ナフタレン	殺虫剤、殺菌剤、樹脂用添加剤
フタル酸ジメチル	可塑剤
メルカプト酢酸	塩化ビニル・ゴムの安定剤、脱毛剤、パーマネントウェービング、 医薬中間物、動物繊維の加工、鉄の比色分析、重金属の除去、金属表面処理剤、防錆剤
モリネート	農薬（除草剤）
りん酸トリフェニル	可塑剤，難燃剤

(別添1)

平成18年度及び平成19年度化学物質環境実態調査 検出物質の用途及び関連文献数

※原則として(CAS 番号 OR 化学物質名) AND (endocrine OR reproduction OR estrogen OR androgen OR thyroid OR hormone)による。10/07/01 及び 10/09/02 実施。

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 (µg/L)	底質 (µg/g-dry)	生物 (µg/g-wet)	大気 (ng/m ³)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
1 H19	94-75-7	2,4-ジクロロフ ェノキシ酢酸 (別名: 2,4-D 又は 2,4-PA)	農薬 (除草剤) 1)	平成 19 (2007) 農薬年度 製造 14.3t (原体)、0.9t (2,4-PA ナトリウム塩一 水化物 95%水溶液)、 110.9kL (2,4-PA ジメチル アミン 49.5%液剤)、 367.1t (2,4-PA エチル 1.4%粒剤)、輸入 90.0t (原体)、輸出 1.0t (製 剤) 2) 平成 19 (2007) 年度化審 法監視化学物質届出結果 公表値なし (100t 未満) ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 0、公共 用水域 0、土壌 0、埋立 0、 届出外排出量推定値 83,970、排出量合計 83,970	10/12 0.00014 ~0.39				82
2 H19	79-06-1	アクリルアミ ド	紙力増強剤の 原料及び沈殿 物の凝集剤の 原料等		13/48 0.0032 ~0.049	40/64 0.000085~ 0.0019	貝 7/7 魚 16/16 鳥 2/2 貝 0.00005~ 0.0014 魚 0.000024 ~0.0019 鳥 0.00024~ 0.00068		76
3 H19	79-94-7	2,2',6,6'-テトラ ブロモ-4,4'-(プ ロパン-2,2-ジ イル)ジフェノ ール	プラスチック 製品の難燃剤		1/48 0.0051	13/64 0.00057~ 0.0062	貝 1/7 魚 4/16 鳥 0/2 貝 0.00008~ 0.00009 魚 0.00006~ 0.00009 鳥-		46
4 H19	91-20-3	ナフタレン	殺虫剤、殺菌 剤、樹脂用添加 剤	平成 19 (2007) 年製造 202,680t (ナフタリン) 1) 平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「ナ フタ レン」として 10,000~ 100,000t 未満				7/8 50~530	37
5 H19	15972- 60-8	2-クロロ-2',6'- ジエチル -N-(メトキシ メチル)アセト アニリド (別 名: アラクロー ル)	農薬 (除草剤) 1)	平成 19 (2007) 農薬年度 製造 143.5kL (43%乳剤)、 4.9t (40%マイクロカプセ ル剤 (フロアブル))、 輸入 141.0t (製剤) 2) ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 1、公共 用水域 0、土壌 0、埋立 0、 届出外排出量推定値 58,725、排出量合計 58,726	2/12 0.019~ 0.031	0/12 -			27

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/g-dry}$)	生物 ($\mu\text{g/g-wet}$)	大気 (ng/m^3)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
6 H19	79-10-7	アクリル酸	医薬、接着剤、 合成樹脂、洗 剤、防汚剤、凝 集剤	平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「ア クリル酸」として 100,000 ～1,000,000t 未満 ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 46,572、 公共用水域 662、土壌 0、 埋立 0、届出外排出量推 定値 4,514、排出量合計 51,748	3/10 0.10～ 2.9			4/4 180	15
7 H19	2212-6 7-1	S-エチル=ヘキ サヒドロ-1H- アゼピン-1-カ ルボチオア ト (別名:モ リネート)	農薬 (除草剤) ¹⁾	平成 19 (2007) 農薬年度 製造 3.6t (8%粒剤)、輸 入 300.0t (原体) ²⁾ ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 0、公共 用水域 0、土壌 0、埋立 0、 届出外排出量推定値 150,732、排出量合計 150,732	1/12 0.0051 ～ 0.0099				13
8-1 H19	87-61-6	1,2,3-トリクロ ロベンゼン	染料、顔料中間 物、トランス 油、潤滑油					温 26/26 寒 25/25 温 0.019～ 1.7 寒 0.026～ 1.7	12 (トリクロ ロベンゼン として)
8-2 H19	120-82- 1	1,2,4-トリクロ ロベンゼン	染料、顔料中間 物、トランス 油、潤滑油					温 26/26 寒 25/25 温 0.20～15 寒 0.18～14	(トリクロ ロベンゼン として)
8-3 H19	108-70- 3	1,3,5-トリクロ ロベンゼン	染料、顔料中間 物、トランス 油、潤滑油					温 26/26 寒 25/25 温 0.011～ 1.3 寒 0.010～ 0.23	(トリクロ ロベンゼン として)
9 H19	131-11- 3	フタル酸ジメ チル	可塑剤 ¹⁾	平成 19 (2007) 年製造約 3,000t ¹⁾ 平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「フ タル酸ジアルキル (C=1 ～2)」として 1,000～ 10,000t 未満	7/7 0.0022 ～ 0.0097	6/6 0.00054～ 0.0063			12
10 H19	68-11-1	メルカプト酢 酸	塩化ビニル・ゴ ムの安定剤、脱 毛剤、パーマネ ントウェーピ ング、医薬中間 物、動物繊維の 加工、鉄の比色 分析、重金属の 除去、金属表面 処理剤、防錆剤 ¹⁾	平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「チ オグリコール酸」として 1,000～10,000t 未満 ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 15、公共 用水域 1,924、土壌 0、埋 立 0、届出外排出量推定 値 1,779、排出量合計 3,717	3/5 0.0016 ～0.024				12

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 (µg/L)	底質 (µg/g-dry)	生物 (µg/g-wet)	大気 (ng/m ³)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
11 H19	115-86- 6	りん酸トリフ ェニル	可塑剤, 難燃剤 D)	平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「ト リフェニル (又はモノメ チルフェニル, ジメチル フェニル, ノニルフェニ ル) ホスフェート」とし て 10,000~100,000t 未満、 「トリス (フェニル, モ ノメチルフェニル, ジメ チルフェニル, エチルフ ェニル, ノニルフェニル 混合) ホスフェート」と して 1,000~10,000t 未満				5/5 0.054~0.33	12
12 H18	131-72 -6	2,4-ジニトロ -6-オクチルフ ェニル=クロト ナート及び 2,6-ジニトロ -4-オクチルフ ェニル=クロト ナートの混合 物 (オクチル基 が 1-メチルヘ ブチル基、1- エチルヘキシ ル基又は 1-プ ロピルベンチ ル基であるも のの混合物に 限る。) (別名: ジノカップ又 は DPC)	殺菌剤 D)	不詳				nd~0.29 1/5	11
13-1 H19	634-66- 2	1,2,3,4-テトラ クロロベンゼ ン						温 26/26 寒 25/25 温 0.031~ 0.95 寒 0.033~ 0.40	10 (テトラク ロロベンゼ ンとして)
13-2 H19	634-90- 2	1,2,3,5-テトラ クロロベンゼ ン						温 26/26 寒 25/25 温 0.007~ 0.29 寒 0.013~ 0.15	(テトラク ロロベンゼ ンとして)
13-3 H19	95-94-3	1,2,4,5-テトラ クロロベンゼ ン						温 26/26 寒 25/25 温 0.020~ 0.39 寒 0.017~ 0.15	(テトラク ロロベンゼ ンとして)

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/g-dry}$)	生物 ($\mu\text{g/g-wet}$)	大気 (ng/m^3)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
14 H18	109-99 -9	テトラヒドロ フラン	各種樹脂(特に 塩化ビニル系 樹脂)の溶剤と して表面コー ティング、保護 コーティング、 接着剤、フィル ムの製造等に 使用。印刷イン キの溶剤、コー ルドクリーナ ー、ペイントリ ムーバー、抽出 溶剤、グリニャ ール反応及び LiAlH_4 還元 のための溶媒。合 成皮革表面処 理剤、合成原料 (1,4-ジクロ ロブタン、2,3- ジクロロテト ラヒドロフラン 、ポリエーテ ル、バレロラク トン、ブチロラ クトン、ピロリ ドン等)。	平成 18 年 (2006 年) : 国 内需要約 60,000t (輸入 4,521t)、輸出 5,927t				nd~260 3/7	8
15 H19	23564- 05-8	ジメチル =4,4'-(<i>o</i> -フェニ レン)ビス(3-チ オアロファネ ート) (別 名:チオファネ ートメチル)	農薬 (殺菌剤) ¹⁾	平成 19 (2007) 農薬年度 製造 5,063.6t (原体) 、 330.6t (70%水和剤) 、 125.5kL (40%水和剤ゾ ル) 、52.0kL (70%水和 剤(フロアブル))、30.0kL (0.2%水和剤 (スプレ ー))、590.1t (2%粉剤) 、 164.9t (3%ペースト 剤) 、9.9t (20%ペースト 剤)、輸出 3,310.7t(原体)、 802.4t (製剤) ²⁾	1/9 0.00090				7
16 H19	87-68-3	ヘキサクロ ブタ-1,3-ジエ ン	農薬全般(中間 体を含む)及び 合成中間体		0/48 —	10/64 0.0000085~ 0.0013	貝 0/7 魚 0/16 鳥 0/2 貝— 魚— 鳥—		6
17 H18	834-12 -8	2-エチルアミ ノ-4-イソプロ ピルアミノ-6- メチルチオ -1,3,5-トリア ジン(別名:ア メトリン)	農薬 (除草剤)	平成 16 (2004) 農薬年 度: 製造 23.0kL (25%乳 剤)、輸入 5.0t (原体) ²⁾ 平成 17 (2005) 農薬年 度: 不詳 ²⁾ 平成 18 (2006) 農薬年 度: 不詳 ²⁾ 化審法監視化学物質届出 結果公表値なし (100t 未 満)	nd~ 5.1 1/11				6

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/g-dry}$)	生物 ($\mu\text{g/g-wet}$)	大気 (ng/m^3)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
18 H18	1194-6 5-6	2,6-ジクロロ ベンゾニトリ ル (別名:ジク ロベニル又は DBN)	農薬 (除草剤)	平成 18 (2006) 年度: 製 造・輸入 128t (化審法監 視化学物質届出結果公表 値) ※2006 年度 PRTR 集計 結果 (kg/年) 大気 9、公 共用水域 0、土壌 0、埋立 0、届出外排出量推定値 161,869、排出量合計 161,879				0.10~0.76 7/7	6
19 H19	91-22-5	キノリン	農薬、医薬、界 面活性剤、清缶 剤用インヒビ ター ¹⁾	平成 19 (2007) 年製造約 900t (推定) ¹⁾	4/7 0.0030 ~0.013				5
20 H18	108-94 -1	シクロヘキサ ノン	カプロラクタ ム、アジピン酸 及びナイロン の製造原料、高 沸点溶剤 (硝化 綿、セルロイ ド、セルロース エステル、塩基 性染料、脂肪、 ワックス、ゴ ム、樹脂ラッカ ー、合成樹脂 等)、ペンキ及 びワニスのは く離剤、染色の 安定剤、ケトン 樹脂	「化学物質の製造・輸入 量に関する実態調査」に よると平成 16 (2004) 年 度における「シクロヘキ サノン」としての製造量 及び輸入量は 100,000~ 1,000,000t 未満	nd~ 500 1/5	nd 0/5			5
21 H19	122-39- 4	ジフェニルア ミン	ゴム用添加剤、 油用添加剤、色 素 (塗料、顔料)	平成 19 (2007) 年製造約 2,500t (推定) ¹⁾ 平成 19 (2007) 年度製造・ 輸入 12,323t (化審法監視 化学物質届出結果公表 値) 平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「ジ フェニルアミン」として 10,000~100,000t 未満 ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 137、公 共用水域 0、土壌 0、埋立 0、届出外排出量推定値 3、 排出量合計 140	8/19 0.011~ 0.026				4
22 H18	3766-8 1-2	N-メチルカル バミン酸 2-sec-ブチルフ ェニル (別名: フェノブカル ブ又は BPMC)	農薬 (殺虫剤)、 水稲用殺虫剤 ²⁾	平成 18 (2006) 年度: 製 造・輸入 2,288t (化審法 監視化学物質届出結果公 表値) ※2006 年度 PRTR 集計 結果 (kg/年) 大気 0、公 共用水域 0、土壌 0、埋立 0、届出外排出量推定値、 170,257	0.2~ 5.1 10/10				4

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 (µg/L)	底質 (µg/g-dry)	生物 (µg/g-wet)	大気 (ng/m ³)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
23 H19	87-82-1	ヘキサブロモ ベンゼン	熱可塑性樹脂、 熱硬化性樹脂、 合成繊維及び 合成ゴム製品 の難燃剤		0/48 —	21/64 0.0011~ 0.015	貝 0/7 魚 6/16 鳥 1/2 貝— 魚 0.0001~ 0.0002 鳥 0.0001~ 0.0002		3
24 H19	120-61- 6	テレフタル酸 ジメチル	合成繊維、合成 樹脂 1)	平成 19 (2007) 年輸入 26,846t、輸出 3,121t ¹⁾ 平成 16 (2004) 年度化学 物質の製造・輸入量に関 する実態調査確報値「テ レフタル酸ジメチル」と して 100,000~1,000,000t 未満 ※2007 年度 PRTR 集計結 果 (kg/年) 大気 6,280、 公共用水域 0、土壌 0、埋 立 0、届出外排出量推定 値 0、排出量合計 6,280				8/9 0.030~1.0	3
25 H18	84-65- 1	9,10-アントラ センジオン (別 名: アントラキ ノン)	アントラキノ ン系染料の出 発原料。スルホ ン化、ハロゲン 化、ニトロ化等 により酸性染 料、媒染染料、 建染染料、分散 染料等広範な 染料の中間体 となる。	不詳	nd~ 140 1/7				3
26 H18	598-78 -7	2-クロロプロ ピオン酸	合成原料 (医薬 品、農薬)	平成 17 年 (2005 年): 製 造 400t 平成 18 年 (2006 年): 不 詳	nd 0/5			nd~1.4 4/5	3
27 H18	126-73 -8	りん酸トリブ チル	触媒、安定剤 (樹脂・繊維)、 潤滑油添加剤、 安全ガラス用 フィルム、耐光 性白色ラッカー、 柔軟性付与 剤、製紙用・織 維用消泡剤	平成 17 (2005) 年度: 製 造・輸入 142t (化審法監 視化学物質届出結果公表 値) 平成 18 (2006) 年度: 公 表値なし (100t 未満) (化 審法監視化学物質届出結 果公表値) ※2006 年度 PRTR 集計 結果 (kg/年) 大気 1、公 共用水域 98、土壌 0、埋 立 0、届出外排出量推定 値、排出量合計 99	nd~ 84 10/19				3
28 H18	106-88 -7	1,2-エポキシ ブタン	洗浄剤	「化学物質の製造・輸入 量に関する実態調査」に よると平成 16 (2004) 年 度における「ブチレンオ キンド」としての製造量 及び輸入量は 1,000~ 10,000t 未満	nd~ 4.7 2/5			nd~160 2/3	3
29 H19	38640- 62-9	ジイソプロピ ルナフタレン	熱媒体油 ¹⁾	平成 19 (2007) 年度製造・ 輸入 780t (化審法監視化 学物質届出結果公表値)	6/18 0.0015 ~ 0.0044				2

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/g-dry}$)	生物 ($\mu\text{g/g-wet}$)	大気 (ng/m^3)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
30 H19	92-52-4	ビフェニル	熱媒体及びその原料、染色助剤、防かび剤、合成樹脂、香料 ¹⁾	平成 19 (2007) 年製造 5,000t ¹⁾ 平成 16 (2004) 年度化学物質の製造・輸入量に関する実態調査確報値「ビフェニル」として 1,000～10,000t 未満				7/8 4.5～28	2
31 H19	28575-17-9	ジエチルビフェニル	熱媒体 ¹⁾	平成 19 (2007) 年度化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)	0/13 —	2/11 0.000076～ 0.0071	魚鳥 1/10 魚鳥 0.000059～ 0.000090		1
32 H19	110-83-8	シクロヘキセン	シクロヘキサノール・L-リジン中間体、特殊溶剤、シクロヘキセンオキサイド等各種有機合成原料 ¹⁾	平成 19 (2007) 年度製造・輸入 142,645t (化審法監視化学物質届出結果公表値)	6/11 0.00029 ～0.014	1/11 0.00057～ 0.0027			1
33 H19	103-50-4	ジベンジルエーテル (別名: [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)	染色キャリアー、香料 ¹⁾	平成 19 (2007) 年度化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)	1/8 0.0052 ～ 0.0083	3/6 0.00018～ 0.021			1
34 H19	26898-17-9	ジベンジルトルエン	2次可塑剤、コンデンサー絶縁油、感圧紙用インク溶剤 ¹⁾	平成 19 (2007) 年度製造・輸入 1,089t (化審法監視化学物質届出結果公表値)	8/13 0.00049 ～ 0.0053	9/11 0.0011～0.74	魚鳥 5/10 魚鳥 0.000058～ 0.036		1
35 H18	98-01-1	フルフラール	溶剤、合成樹脂 (フラン樹脂)、テトラヒドロフラン原料、ナイロン原料 (アジピン酸の製造)、浮遊選鉱剤等	平成 18 年 (2006 年): 輸入 2,584t、輸出 52t				nd～85 5/7	1
36 H19	105-67-9	2,4-キシレノール	医薬・顔料・抗酸化剤中間体 ¹⁾	平成 16 (2004) 年度化学物質の製造・輸入量に関する実態調査確報値「ジアルキル (C=1～5) フェノール」として 10,000～100,000t 未満、「ポリ (1～3) アルキル (C=1～3) ポリ (1～3) ヒドロキシポリ (1～5) フェニル」として 100～1,000t 未満	5/9 0.0016 ～ 0.0043				0
37 H19	6423-43-4	二硝酸プロピレン	不詳	不詳				1/8 2.0～3.9	0

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/g-dry}$)	生物 ($\mu\text{g/g-wet}$)	大気 (ng/m^3)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
38 H19	6731-3 6-8	1,1-ビス(<i>tert</i> - ブチルジオキシ)-3,3,5-トリ メチルシクロ ヘキサン	天然ゴム、合成 ゴム(エチレン プロピレンゴ ム(EPR)等)、 エチレン酢酸 ビニルコポリ マー(EVA)等 の α -オレフィ ンポリマー及 びコポリマー の架橋剤、不飽 和ポリエステル の硬化剤、ス チレン等の重 合開始剤 ¹⁾	平成 19 (2007) 年度公表 値なし (100t 未満) (化 審法監視化学物質届出結 果公表値)	0/11 -	1/11 0.00014~ 0.00017			0
39 H19	90-13-1	1-クロロナフ タレン	洗浄剤	平成 19 (2007) 年度化審 法監視化学物質届出結果 公表値なし (100t 未満)				5/8 0.16~0.73	0
40 H18	576-26 -1	2,6-キシレノ ール	合成原料(合成 樹脂、防かび 剤、抗酸化剤、 耐熱性樹脂)	平成 18 (2006) 年度：製 造・輸入 11,789t (化審 法監視化学物質届出結果 公表値) ※2006 年度 PRTR 集計 結果 (kg/年) 大気 1,200、 公共用水域 0、土壌 0、埋 立 0、届出外排出量推定 値、排出量合計 1,200	nd~ 3.4 2/6				0
41 H18	110-19 -0	酢酸イソブチ ル	香料 (バナナ、 パインアップ ル、ラズベリ ー、西洋なし 等)	平成 18 年 (2006 年)：製 造 1t				nd~570 4/7	0
42 H18	63935- 38-6	α シアノ-3-フ ェノキシベン ジル=2,2-ジク ロロ-1-(4-エト キシフェニル) シクロプロパ ンカルボキシ ラート (別名： シクロプロト リン)	農薬 (殺虫剤)・	平成 18 (2006) 農薬年 度：製造 13.3t (原体)、 29.6t (2%粒剤)、97.8t (5%粒剤) ²⁾	nd~ 120 1/5			nd 0/5	0
43 H18	102-81 -8	2-(ジ- <i>n</i> -ブチル アミノ)エタノ ール	触媒 (ポリウレ タン合成)、そ の他 (繊維助 剤、乳化剤)	不詳 ※2006 年度 PRTR 集計 結果 (kg/年) 大気 7、公 共用水域 0、土壌 0、埋立 0、届出外排出量推定値、 排出量合計 7	nd~ 76 1/5			nd 0/5	0
44 H18	3864-9 9-1	2,4-ジ- <i>tert</i> -ブ チル-6-(5-クロ ロ-2 <i>H</i> 1,2,3-ベン ゾトリアゾ ール-2-イル)フ ェノール	不詳	平成 18 (2006) 年度：製 造・輸入 549t (化審法監 視化学物質届出結果公表 値)	nd~ 0.23 4/6	0.18~41 6/6	0.053~3.0 10/10		0

番号 調査 年度	CAS 番 号	調査対象 物質	用途	生産量・輸入量 ※PRTR 集計排出量	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/g-dry}$)	生物 ($\mu\text{g/g-wet}$)	大気 (ng/m^3)	PubMed 及び TOXLINE 関連文献数
45 H18	110-52 -1	1,4-ジプロモ ブタン	医薬中間体	平成 18 年 (2006 年): 製 造 30t (推定) 「化学物質の製造・輸入 量に関する実態調査」に よると平成 16 (2004) 年 度における「 α,ω -ジプロ モアルカン (C=2~4)」 としての製造量及び輸入 量は 1,000~10,000t 未 満	nd~ 4.0 1/5				0
46 H18	3846-7 1-7	2-(2H-1,2,3-ベン ゾトリアゾ ール-2-イル) -4,6-ジ-tert-ブ チルフェノ ール	不飽和ポリエ ステル樹脂、ポ リカーボネー ト、塩化ビニル 樹脂、ポリアク リル酸エステ ル、ポリアセタ ール、ポリオレ フィン、ポリメ タクリル酸エ ステル、ポリア ミド、印刷・感 光材料及び塗 料に紫外線吸 収剤として添 加 ⁵⁾ 。	平成 17 年 11 月 18 日に 開催された厚生労働省、 経済産業省及び環境省合 同審議会において「継続 的に摂取される場合には 人の健康を損なうおそれ がある」可能性が示唆さ れたことを受け、国内製 造者及び販売者は、平成 18 年 1 月 13 日までに製 造・販売を中止し、今後 は製造・販売を行わない との意向を示している。 5)	nd~ 0.10 2/6	0.009~5.8 6/6	0.009~3.7 10/10		0
47 H18	109-59 -1	2-(1-メチルエ トキシ)エタ ノール	インク、ペン キ、レジン等の 媒体、工業用の 洗剤及び乳化 剤等 ²⁾	平成 16 (2004) 年度にお ける「アルキレン (C=2 ~8) グリコールモノアル キル (C=2~8) エーテル」 としての製造量及び輸入 量は 10,000~100,000t 未満				nd~30 3/7	0
48 H18	13619 1-64-5	メチル=2-(4,6- ジメトキシ-2- ピリミジニル オキシ) -6-[1-(メトキ シイミノ)エチ ル]ベンゾア ー ト (別名: ピリ ミノバックメ チル)	農薬 (除草剤)	平成 18 (2006) 農薬年 度: 製造 21.0t (原体)、 148.0t (1.2%1 キロ粒 剤)、輸出 4.6t (原体) ²⁾	nd~ 2.5 1/13			nd 0/5	0

参考文献

- 1) 化学工業日報社、15710 の化学商品(2010)、15509 の化学商品(2009)、15308 の化学商品(2008)、15107 の化学商品(2007)、14906 の化学商品(2006)及び 14705 の化学商品(2005)
- 2) 社団法人日本植物防疫協会、農薬要覧 (農林水産省消費・安全局農産安全管理課・植物防疫課監修)
- 3) 国立医薬品食品衛生研究所、既存化学物質毒性データベース
(http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp)
- 4) 独立行政法人農林水産消費安全技術センター、登録農薬有効成分 (魚毒性・毒性一覧)、失効有効成分一覧
(<http://www.acis.famic.go.jp/toroku/index.htm>)
- 5) 平成 18 年度第 1 回化学物質審議会安全対策部会 (平成 18 年 6 月 30 日開催) 参考資料 1 (2-(2H-1,2,3-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-tert-ブチルフェノールについて)

化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価の進め方

1. 信頼性評価の対象物質を選定するための母集団

以下の(1)と(2)に該当する物質を、化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価の対象物質を選定するための母集団とする。

(1) 化学物質環境実態調査(平成8年度以降の調査結果を対象とする)において検出された物質(群)。ただし、①～③の物質を除く。

①現時点で使用実態が認められない物質¹⁾

②対象物質が特定できない物質²⁾

③ExTEND2005において平成21年度までに信頼性評価の対象とした物質³⁾

1) POPs、化審法第一種特定化学物質、失効した農薬

2) 「金属及びその化合物」などCAS番号が特定できない物質

3) アジピン酸、エストロン、カルバリル(NAC)、カルボフラン、シアナジン、ジウロン、ジクロロボス、ジクロロプロモメタン、 σ -ジクロロベンゼン、*p*-ジクロロベンゼン、*N,N*-ジメチルホルムアミド、ダイアジノン、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、トリフルラリン、2,4,6-トリプロモフェノール、2,4-トルエンジアミン、ヒドラジン、フェナントレン、フェニトイン、フェニトロチオン、フェノバルビタール、フェンチオン、1-ブタノール、ペルフルオロオクタン酸、ベンジルアルコール、メタクリル酸メチル、EPN

(2) 環境省において化学物質の内分泌かく乱作用に関する動物実験を実施した物質のうち、現時点で使用実態が認められない物質¹⁾を除く20物質⁴⁾

4) アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、塩化トリフェニルスズ、塩化トリブチルスズ、オクタクロスチレン、4-*t*-オクチルフェノール、2,4-ジクロロフェノール、4-ニトロトルエン、4-ノニルフェノール(分岐形)、ビスフェノールA、フタル酸ジエチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ジ-*n*-ブチル、フタル酸ジプロピル、フタル酸ジヘキシル、フタル酸ジペンチル、フタル酸ブチルベンジル、ペルメトリン、ベンゾフェノン、マラチオン

2. 化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の検索方法

事務局においてPubMed及びTOXLINEを使用し、キーワード⁵⁾を設定して検索を行う。なお、報告本文の言語は英語に限定する。

5) (物質名 OR CAS番号) AND (endocrine OR reproduction OR estrogen OR androgen OR thyroid OR hormone)

3. 信頼性評価を実施すべき報告の選抜方法

事務局は、文献検索を行い、信頼性評価を実施すべき報告を選抜し、文献を入手する。信頼性評価を実施すべき報告は以下のとおり。

- *当該物質を使用した動物試験に関する報告
- *当該物質を使用した試験管内試験に関する報告
- *当該物質を対象とした疫学調査に関する報告

なお、信頼性評価は、化学物質の内分泌かく乱作用の認められなかった報告も対象とする。また、上記2. の検索により選抜された報告のうち、化学物質の内分泌かく乱作用に関連しない報告⁶⁾については、対象としない。

- 6)体内濃度または環境中濃度の測定結果のみの報告、総説、環境中での分解性に関する報告、名称が類似した別物質に関する報告、用途のみの報告、当該物質を被験物質としてではなく溶媒等として使用した報告、急性毒性に関する報告

4. 信頼性評価の実施方法

事務局より「化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価作業班」(以下、作業班と言う。)に入手した文献の写しを送付し、作業班において信頼性評価シート(別紙1～4)を用いて信頼性評価を行う。事務局において信頼性評価結果をとりまとめ、作業班会議において確認・検討する。検討に当たっては、内分泌かく乱化学物質について、「内分泌系に影響を及ぼすことにより、生体に障害や有害な影響を引き起こす外因性の化学物質」とする平成15年5月の政府見解を作業班共通の認識として評価を行うこととする。「報告結果(Results)を検証するために必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無及びその評価」、「内分泌かく乱作用との関連の有無」及び「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」を行い、「今後の対応案」をとりまとめる。とりまとめに至る経緯及びその結果を作用・影響評価検討部会に提案する。

(1)「報告結果(Results)を検証するために必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無及びその評価」を行う際の評価項目について

①「材料と方法(Materials and Methods)」に関する記載については以下の項目に基づいて評価を行う。

- *被験物質の妥当性(純度、組成、入手先の記載の有無など)
- *試験濃度(用量)の妥当性(実測の有無など)
- *試験動物(細胞、受容体等)の妥当性(入手先、系統の記載の有無など)
- *結果の解析方法の妥当性(試験結果に関する統計学的検討の有無、被験動物の個体数など)
- *試験方法や調査方法の妥当性(試験目的との整合性など)

*ばく露（投与）方法の妥当性（通常のばく露（投与）経路であるかなど）

②評価を行う際は下記の手順で実施する。

I. 個別の報告について、上記の項目について「○：十分に記載されている」、「△：一部記載が不十分である」、「×：記載が不十分である」又は「—：評価を行わない」と評価する。

II. 「×：記載が不十分である」と評価された報告については、「内分泌かく乱作用との関連の有無」についての検討は行わず、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」は、「×：試験対象物質として選定する根拠として認められない」とする。

(2) 「内分泌かく乱作用との関連の有無」を判断する際の項目について

① 「内分泌かく乱作用との関連の有無」については下記に基づいて評価を行う。

I. 評価項目の妥当性（内分泌かく乱作用との関連性の有無など）

OECD等で開発中の化学物質の内分泌かく乱作用をスクリーニングするための評価項目（雄魚におけるビテロジェニン濃度等）を参考とする。

II. 被験物質の内分泌かく乱作用との関連を示唆する項目となる試験結果は以下のとおり。

* 化学物質とホルモン受容体との結合性を指標とする試験管内試験（エストロゲン様作用、アンドロゲン様作用、アロマトラーゼ活性の誘導作用及び甲状腺ホルモン様作用等）の結果

* 生殖器、甲状腺、下垂体等の内分泌系への影響、生殖への影響、発達影響や内分泌系を介した免疫系や神経系への影響に関する動物試験結果及び疫学的調査結果

② 「内分泌かく乱作用との関連の有無」を判断する際の手順について

I. 個別の報告について、上記の項目について「○：内分泌かく乱作用との関連性が認められる（P：作用が認められる、N：作用が認められない）」、「?：内分泌かく乱作用との関連性は不明」、「×：内分泌かく乱作用との関連性が認められない」、又は「—：評価を行わない」とする。

II. 「?：内分泌かく乱作用との関連性は不明」と評価された報告については、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」は、「—：内分泌かく乱作用との関連性が不明であるため、評価ができない」とする。

Ⅲ. 「×：内分泌かく乱作用との関連性が認められない」と評価された報告については、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」は、「×：試験対象物質として選定する根拠として認められない」とする。

(3) 「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」を行う際の手順について

「報告結果(Results)を検証するために必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無及びその評価」において、「○：十分に記載されている」、又は「△：一部記載が不十分である」、と評価された報告のうち、

① 「内分泌かく乱作用との関連の有無」において、「○：内分泌かく乱作用との関連性が認められる (P：作用が認められる)」と評価された報告は、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」において、「○：試験対象物質として選定する根拠として認められる」とする。

② 「内分泌かく乱作用との関連の有無」において、「○：内分泌かく乱作用との関連性が認められる (N：作用が認められない)」と評価された報告は、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」において、「×：試験対象物質として選定する根拠として認められない」、とする。

(4) 「今後の対応案」のとりまとめを行う際の手順について

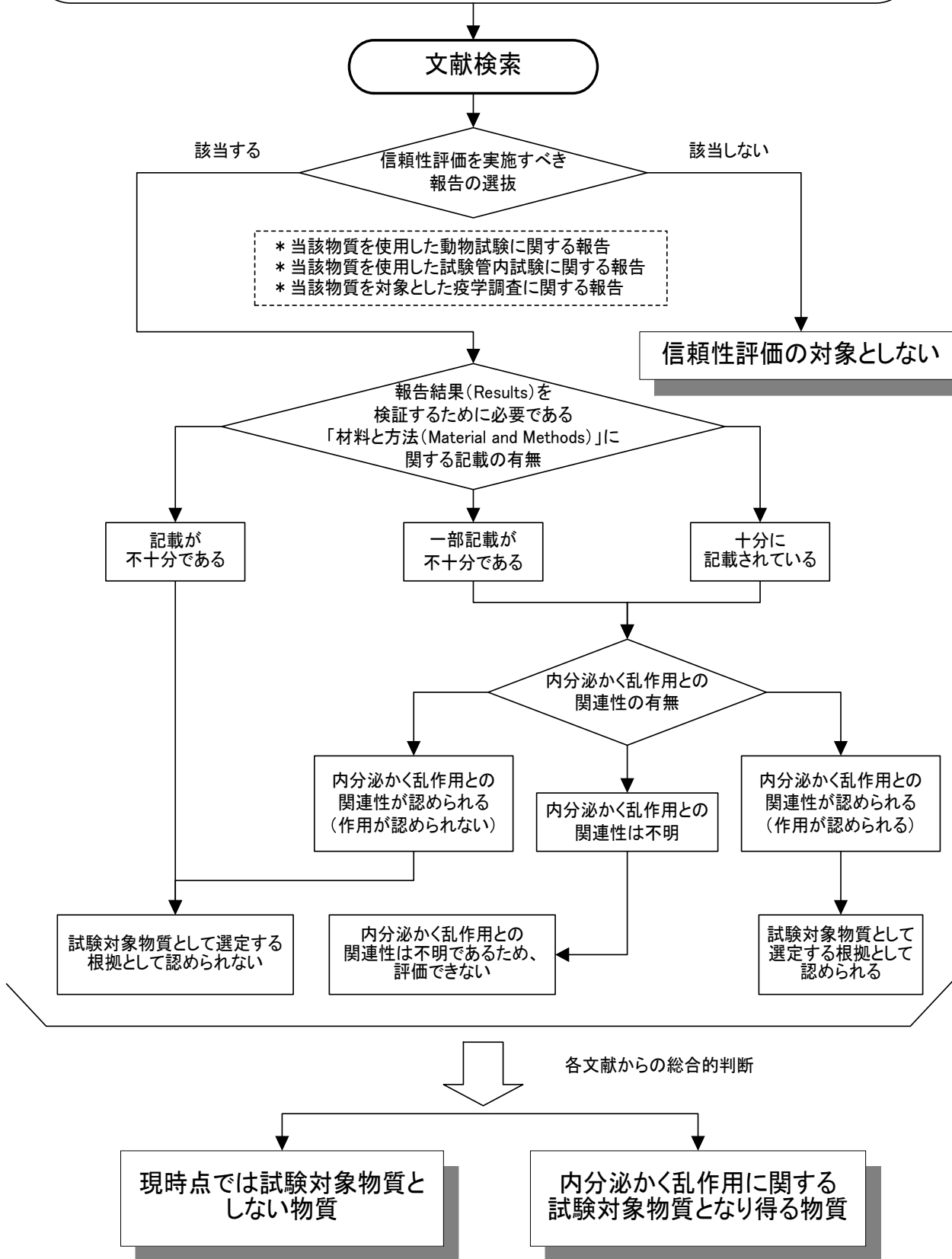
上記による個々の文献の信頼性評価結果を踏まえ、物質ごとに総合的な判断により、「現時点では試験対象物質としない物質」、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質となり得る物質」のいずれかに分類する。基本的には以下の考え方による。

① 「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」において、「○：試験対象物質として選定する根拠として認められる」と評価された報告が得られた化学物質については、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質となり得る物質」とする。

② 「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質として選定する根拠としての評価」において、「○：試験対象物質として選定する根拠として認められる」と評価された報告が得られなかった化学物質については、「現時点では試験対象物質としない物質」とする。

信頼性評価の対象物質を選定するための母集団

- (1) 化学物質環境実態調査において検出された物質
- (2) 環境省において化学物質の内分泌かく乱作用に関する動物実験を実施した物質



記入者名：

提出日：平成 年 月 日

化学物質の内分泌かく乱作用に関する信頼性評価シート

(生態影響に関する報告) 整理番号： _____

著者			
論文名 (和訳)			
出典、年次			
目的、概要			
被験物質名		Cas No.	
生物種		生物分類	
性別、成長段階			
試験生物の入手先			
試験方法概要			
試験媒体		試験温度範囲	
pH範囲		塩分範囲	
溶存酸素量範囲		硬度範囲	
照明条件		給餌	
生物密度		通気	
馴化等の前処理			
試験物質の入手先・純度と希釈法			
その他の試験条件			
試験結果			
LOEC、NOEC等の記載			
評価項目			
設定濃度範囲		濃度の実測結果	
ばく露期間		その他	
報告結果(Results)を検証するために必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無及びその評価	<p style="text-align: center;"> <u>十分に記載されている</u> <u>一部記載が不十分である</u> <u>記載が不十分である</u> </p>		
評価の根拠 被験物質、濃度設定、試験動物、評価項目、結果の解析方法の妥当性など			

<p><u>内分泌かく乱作用との関連の有無</u></p>	<p><u>内分泌かく乱作用との関連性が認められる</u> <u>(作用が認められる、作用が認められない)</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性は不明</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性が認められない</u></p>
<p><u>評価の根拠</u></p>	

記入者名：

提出日：平成 年 月 日

化学物質の内分泌かく乱作用に関する信頼性評価シート

(試験管内試験に関する報告) 整理番号： _____

著者			
論文名 (和訳)			
出典、年次			
目的、概要			
被験物質名		Cas No.	
被験生物試料名		分類	<input type="checkbox"/> 培養細胞 <input type="checkbox"/> 受容体 <input type="checkbox"/> その他 ()
被験生物試料の由来 (生物名、性別、成長段階)			
被験生物試料の入手先			
試験方法概要			
試験媒体		試験温度範囲	
pH範囲		塩分範囲	
溶存酸素量範囲		硬度範囲	
照明条件		培養回転速度	
被験生物試料密度・濃度		通気	
馴養等の前処理			
被験物質の入手先・純度と希釈法			
共存物質 (アゴニスト、アンタゴニスト等) の有無、入手先、濃度			
その他の試験条件			
試験結果			
EC ₅₀ 、IC ₅₀ 、LOEC、NOEC 等の記載			
評価項目			
設定濃度範囲		濃度の実測結果	
ばく露期間		その他	

<u>報告結果(Results)を検証するために 必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無 及びその評価</u>	<u>十分に記載されている</u> <u>一部記載が不十分である</u> <u>記載が不十分である</u>
<u>評価の根拠</u> 被験物質、濃度設定、被験生物試料、 評価項目、結果の解析方法の妥当性な ど	
<u>内分泌かく乱作用との関連の有無</u>	<u>内分泌かく乱作用との関連性が認められる</u> <u>(作用が認められる、作用が認められない)</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性は不明</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性が認められない</u>
<u>評価の根拠</u>	

記入者名： _____

提出日： 平成 年 月 日

化学物質の内分泌かく乱作用に関する信頼性評価シート

(ヒト健康影響に関する実験的報告) 整理番号： _____

著者			
論文名 (和訳)			
出典、年次			
目的、概要			
被験物質名		Cas No.	
生物種		生物分類	
性別、成長段階			
試験生物の入手先			
試験方法概要			
投与群の構成			
試験物質の入手先・純度と希釈法			
その他の試験条件			
試験結果			
LOAEL、NOAEL、TDI等の記載			
評価項目			
投与用量		実測結果	
投与期間		その他	
報告結果(Results)を検証するために必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無及びその評価	<p style="text-align: center;"> <u>十分に記載されている</u> <u>一部記載が不十分である</u> <u>記載が不十分である</u> </p>		
評価の根拠 被験物質、用量設定、試験動物、評価項目、結果の解析方法の妥当性など			

<u>内分泌かく乱作用との関連の有無</u>	<u>内分泌かく乱作用との関連性が認められる</u> <u>(作用が認められる、作用が認められない)</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性は不明</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性が認められない</u>
<u>評価の根拠</u>	

記入者名： _____

提出日： 平成 年 月 日

化学物質の内分泌かく乱作用に関する信頼性評価シート

(疫学的調査に関する報告) 整理番号： _____

著者			
論文名 (和訳)			
出典、年次			
目的、概要			
対象物質名		Cas No.	
調査地域			
調査期間			
対象集団			
調査方法の分類 (Case-control, Cohort retrospective など)			
調査方法概要			
観察事象			
交絡因子と補正			
調査結果			
化学物質ばく露との関連性 (推定を含む)			
<u>報告結果(Results)を検証するために必要である『材料と方法(Materials and Methods)』に関する記載の有無及びその評価</u>	<p style="text-align: center;">十分に記載されている 一部記載が不十分である 記載が不十分である</p>		
評価の根拠 調査方法、観察事象、交絡因子と補正、結果の解析方法の妥当性など			

<u>内分泌かく乱作用との関連の有無</u>	<u>内分泌かく乱作用との関連性が認められる</u> <u>(作用が認められる、作用が認められない)</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性は不明</u> <u>内分泌かく乱作用との関連性が認められない</u>
<u>評価の根拠</u>	