

公表文献に関する報告書
有効成分名：S-メトラクロール

シンジェンタジャパン株式会社 提出
提出日：令和5年9月26日
第1回修正日：令和6年1月16日

農薬取締法に基づく農薬有効成分の再評価制度に係る公表文献調査報告書
有効成分名：S-メトラクロール

目次

1	検索対象有効成分 -----	1
2	検索条件 -----	1
2.1	文献検索に用いたプラットフォーム/データベース、検索日及び検索期間-----	1
2.2	検索に使用した化合物名 -----	2
2.3	評価対象となる影響 -----	3
2.4	評価対象の生物種等 -----	5
3	評価目的との適合性評価及び信頼性評価で設定した判断基準 -----	6
3.1	評価目的との適合性（第1段階）で設定した判断基準 -----	6
3.2	文献の全文に基づく適合性評価（第2段階）で設定した判断基準 -----	7
3.3	論文の信頼性の評価基準-----	8
4	評価目的との適合性評価及び信頼性評価の結果 -----	10
4.1	各データベースを検索した結果のまとめ -----	10
4.2	評価目的との適合性評価（第1段階、第2段階）の結果のまとめ -----	12
4.3	適合性評価第2段階で適合性ありとされた文献と分類結果 -----	13
4.4	適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由 -----	14
4.5	適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由 -----	25
4.6	適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由 -----	34
4.7	適合性評価の第2段階で「区分 a」と判断した論文とその理由 -----	68
5	食品安全委員会における検討対象となるヒトに対する毒性に関する論文 -----	70
6	海外評価機関等の評価書に引用のある文献 -----	70
7	結果および結論 -----	70

1. 検索対象有効成分

一般名：メトラクロール、S-メトラクロール、Metolachlor、S-Metolachlor

IUPAC 名：2-chloro-*N*-(2-ethyl-6-methylphenyl)-*N*-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetamide

(1*S*)-2-chloro-*N*-(2-ethyl-6-methylphenyl)-*N*-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetamide

(1*R*)-2-chloro-*N*-(2-ethyl-6-methylphenyl)-*N*-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetamide

CAS 番号：51218-45-2、87392-12-9、178961-20-1

2. 検索条件

2.1. 文献検索に用いたプラットフォーム/データベース、検索日及び検索期間

文献検索に使用した検索プラットフォームは、英文キーワード検索については Web of Science Core Collection (WOSCC) と J-STAGE、和文キーワード検索については J-STAGE を用いた。

表 2-1-1 文献検索に用いたプラットフォーム/データベース(文献データベース)

分類	データベースの特徴	収載範囲 (文献検索時の文献数)	最新更新日 更新頻度	検索日	検索期間
Web of Science Core Collection (WOSCC)	科学技術、社会科学、人文科学における世界最大級の研究情報プラットフォーム。 約 20000 誌の主要な学術雑誌に掲載された約 1.7 億本の論文が 25 の専門分野に分類、収載されている。	1900-現在 (1.7 億件)	2023/2/13 毎日更新	2023/1/27 2023/2/8 2023/2/9 2023/2/13	2014/8/1 - 2023/2/13
J-STAGE	国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) が提供する、日本国内の科学技術情報の電子ジャーナルプラットフォーム。 自然科学、人文・社会科学、学際領域等の分野について、国内 1,500 を超える発行機関が、3,000 誌以上のジャーナルや会議録等の刊行物を公開している。	1999-現在 (550 万件)	2023/2/22 毎日更新	2023/2/22	2014/1/1 - 2023/2/22 (英文) 2008/1/1 - 2023/2/22 (和文)

2.2. 検索に使用した化合物名

表 2-2-1 検索に用いたキーワード (WOSCC)

一般名	Metolachlor、S-Metolachlor
化学名	2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide (1S)-2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide (1R)-2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide
CAS 番号	51218-45-2、87392-12-9、178961-20-1

表 2-2-2 検索に用いたキーワード (J-STAGE 英文キーワード検索)

一般名	Metolachlor、S-Metolachlor
化学名	2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide (1S)-2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide (1R)-2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide
CAS 番号	51218-45-2、87392-12-9、178961-20-1

表 2-2-3 検索に用いたキーワード (J-STAGE 和文キーワード検索)

一般名	メトラクロール、S-メトラクロール、Metolachlor、S-Metolachlor
化学名	2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide (1S)-2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide (1R)-2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-acetoamide
CAS 番号	51218-45-2、87392-12-9、178961-20-1

なお、以下の理由により、文献検索時の「対象とする農薬」のキーワードに製剤名 "Dual" および "デュアル" を含めなかった。

- ① WOSCCにおいて、予備検索として "Metolachlor" を含む文献を検索したところ 1012 件であったのに対し、"Dual" を含む文献は 353,398 件と、膨大な数が該当した。
一方「"Metolachlor" + 化学名」では 1012 件 ("Metolachlor" のみの場合と同数) であったのに対し、「"Dual" + 化学名」では 3 件 (*) のみの該当であった。
これらの状況より、"Dual" で該当したほぼすべての文献は、一般名詞または形容詞の "dual"、もしくは "individual" や "gradual" 等の単語の一部がヒットしたものと推測される。

*この 3 件の文献は第 1 段階評価に含まれている。

- ② およそ専門家の文献として、有効成分を明示せずに商品名のみで物質を特定するような例は、除草効果の文献ではあり得ても、毒性、環境関係の研究報告ではきわめて少ないと考えられる。

また、日本の評価結果において、ヒトの健康や環境影響を評価する上で考慮しなければならないとされた化合物、たとえば、有効成分よりも毒性が高いと判断された代謝物、分解物等のその他成分は認められず、検索対象とはしなかった。

2.3. 評価対象となる影響

表 2-3-14 分野に関連する文献検索に用いたキーワード(WOSCC)

ヒトに対する毒性	mortality OR skin irritation OR eye irritation OR sensitization OR allergy OR hypersensitivity OR metabolism OR distribution OR absorption OR excretion OR kinetic OR PK OR TK OR cytochrome OR enzyme mutagen OR DNA OR genotoxicity OR carcinogen OR cancer OR tumor OR oncology OR immune OR neurotoxicity OR endocrine disruption/disruptors OR hormone OR development OR developmental toxicity OR reproduction OR malformation OR maternal toxicity OR pregnancy OR embryo OR fetus OR offspring OR dermal OR epidermal OR exposure OR operator OR worker OR occupant OR biomonitoring OR medical OR poison OR apoptosis OR necrosis OR cytotoxic OR cohort OR epidemiology OR adverse effect OR case control
農作物及び畜産物への残留	Uptake OR metabolism OR metabolic OR breakdown OR translocation OR degradation storage OR stability OR residue OR process OR preharvest OR postharvest OR preplant OR pre-emergence OR post-emergence OR processing factor OR conversion factor OR hydroxylation OR photolysis OR rotation OR succeed OR supervised trial OR field trial OR dietary exposure OR MRL OR maximum residue level OR maximum residue limit
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	bioaccumulation OR bioconcentration OR biomagnification OR effect OR biodiversity OR protection goals OR eco OR impact OR population OR pest OR endocrine disrupt OR acute OR chronic OR long-term OR ecotoxicology OR colony OR hive OR aquatic OR freshwater OR macro-organism OR micro-organism OR microbial OR biodegradation
環境動態	degradation OR photo OR hydrolysis OR accumulate OR dissipation OR vapor pressure OR mobility OR adsorption OR desorption OR persistent OR pollution OR contamination OR aged residue OR column leaching OR leach OR lysimeter OR drift OR run-off OR atmosphere OR transport OR long-range transport OR short-range transport OR monitoring OR surveillance OR environmental OR exposure OR fate OR residue

表 2-3-2 4 分野に関連する文献検索に用いたキーワード(J-STAGE 英文キーワード検索)

ヒトに対する毒性	mortality OR skin irritation OR eye irritation OR sensitization OR allergy OR hypersensitivity OR metabolism OR distribution OR absorption OR excretion OR kinetic OR PK OR TK OR cytochrome OR enzyme mutagen OR DNA OR genotoxicity OR carcinogen OR cancer OR tumor OR oncology OR immune OR neurotoxicity OR endocrine disruption/disruptors OR hormone OR development OR developmental toxicity OR reproduction OR malformation OR maternal toxicity OR pregnancy OR embryo OR fetus OR offspring OR dermal OR epidermal OR exposure OR operator OR worker OR occupant OR biomonitoring OR medical OR poison OR apoptosis OR necrosis OR cytotoxic OR cohort OR epidemiology OR adverse effect OR case control
農作物及び畜産物への残留	uptake OR metabolism OR metabolic OR breakdown OR translocation OR degradation storage OR stability OR residue OR process OR preharvest OR postharvest OR preplant OR emergence OR processing factor OR conversion factor OR hydroxylation OR photolysis OR rotation OR succeed OR supervised trial OR field trial OR dietary exposure OR MRL OR maximum residue level OR maximum residue limit
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	bioaccumulation OR bioconcentration OR biomagnification OR effect OR biodiversity OR protection goals OR eco OR impact OR population OR pest OR endocrine disrupt OR acute OR chronic OR long-term OR ecotoxicology OR colony OR hive OR aquatic OR freshwater OR macro-organism OR micro-organism OR microbial OR biodegradation
環境動態	degradation OR photo OR hydrolysis OR accumulate OR dissipation OR vapor pressure OR mobility OR adsorption OR desorption OR persistent OR pollution OR contamination OR aged residue OR column leaching OR leach OR lysimeter OR drift OR run-off OR atmosphere OR transport OR long-range transport OR short-range transport OR monitoring OR surveillance OR environmental OR exposure OR fate OR residue

表 2-3-3 4 分野に関連する文献検索に用いたキーワード(J-STAGE 和文キーワード検索)

ヒトに対する毒性	死亡率 OR 刺激性 OR 感作性 OR アレルギー OR 過敏症 OR 代謝 OR 分布 OR 吸収 OR 排泄 OR キネティクス OR PK OR TK OR チトクローム OR 酵素 OR 変異原 OR DNA OR 遺伝毒性 OR 発がん性物質 OR 発がん OR 腫瘍 OR 免疫 OR 神経毒性 OR エンドクリン OR 内分泌かく乱化学物質 OR ホルモン OR 発達 OR 毒性 OR 生殖 OR 奇形 OR 母性 OR 妊娠 OR 胚 OR 胎児 OR 子孫 OR 経皮 OR ばく露 OR 作業員 OR 使用者 OR 居住 OR バイオモニタリング OR 毒 OR アポトーシス OR 壊死 OR 細胞毒性 OR コホート OR 疫学 OR 悪影響 OR 事例研究
農作物及び畜産物への残留	取込 OR 代謝 OR 分解 OR 移行 OR 保存 OR 安定性 OR 残留 OR 過程 OR プロセス OR 収穫前 OR 収穫後 OR 移植 OR 播種 OR 加工係数 OR 処理能力 OR 換算係数 OR 加水分解 OR 光分解 OR 輪作 OR 後作 OR 管理試験 OR 圃場試験 OR 食品経由での暴露 OR MRL OR 最大残留
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	生物濃縮 OR 蓄積 OR 影響 OR 生物多様性 OR 環境保護目標 OR 生態 OR 集団 OR 病害 OR エンドクリン OR 内分泌かく乱物質 OR 急性 OR 慢性 OR 長期 OR 生態毒性 OR コロニー OR 巣 OR 水生 OR 淡水 OR 微生物 OR 生分解
環境動態	分解 OR 光 OR 加水分解 OR 濃縮 OR 消失 OR 蒸気圧 OR 移行性 OR 吸着 OR 脱着 OR 残留性 OR 汚染 OR 混入 OR カラムリーチング OR ライシメーター OR ドリフト OR 飛散 OR 流亡 OR 大気 OR 移動 OR モニタリング OR サーベイ調査 OR 環境 OR 動態 OR 残留 OR 運命 OR 暴露

2.4. 評価対象の生物種等

表 2-4-1 評価対象となる生物種等に関するキーワード(WOSCC)

ヒトに対する毒性	rat OR mouse OR mice OR dog OR rabbit OR monkey OR pig OR human OR hen OR S. typhimurium OR E. coli
農作物及び畜産物への残留	crop OR commodity OR feed OR livestock OR hen OR cattle OR goat OR pig OR ruminant OR cow OR poultry
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	avian OR bird OR mallard duck OR quail OR bobwhite OR lemna OR algae OR fish OR crustacean OR aquatic OR chironomus OR bee OR pollinator OR apis
環境動態	soil OR water OR sediment

表 2-4-2 評価対象となる生物種等に関するキーワード(J-STAGE 英文キーワード検索)

ヒトに対する毒性	rat OR mouse OR mice OR dog OR rabbit OR monkey OR pig OR human OR hen OR S. typhimurium OR E. coli
農作物及び畜産物への残留	crop OR commodity OR feed OR livestock OR hen OR cattle OR goat OR pig OR ruminant OR cow OR poultry
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	avian OR bird OR mallard duck OR quail OR bobwhite OR lemna OR algae OR fish OR crustacean OR aquatic OR chironomus OR bee OR pollinator OR apis
環境動態	soil OR water OR sediment

表 2-4-3 評価対象となる生物種等に関するキーワード(J-STAGE 和文キーワード検索)

ヒトに対する毒性	ラット OR マウス OR イヌ OR ウサギ OR サル OR ブタ OR 人間 OR ヒト OR ニワトリ OR チフス菌 OR 大腸菌
農作物及び畜産物への残留	作物 OR 植物 OR 食料 OR 飼料 OR 家畜 OR ニワトリ OR 乳牛 OR ヤギ OR ブタ OR 反すう動物 OR ウシ OR 家きん
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	植物 OR 鳥類 OR マガモ OR アヒル OR ウズラ OR ウキクサ OR 藻類 OR 魚 OR 甲殻類 OR ミジンコ OR 水生 OR ユスリカ OR ハチ OR ミツバチ OR 花粉媒介者
環境動態	土壌 OR 水 OR 底質

3. 評価目的との適合性評価及び信頼性評価で設定した判断基準

3.1. 評価目的との適合性（第1段階）で設定した判断基準

適合性評価の第1段階として、文献の表題及び概要に基づき、下記の①から⑮に該当するものは明らかに評価の目的と適合しない文献と見なして、以降の検討から除いた。

- ① 当該農薬と関係しない論文（当該農薬の代替剤等）
- ② 政策、社会、経済分析に関する論文
- ③ 農産物等の生産、流通に関する論文
- ④ 薬効、薬害、物理的・化学的性状に関する論文
- ⑤ 分析法やその開発に関する論文
- ⑥ 新規合成法や基礎化学の観点で記載された論文
- ⑦ 特許関連文献
- ⑧ リスク評価をする上で十分なデータや情報を含まない学会発表等の概要や総説、成書
- ⑨ リスク評価に使用できる新規のデータが提示されていない意見書
- ⑩ 科学論文や規制についての総説を含む二次情報において、当該文献が参照する一次資料（原著）の確認ができないもの
- ⑪ 一般的な農薬の暴露に関する論文（当該農薬に限定せず、広範囲の農薬について記載されたもの）
- ⑫ 異なる有効成分に由来する混合製剤の毒性に関する論文

- ⑬ 表 2-3-1 に掲げる 4 分野に関係しない論文
- ⑭ 日本で登録されている処方以外の製剤に関する論文
- ⑮ コンピュータシミュレーション等を用いたドライラボのみの論文

3.2. 文献の全文に基づく適合性評価（第 2 段階）で設定した判断基準

第 1 段階で除外した以外の公表文献について、文献全文の内容に基づいて、以下の手順に従って評価目的との適合性を検証し、その結果により分類した。

（ア）評価の目的と適合しない文献の除外

- ① 当該農薬と関係しない論文（当該農薬の代替剤等）
- ② 政策、社会、経済分析に関する論文
- ③ 農産物等の生産、流通に関する論文
- ④ 薬効、薬害、物理的・化学的性状に関する論文
- ⑤ 分析法やその開発に関する論文
- ⑥ 新規合成法や基礎化学の観点で記載された論文
- ⑦ 特許関連文献
- ⑧ リスク評価をする上で十分なデータや情報を含まない学会発表等の概要や総説、成書
- ⑨ リスク評価に使用できる新規のデータが提示されていない意見書
- ⑩ 科学論文や規制についての総説を含む二次情報において、当該文献が参照する一次資料（原著）の確認ができないもの
- ⑪ 一般的な農薬の暴露に関する論文（当該農薬に限定せず、広範囲の農薬について記載されたもの）
- ⑫ 異なる有効成分に由来する混合製剤の毒性に関する論文
- ⑬ 表 2-3-1 に掲げる 4 分野に関係しない論文
- ⑭ 日本で登録されている処方以外の製剤に関する論文
- ⑮ コンピュータシミュレーション等を用いたドライラボのみの論文
- ⑯ 試験設計、試験系、試験種、被験物質、暴露経路等が評価に活用する観点で妥当でないもの
 - a) 試験方法が記載されていないもの
 - b) 適切に評価できる試験種で実施されていないもの
 - c) 適切な経路で投与／処理されていないもの
 - d) 投与又は処理した被験物質量が明記されていないもの
 - e) 被験物質の添加に用いた媒体が確認できないもの
 - f) 分析法が記載されていないもの
- ⑰ 日本の代表的な使用方法／使用条件における評価に活用できない文献（ほ場条件、土性等）

（イ）評価の目的と適合した文献の分類

（ア）で除外した以外の文献については適合性があると判断し、下記の分類基準に従っ

て、全文をレビューし3つの区分に分類した。

<分類基準>

- 実施している試験環境がテストガイドライン（TG）で定める条件と合っていること
 - 投与又は処理した被験物質の純度が明記されていること
 - 統計解析が可能な動物数／例数が確保されていること
 - 複数の用量で実施されていること（最低 3 用量で実施）
 - 無処理区（コントロール区）が設定されており、TG に照らしその結果が適正であること
 - 解析方法及び結果が報告されていること
- ヒトに対する毒性に関して、区分 a に該当するかどうかについては、食品安全委員会で示された「定量的データ」として分類される下記基準を参考とした。
- 公表文献で用いられた用量が、研究内容と同等である安全性試験で用いられた最低用量よりも低いこと
 - 公表文献の研究結果が、他の試験結果と比較できる単位を用いて報告されていること
 - 研究の結論、エンドポイント及び用量が正確で、信頼でき、妥当であることを実証するための十分な情報が公表文献中に提供されており、研究結果が再現される可能性があることと判断できること

表 3-2-1 評価目的への適合性がある文献の分類

区分	該当する文献
a	リスク評価パラメーター(ADI、ARfD、AOEL、残留基準、生活環境動植物の登録基準、水産 PEC 等)を設定又は見直すために利用可能と判断される文献
b	リスク評価パラメーターを設定する際の補足データとして利用が可能と想定される文献
c	a 又は b に分類されない文献

3.3. 論文の信頼性の評価基準

評価目的への適合性評価において「区分 a」に分類した文献については、論文の信頼性を評価する方法として国際的に広く用いられている Klimisch 基準（表 3-3-1）における分類を参考として、適切な分類基準を設定し、信頼性を評価した。

表 3-3-1 Klimisch 基準の概要

分類	信頼性	判断基準
1	信頼性あり (制限なし)	以下のいずれかの試験/データに該当する場合。 ・有効性が確認された方法又は国際的に認められたテストガイドラインに基づいて実施されている(GLP 適合が望ましい)。 ・試験項目(評価パラメーター)が特定(国レベル)のテストガイドラインに基づいている。 ・全ての試験項目がテストガイドラインに示された方法と関連性が強い/同等により報告されている。
2	信頼性あり (制限あり)	以下のいずれかの試験/データに該当する場合(非 GLP 試験のことが多い)。 ・試験項目は特定のテストガイドラインに完全には準拠していないが、内容が受け入れ可能である。 ・試験方法がテストガイドラインから逸脱しているものの、詳細な報告に基づき科学的に受け入れ可能な結果が示されている。
3	信頼性なし	試験系、被験物質又はばく露経路の妥当性、記載情報の不十分さ等の観点から、エキスパートジャッジのためには許容できないと考えられる試験/データ。
4	評価不能	試験の詳細が不明であり、要約のみの記載又は二次情報(書籍、総論等)として記載された試験/データ。

1. ヒトに対する毒性については、ToxRtool (Toxicological data Reliability assessment Tool)を分類基準として活用した。

(https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-tools-and-databases/toxrtool-toxicological-data-reliability-assessment-tool_en)

2. それ以外の 3 分野については、6278 号局長通知で定めるテストガイドラインへの適用状況を中心に以下のような分類基準を設定し、Klimisch 基準のどの分類に該当するかを判断した。

(ア) 農作物及び畜産物への残留

- ① 試験した作物が TG で定める代表的な作物か
- ② 試験系の条件が明記されているか (たとえば、作物の生育ステージ、ほ場の状況、処理量、処理方法、処理時期、PHI、サンプリング方法)
- ③ サンプリング後の試料保管中の被験物質の安定性が検証されているか
- ④ サンプリング後の試料の保管条件が明記されているか
- ⑤ 栽培条件 (密度や仕立て) が適切であるか
- ⑥ 処理量が登録で定める GAP の範囲内であるか

(イ) 生活環境動植物及び家畜に対する毒性

- ① 水生生物試験では、被験物質が水に溶解していること
- ② 供試した生物種の由来、飼育条件、系統、週齢、体重あるいは体長、等が明らかであること
- ③ 試験期間の環境（温度等）が TG に照らし適切であること
- ④ 試験期間を通じて計画した濃度で被験物質に暴露していること
- ⑤ 経時的な観察記録や結果の確認がなされていること

(ウ) 環境動態

- ① 試験系の条件が明記されていること（たとえば、土壌の試験であれば、土質、pH、有機炭素含量、密度、水分含量、微生物活性等）
- ② 試験に使用した土壌等が TG で定める条件を満たしていること
- ③ サンプルング方法が TG で定めた条件をみたしていること
- ④ サンプルング後の試料の保管中の被験物質の安定性が検証されていること
- ⑤ サンプルング後の試料の保管条件が明記されていること

4. 評価目的との適合性評価及び信頼性評価の結果

4.1. 各データベースを検索した結果のまとめ

表 4-1-1 Web of Science Core Collection における論文検索結果

データベース名	Web of Science Core Collection (WOSCC)		
検索日	2023 年 1 月 27 日-2023 年 2 月 13 日		
検索対象期間	2014 年 8 月 1 日-2023 年 2 月 13 日		
最終の更新日	2023 年 2 月 13 日		
検索に用いたキーワード	①：表 2-2-1		
	②：表 2-3-1		
	③：表 2-4-1		
検索結果 検索条件(キーワード)	①	① AND ②	(① AND ②) AND ③
対象とする農薬名で検索抽出した総論文数	1012	N/A	N/A
ヒトに対する毒性	N/A	*452	*62
農作物及び畜産物への残留	N/A	*479	*260
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	N/A	*574	*156
環境動態	N/A	*646	*566

*4 分野間での重複あり

N/A：該当するデータなし

表 4-1-2 J-STAGE における論文検索結果

データベース名	J-STAGE				
検索日	2023 年 2 月 22 日				
検索対象期間	英文キーワード検索：2014 年 1 月 1 日-2023 年 2 月 22 日 和文キーワード検索：2008 年 1 月 1 日-2023 年 2 月 22 日				
最終の更新日	2023 年 2 月 22 日				
検索に用いたキーワード	①：表 2-2-2（英文キーワード検索）または表 2-2-3（和文キーワード検索）				
	②：表 2-3-2（英文キーワード検索）または表 2-3-3（和文キーワード検索）				
	③：表 2-4-2（英文キーワード検索）または表 2-4-3（和文キーワード検索）				
検索結果 検索条件(キーワード)	①	① AND ②		(① AND ②) AND ③	
		英文 キーワード 検索	和文 キーワード 検索	英文 キーワード 検索	和文 キーワード 検索
対象とする農薬名で検索抽出した総論文数	114	N/A	N/A	N/A	N/A
ヒトに対する毒性	N/A	*38	*52	*21	*26
農作物及び畜産物への残留	N/A	*34	*66	*19	*63
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	N/A	*43	*63	*15	*43
環境動態	N/A	*39	*61	*37	*40

*4 分野間及び英・和文間での重複あり

N/A：該当するデータなし

表 4-1-3 すべてのデータベースの検索結果を統合したまとめ（データベース間の重複なし）

分野	論文数			
	WOSCC(†)	J-STAGE		計
		英文 キーワード 検索	和文 キーワード 検索	
対象とする農薬名で検索抽出した総論文数 (全データベースの合計)	1012	46	68	1126
ヒトに対する毒性に関する論文数	*62	*21	*26	*109
農作物及び畜産物への残留に関する論文数	*260	*19	*63	*342
生活環境動植物及び家畜に対する毒性に関する論文数	*156	*15	*43	*214
環境動態に関する論文数	*566	*37	*40	*643

*4 分野間での重複あり

†4 分野に該当しないことが明白な文献等は第 1 段階の評価以前に「上記以外」に分類したため、表 4-2-1 の「該当する論文数」の数値には合致しない。

4.2. 評価目的との適合性評価（第1段階、第2段階）の結果のまとめ

表 4-2-1 評価目的との適合性評価(第1段階、第2段階)の結果のまとめ (WOSCC)

分野	該当する 論文数(†)	第1段階		第2段階	
		適合性なし	それ以外 (第2段階へ)	適合性 なし	適合性 あり
ヒトに対する毒性	*45	*37	8	1	7
農作物及び畜産物 への残留	*226	*213	13	10	3
生活環境動植物及び 家畜に対する毒性	*133	*90	44	12	32
環境動態	*534	*397	136	23	113
上記以外	*267	*267	0	0	0
合計	1012	811	201	46	155

*4 分野間での重複あり

†4 分野に該当しないことが明白な文献等は第1段階の評価以前に「上記以外」に分類したため、表 4-1-3 の「論文数 WOSCC」の数値には合致しない。

表 4-2-2 評価目的との適合性評価(第1段階、第2段階)の結果のまとめ
(J-STAGE、英文キーワード検索)

分野	該当する 論文数	第1段階		第2段階	
		適合性なし	それ以外 (第2段階へ)	適合性 なし	適合性 あり
ヒトに対する毒性	*21	*21	0	0	0
農作物及び畜産物 への残留	*19	*19	0	0	0
生活環境動植物及び 家畜に対する毒性	*15	*15	0	0	0
環境動態	*37	*37	0	0	0
上記以外	0	0	0	0	0
合計	46	46	0	0	0

*4 分野間での重複あり

表 4-2-3 評価目的との適合性評価(第 1 段階、第 2 段階)の結果のまとめ
(J-STAGE、和文キーワード検索)

分野	該当する 論文数	第 1 段階		第 2 段階	
		適合性なし	それ以外 (第 2 段階へ)	適合性 なし	適合性 あり
ヒトに対する毒性	*26	*26	0	0	0
農作物及び畜産物 への残留	*63	*63	0	0	0
生活環境動植物及び 家畜に対する毒性	*43	*41	2	2	0
環境動態	*40	*38	2	1	1
上記以外	0	0	0	0	0
合計	68	64	4	3	1

*4 分野間での重複あり

4.3. 適合性評価第 2 段階で適合性ありとされた文献と分類結果

表 4-3-1 適合性評価第 2 段階で適合性ありとされた文献と分類結果 (WOSCC)

分野	該当する論文数		
	区分 a	区分 b	区分 c
ヒトに対する毒性	0	2	5
農作物及び畜産物への残留	0	2	1
生活環境動植物及び 家畜に対する毒性	2	4	26
環境動態	1	16	96
合計	3	24	128

表 4-3-2 適合性評価第 2 段階で適合性ありとされた文献と分類結果 (J-STAGE)

分野	該当する論文数		
	区分 a	区分 b	区分 c
ヒトに対する毒性	0	0	0
農作物及び畜産物への残留	0	0	0
生活環境動植物及び 家畜に対する毒性	0	0	0
環境動態	0	0	1
合計	0	0	1

4.4. 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由

表 4-4-1 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(ヒトに対する毒性、WOSCC)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、 号、ページ等	判断理由*
179	IIA 5.5.2	Cowie, DE	2019	(S-)Metolachlor - human relevance framework assessment of liver tumour induction in female rats	TOXICOLOGY LETTERS, 314, pp193-193	⑧試験データを含まない短報であり評価不能。

*：○囲み数字は、3.2 に記載した判断理由の項目番号を示す。

表 4-4-2 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(農作物及び畜産物への残留、WOSCC)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、 号、ページ等	判断理由*
246	-	Shah, SH	2016	ALLELOPATHIC SORGHUM WATER EXTRACT HELPS TO IMPROVE YIELD OF SUNFLOWER (HELIANTHUS ANNUUS L.)	PAKISTAN JOURNAL OF BOTANY, 48(3), pp1197-1202	①⑬ソルガム水抽出物のアレロパシー作用についての文献。
281	-	Figuerola, R	2016	Effects of Preemergence Herbicides on Bell Pepper, Crop Injury, and Weed Management in Irrigated Chilean Fields	WEED TECHNOLOGY, 30(2), pp587-594 http://dx.doi.org/10.1614/WT-D-15-00124.1	④薬効に関する研究。
288	-	Achdari, G	2022	Bean (Phaseolus vulgaris L.) response and weed control efficacy of pre-plant-incorporated pendimethalin	PHYTOPARASITICA, 50(3), pp579-587 http://dx.doi.org/10.1007/s12600-021-00974-0	④薬効に関する研究

表 4-4-2 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(農作物及び畜産物への残留、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
293	-	Boyd, NS	2020	Preemergence Herbicides for Purple Nut sedge (<i>Cyperus rotundus</i> L.) Control in Strawberry (<i>Fragaria xananessa</i> Duchesn e)	PROCEEDINGS OF THE FL ORIDA STATE HORTICULT URAL SOCIETY, 129, pp165 -166	④薬効に関する研究
330	-	Soltani, N	2020	Multiple-resistant waterhemp control in herbicide-resistant 3 (HT3) soybean	CANADIAN JOURNAL OF PLANT SCIENCE, 100(6), pp 692-696 http://dx.doi.org/10.1139/cjps-2019-0251	④薬効に関する研究
333	-	de Carvalho, DR	2022	Weed control in melon with preemergen ce herbicides	PESQUISA AGROPECUARIA BRASILEIRA, 57 http://dx.doi.org/10.1590/S1678-3921.pab2022.v57.02334	④薬効に関する研究
344	-	Godwin, J	2018	Selectivity of Very-Long-Chain Fatty A cid-Inhibiting Herbicides in Rice as Infl uenced by Application Timing and Soil Texture	CROP FORAGE & TURFGR ASS MANAGEMENT, 4(1) http://dx.doi.org/10.2134/cftm2018.03.0016	④薬害に関する研究
400	-	Flessner, ML	2020	Evaluating herbicide tolerance of industr ial hemp (<i>Cannabis sativa</i> L.)	CROP SCIENCE, 60(1), pp41 9-427 http://dx.doi.org/10.1002/csc2.20055	④薬効及び薬害に関する研究

表 4-4-2 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(農作物及び畜産物への残留、WOSCC)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
470	-	Richburg, JT	2020	Tolerance of corn to PRE- and POST-applied photosystem II-inhibiting herbicides	WEED TECHNOLOGY, 34 (2), pp277-283 http://dx.doi.org/10.1017/wet.2019.119	④薬効及び薬害に関する研究
539	-	Mobli, A	2020	Effects of sorghum residue in presence of pre-emergence herbicides on emergence and biomass of Echinochloa colona and Chloris virgata	PLOS ONE, 15(3) http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0229817	④薬効に関する研究

*：○囲み数字は、3.2 に記載した判断理由の項目番号を示す。

表 4-4-3 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
22	-	Mermana, J	2017	Photocatalysis of S-metolachlor in aqueous suspension of magnetic cerium-doped mTiO(2) core-shell under simulated solar light	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24(4), pp4077-4092 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-016-8151-6	⑬酸化チタンを用いた農薬除去法の開発
49	IIA 8.4	Liu, HJ	2017	Enantioselective oxidative stress and oxidative damage caused by Rac- and S-metolachlor to <i>Scenedesmus obliquus</i>	CHEMOSPHERE, 173(0), pp22-30 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.01.028	⑯b 適切に評価できる試験種ではないイカダモ (<i>Scenedesmus obliquus</i>) に対するメトラクロール異性体間の影響比較

表 4-4-3 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
322	-	Liu, C	2019	From rice straw to magnetically recoverable nitrogen doped biochar: Efficient activation of peroxymonosulfate for the degradation of metolachlor	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL, 254, pp312-320 http://dx.doi.org/10.1016/j.apcatb.2019.05.014	⑬水系からの農薬除去法開発に関する研究
332	-	Liu, L	2021	Strong adsorption of metolachlor by biochar prepared from walnut shells in water	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 28(35), pp48379-48391 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-021-14117-9	⑬バイオチャーによるメトラクロールの除去法開発に関する研究
363	IIA 8.1	Agostinetto, D	2020	Selectivity of pre-emergent herbicides in bird's-foot trefoil crops	REVISTA BRASILEIRA DE CIENCIAS AGRARIAS-AGRICULTURA, 15(3) http://dx.doi.org/10.5039/agraria.v15i3a8383	④薬効薬害に関する研究。
411	IIA 6.6.3 IIA 7	Wallace, JM	2017	Tolerance of Interseeded Annual Ryegrass and Red Clover Cover Crops to Residual Herbicides in Mid-Atlantic Corn Cropping Systems	WEED TECHNOLOGY, 31(5), pp641-650 http://dx.doi.org/10.1017/wet.2017.48	④薬効薬害に関する研究。
532	IIA 8.2	Liu, SH	2021	Developmental toxicity and transcriptome analysis of zebrafish (Danio rerio) embryos following exposure to chiral herbicide safener benoxacor	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 761 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143273	①メトラクロールのセーフナーのゼブラフィッシュ毒性

表 4-4-3 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
555	IIA 7.8 IIA 8.6	Zheng, YC	2022	Stereoselective degradation pathway of a mide chiral herbicides and its impacts o n plant and bacterial communities in int egrated vertical flow constructed wetlan ds	BIORESOURCE TECHNOLO GY, 351 http://dx.doi.org/10.1016/j.biortech.2022.126997	⑪⑬統合垂直流湿地（IVCW）を用い た広範囲の農薬の除去法開発研究。
556	-	Wagner, T	2022	The statistical power to detect regional temporal trends in riverine contaminants in the Chesapeake Bay Watershed, US A	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 812 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152435	⑪⑬海域における農薬分布の解析法の 開発
557	-	Gil, FN	2018	Comparative analysis of transcriptomic r esponses to sub-lethal levels of six envi ronmentally relevant pesticides in Sacch aromyces cerevisiae	ECOTOXICOLOGY, 27(7), p p871-889 http://dx.doi.org/10.1007/s10646-018-1929-1	⑪⑬農薬が酵母の転写プロファイルに 及ぼす影響
677	IIA 8.3	Barbieri, MV	2019	Analysis of 52 pesticides in fresh fish muscle by QuEChERS extraction follow ed by LC-MS/MS determination	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 653, pp958- 967 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.289	⑪⑬QUEChERS 法を用いた淡水魚体内 の農薬の一斉分析法開発
833	IIA 8.2	Main, AR	2020	Beyond neonicotinoids - Wild pollinator s are exposed to a range of pesticides while foraging in agroecosystems	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 742 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140436	⑪野生ミツバチ体内の農薬残留調査。 一般的な農薬の暴露に関する論文。

*：○囲み数字は、3.2 に記載した判断理由の項目番号を示す。

表 4-4-4 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
36	IIA 7	Vieira, BC	2022	Spray drift potential of dicamba plus S-metolachlor formulations	PEST MANAGEMENT SCIENCE, 78(4), pp1538-1546 http://dx.doi.org/10.1002/ps.6772	④混合製剤の薬効研究（新規散布法の開発）。
39	IIA 7.4	Pena, D	2019	Effects of olive mill wastes with different degrees of maturity on behaviour of S-metolachlor in three soils	GEODERMA, 348, pp86-96 http://dx.doi.org/10.1016/j.geoderma.2019.04.022	⑬オリーブの加工廃棄物を用いる S-メトクロール除去法の開発に関する研究。
63	-	Chuah, TS	2021	COMBINATION RATIO AFFECTS SYNERGISTIC ACTIVITY OF OIL PALM FROND RESIDUE AND S-METOLACHLOR ON GOOSEGRASS (ELEUSINE INDICA)	PAKISTAN JOURNAL OF BOTANY, 53(4), pp1473-1478 http://dx.doi.org/10.30848/PJB2021-4(37)	④薬効に関する研究
144	-	Gluhar, S	2019	Dissipation of mecoprop-P, isoproturon, bentazon and S-metolachlor in heavy metal contaminated acidic and calcareous soil before and after EDTA-based remediation	CHEMOSPHERE, 237 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.124513	⑬汚染土壌の EDTA 処理による除去技術に関する研究
186	IIA 7.1	Li, XJ	2020	The metolachlor degradation kinetics and bacterial community evolution in the soil bioelectrochemical remediation	CHEMOSPHERE, 248 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.125915	⑬生物電気化学的修復システムによる農薬除去法の開発に関する研究。

表 4-4-4 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
238	-	Liu, C	2019	Sulfate radical induced catalytic degradation of metolachlor: Efficiency and mechanism	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 368, pp606-617 http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2019.03.001	⑬水系からのメトラクロール除去法の開発
312	IIA 7.4	Liu, L	2022	Metolachlor adsorption using walnut shell biochar modified by soil minerals	ENVIRONMENTAL POLLUTION, 308 http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2022.119610	⑬クルミの殻のバイオ炭を用いた農薬除去法の開発に関する研究。
315	IIA 7.7	Nykiel-Szymanska, J	2020	Biotransformation and detoxification of chloroacetanilide herbicides by Trichoderma spp. with plant growth-promoting activities	PESTICIDE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY, 163, pp216-226 http://dx.doi.org/10.1016/j.pestb.2019.11.018	⑬真菌 Trichoderma による農薬分解法の開発に関する研究。
340	-	Wettstein, FE	2016	Leaching of the Neonicotinoids Thiamethoxam and Imidacloprid from Sugar Beet Seed Dressings to Subsurface Tile Drains	JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, 64(33), pp6407-6415 http://dx.doi.org/10.1021/acs.jafc.6b02619	①メトラクロールを対象としていない研究
388	-	Wei, L	2020	The ratio of H/C is a useful parameter to predict adsorption of the herbicide metolachlor to biochars	ENVIRONMENTAL RESEARCH, 184 http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2020.109324	⑬バイオチャーを用いたメトラクロール除去法開発に関する研究

表 4-4-4 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
408	-	Guan, SH	2018	Determination of Atrazine, Simazine, Alachlor, and Metolachlor in Surface Water Using Dispersive Pipette Extraction and Gas Chromatography-Mass Spectrometry	ANALYTICAL LETTERS, 51 (4), pp613-625 http://dx.doi.org/10.1080/00032719.2017.1341904	⑬水系における農薬分布の測定法に関する研究
461	IIA 7.4	Su, L	2019	Safener benoxacor induces herbicide metolachlor photolysis on simulated soil surface	ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, 257	⑧学会報告の要旨
467	IIA 7.8	Anderson, JC	2021	Prioritization of Pesticides for Assessment of Risk to Aquatic Ecosystems in Canada and Identification of Knowledge Gaps	REVIEWS OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY, 259, pp171-231 https://doi.org/10.1007/398_2021_81	⑧新たな情報や試験データを含まない 総説
518	-	Stowik-Borowiec, M	2015	Gas chromatographic determination of pesticide residues in white mustard	FOOD CHEMISTRY, 173, pp997-1005 http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.06.125	⑪⑬作物中の残留農薬の分析法開発
534	-	Mendes, KF	2020	Role of raw feedstock and biochar amendments on sorption-desorption and leaching potential of three H-3- and C-14-labelled pesticides in soils	JOURNAL OF RADIOANALYTICAL AND NUCLEAR CHEMISTRY, 324(3), pp1373-1386 http://dx.doi.org/10.1007/s10967-020-07128-2	⑬土壌中からのメトラクロール除去法の開発

表 4-4-4 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
537	-	Jennings, AA	2017	Worldwide Regulatory Guidance Values Applied to Direct Contact Surface Soil Pesticide Contamination: Part II-Noncarcinogenic Pesticides	AIR SOIL AND WATER RESEARCH, 10, pp1-14 http://dx.doi.org/10.1177/1178622117711931	②法規制に関する総説
552	-	Owens, PN	2021	The bioremediation of metolachlor in soil using Rhodospirillum rubrum after wastewater treatment. (Retraction of Vol 19, Pg 3534, 2019)	JOURNAL OF SOILS AND SEDIMENTS, 21(1), pp663-663 https://doi.org/10.1007/s11368-019-02279-6	⑬土壌中のメトラクロールの生分解による除去方法の開発
624	IIA 7.8	Piffady, J	2021	ARPEGES: A Bayesian Belief Network to Assess the Risk of Pesticide Contamination for the River Network of France	INTEGRATED ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND MANAGEMENT, 17(1), pp188-201 http://dx.doi.org/10.1002/ieam.4343	⑪⑬水域における農薬動態に関する、ベイジアンネットワークを用いた新しい解析手法の開発研究。
676	-	Li, HH	2018	Analytical Confirmation of Various Herbicides in Drinking Water Resources in Sugarcane Production Regions of Guangxi, China	BULLETIN OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY, 100(6), pp815-820 http://dx.doi.org/10.1007/s00128-018-2324-6	⑪上水道中の農薬分布調査

表 4-4-4 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由*
724	IIA 7.8	Antic, N	2015	Pesticide Residues in the Danube River Basin in Serbia - a Survey during 2009-2011	CLEAN-SOIL AIR WATER, 43(2), pp197-204 http://dx.doi.org/10.1002/clen.201200360	⑪セルビアの河川における 38 種類の農薬の分布に関する調査。
862	IIA 7.6	Sarti, O	2021	Integrated assessment of groundwater quality beneath the rural area of R'mel, Northwest of Morocco	GROUNDWATER FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 14 http://dx.doi.org/10.1016/j.gsd.2021.100620	⑪海外農業地帯における地下水中の化学物質分布調査。
877	-	Fernandez-Pascual, E	2020	Hydrological tracers for assessing transport and dissipation processes of pesticides in a model constructed wetland system	HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES, 24(1), pp41-60 http://dx.doi.org/10.5194/hess-24-41-2020	①他剤に関する土壌中の分布の分析法開発
890	IIA 7.8	Palma, P	2018	Ecological and ecotoxicological responses in the assessment of the ecological status of freshwater systems: A case-study of the temporary stream Brejo of Ca garrao (South of Portugal)	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 634, pp394-406 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.281	⑪25 種類の農薬に関する環境モニタリング研究

* : ○囲み数字は、3.2 に記載した判断理由の項目番号を示す。

表 4-4-5 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由(J-STAGE)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
J08	-	原田 孝則	2010	Invited Lectures: Session 3 Environmental Science	Journal of Pesticide Science 2010 年 35 巻 2 号 189-190 https://doi.org/10.1584/jpestics.35.189	⑧学会発表の要旨
J66	-		2010	第1回日中韓農薬科学ワークショップ 全プログラム	Journal of Pesticide Science 2010 年 35 巻 2 号 200-205 https://doi.org/10.1584/jpestics.35.200	⑧学会ワークショップ記録誌の目次ページ
J84	-	栗山 光博, 片山 新太, 田村 廣人, 井藤 和人, 上原 正浩, 渡邊 裕純	2011	第12回 IUPAC 農業化学国際会議	Journal of Pesticide Science 2011 年 36 巻 1 号 172-187 https://doi.org/10.1584/jpestics.W10-66	⑧学会発表の要旨

* : ○囲み数字は、3.2 に記載した判断理由の項目番号を示す。

4.5. 適合性評価の第2段階で「区分b」と判断した論文とその理由

表 4-5-1 適合性評価の第2段階で「区分b」と判断した論文とその理由(ヒトに対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
744	IIA 5.4.2	Moshou, H	2020	Assessment of genetic effects and pesticide exposure of farmers in NW Greece	ENVIRONMENTAL RESEARCH, 186 http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2020.109558	複数の農薬の使用歴がある農業従事者の血液サンプルを用いた遺伝毒性/細胞毒性研究。 農薬暴露と細胞内の小核の量との相関が示されているが、S-メトラクロール単体の毒性に関するデータを含まない。
804	IIA 5.6	Houtman, CJ	2021	Characterisation of (anti-)progestogenic and (anti-)androgenic activities in surface and wastewater using high resolution effectdirected analysis	ENVIRONMENT INTERNATIONAL, 153 http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2021.106536	水道施設取水域の表層水及び下水処理場の流入水と流出水が黄体ホルモン及び卵胞ホルモンに与える影響に関する研究。 これらのホルモンへのメトラクロール単体の影響が示されているが、農薬の評価に活用可能なエンドポイントの記載はない。

表 4-5-2 適合性評価の第2段階で「区分b」と判断した論文とその理由(農作物及び畜産物への残留、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
387	IIA 6.3	Suk, J	2021	Dynamics of herbicides degradation in carrot (Daucus carota L.) roots and leaves	PLANT SOIL AND ENVIRONMENT, 67(6), pp353-359 http://dx.doi.org/10.17221/46/2021-PSE	ニンジンを用いた複数農薬の残留分析試験。 日本の残留農薬基準値を大きく下回っているが、補足データとして利用が可能と判断した。
488	IIA 6.3	Suk, J	2018	Dynamics of herbicide degradation in cauliflower	PLANT SOIL AND ENVIRONMENT, 64(11), pp551-556 http://dx.doi.org/10.17221/312/2018-PSE	カリフラワーを用いた複数農薬の残留分析試験。 すべての検体でS-メトラクロールは検出されなかったが、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-3 適合性評価の第2段階で「区分b」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等	判断理由
41	IIA 8.4	Maronic, DS	2018	S-metolachlor promotes oxidative stress in green microalga <i>Parachlorella kessleri</i> - A potential environmental and health risk for higher organisms	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 637, pp41-49 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.433	クロレラ（適切に評価できる試験種ではない）に対する毒性研究。 EC ₅₀ 値の 1/10～1/20 程度の低濃度の S-メトラクロールが被験生物の各種活性に与える影響が示されているが、農薬の評価に直接活用可能なエンドポイントは得られていない。 補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-3 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等	判断理由
42	IIA 8.2	Quintaneiro, C	2017	Endocrine and physiological effects of linuron and S-metolachlor in zebrafish developing embryos	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 586, pp390-400 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.153 《海外評価書引用：USEPA Comment submitted by Olga Naidenko, Vice President, Science Investigations, Environmental Working Group (EWG), p3, EPA-HQ-OPP-2014-0772-0033》	ゼブラフィッシュの胚に対する発生毒性研究。 主として毒性の作用機構に関する定性的研究だが、成魚に対する既知の LC ₅₀ 値よりも低い LC ₅₀ 値が示されており、補足データとして利用が可能と判断した。
198	IIA 8.4	Machado, MD	2020	Reproductive cycle progression arrest and modification of cell morphology (shape and biovolume) in the alga Pseudokirchneriella subcapitata exposed to metolachlor	AQUATIC TOXICOLOGY, 222 http://dx.doi.org/10.1016/j.aquatox.2020.105449	ムレミカヅキモに対する S-メトラクロールの作用機序に関する研究。 代謝活性、クロロフィル含有量、光合成活性等への影響が示されている。 農薬の評価に直接活用可能なエンドポイントは示されていないが、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-3 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等	判断理由
268	IIA 8.4	Machado, MD	2021	Exposure of the alga <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> to environmentally relevant concentrations of the herbicide metolachlor: Impact on the redox homeostasis	ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 207 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.111264	ムレミカヅキモの酸化還元ホメオスタシスに対するメトラクロールの影響を調査。 既知の NOEC や EC 値を元に被験物質の濃度を設定しており、新たなエンドポイントは得られていないが、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-4 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
66	IIA 7.4	Sidoli, P	2020	Reactivity of vadose-zone solids to S-metolachlor and its two main metabolites: case of a glaciofluvial aquifer	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 27(18), pp22865-22877 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-020-08579-6	S-メトラクロール及び2種類の代謝物の土壌中における吸着動態を調査。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、吸着係数の記載があり、補足データとして利用が可能と判断した。
68	IIA 7.3.2	Schuhmann, A	2019	Degradation and leaching of bentazone, terbuthylazine and S-metolachlor and some of their metabolites: A long-term lysimeter experiment	PLANT SOIL AND ENVIRONMENT, 65(5), pp273-281 http://dx.doi.org/10.17221/803/2018-PSE	ライシメーターを用いた S-メトラクロール及びその代謝物の3年間の残存モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-4 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
78	IIA 7.3.2	Canero, AI	2015	Different Effects of a By-product From Olive Oil Extraction on S-Metolachlor and Bentazone Soil Fate	CLEAN-SOIL AIR WATER, 43(6), pp948-957 http://dx.doi.org/10.1002/clean.201400233	有機廃棄物を添加した土壌における S-メトラクロールの動態に関する文献。日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、土壌吸着係数、滲出率、半減期等が算出されており、補足データとして利用が可能と判断した。
128	IIA 7.3.2	Wu, XM	2015	Degradation of Metolachlor in Tobacco Field Soil	SOIL & SEDIMENT CONTAMINATION, 24(4), pp398-410 http://dx.doi.org/10.1080/15320383.2015.968765	中国のたばこ圃場における S-メトラクロールの土壌動態調査。日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、分解速度定数、半減期等が算出されており、補足データとして利用が可能と判断した。
170	IIA 7.3.2	Jaikaew, P	2015	Potential impacts of seasonal variation on atrazine and metolachlor persistence in andisol soil	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT, 187(12) http://dx.doi.org/10.1007/s10661-015-4986-4 《海外評価書引用：EFSA（2018）Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted》	日本の圃場におけるメトラクロールの土壌中動態モニタリング研究。夏期と冬期で半減期が大きく異なることが示されており、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-4 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
484	IIA 7.4.6	Lammoglia, SK	2018	Modelling pesticides leaching in cropping systems: Effect of uncertainties in climate, agricultural practices, soil and pesticide properties	ENVIRONMENTAL MODEL LING & SOFTWARE, 109, p p342-352 http://dx.doi.org/10.1016/j.envsoft.2018.08.007	海外のトゥモロコシ圃場における S-メ トラクロールの土壌中動態モニタリン グ研究。 日本における評価に直接活用できる試 験条件ではないが、土壌吸着係数、半 減期等が算出されており、補足データ として利用が可能と判断した。
498	IIA 7.1	Elsayed, OF	2015	Degradation of chloroacetanilide herbicides and bacterial community composition in lab-scale wetlands	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 520, pp222- 231 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.03.061	垂直アップフローカラムを用いた土壌 中動態研究。 日本における評価に直接活用できる試 験条件ではないが、メトラクロール異 性体間の生分解活性の差異が示されて おり、補足データとして利用が可能と 判断した。
691	IIA 7.1.2	Liu, JW	2022	Anaerobic biodegradation and detoxification of chloroacetamide herbicides by a novel Proteiniclasticum sediminis BAD-10(T)	ENVIRONMENTAL RESEAR CH, 209 http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2022.112859	嫌気性細菌による 6 種類の農薬の生分 解動態研究。 アセトクロールを主たる試験対象とし た研究でありメトラクロールに関する 記述は少ないが、嫌気条件下での各農 薬の吸着係数が示されており、補足デ ータとして利用が可能と判断した。

表 4-5-4 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
761	IIA 7.3.2	Kosubova, P	2020	Spatial and temporal distribution of the currently-used and recently-banned pesticides in arable soils of the Czech Republic	CHEMOSPHERE, 254 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.126902	海外における土壤中の農薬分布モニタリング調査。 広範囲の農薬を対象とした研究だが、S-メトラクロールを含む使用停止後の農薬についても調べられており、補足データとして利用が可能と判断した。
809	IIA 7.6	Mottes, C	2017	Relationships between past and present pesticide applications and pollution at a watershed outlet: The case of a horticultural catchment in Martinique, French West Indies	CHEMOSPHERE, 184, pp762-773 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.06.061	熱帯農業地帯の表層水中の農薬分布モニタリング調査。 広範囲の農薬を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、メトラクロールの吸着係数や半減期等が記載されており、補足データとして利用が可能と判断した。
838	IIA 7.6	Loken, LC	2023	Prioritizing Pesticides of Potential Concern and Identifying Potential Mixture Effects in Great Lakes Tributaries Using Passive Samplers	ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 42(2), pp340-366 http://dx.doi.org/10.1002/etc.5491	海外の農業地帯における農薬及びその代謝物の分布調査。 広範囲の化学物質を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、毒性データベースとの照合により環境への影響度を数値化しており、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-4 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
843	IIA 7.6	Picard, JC	2021	Longitudinal and vertical variations of waterborne emerging contaminants in the St. Lawrence Estuary and Gulf during winter conditions	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 777 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146073	海外の河口域における化学物質分布モニタリング調査。 広範囲の化学物質を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、汽水域/海域における S-メトラクロールとその代謝物の垂直分布が示されており、補足データとして利用が可能と判断した。
845	IIA 7.8	Toth, G	2022	Spatiotemporal analysis of multi-pesticide residues in the largest Central European shallow lake, Lake Balaton, and its sub-catchment area	ENVIRONMENTAL SCIENCE EUROPE, 34(1) http://dx.doi.org/10.1186/s12302-022-00630-2	海外の浅水湖における農薬及びその代謝物の分布調査。 広範囲の農薬を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、メトラクロールのリスク比が示されており、補足データとして利用が可能と判断した。

表 4-5-4 適合性評価の第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
846	IIA 7.6	Sanford, M	2020	High-Frequency Sampling of Small Streams in the Agroecosystems of Southwestern Ontario, Canada, to Characterize Pesticide Exposure and Associated Risk to Aquatic Life	ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 39(12), pp2570-2587 http://dx.doi.org/10.1002/etc.4884	海外の農業地帯の水域における農薬の分布調査。 広範囲の農薬を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、メトラクロールのハザード比が示されており、補足データとして利用が可能と判断した。
850	IIA 7.10	Zaller, JG	2022	Pesticides in ambient air, influenced by surrounding land use and weather, pose a potential threat to biodiversity and humans	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 838 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156012	オーストリアにおける大気中の農薬分布調査。 広範囲の化学物質を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、揮発性のあるメトラクロールの大気中濃度データが示されており、補足データとして利用が可能と判断した。
857	IIA 7.6	Baldwin, AK	2016	Organic contaminants in Great Lakes tributaries: Prevalence and potential aquatic toxicity	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 554, pp42-52 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.02.137	海外の広範な地域における表層水中の農薬分布モニタリング調査。 広範囲の化学物質を対象とした研究であり、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではないが、農薬分布の季節的変動に加え、農業地域と都市部の比較が行われており、補足データとして利用が可能と判断した。

4.6. 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由

表 4-6-1 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(ヒトに対する毒性、WOSCC)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
185	IIA 5.5	Silver, SR	2015	Cancer incidence and metolachlor use in the Agricultural Health Study: An update	INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER, 137(11), pp2630-2643 http://dx.doi.org/10.1002/ijc.29621 《海外評価書引用：EFSA（2018）Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted》 《海外評価書引用：USEPA（2019）Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment p6 EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032》	米国の農業従事者に対する肝がんとメトクロールの関連性に関する疫学調査。 統計的に有意な結果が得られておらず、農薬評価に活用できるデータを含まない。

表 4-6-1 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(ヒトに対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
454	IIA 5.6	Rappazzo, KM	2019	Maternal residential exposure to specific agricultural pesticide active ingredients and birth defects in a 2003-2005 North Carolina birth cohort	BIRTH DEFECTS RESEARCH, 111(6), pp312-323 http://dx.doi.org/10.1002/bdr2.1448	7種類の農薬と10種類の先天性異常との関連性に関する疫学調査。 暴露の定義（妊娠期間中の居住地から500m以内での農薬散布の平均的回数）が厳密性に乏しく、またオッズ比の具体的な数値が示されていない。
716	IIA 5	Shrestha, S	2019	Pesticide use and incident hyperthyroidism in farmers in the Agricultural Health Study	OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE, 76(5), pp332-335 http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2018-105518 《海外評価書引用：USEPA（2019）Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment p54 EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032》	米国の農業従事者に対する甲状腺機能亢進症と農薬の関連性に関する疫学調査。 「メトラクロール等の農薬の使用が甲状腺機能亢進症の発症リスクを低減させる」との結果が示されており、考察内で著者自身が調査結果の信頼性への疑義を述べている。 "Nevertheless, several limitations necessitate careful interpretation of the findings."

表 4-6-1 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(ヒトに対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
811	IIA 5.5	Lebov, JF	2016	Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study	OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE, 73(1), pp3-12 http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2014-102615 《海外評価書引用：EFSA（2018）Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted》 《海外評価書引用：USEPA（2019）Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment p39 EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032》	海外の特定の地域における、39種類の農薬と腎不全の関連に関する疫学調査。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
892	IIA 5.5	Schwingl, PJ	2021	A tiered approach to prioritizing registered pesticides for potential cancer hazard evaluations: implications for decision making	ENVIRONMENTAL HEALTH, 20(1) http://dx.doi.org/10.1186/s12940-021-00696-0	広範囲の農薬の発がん性への関与に関する文献研究。 新たな試験データを含まない。

表 4-6-2 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(農作物及び畜産物への残留、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
672	IIA 6.3 IIA 7.3.2	Cui, Y	2022	Organochlorine pesticides and other pesticides in peanut oil: Residue level, source, household processing factor and risk assessment	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 429 http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.128272	落花生及び土壌中の農薬残留濃度に関するフィールド調査。 農薬散布量や頻度に関する具体的なデータが示されていない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
53	IIA 8.2	Liu, SH	2022	Combined effects of S-metolachlor and benoxacor on embryo development in zebrafish (Danio rerio)	ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 238 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2022.113565	S-メトラクロールのセーフナーであるベノキサコールの、魚の胚発達毒性研究。 S-メトラクロール単体に関する研究ではない。
76	IIA 8.2	Quintaneiro, C	2018	Effects of the herbicides linuron and S-metolachlor on Perez's frog embryos	CHEMOSPHERE, 194, pp595-601 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.11.171	カエルに対する発生毒性研究。 EC ₅₀ 、LC ₅₀ 、NOEC、LOEC が示されているが、適切に評価できる試験種ではない。
80	IIA 8.2	Stara, A	2019	Effects of S-metolachlor and its degradation product metolachlor OA on marble crayfish (Procambarus virginalis)	CHEMOSPHERE, 224, pp616-625 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.02.187	ザリガニに対する S-メトラクロール及びその代謝物の影響に関する研究。 鰓及び肝臓等への影響が報告されているが、適切に評価できる試験種ではない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
90	IIA 8.2	Yang, LH	2021	The agrochemical S-metolachlor disrupts molecular mediators and morphology of the swim bladder: Implications for locomotor activity in zebrafish (Danio rerio)	ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 208 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.111641	S-メトラクロールがゼブラフィッシュ胚の浮袋形成に与える影響に関する文献。 EC ₅₀ やNOAEC等の主要エンドポイントが示されておらず、農薬評価に直接活用できない。
200	IIA 7.8 IIA 8.2	Mettler, CA	2021	Effects of the Herbicide Metolachlor and Fish Presence on Pond Mesocosm Communities	AMERICAN MIDLAND NATURALIST, 186(2), pp199-214 http://dx.doi.org/10.1674/0003-0031-186.2.199	メトラクロールが池の生態に与える影響を調査。 主に両生類や腹足類の個体数の増減や行動変化をエンドポイントとして採用しており、農薬評価に直接活用できない。
210	IIA 8.2	Gamain, P	2017	Do Temporal and Spatial Parameters or Lifestyle of the Pacific Oyster Crassostrea gigas Affect Pollutant Bioaccumulation, Offspring Development, and Tolerance to Pollutants?	FRONTIERS IN MARINE SCIENCE, 4 http://dx.doi.org/10.3389/fmars.2017.00058	フランスにおける牡蠣に対する環境毒性研究。 日本における評価に直接活用できる試験種/条件ではない。
232	IIA 7.1	Imfeld, G	2018	Toward Integrative Bacterial Monitoring of Metolachlor Toxicity in Groundwater	FRONTIERS IN MICROBIOLOGY, 9 http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2018.02053	フランス南西部の帯水層のバクテリアに対するメトラクロールの影響調査。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
362	IIA 8.2	Coquille, N	2018	The influence of natural dissolved organic matter on herbicide toxicity to marine microalgae is species-dependent	AQUATIC TOXICOLOGY, 198, pp103-117 http://dx.doi.org/10.1016/j.aquatox.2018.02.019	海洋性微細藻類に対する毒性研究。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。
397	IIA 8.2	Korkaric, M	2015	Multiple stressor effects in <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> - Toward understanding mechanisms of interaction between effects of ultraviolet radiation and chemical pollutants	AQUATIC TOXICOLOGY, 162, pp18-28 http://dx.doi.org/10.1016/j.aquatox.2015.03.001	紫外線が緑藻(クラミドモナス)に対する農薬の毒性に与える影響について調査。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。
407	IIA 8.3 IIA 8.4	Sanford, M	2021	Pulsed exposure of the macrophyte <i>Lemna minor</i> to herbicides and the mayfly <i>Neocloeon triangulifer</i> to diamide insecticides	CHEMOSPHERE, 273 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128582	コウキクサに対する環境毒性調査。 実際の農地での農薬適用状況に近い条件で各種パラメーターを得ているが、特殊な暴露条件(24/48時間の暴露を5日の間隔を空けて2回実施)での調査であり、評価に直接活用できない。
446	IIA 8	Schmidt-Jeffris, RA	2019	Non-target effects of herbicides on <i>Tetranychus urticae</i> and its predator, <i>Phytoseiulus persimilis</i> : implications for biological control	PEST MANAGEMENT SCIENCE, 75(12), pp3226-3234 http://dx.doi.org/10.1002/ps.5443	2種のダニに対する環境毒性研究。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
479	IIA 8.10	Han, LX	2022	Indigenous functional microbial communities for the preferential degradation of chloroacetamide herbicide S-enantiomers in soil	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 423 http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.127135	農薬の鏡像異性体間の生分解活性の比較と、生分解に関与する主たる細菌の特定、及び関与遺伝子の同定が行われている。 農薬評価に直接活用できる定量的データを含まない。
515	IIA 8	Olaya-Arenas, P	2020	Larval pesticide exposure impacts monarch butterfly performance	SCIENTIFIC REPORTS, 10 (1) http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-71211-7	蝶類に対する環境毒性研究。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。
522	IIA 7.6 IIA 8.2	Roulova, N	2022	Removal of Chloroacetanilide Herbicides from Water Using Heterogeneous Photocatalysis with TiO ₂ /UV-A	CATALYSTS, 12(6) http://dx.doi.org/10.3390/catal12060597	酸化チタンと紫外線を用いた農薬除去法の開発、及び分解物の藻類に対する毒性研究。 農薬評価に直接活用できるデータを含まない。
544	IIA 8.2	Gandar, A	2016	Multistress effects on goldfish (Carassius auratus) behavior and metabolism	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 23(4), pp3184-3194 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-015-5147-6	混合製剤の魚に対する毒性の研究。 S-メトラクロールの評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
551	IIA 8.2	Elias, D	2017	Effects of Individual and Combined Pesticide Commercial Formulations Exposure to Egestion and Movement of Common Freshwater Snails, <i>Physa acuta</i> and <i>Helisoma anceps</i>	AMERICAN MIDLAND NATURALIST, 178(1), pp97-111 http://dx.doi.org/10.1674/0003-0031-178.1.97	腹足類に対する毒性研究。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。
554	IIA 8.2	Alacantara, F	2019	Variable Background Flow on Aquatic Toxicant Exposure Alters Foraging Patterns on Crayfish	BULLETIN OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY, 103(5), pp663-669 http://dx.doi.org/10.1007/s00128-019-02707-w	ザリガニの摂餌行動に及ぼす影響に関する研究。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。
562	IIA 8.2	Jacquin, L	2019	High temperature aggravates the effects of pesticides in goldfish	ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 172, pp255-264 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.01.085	金魚に対する複数農薬の混合製剤の毒性研究。 S-メトラクロールの評価に直接活用できるデータを含まない。
583	IIA 8.2	Gandar, A	2017	Adaptive response under multiple stress exposure in fish: From the molecular to individual level	CHEMOSPHERE, 188, pp60-72 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.08.089	環境ストレスと農薬混合物との組み合わせが魚に及ぼす影響を調査。 S-メトラクロール単体の毒性データを含まない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
595	IIA 8.2	Finizio, A	2022	Use of large datasets of measured environmental concentrations for the ecological risk assessment of chemical mixtures in Italian streams: A case study	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 806 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150614	水系中の様々な物質総体の毒性に関する研究。 S-メトラクロール単体の毒性に関する知見を含まない。
607	IIA 8.2	Fekete-Kertesz, I	2015	Assessing Toxicity of Organic Aquatic Micropollutants Based on the Total Chlorophyll Content of Lemna minor as a Sensitive Endpoint	PERIODICA POLYTECHNICA-CHEMICAL ENGINEERING, 59(4), pp262-271 http://dx.doi.org/10.3311/PPch.8077	コウキクサに対する多数（11 種類）の化学物質の毒性研究。 LOEC が求められているが（5µg/L）、用量設定幅が 10 倍のオーダーであり、農薬の評価に活用できる精度ではない。
610	IIA 5.5	Santana, LMBM	2020	Simultaneous determination of multi-class pesticide metabolites in fish (Siluriformes: Ariidae): protocol developed for human dietary risk in Ceara coast, Brazil	ACCREDITATION AND QUALITY ASSURANCE, 25(3), pp185-199 http://dx.doi.org/10.1007/s00769-020-01431-x	ブラジルにおける食用ナマズ体内の農薬及びその代謝物の残存に関する調査。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。
748	IIA 8.2	Glinski, DA	2018	Effect of hydration status on pesticide uptake in anurans following exposure to contaminated soils	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 25(16), pp16192-16201 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-018-1830-8	米国産のカエルの脱水状態が、農薬の経皮摂取に与える影響を調査。 日本における評価に直接活用できる試験種/環境ではない。

表 4-6-3 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(生活環境動植物及び家畜に対する毒性、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
787	IIA 8.2	Ali, JM	2017	Compensatory response of fathead minnow larvae following a pulsed in-situ exposure to a seasonal agricultural runoff event	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 603, pp817-826 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.093	混合農薬のハヤ類 (Fathead Minnow) 仔魚への影響。 日本における評価に直接活用できる試験種ではなく、また S-メトラクロール単体のデータを含まない。
790	IIA 8.2	Finlayson, KA	2019	Primary green turtle (Chelonia mydas) skin fibroblasts as an in vitro model for assessing genotoxicity and oxidative stress	AQUATIC TOXICOLOGY, 207, pp13-18 http://dx.doi.org/10.1016/j.aquatox.2018.11.022	ウミガメに対する 16 種類の化学物質の遺伝毒性について、皮膚線維芽細胞を用いて調査。 日本における評価に直接活用できる試験種ではない。
907	IIA 8.2	Lencioni, V	2018	Response of Diamesa spp. (Diptera: Chironomidae) from Alpine streams to newly emergent contaminants and pesticides	JOURNAL OF LIMNOLOGY, 77, pp131-140 http://dx.doi.org/10.4081/jlimnol.2018.1802	海外の高山性のユスリカ類 2 種に対する農薬の急性毒性調査。 メトラクロールの LC ₅₀ が示されているが、供試個体数等、基本的な試験条件の多くが記載されていない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
21	IIA 7.4	Filimon, MN	2021	Assessment of the Effect of Application of the Herbicide S-Metolachlor on the Activity of Some Enzymes Found in Soil	AGRICULTURE-BASEL, 11 (6) http://dx.doi.org/10.3390/agriculture11060469	S-メトラクロールが土壌中の酵素活性に与える影響に関する研究。 農薬の評価に直接利用可能なデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
23	IIA 7.2	Wolejko, E	2017	Dissipation of S-metolachlor in plant and soil and effect on enzymatic activities	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT, 189(7) http://dx.doi.org/10.1007/s10661-017-6071-7	ポーランドのトウモロコシ圃場における土壌中動態研究。 土壌中の半減期等のパラメーターが示されているが、日本における評価に直接活用できる環境条件ではない。
47	IIA 7.4	Fernandez, JV	2020	Field dissipation of S-metolachlor in organic and mineral soils used for sugarcane production in Florida	WEED TECHNOLOGY, 34(3), pp362-370 http://dx.doi.org/10.1017/wet.2019.121	米国フロリダ州の土壌を用いた S-メトラクロールの動態研究。 土壌中の有機物量及び水分量と農薬半減期との間の関連性を示しているが、日本における評価に直接活用できる環境条件ではない。
58	IIA 7	Dollinger, J	2022	Leaching and degradation of S-Metolachlor in undisturbed soil cores amended with organic wastes	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 29(14), pp20098-20111 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-021-17204-z	下水処理場の汚泥等の有機廃棄物が S-メトラクロールの土壌中動態に与える影響に関するカラムリーチング研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
64	IIA 7	Marin-Benito, JM	2021	The role of two organic amendments to modify the environmental fate of S-metolachlor in agricultural soils	ENVIRONMENTAL RESEARCH, 195 http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2021.110871	有機廃棄物が S-メトラクロールの土壌中動態に与える影響を調査。 農薬の評価に直接利用可能なデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
67	IIA 7.1	da Silva, AP	2022	Leaching potential of S-metolachlor in a medium-textured Oxisol soil with bioindicator plants	REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRICOLA E AMBIENTAL, 26(3), pp159-165 http://dx.doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v26n3p159-165	熱帯オキシソル土壌を用いた S-メトラクロールの滲出動態に関する研究。リスク評価に関連するデータを含まず、また日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
74	IIA 7.4	Farlin, J	2018	Breakthrough dynamics of s-metolachlor metabolites in drinking water wells: Transport pathways and time to trend reversal	JOURNAL OF CONTAMINANT HYDROLOGY, 213, pp62-72 http://dx.doi.org/10.1016/j.jconhyd.2018.05.002	海外の特定の地域における地下水中の S-メトラクロール代謝物の環境動態研究。日本における評価に直接活用できる環境条件ではない。
77	IIA 7	Bedos, C	2017	Observed volatilization fluxes of S-metolachlor and benoxacor applied on soil with and without crop residues	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24(4), pp3985-3996 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-016-8124-9	S-メトラクロールの室内及び圃場における揮発による散逸動態の研究。全試験でセーフナー（ベノキサコール）との混合剤が用いられており、S-メトラクロール単体のデータを含まない。
81	IIA 7.4	Cassigneul, A	2018	Behaviour of S-metolachlor and its oxanilic and ethanesulfonic acids metabolites under fresh vs. partially decomposed cover crop mulches: A laboratory study	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 631-632, pp 1515-1524 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.143	カバー作物の適用が土壌中の S-メトラクロールの動態に与える影響に関する研究。カバー作物の分解の度合いと S-メトラクロールの分解速度の間の相関が示されているが、農薬の評価に直接利用可能なデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
91	IIA 7.4	Maillard, E	2016	Dissipation of hydrological tracers and the herbicide S-metolachlor in batch and continuous-flow wetlands	CHEMOSPHERE, 144, pp248 9-2496 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2015.11.027	砂質の湛水圃場を用いた S-メトラクロールの散逸動態研究。 散逸率は提示されているが、半減期等の主要な指標を含まず、また日本における評価に直接活用できる環境条件ではない。
93	IIA 7.3.2 IIA 7.4.1 IIA 7.4.2	Mendes, KF	2016	Sorption and desorption of mesotrione alone and mixed with S-metolachlor plus terbuthylazine in Brazilian soils	GEODERMA, 280, pp22-28 http://dx.doi.org/10.1016/j.geoderma.2016.06.014	海外の特定の環境における他剤（メソトリオン）とその混合剤の土壌中動態に関する研究。 S-メトラクロール単体のデータを含まない。
96	IIA 7.6	Drouin, G	2021	Direct and indirect photodegradation of atrazine and S-metolachlor in agriculturally impacted surface water and associated C and N isotope fractionation	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 55(11), pp1791-1802 http://dx.doi.org/10.1039/d1em00246e	水域における S-メトラクロールの光分解に硝酸塩と溶存有機物が与える影響に関する室内試験研究。 農薬の評価に直接利用可能なデータを含まない。
99	IIA 7.1	Bedmar, F	2017	Persistence of acetochlor, atrazine, and S-metolachlor in surface and subsurface horizons of 2 typical argiudolls under no-tillage	ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 36(11), pp3065-3073 http://dx.doi.org/10.1002/etc.3874	海外の不耕起栽培における農薬動態に関する研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
121	IIA 7.1	Marie, L	2017	Degradation and Transport of the Chiral Herbicide S-Metolachlor at the Catchment Scale: Combining Observation Scales and Analytical Approaches	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 51(22), pp13231-13240 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.7b02297	海外の特定の農業地域におけるS-メトラクロールの環境動態に関するフィールド研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
125	IIA 7.3	Rose, CE	2018	Holistic assessment of occurrence and fate of metolachlor within environmental compartments of agricultural watersheds	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 612, pp708-719 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.154	農業用水系におけるメトラクロールの環境動態に関する総説。 新たな試験データを含まない。
137	IIA 7.1	Mendes, KF	2018	Glucose mineralization in soils of contrasting textures under application of S-metolachlor, terbuthylazine, and mesotrione, alone and in a mixture	BRAGANTIA, 77(1), pp152-159 http://dx.doi.org/10.1590/1678-4499.2016420	農薬が熱帯土壌のグルコース分解活性に与える影響に関する研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
187	IIA 7.4	Carretta, L	2018	Dissipation of terbuthylazine, metolachlor, and mesotrione in soils with contrasting texture	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND HEALTH PART B-PESTICIDES FOOD CONTAMINANTS AND AGRICULTURAL WASTES, 53(10), pp661-668 http://dx.doi.org/10.1080/03601234.2018.1474556	海外の特定の地域の土壌における農薬散逸動態に関する研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
192	IIA 7.3	Cwielag-Piasecka, I	2021	Effectiveness of Carbaryl, Carbofuran and Metolachlor Retention in Soils under the Influence of Different Colloid	MINERALS, 11(9) http://dx.doi.org/10.3390/min11090924	ポーランドの特定の土壌に様々な鉱物を添加して、農薬の吸着/離脱に与える影響を調査している。 具体的な吸着係数/吸着定数等の記載はなく、農薬の評価に直接利用可能なデータを含まない。
196	IIA 7.1	Ghosh, RK	2016	Effect of fly ash amendment on metolachlor and atrazine degradation and microbial activity in two soils	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT, 188(8) http://dx.doi.org/10.1007/s10661-016-5486-x	海外の特定の土壌にフライアッシュを添加して、農薬の分解に与える影響を調査。 メトラクロールの半減期が示されているが、日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
212	IIA 7	Cox, L	2014	Olive oil mill waste as soil amendment: Impact on bentazone and S-metolachlor fate in soils	ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, 248	オリーブの加工廃棄物が S-メトラクロールの土壌吸着に与える影響を調査。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
235	IIA 7.1	Kanissery, R	2021	Impact of Soil Aeration on the Environmental Fate of Pre-Emergent Herbicide Metolachlor	APPLIED SCIENCES-BASEL, 11(18) http://dx.doi.org/10.3390/app1118567	好氣的/嫌氣的条件下における、メトラクロールの吸着動態の研究。 両条件下での吸着係数、半減期等が示されているが、海外の特定の土壌を用いた試験であり、日本における評価に直接活用できない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
245	IIA 7	Lizotte, R	2017	Effectiveness of Integrated Best Management Practices on Mitigation of Atrazine and Metolachlor in an Agricultural Lake Watershed	BULLETIN OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY, 98(4), pp 447-453 http://dx.doi.org/10.1007/s00128-016-2020-3	作付パターンの変更や農業最適管理法導入が、周辺水系への農薬流出に与える影響に関するフィールド調査。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
297	IIA 7.3	Sun, ZZ	2022	Enantioselectivity and mechanisms of chiral herbicide biodegradation in hydroponic systems	CHEMOSPHERE, 307 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.135701	ヨシの水耕系におけるメトラクロールのエナンチオ選択的分解に関する研究。 各異性体の半減期が示されているが、日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
310	IIA 7.1	Meite, F	2018	Impact of rainfall patterns and frequency on the export of pesticides and heavy metals from agricultural soils	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 616, pp500-509 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.297	海外の特定の土壌を用いて、降雨パターンが農薬の流出に与える影響を調査した室内試験研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
331	IIA 7.1	Droz, B	2021	Phase Transfer and Biodegradation of Pesticides in Water-Sediment Systems Explored by Compound-Specific Isotope Analysis and Conceptual Modeling	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 55(8), pp4720-4728 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.0c06283	農薬の土壌への吸脱着動態に関する研究。 室内条件下での有酸素/無酸素下での農薬の半減期が示されているが、農薬の評価に直接利用可能なデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
349	IIA 7.1	Jursik, M	2020	Effect of different soil and weather conditions on efficacy, selectivity and dissipation of herbicides in sunflower	PLANT SOIL AND ENVIRONMENT, 66(9), pp468-476 http://dx.doi.org/10.17221/223/2020-PSE	薬効/薬害研究を主とした文献。 S-メトクロールの滲出について調査が行われているが具体的な数値が示されておらず、農薬の評価に利用可能なデータを含まない。
351	IIA 7.8	Charalampous, AC	2015	The spatial and temporal distribution/variation of pesticide residues in Viotikos Kifissos basin before and after the application of a low input crop management system. A three-year study	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY, 95 (13), pp1263-1282 http://dx.doi.org/10.1080/03067319.2015.1090564	海外の特定の地域における残留農薬のモニタリング調査。 日本における農薬評価に活用できるデータを含まない。
365	IIA 7.8	Sarrazin, B	2022	Pesticide contamination of fish ponds in relation to crop area in a mixed farmland and-pond landscape (Dombes area, France)	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 29(44), pp66858-66873 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-022-20492-8	海外の特定の地域の養魚池における、広範囲の農薬に関する分布モニタリング調査。 日本における農薬評価に活用できるデータを含まない。
402	IIA 7.4	Santos, EA	2015	HERBICIDE DETECTION IN GROUNDWATER IN CORREGO RICO-SP WATERSHED	PLANTA DANINHA, 33(1), pp147-155 http://dx.doi.org/10.1590/S0100-83582015000100017	海外の特定の地域の地下水における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 S-メトクロールは調査対象のすべての調査地点で検出されておらず、S-メトクロールの評価に利用可能なデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
406	IIA 7.1	Mendes, KF	2018	Assessment of Mesotrione Leaching Applied Alone and Mixed in Seven Tropical Soils Columns under Laboratory Conditions	AGRICULTURE-BASEL, 8(1) http://dx.doi.org/10.3390/agriculture8010001	他剤（メソトリオン）の浸出動態に関する研究。 S-メトラクロールはメソトリオンとの混合対象としてのみ用いられており、S-メトラクロール単体に関する知見を含まない。
426	IIA 7.4	Pinna, MV	2014	Soil sorption and leaching of active ingredients of Lumax (R) under mineral or organic fertilization	CHEMOSPHERE, 111, pp372-378 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2014.03.124	海外の特定の土壌における、有機物が混合農薬製剤の浸出動態に与える影響を調査。 農薬の評価に直接利用可能な試験条件ではない。
432	IIA 7.4	Sharipov, U	2021	Adsorption and degradation behavior of six herbicides in different agricultural soils	ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES, 80(20) http://dx.doi.org/10.1007/s12665-021-10036-7	海外の特定の土壌における、農薬の動態研究。 吸着係数、半減期のパラメーターや、有機物や CEC 等との相関性が示されているが、日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
435	IIA 7.1	Dusek, J	2015	Transport of bromide and pesticides through an undisturbed soil column: A modeling study with global optimization analysis	JOURNAL OF CONTAMINANT HYDROLOGY, 175, pp1-16 http://dx.doi.org/10.1016/j.jconhyd.2015.02.002	カラム浸出実験のデータを用いて、熱帯土壌中の農薬動態モデルの実証試験を実施。 S-メトラクロールの半減期及び吸着分配係数が示されているが、日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
440	IIA 7.4	Mendes, KF	2017	Quantification of the fate of mesotrione applied alone or in a herbicide mixture in two Brazilian arable soils	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24(9), pp8425-8435 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-017-8535-2	他剤（メソトリオン）の浸出動態に関する研究。 S-メトラクロールはメソトリオンとの混合対象としてのみ用いられており、S-メトラクロール単体に関する知見を含まない。
447	IIA 7.4	Perez-Rodriguez, P	2021	Plants affect the dissipation and leaching of anilide pesticides in soil mesocosms: Insights from compound-specific isotope analysis (CSIA)	AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT, 308 http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2020.107257	海外の特定の土壌における農薬の動態に関する研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
458	IIA 7.4	Elias, D	2017	Pesticide and nitrate transport in an agriculturally influenced stream in Indiana	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT, 189(4) http://dx.doi.org/10.1007/s10661-017-5870-1	海外の特定の地域の河川における農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。
485	IIA 7.8	Alvarez-Zaldivar, P	2018	Pesticide degradation and export losses at the catchment scale: Insights from compound-specific isotope analysis (CSIA)	WATER RESEARCH, 139, pp198-207 http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2018.03.061	化合物特異的同位体分析法を用いた、水圏中の S-メトラクロールの動態研究。 日本における評価に直接活用できる試験条件ではない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
492	IIA 7.1	Potter, TL	2017	Assessing pesticide wet deposition risk within a small agricultural watershed in the Southeastern Coastal Plain (USA)	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 580, pp158-167 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.020	海外の特定の小湖沼における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。日本における評価に活用できるデータを含まない。
563	IIA 7.1	Jaikaew, P	2017	INVESTIGATION OF LEACHING PROCESSES OF HERBICIDES IN SOIL COLUMN SIMULATING BY HYDRUS-1D MODEL	SURANAREE JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 24(4), pp423-432	メトラクロールのカラム滲出試験を用いた、HYDRUS モデルの実証研究。カラム滲出試験から得られた半減期や分解速度定数が示されているが、HYDRUS モデルの数値との比較が主要な論点であり、また土壌試料の詳細な性質の記述がなく、農薬の評価に活用できない。
621	IIA 7.4	Otto, S	2016	Vegetated Ditches for the Mitigation of Pesticides Runoff in the Po Valley	PLOS ONE, 11(4) http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0153287	海外の特定の地域における、植生を伴う溝を用いて農薬流出を低減する管理法に関する研究。日本における評価に活用できるデータを含まない。
634	IIA 7.8	Rossi, F	2018	Interactive Effects of Pesticides and Nutrients on Microbial Communities Responsible of Litter Decomposition in Streams	FRONTIERS IN MICROBIOLOGY, 9 http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2018.02437	河川の落葉分解に関与する微生物群集に対する、農薬と栄養素の影響に関する調査。農薬の評価に利用可能なデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
635	IIA 7.1	Meite, F	2022	Ageing of copper, zinc and synthetic pesticides in particle-size and chemical fractions of agricultural soils	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 824 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153860	土壌中の重金属が農薬の動態に与える影響に関する研究。 農薬の評価に利用可能なデータを含まない。
640	IIA 7.1	Baran, N	2021	Pesticides in groundwater at a national scale (France): Impact of regulations, molecular properties, uses, hydrogeology and climatic conditions	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 791 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148137	地下水中の農薬分布について、フランス全土のモニタリング調査を渉猟した文献研究。 農薬の評価に利用可能なデータを含まない。
641	IIA 7.8 IIA 8.2	Santarossa, MAD	2020	Contamination of free-fishing ponds with agrochemicals used in sugarcane crops	SN APPLIED SCIENCES, 2 (9) http://dx.doi.org/10.1007/s42452-020-03274-0	海外の特定の地域の釣り堀における農薬分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
642	IIA 7.8	Hong, W	2017	Research about impacts of specific pollutants like herbicides upon microbial activity of activated sludge systems in wastewater treatment plants	3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENERGY MATERIALS AND ENVIRONMENT ENGINEERING, 61 http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/61/1/012001	下水処理施設の活性汚泥システムの微生物活性に対する除草剤の影響に関する調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まず、また検体採取方法等の具体的な記述がない。
643	IIA 7.8	Glinski, DA	2018	Analysis of pesticides in surface water, stemflow, and throughfall in an agricultural area in South Georgia, USA	CHEMOSPHERE, 209, pp496-507 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.06.116	海外の特定の地域における環境中の農薬分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
645	IIA 7.4	Carretta, L	2017	Effect of Vegetative Buffer Strips on Herbicide Runoff From a Nontilled Soil	SOIL SCIENCE, 182(8), pp28 5-291 http://dx.doi.org/10.1097/SS.000000000000221	イタリアでの不耕起農法における、周縁緩衝帯が農薬の流出に与える効果に関する研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
648	IIA 7.1	Thompson, TJ	2021	Groundwater discharges as a source of phytoestrogens and other agriculturally derived contaminants to streams	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 755 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142873	海外の農業地帯における地下水中の農薬分布に関する調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
651	IIA 7.1	Parlakidis, P	2022	Occurrence of Banned and Currently Used Herbicides, in Groundwater of Northern Greece: A Human Health Risk Assessment Approach	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH, 19(14) http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19148877	特定の地域における地下水中の農薬分布に関する調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
652	IIA 7.8	Powell, KW	2017	A Retrospective Analysis of Agricultural Herbicides in Surface Water Reveals Risk Plausibility for Declines in Submerged Aquatic Vegetation	TOXICS, 5(3) http://dx.doi.org/10.3390/toxics5030021	特定の地域における表層水中の農薬分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
653	IIA 7.1	Domergue, L	2022	Adsorption onto granular activated carbons of a mixture of pesticides and their metabolites at trace concentrations in groundwater	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING, 10(5) http://dx.doi.org/10.1016/j.jece.2022.108218	活性炭による農薬及びその代謝物の吸着機序に関する研究。 農薬の評価に利用可能なデータを含まない。
654	IIA 7.1	Boulangue, J	2016	Development and validation of the SPEC model for simulating the fate and transport of pesticide applied to Japanese upland agricultural soil	JOURNAL OF PESTICIDE SCIENCE, 41(44989), pp152-162 http://dx.doi.org/10.1584/jpestics.D16-027	残存農薬に関する新しい動態予測モデルの開発に関する文献。 モデルの検証のためのフィールド試験の結果は当文献に含まれておらず、農薬の評価に利用可能なデータを含まない。
657	IIA 7.8	Fingler, S	2017	Herbicide micropollutants in surface, ground and drinking waters within and near the area of Zagreb, Croatia	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24(12), pp11017-11030 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-016-7074-6	海外の特定の地域における飲料水中の農薬分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
658	IIA 7.1	Chaumet, B	2022	Pond mitigation in dissolved and particulate pesticide transfers: Influence of storm events and seasonality (Aurade agricultural catchment, SW-France)	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, 320 http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115911	海外の特定の地域における小湖沼中の農薬動態に関する研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
661	IIA 7.8	Terzopoulou, E	2016	Active and passive sampling for the assessment of hydrophilic organic contaminants in a river basin-ecotoxicological risk assessment	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 23(6), pp5577-5591 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-015-5760-4	海外の特定の地域における、広範囲の化学物質の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
663	IIA 7.1	Grantz, EM	2020	Residual herbicide concentrations in on-farm water storage-tailwater recovery systems: Preliminary assessment	AGRICULTURAL & ENVIRONMENTAL LETTERS, 5(1) http://dx.doi.org/10.1002/ael2.20009	海外の特定地域の循環灌漑システムにおける農薬動態研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
665	IIA 7.8	Vera-Candioti, J	2021	Pesticides detected in surface and groundwater from agroecosystems in the Pampas region of Argentina: occurrence and ecological risk assessment	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT, 193(10) http://dx.doi.org/10.1007/s10661-021-09462-8	海外の特定の地域における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
670	IIA 7.8	Van Opstal, NV	2022	Quality of the surface water of a basin affected by the expansion of the agricultural frontier over the native forest in the Argentine Espinal region	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 29(38), pp57395-57411 https://doi.org/10.1007/s11356-022-19760-4	海外の特定の地域における、広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
674	IIA 7.4	Cheng, Z	2022	Effects of the presence of triclocarban on the degradation and migration of co-occurring pesticides in soil	ENVIRONMENTAL POLLUTION, 310 http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2022.119840	殺菌剤トリクロカルバンが土壌中の他の農薬の動態に与える影響に関する研究。 S-メトラクロールの評価に利用可能なデータを含まない。
678	IIA 7.3.2	Parajulee, A	2018	Comparing winter-time herbicide behavior and exports in urban, rural, and mixed-use watersheds	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 52(5), pp767-779 http://dx.doi.org/10.1039/c7em00596b	海外の特定地域における水圏中の農薬モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
680	IIA 7.8	Wang, SR	2021	Occurrence, Spatial, and Seasonal Variations, and Gas-Particle Partitioning of Atmospheric Current-Use Pesticides (CUPS) in the Great Lakes Basin	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 55(6), pp3539-3548 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.0c06470	海外の特定地域における大気中の農薬分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
701	IIA 7.8	Fairbairn, DJ	2016	Sources and transport of contaminants of emerging concern: A two-year study of occurrence and spatiotemporal variation in a mixed land use watershed	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 551, pp605-613 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.02.056	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
702	IIA 7.8	Wang, TL	2021	Occurrence, spatiotemporal distribution, and risk assessment of current-use pesticides in surface water: A case study near Taihu Lake, China	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 782 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146826	海外特定地域の表層水における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
711	IIA 7.4 IIA 7.8	Rocha, AA	2015	Monitoring of Pesticide Residues in Surface and Subsurface Waters, Sediments, and Fish in Center-Pivot Irrigation Areas	JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY, 26(11), pp2269-2278 http://dx.doi.org/10.5935/0103-5053.20150215	海外特定地域の水圏における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
713	IIA 7.8	O'Brien, D	2016	Spatial and Temporal Variability in Pesticide Exposure Downstream of a Heavily Irrigated Cropping Area: Application of Different Monitoring Techniques	JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, 64(20), pp3975-3989 http://dx.doi.org/10.1021/acs.jafc.5b04710	海外特定地域の表層水における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
728	IIA 7.8	Kacikoc, M	2022	Environmental monitoring of pesticide residues in surface waters of Buyuk Menderes RiverMeltem	SIGMA JOURNAL OF ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES-SIGMA MUHENDISLIK VE FEN BILIMLERI DERGISI, 40(4), pp762-771 http://dx.doi.org/10.14744/sigma.2022.00092	海外特定地域の表層水における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
730	IIA 7.8	Fingler, S	2021	Seasonal distribution of multiclass pesticide residues in the surface waters of northwestern Croatia	ARHIV ZA Higijenu Rad A I Toksikologiju-Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, 72(4), pp280-288 http://dx.doi.org/10.2478/aiht-2021-72-3598	海外特定地域の表層水における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
732	IIA 7.8	Berton, A	2018	Grab and passive sampling applied to pesticide analysis in the Sao Lourenco river headwater in Campo Verde - MT, Brazil	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND HEALTH PART B-PESTICIDES FOOD CONTAMINANTS AND AGRICULTURAL WASTE S, 53(4) pp237-245 http://dx.doi.org/10.1080/03601234.2017.1410412	海外特定地域の表層水における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
733	IIA 8.2	Ojemaye, CY	2020	Herbicides in the tissues and organs of different fish species (Kalk Bay harbour, South Africa): occurrence, levels and risk assessment	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, 17(3), pp1637-1648 http://dx.doi.org/10.1007/s13762-019-02621-y	海外の特定地域における淡水魚体内の農薬残留に関する研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
737	IIA 7.8	Machete, M	2019	Detection of selected agricultural pesticides in river and tap water in Letsitele, Lomati and Vals-Renoster catchments, South Africa	WATER SA, 45(4), pp716-720 http://dx.doi.org/10.17159/wsa/2019.v45.i4.7554	海外特定地域の水圏における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
749	IIA 8.2	Lerebours, A	2021	Pesticides, nonylphenols and polybrominated diphenyl ethers in marine bivalves from France: A pilot study	MARINE POLLUTION BULLETIN, 172 http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112956	海外の特定地域における海産二枚貝類体内の化学物質分布に関する研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
754	IIA 7.8	Spirhanzlova, P	2019	Composition and endocrine effects of water collected in the Kibale national park in Uganda	ENVIRONMENTAL POLLUTION, 251 pp460-468 http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2019.05.006	海外特定地域の河川における広範囲の農薬の分布調査および環境影響調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
758	IIA 7.8	Barizon, RRM	2020	Pesticides in the surface waters of the Camanducaia River watershed, Brazil	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND HEALTH PART B-PESTICIDES FOOD CONTAMINANTS AND AGRICULTURAL WASTES, 55(3), pp283-292 http://dx.doi.org/10.1080/03601234.2019.1693835	海外特定地域の河川における広範囲の農薬の分布調査および環境影響調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
760	IIA 7.8	Piel, S	2021	Understanding the origins of herbicides metabolites in an agricultural watershed through their spatial and seasonal variations	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND HEALTH PART B-PESTICIDES FOOD CONTAMINANTS AND AGRICULTURAL WASTE S, 56(4), pp313-332 http://dx.doi.org/10.1080/03601234.2021.1883390	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査および環境影響調査。日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
762	IIA 5.8 IIA 7	Bexfield, LM	2021	Pesticides and Pesticide Degradates in Groundwater Used for Public Supply across the United States: Occurrence and Human-Health Context	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 55(1), pp362-372 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.0c05793	海外の特定の地域における水道用水中の農薬分布調査。日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
764	IIA 7.8	Carpenter, CMG	2018	Widespread Micropollutant Monitoring in the Hudson River Estuary Reveals Spatiotemporal Micropollutant Clusters and Their Sources	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 52(11), pp6187-6196 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.8b00945	海外特定地域の水域における広範囲の化学物質の分布調査。日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
772	IIA 5.8 IIA 7	Mas, LI	2020	Pesticides in water sources used for human consumption in the semiarid region of Argentina	SN APPLIED SCIENCES, 2 (4) http://dx.doi.org/10.1007/s42452-020-2513-x	海外特定地域の水域における広範囲の化学物質の分布調査。日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
776	IIA 7.8	Bradley, PM	2017	Expanded Target-Chemical Analysis Reveals Extensive Mixed Organic-Contaminant Exposure in US Streams	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 51(9), pp4792-4802 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.7b00012	海外特定地域の水域における広範囲の化学物質の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
778	IIA 7.8	Liu, W	2020	Suspect screening and risk assessment of pollutants in the wastewater from a chemical industry park in China	ENVIRONMENTAL POLLUTION, 263 http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114493	海外特定地域の下水道系における広範囲の化学物質の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
779	IIA 7.8	Korosa, A	2015	Pharmaceuticals and pesticides in urban groundwater: a case study - Maribor, Slovenia	WATER RESOURCES MANAGEMENT VIII, 196, pp413-422 http://dx.doi.org/10.2495/WRM150351	海外特定地域の水域における広範囲の化学物質の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
785	IIA 7.8	Karpuzcu, ME	2014	Identifying sources of emerging organic contaminants in a mixed use watershed using principal components analysis	ENVIRONMENTAL SCIENCE-PROCESSES & IMPACTS, 16(10), pp2390-2399 http://dx.doi.org/10.1039/c4em00324a	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
788	IIA 7	Santolaria, Z	2015	Evaluation of Airborne Organic Pollutants in a Pyrenean Glacial Lake (The Sabocos Tarn)	WATER AIR AND SOIL POLLUTION, 226(11) http://dx.doi.org/10.1007/s11270-015-2648-3	海外特定地域の水域における広範囲の化学物質の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
789	IIA 7.8	Zhang, YP	2021	Suspect and target screening of emerging pesticides and their transformation products in an urban river using LC-QTOF-MS	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 790 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147978	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
798	IIA 8.2	Ernst, F	2018	Occurrence of pesticide residues in fish from south American rainfed agroecosystems	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 631-632, pp 169-179 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.02.320	海外特定地域の魚類における広範囲の農薬の残留調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
799	IIA 7.8	Raby, M	2022	Characterizing the exposure of streams in southern Ontario to agricultural pesticides	CHEMOSPHERE, 294 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.133769	海外の特定地域における広範囲の農薬の土壌中分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
801	IIA 7.8	Spilisbury, FD	2020	Risk Assessment of Pesticide Mixtures in Australian Rivers Discharging to the Great Barrier Reef	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 54(22), pp14361-14371 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.0c04066	海外の特定地域における広範囲の農薬のリスクアセスメント調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
807	IIA 7.8	Moeder, M	2017	Potential of vegetated ditches to manage organic pollutants derived from agricultural runoff and domestic sewage: A case study in Sinaloa (Mexico)	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 598, pp1106-1115 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.149	海外の特定の地域における植生を伴う溝を用いて農薬流出を低減する管理法に関する研究。 日本における評価に活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
814	IIA 7.8	Diarnanti, KS	2020	Assessment of the chemical pollution status of the Dniester River Basin by wide-scope target and suspect screening using mass spectrometric techniques	ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY, 412(20), pp4893-4907 http://dx.doi.org/10.1007/s00216-020-02648-y	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
848	IIA 7.8	Herrero-Hernandez, E	2017	Seasonal distribution of herbicide and insecticide residues in the water resources of the vineyard region of La Rioja (Spain)	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 609, pp161-171 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.113	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布モニタリング調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
853	IIA 7.4	Korosa, A	2016	Determination of micro-organic contaminants in groundwater (Maribor, Slovenia)	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 571, pp1419-1431 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.06.103	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
856	IIA 7.8	Tyohemba, RL	2020	Herbicide residues in sediments from Lake St Lucia (iSimangaliso World Heritage Site, South Africa) and its catchment areas: Occurrence and ecological risk assessment	ENVIRONMENTAL POLLUTION, 267 http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115566	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査及びリスクアセスメント研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
867	IIA 7.8	Mutzner, L	2020	Spatial Differences among Micropollutants in Sewer Overflows: A Multisite Analysis Using Passive Samplers	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 54(11), pp6584-6593 http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.9b05148	海外特定地域の下水処理排水における農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
879	IIA 7.8	Nowell, LH	2018	Complex mixtures of dissolved pesticides show potential aquatic toxicity in a synoptic study of Midwestern US streams	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 613, pp1469-1488 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.156	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査及びリスクアセスメント研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
881	IIA 5.5 IIA 7	Busetti, F	2015	Target screening of chemicals of concern in recycled water	ENVIRONMENTAL SCIENCE-WATER RESEARCH & TECHNOLOGY, 1(5), pp659-667 http://dx.doi.org/10.1039/c4ew00104d	海外特定地域の汚水リサイクル水における広範囲の化学物質の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-4 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(環境動態、WOSCC)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	判断理由
884	IIA 7.8	Papadakis, EN	2015	A pesticide monitoring survey in rivers and lakes of northern Greece and its human and ecotoxicological risk assessment	ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 16, pp1-9 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2015.02.033 《海外評価書引用：EFSA（2018）Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted》	海外特定地域の水域における広範囲の農薬の分布調査及びリスクアセスメント研究。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。
887	IIA 7.1	Kiefer, K	2021	Identification of LC-HRMS nontarget signals in groundwater after source related prioritization	WATER RESEARCH, 196 http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2021.116994	海外特定地域の地下水における広範囲の農薬の分布調査。 日本における評価に直接活用できるデータを含まない。

表 4-6-5 適合性評価の第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由(J-STAGE)

文献番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等	判断理由
J17	IIA 7	Julien Boulange, Dang Quoc Thuyet, Piyanch Jaikaew, 石原 悟, 渡邊 裕純	2016	日本の畑土壌に処理された農薬の動態予測のための SPEC モデルの開発と検証	Journal of Pesticide Science 2016 年 41 巻 4 号 152-162 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpestics/41/4/41_D16-027/pdf/-char/ja	土壌中の農薬の動態に関するドライラボ研究。

4.7. 適合性評価の第2段階で「区分 a」と判断した論文とその理由

表 4-7-1 適合性評価の第2段階で「区分 a」と判断した論文とその理由(WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	Klimisch 分類
155	IIA 7.6	Gutowski, L	2015	A comparative assessment of the transformation products of S-metolachlor and its commercial product Mercantor Gold (R) and their fate in the aquatic environment by employing a combination of experimental and in silico methods	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 506, pp369-379 https://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.11.025	1
	判断理由					
	S-メトラクロール原体と製剤（商品名「メルカントールゴールド」）の、水中での光分解性及び生分解性に関する調査。原体、製剤とも生分解は生じなかったが、光分解では製剤と原体の分解速度に違いが見られ、光分解に対する製剤中の補助剤の影響が示唆された。 また光分解生成物はさらに生分解により新たな生成物となるが、この新たな生成物は元の S-メトラクロールよりも強い毒性を持つ可能性があり、市販製剤によるより現実的な環境下での動態調査の重要性が指摘されている。 OECD ガイドライン準拠（301D 好気性生分解試験及び 301F 好気性生分解試験）。					

表 4-7-1 適合性評価の第2段階で「区分 a」と判断した論文とその理由(WOSCC)

文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	Klimisch 分類
316	IIA 8.7	Helmer, SH	2015	Effects of realistic doses of atrazine, metolachlor, and glyphosate on lipid peroxidation and diet-derived antioxidants in caged honey bees (<i>Apis mellifera</i>)	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 22(11), pp8010-8021 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-014-2879-7	2
	判断理由					
	トウモロコシ圃場周辺の植物体内と同程度の濃度の農薬をミツバチに投与し、ミツバチのカロテノイド-レチノイド代謝系への影響を調査。メトラクロールを投与された個体では、食餌摂取量の顕著な増加及びオールトランス-レチノール (AT-ROH) の増加が見られ、野外の植物に実際に生じる濃度のメトラクロールがミツバチの代謝に影響を与える可能性が示唆された。 試験は LD ₅₀ 値の算出を目的としておらず、OECD ガイドライン (213 成虫単回経口毒性/245 成虫単回経口毒性) に準拠していないが、詳細な報告に基づき科学的に受け入れ可能な結果が示されている。					
文献 番号	データ要求 (項目番号)	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、 ページ等	Klimisch 分類
382	IIA 8.4	Machado, MD	2019	Sensitivity of freshwater and marine green algae to three compounds of emerging concern	JOURNAL OF APPLIED PHYCOLOGY, 31(1), pp399-408 http://dx.doi.org/10.1007/s10811-018-1511-5	2
	判断理由					
	ムレミカヅキモを含む 3 種の緑藻に対する毒性調査。 メトラクロールのムレミカヅキモに対する EC ₁₀ 値として 45µg/L、EC ₅₀ 値として 118µg/L が示されており、この値は、過去の報告で土壌中及び表層水中に存在するメトラクロールの濃度範囲に含まれている。 試験は OECD ガイドライン (201 藻類成長阻害) に準拠していないが、詳細な報告に基づき科学的に受け入れ可能な結果が示されている。					

5. 食品安全委員会における検討対象となるヒトに対する毒性に関する論文の一覧

「残留農薬の食品健康影響評価における公表文献の取扱いについて（令和3年3月18日農薬第一専門調査会決定）」に基づき、食品安全委員会における検討対象となるヒトに対する毒性に関する論文の一覧を下記の通り別途添付する。

- 別添1 S-メトラクロール 食品安全委員会フォーマット表

6. 海外評価機関等の評価書に引用のある文献

「公表文献の収集、選択等のためのガイドライン（令和3年9月22日農薬資材審議会農薬分科会決定、令和5年7月27日一部改正）」に基づき該当する評価書を調査したところ、EFS Aで3件、USEPAで18件の評価書が認められ、258件（延べ293件）の文献が引用されていた。なおメトラクロールおよびS-メトラクロールはJMPRにおいては評価されていない。

- ① EFSA, USEPA の評価書の検索を実施したサイト

EFSA : EFSA journal <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/journal/18314732>

EPA : Regulation.gov <https://www.regulations.gov/search?filter=metolachlor>

- ② 検索日：2023年6月13日

- ③ 検索ワード：metolachlor

EU、USEPA の関連する評価書の一覧と、それらの評価書に結果が引用されている文献の一覧、及び検討対象となる公表文献（ヒトに対する毒性における検討対象）の一覧は、下記の通り別途添付する。

- 別添2 S-メトラクロール 海外評価書リスト
- 別添3 S-メトラクロール 海外評価書引用文献リスト
- 別添4 S-メトラクロール 海外評価書引用文献食品安全委員会フォーマット表

7. 結果および結論

S-メトラクロールについて、系統的な文献調査を実施した。文献検索は、Web of Science Core Collection (WOSCC) 及びJ-STAGE で実施した。WOSCC の検索期間は2014年8月1日-2023年2月13日、J-STAGE の検索期間は2014年1月1日-2023年2月22日（英文キーワード検索）、2008年1月1日-2023年2月22日（和文キーワード検索）で実施した。

WOSCC 検索においては、化合物名等で1012件のヒットとなった。1012の文献を文献タイトル及び要旨を基に第1段階の適合性評価を行い、201の文献を選抜し、この201件の文献について文献全文を用いた第2段階評価を実施し、155件を適合性ありと判断した。

これら155件につき、評価目的への適合性分類（表3-2-1）に基づき「区分a」：生活環境動植物及び家畜に対する毒性2件、環境動態1件、「区分b」：ヒトに対する毒性2件、農作物及び畜産物への残留2件、生活環境動植物及び家畜に対する毒性4件、環境動態16件、「区分c」：ヒトに対する毒性5件、農作物及び畜産物への残留1件、生活環境動植物及び家畜に対する毒性26件、環境動態96件に分類した。

J-STAGE 検索においては、114件の文献がヒットし、この114件を第1段階評価して4件を選抜し、この4件の文献について文献全文を用いた第2段階評価を実施し、1件を適合性ありと判断した。

この1件につき、評価目的への適合性分類（表3-2-1）に基づき「区分c」：環境動態1件に分類した。

海外の代表的な3評価機関（EFSA、USEPA、JMPR）による評価書を調査したところ、EFSAで3件、USEPAで19件の評価書が認められ、両機関合わせて258件（延べ293件）の文献が引用されていた。なおメトラクロールおよびS-メトラクロールはJMPRにおいては評価されていない。

食品安全委員会の「残留農薬の食品健康影響評価における公表文献の取扱いについて」に基づき、ヒトに対する毒性に関する文献につき、疫学研究に関する文献4件と疫学以外に関する文献3件を検討対象として選抜し、「食品安全委員会フォーマット表」として別添した。

No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者	著者の所属機関	書誌情報	研究分野	原著/総説	海外評価書 での引用の有無	ドシエ での引用の有無	<i>in vivo</i> (動物種) / <i>in vitro</i>	用量 (mg/kg体重又は g/kg体重/日)	NOEL /NOEL	LOEL /LOEL	Klimisch コード	評価の目的との適合性に関する情報	備考
744	Assessment of genetic effects and pesticide exposure of farmers in NW Greece	ENVIRONMENTAL RESEARCH 186	2020	Moshou, H. et al.	University of Patras, Greece	http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2020.109558	遺伝	原著	無	無	<i>in vitro</i>	-	-	-	-	複数農業へのばく露に関する研究であり、メトキサロール単体の毒性データを含まない。	農業混合物への職業的暴露の遺伝毒性的影響
804	Characterisation of (anti-)progestogenic and (anti-)androgenic activities in surface and wastewater using high resolution effectdirected analysis	ENVIRONMENT INTERNATIONAL 153	2021	Boutman, C.J. et al.	The Water Laboratory, the Netherlands	http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2021.106536	生殖発生	原著	無	無	<i>in vitro</i>	-	-	-	-	食品健康影響評価に利用可能なデータを含まない。	環境水中の農業等の物質がホルモン活性に与える影響と環境モニタリング調査。抗エストロゲン、アンドロゲン活性に寄与すると同定。
892	A tiered approach to prioritizing registered pesticides for potential cancer hazard evaluations: implications for decision making	ENVIRONMENTAL HEALTH 20 1	2021	Schwingl, P.J. et al.	National Institute of Environmental Health Sciences, USA	http://dx.doi.org/10.1186/s12940-021-00696-0	発がん性	総説	無	無	-	-	-	-	-	新たな実験データを含まない総説。	代表的な農業20種類の発がん性への関与に関する総説。

No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	書誌情報	原著/総説	海外評価書での引用の有無	ドシエでの引用の有無	備考
185	Cancer incidence and metolachlor use in the Agricultural Health Study: An update	INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER 137 11 pp2630-2643	2015	Silver, SR, et al.	National Institute for Occupational Safety and Health, USA	https://doi.org/10.1002/ijc.29621	原著	EFSA Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	無	
454	Maternal residential exposure to specific agricultural pesticide active ingredients and birth defects in a 2003-2005 North Carolina birth cohort	BIRTH DEFECTS RESEARCH 111 6 pp312-323	2019	Rappazzo, KM, et al.	US Environmental Protection Agency	https://doi.org/10.1002/bdr2.1448	原著	無	無	
716	Pesticide use and incident hyperthyroidism in farmers in the Agricultural Health Study	OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE 76 5 pp332-335	2019	Shrestha, S, et al.	National Institute of Environmental Health Sciences	https://doi.org/10.1136/oemed-2018-105518	原著	EPA2019 Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	無	
811	Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study	OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE 73 1 pp3-12	2016	Lebov, JF, et al.	Univ. of North Carolina at Chapel Hill	https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102615	原著	EFSA Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	無	

研究デザイン										健康関連の事象の情報									備考
No.	文献名	著者名	国名 (地域名、研究名)	試験設計	調査時期	対象者、年齢	アウトカムの 定義	アウトカムの 確認方法	ばく露指標の定義	ばく露の確認方法	試験全体のN数 (症例/対照)	アウトカムの N数 (症例)	分析 カテゴリー	ばく露に係る N数 (症例/対照)	相対リスク/ オッズ比等	95%信頼区間	p値	交絡因子の考慮	
185	Cancer incidence and metolachlor use in the Agricultural Health Study: An update	Silver, SR	米国 (アイオワ州及びノースカロライナ州)	コホート研究	1993-2011	農薬散布免許取得者	がん発症	各州がん登録/死亡記録及び国民死亡指標 (National Death Index) とのデータ照合	当該農薬の使用実態	アンケート	49,580	-	散布経験	-	-	-	-	年齢、喫煙状況、飲酒状況、家族の発がん履歴、散布業者/個人散布の別、州	農薬暴露と各種がんの関連に関する調査。
454	Maternal residential exposure to specific agricultural pesticide active ingredients and birth defects in a 2003-2005 North Carolina birth cohort	Rappazzo, KM	米国 ノースカロライナ州	コホート研究	2003-2005	単生児	出生時異常	州の出生時異常モニタリングプログラムとのデータ照合	妊娠初期の居住地での農薬散布記録	州の農薬散布記録と妊娠初期の母親の住所を照合	302,460	1,286	居住地の散布履歴	89,786	-	-	-	母親の人種、学歴、婚姻状況、喫煙状況	農薬暴露と出生時異常の関連に関する調査。
716	Pesticide use and incident hyperthyroidism in farmers in the Agricultural Health Study	Shrestha, S	米国 (アイオワ州及びノースカロライナ州)	コホート研究	1993-2016	農薬散布免許取得者	甲状腺機能亢進症発症	インタビュー (医師による診断歴を自己申告)	当該農薬の使用実態	アンケート	35,150	1,100	散布経験	-	-	-	-	性別、学歴、飲酒状況	農薬暴露と甲状腺機能異常の関連に関する調査。
811	Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study	Lebov, JF	米国 (アイオワ州及びノースカロライナ州)	コホート研究	1993-2011	男性農薬散布免許取得者	重症の腎臓病	アンケートによる自己申告 (医師の診断)	当該農薬の使用実態	アンケート	22,922	38 38 40	散布経験	9,244 7,195 6,483	ハザード比 1.02 1.39 1.53	0.71-1.47 0.96-1.49 1.08-1.49	-	年齢、州	農薬暴露と重症腎臓病の関連に関する調査。

	評価書名	書誌情報、発行部署名、発行日等の評価書に付随する情報	入手先	備考
EFSA01	Review of the existing maximum residue levels (MRLs) for S-metolachlor according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/20051	EFSA Journal 2012;10(2):2586	https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2586	S-メトラクロールの残留に関する評価
EFSA02	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted	EFSA Journal APPROVED: 27 January 2023 doi: 10.2903/j.efsa.2023.7852中の再評価で利用された引用文献すべてを収集	https://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/181129-1	EU-再評価幹事国評価書
EFSA03	Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance S-metolachlor excluding the assessment of the endocrine disrupting properties	EFSA Journal Volume 21, Issue 2 e07852	Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance S-metolachlor excluding the assessment of the endocrine disrupting properties (wiley.com)	内分泌かく乱特性の評価を除く、有効成分 S-メトラクロールの農薬リスク評価のピアレビュー
USEPA01	Metolachlor	Health Advisdry Office of Drinking Water U.S. Environmental Protection Agency August 1987	https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/2000SP8V.PDF?Dockey=2000SP8V.PDF	EPA飲料水中のメトラクロールの健康評価
USEPA02	GUIDANCE FOR THE REREGISTRATION OF PESTICIDE PRODUCTS CONTAINING AS THE ACTIVE INGREDIENT METOLACHLOR	U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY OFFICE OF PESTICIDE PROGRAMS WASHINGTON, D.C. 20460 JANUARY 1987	https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/91012W2Z.PDF?Dockey=91012W2Z.PDF	EPAメトラクロール登録のガイダンス 1987年Review
USEPA03	Reregistration Eligibility Decision (RED) Metolachlor	EPA 738-R-95-006 April 1995	https://archive.epa.gov/pesticides/reregistration/web/pdf/0001.pdf	EPAのメトラクロール再登録の適格性決定書 人体、環境に対するリスク評価を含む
USEPA04	R.E.D. FACTS Metolachlor	EPA-738-F-95-007 April 1995	https://www3.epa.gov/pesticides/chemsearch/reg_actions/reregistration/fs_PC-108801_1-Apr-95.pdf	EPAのメトラクロール FactSheet
USEPA05	Toxicology Chapter for Metolachlor/S-Metolachlor	UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY WASHINGTON, D.C. 20460 Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances Jan 2002	https://www3.epa.gov/pesticides/endanger/litstatus/effects/redleg-frog/2010/metolachlor-s/appendix-j1.pdf	EPAのメトラクロールおよびS-メトラクロールの毒性評価
USEPA06	SECONDARY VALUES FOR METOLACHLOR (CAS No. 51218-45-2)	Date: May 1, 2003 Calculator: Elisabeth Harrahy, Ph.D.	https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-06/documents/wi_282_05012003.pdf	メトラクロールの毒性、環境毒性に関するデータの集積
USEPA07	Regulatory Determinations Support Document for Selected Contaminants from the Second Drinking Water Contaminant Candidate List (CCL 2) Part III: What About the Remaining CCL 2 Contaminants?	EPA – OGWDW Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 June 2008	https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-09/documents/report_ccl2-reg2_supportdocument_full.pdf	メトラクロールの環境動態と健康影響に関する文書を含む文書
USEPA08	Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	Date: December 3, 2014 DP Barcode: 420467	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0002	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA09	Metolachlor: Tier 1 Review of Human Incidents	Date: September 16, 2014 DP Barcode: D420801	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA10	EDSP Weight of Evidence Conclusions on the Tier 1 Screening Assays for the List 1 Chemicals	Date: June 29, 2015 DP Barcode: NA	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0022	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA11	Response to Public Comments on the EFED Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	Date: May 8, 2015 DP Barcode: D426907	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0020	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA12	BEAD Response to Public Comments in Support of Registration Review (EPA Docket ID No.: EPA-HQ-OPP-2014-0772)-Metolachlor Case [S-metolachlor (108800) and Metolachlor (108801)]	Date: MAY 21 2015	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0018	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA13	Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (5th Evaluation)	DATE: 11/6/2017 Decision No.: 518226	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA14	Region 4 Ecological Risk Assessment Supplemental Guidance	Supplemental Guidance to ERAGS: Region 4, Ecological Risk Assessment. Originally published November 1995 and updated March 2018 Region 4 Risk Assessment Resources	https://www.epa.gov/risk/regional-ecological-risk-assessment-era-supplemental-guidance	環境リスクアセスメントについての補足的ガイダンス
USEPA15	Metolachlor & S-metolachlor: Drinking Water Exposure Assessment for Registration Review	Date: October 31, 2018 DP Barcode: 448964	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0029	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書

USEPA16	Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	Date: September 12, 2019 DP Barcode: D452762	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA17	Metolachlor/S-Metolachlor: Draft Ecological Risk Assessment for Registration Review	Date: September 19, 2019 DP Barcodes: 448940	https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0028	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書
USEPA18	MetolachlorS-Metolachlor Draft Human Health Risk Assessment for Registration Review	Date: January 10, 2020	https://www.regulations.gov/comment/EPA-HQ-OPP-2014-0772-0033	Metolachlor and S-Metolachlor Registration Review ドケット内文書

リスト番号	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等	評価機関	評価書情報	備考
1	Barbash, J.E., G.P. Thelin, D.W. Kolpin, and R. Gilliom.	1999	Distribution of Major Herbicides in Ground Water of the United States.	U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 98-	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
2	Chesters, G., G.V. Simsian, J. Levy, B.J. Alhajjar, R.N. Fathulla, and J.M. Harkin.	1989	Environmental fate of alachlor and metolachlor.	Reviews in Environmental Contamination and Toxicology, 110:1-74. (As cited in HSDB, 2004.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
3	Eckhardt, D.A.V., W.M. Kappel, W.F. Coon, and P.J. Phillips.	1999	Herbicides and Their Metabolites in Cayuga Lake and its Tributaries, New York State. In: U.S. Geological Survey Toxic Substances Hydrology Program: Proceedings of the Technical Meeting, Charleston, SC, March 8-12, 1999. Vol. 2 of 3: Contamination of Hydrologic Systems and Related Ecosystems.	Water Resources Investigation Report 99-4018B.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
4	Extoxnet.	1993	Extension Toxicology Network Pesticide Information Profiles--Metolachlor	EXTOXNET primary files maintained and archived at Oregon State University	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
5	Gustafson, D.I.	1989	Groundwater ubiquity score: a simple method for assessing pesticide leachability.	Environmental Toxicology and Chemistry, 8:339-357 (As cited in HSDB, 2004.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
6	Kalkhoff, S.J., D.W. Kolpin, E.M. Thurman, I. Ferrer, and D. Barceló.	1998	Degradation of chloroacetanilide herbicides - the prevalence of sulfonic and oxanilic acid metabolites in Iowa groundwaters and surfacewaters.	Environmental Science and Technology, 32(11):1738 - 1740.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
7	Kochany, J. and R.J. Maguire.	1994	Sunlight Photodegradation of Metolachlor in Water.	Journal of Agricultural Food Chemistry, 42:406-412. (As cited in HSDB, 2004.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
8	Kolpin, D.W., D. Sneek-Fahrer, G.R. Hallberg, and R.D. Libra.	1997	Temporal trends of selected agricultural chemicals in Iowa's groundwater, 1982-95: are things getting better?	Journal of Environmental Quality, 26(4):1007-1017.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
9	Kross, B.C., et al.	1990	The Iowa State-Wide Rural Well-Water Survey Water-Quality Data: Initial Analysis.	Technical Information Series 19, 142 pp.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
10	Martin, J.D., C.G. Crawford, and S.J. Larson.	2003	Pesticides in Streams: Summary Statistics; Preliminary Results from Cycle I of the National Water Quality Assessment Program (NAWQA), 1992-2001.	The U.S. Geological Survey	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
11	Phillips, P.J., G.R. Wall, E.M. Thurman, D.A. Eckhardt, and J. Vanhoesen.	1999a.	Metolachlor and its Metabolites in Tile Drain and Stream Runoff in the Canajoharie Creek Watershed.	Environment Science and Technology, 33(20):3531-3735.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
12	Phillips, P.J., D.A. Eckhardt, S.A. Terracciano, and L. Rosenmann.	1999b.	Pesticides and their Metabolites in Wells of Suffolk County, New York, 1998.	U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 99-4095, 12 pp.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
13	Potter, T.L. and T.L. Carpenter.	1995	Occurrence of Alachlor Environmental Degradation Products in Groundwater.	Environmental Science and Technology, 29(6):1557-1563. (As cited in Rheineck and Postle, 2000.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
14	Speth, T.F. and R.J. Miltner.	1990	Adsorption capacity of GAC for synthetic organics.	Journal of American Water Works Association, 82(2):72-75. (As cited in Speth et al., 2001.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
15	Nashville, TN. Speth, T.F., M.L. Magnuson, C.A. Kelty, and C.J. Parrett.	2001	Treatment Studies of CCL Contaminants. In: Proceedings,	AWWA Water Quality Technology Conference November 11-15,	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
16	Thelin, G.P. and L.P. Gianessi.	2000	Method for Estimating Pesticide Use for County Areas of the Conterminous United States.	U.S. Geological Survey Open-File Report 00-250. 62 pp.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
17	Thurman, E.M., D.A. Goolsby, D.S. Aga, M.L. Pomes, and M.T. Meyer.	1996	Occurrence of Alachlor and Its Sulfonated Metabolite in Rivers and Reservoirs of the Midwestern United States: The Importance of Sulfonation in the Transport of Chloroacetanilide Herbicides.	Environmental Science and Technology, 30(2):569-574. (As cited in Rheineck and Postle, 2000.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
18	Trent, M. and Paulsen, R.	2002	The Occurrence of Pesticides in Suffolk County.	Suffolk County, NY: Water Quality Monitoring Program, Suffolk County Department of Health Services.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
19	USEPA.	1990	National Pesticide Survey; Survey Analytes.	EPA 570-9-90-NPS2.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
20	USEPA.	1992	Pesticides in Ground Water Database: A Compilation of Monitoring Studies, 1971-1991. National Summary. Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances.	EPA 734-12-92-001.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
21	USEPA.	1995	Reregistration Eligibility Decision (RED)--Metolachlor. Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances.	EPA 738-R-95-006. April.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
22	USEPA.	1999	A Review of Contaminant Occurrence in Public Water Systems.	EPA 816-R-99-006. 78 pp.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
23	USEPA.	2001	The Incorporation of Water Treatment Effects on Pesticide Removal and Transformations in Food Quality Protection Act (FQPA) Drinking Water Assessments.	Office of Pesticide Programs United States Environmental Protection Agency	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
24	USEPA.	2002a	Community Water System Survey 2000. Volume I: Overview.	EPA 815-R-02-005A. December.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
25	USEPA.	2008	The Analysis of Occurrence Data from the Unregulated Contaminant Monitoring (UCM) Program and National Inorganics and Radionuclides Survey (NIRS) in Support of Regulatory Determinations for the Second Drinking Water Contaminant Candidate List.	EPA 815-R-08-014. June.	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
26	United States Geological Survey (USGS).	2004	Estimated Annual Agricultural Pesticide Use Pesticide Use Maps - Metolachlor-S	National Water-Quality Assessment (NAWQA) Project	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
27	Wauchope, R.D., T.M. Buttler, A.G. Hornsby, P.W.M. Augustijn-Beckers, and J.P. Burt.	1992	The SCS/ARS/CES Pesticide Properties Database for Environmental Decision-Making.	Reviews of Environment Contamination and Toxicology, 123:1-157. (As cited in HSDB, 2004.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
28	Zimdahl, R.L. and S.K. Clark.	1982	Degradation of three acetanilide herbicides in soil.	Weed Science, 30:545-548. (As cited in Rheineck and Postle, 2000.)	EPA	Regulatory Determinations Support Document for CCL 2 2008	
29	CFR.	1985	Code of Federal Regulations.	40 CFR 180.368. July 1, 1985.	EPA	METOLACHLOR Health Advisory Office of Drinking Water U.S. Environmental Protection Agency	
30	Holiday, A.D., and D.P. Hardin.	1981	Activated carbon removes pesticides from wastewater.	Chem. Eng. 88:88-89.	EPA	METOLACHLOR Health Advisory Office of Drinking Water U.S. Environmental Protection Agency	

31	U.S. EPA.	1986a.	U.S. Environmental Protection Agency. Guidelines for carcinogenic risk assessment.	Fed. Reg. 51(185)33992-34003. September 24.	EPA	METOLACHLOR Health Advisory Office of Drinking Water U.S. Environmental Protection Agency	
32	U.S. EPA.	1986b.	U.S. Environmental Protection Agency. Draft guidance for the reregistration of products containing as the active ingredient: metolachlor	Office of Pesticide Programs, Washington, DC.	EPA	METOLACHLOR Health Advisory Office of Drinking Water U.S. Environmental Protection Agency	
33	Burgess, R.M., Berry, W.J., Mount, D.R., and D.M. Di Toro.	2013	Mechanistic sediment quality guidelines based on contaminant bioavailability: Equilibrium partitioning sediment benchmarks.	Environ. Toxicol. Chem. 32:102-114.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
34	Di Toro, D.M., McGrath, J.A., and D.J. Hansen.	2000	Technical basis for narcotic chemicals and polycyclic aromatic hydrocarbon criteria. I. Water and Tissue.	Environ. Toxicol. Chem. 19:1951-1970.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
35	Johnson, P.C, and R.A. Ettinger.	1991	Heuristic model for predicting the intrusion rate of contaminant vapors in buildings.	Environ. Sci. Technol. 25: 1445-1452.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
36	Long, E. R. and L. G. Morgan.	1991	The Potential for Biological Effects of Sediment- Sorbed Contaminants Tested in the National Status and Trends Program.	NOAA Technical Memorandum NOS OMA 52. National Oceanic and Atmospheric Administration.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
37	MacDonald, D.D., Ingersoll, C.G., Smorong, D.E., Lindskoog, R.A., Sloane, G., and T. Biernacki.	2003	Development and Evaluation of Numerical Sediment Quality Assessment Guidelines for Florida Inland Waters.	Prepared for Florida Department of Environmental Protection, Tallahassee, Florida.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
38	MacDonald, D.D., Ingersoll, C.G., and T.A. Berger.	2000	Development and evaluation of consensus-based sediment quality guidelines for freshwater ecosystems.	Arch. Environ. Contam. Toxicol. 39:20-31.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
39	McGrath, J.A. and D.M. Di Toro.	2009	Validation of the target lipid model for toxicity assessment of residual petroleum constituents: Monocyclic and polycyclic aromatic hydrocarbons.	Environ. Toxicol. Chem. 28:1130-1148.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
40	Raimondo S, Montague B, Barron MG.	2007	Determinants of variability in acute to chronic toxicity ratios for aquatic invertebrates and fish.	Environ. Toxicol. Chem.26(9):2019-2023.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
41	Stephen, C.E., Mount, D.J., Hansen, D.J., Gentile, J.R., Chapman, G.A., and W.A. Brungs.	2016	Guidelines for Deriving Numerical National Water Quality Criteria for the Protection of Aquatic Organisms and Their Uses.	U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development. PB85-227049.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
42	Suter, G.W. II, and C.L Tsao.	1996	Toxicological benchmarks for screening potential contaminants of concern for effects on aquatic biota: 1996 Revision.	U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tennessee. ES/ER/TM-96/R2.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
43	Swartjes, F.A., Rutgers, M., Lijzen, J.P.A., Janssen, P.J.C.M., Otte, P.F., Wintersen, A., Brand, E., and L. Posthuma.	2012	State of the art of contaminated site management in The Netherlands: Policy framework and risk assessment tools.	Sci. Tot. Environ. 427-428: 1-10.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
44	United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA).	2008	Procedures for the Derivation of Equilibrium Partitioning Sediment Benchmarks (ESBs) for the Protection of Benthic Organisms: Compendium of Tier 2 Values for Nonionic Organics. EPA-600-R-02-016.	Office of Research and Development, Washington, D.C.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
45	U.S. EPA.	2006	Guidance on Systematic Planning Using the Data Quality Objectives Process, EPA QA/G-4.	Office of Environmental Information, Washington, D.C. EPA/240/B-06/001. February 2006.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
46	U.S. EPA.	2005	Contaminated Sediment Remediation Guidance for hazardous Waste Sites.	Office of Solid Waste and Emergency Response 9355.0-85. EPA-540-R-05-102, December 2005.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
47	U.S. EPA.	2003	Procedures for the Derivation of Equilibrium Partitioning Sediment Benchmarks (ESBs) for the Protection of Benthic Organisms: PAH Mixtures. EPA-600-R-02-013.	Office of Research and Development, Washington, D.C.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
48	U.S. EPA.	2002a.	Role of Background in the CERCLA Cleanup Program.	Office of Solid Waste and Emergency Response, Washington, D.C., OSWER 9285.6-07P. April 2002	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
49	U.S. EPA.	2002b.	Guidance for Comparing Background and Chemical Concentrations in Soil for CERCLA Sites.	Office of Emergency and Remedial Responses, Washington, D.C. EPA 540-R-01-003. September 2002.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
50	U.S. EPA.	2001	Eco Update. The Role of Screening-Level Risk Assessments and Refining Contaminants of Concern in Baseline Ecological Risk Assessments.	Office of Solid Waste and Emergency Response, Washington, D.C. Publication 9345.0-14. EPA 540/F-01/014. June 2001.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
51	U.S. EPA.	1998	Guidelines for Ecological Risk Assessment. Risk Assessment Forum, Washington, DC.	EPA/630/R095/002F, 1998.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
52	U.S. EPA.	1997	Ecological Risk Assessment Guidance for Superfund: Process for Designing and Conducting Ecological Risk Assessments - Interim Final.	OSWER Directive 9285.7-25 EPA/540/R-97/006.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
53	U.S. EPA.	1995	Final Water Quality Guidance for the Great Lakes System. 60	Federal Register: 15365 (March 23, 1995). Table 6.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
54	U.S. EPA.	1993	Wildlife Exposure Factors Handbook, U.S. Environmental Protection Agency.	Office of Research and Development, Washington, D.C. EPA/600/R-93/187a,b. December 1993.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
55	U.S. EPA.	1992	Framework for Ecological Risk Assessment. Risk Assessment Forum, Washington, D.C.	EPA/630/R-92/011. February 1992.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	
56	U.S. EPA.	1985	Guidelines for Deriving Numerical National Water Quality Criteria for the Protection of Aquatic Organisms and their Uses.	Office of Research and Development, Environmental Research Laboratories. PB85-227049.	EPA	Scientific Support Section Superfund Division EPA Region 4	41と重複
57	McCall PJ, Laskowski DA, Swann RL and Dishburger HJ,	1980	Measurements of sorption coefficients of organic chemicals and their use in environmental fate analysis. Test Protocols for Environmental Fate and Movement of Toxicants.	Proceedings of the 94th Annual Meeting of the American Association of Official Analytical Chemists (AOAC). Oct 21-22, Washington, DC. pp. 89-109.	EFSA	Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance S-metolachlor excluding the assessment of the endocrine disrupting properties APPROVED: 27 January 2023 doi: 10.2903/j.efsa.2023.7852	

58	Gimsing AL, Agert J, Baran N, Boivin A, Ferrari F, Gibson R, Hammond L, Hegler F, Jones R, König W, Kreuger J, van der Linden T, Liss D, Loiseau L, Massey A, Miles B, Monrozier L, Newcombe A, Poot A, Reeves GL, Reichenberger S, Rosenbom AE, Staudenmaier H, Sur R, Schwen A, Stemmer M, Tuting W and Ulrich U.	2019	Conducting groundwater monitoring studies in Europe for pesticide active substances and their metabolites in the context of Regulation (EC) 1107/2009.	J Consum Prot Food Saf, 14, 1-93.	EFSA	Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance S-metolachlor excluding the assessment of the endocrine disrupting properties APPROVED: 27 January 2023 doi: 10.2903/j.efsa.2023.7852	
59	Curwin, B.D., Hein, M.J., Barr, D.B. and Striley, C.	2010	Comparison of immunoassay and HPLC-MS/MS used to measure urinary metabolites of atrazine, metolachlor, and chlorpyrifos from farmers and non-farmers in Iowa.,	Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology, 20 2, 205-212 ASB2017-1092, BVL 3294168	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
60	Norrgren, J., Bravo, R., Bishop, A.M., Restrepo, P., Whitehead, R.D., Needham, L.L., Barr, D.B.	2006	Quantification of six herbicide metabolites in human urine.,	Journal of Chromatography B, 830, 185-195 ASB2017-1094, BVL 3294172	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
61	Plewa, M. J.; Wagner, E. D. Gentile, G. J. Gentile, J. M.	1984	An evaluation of the genotoxic properties of herbicides following plant and animal activation. ,	Mutation Research/Genetic Toxicology 136 (3) 233-245 1984 Published: Y TOX9652116, BVL 2851224	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
62	Roloff, B. Bellick, D. Meisner, L	1992	Cytogenetic effects of cyanazine and metolachlor on human lymphocytes exposed in vitro	Mutation Research Letters 281 (4) 295-298 1992 Published: Y ASB2015-10979, BVL 2851227	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
63	Hill, A. B. Jefferies, P. R. Quistad, G. B. Casida, J. E.	1997	Dialkylquinoneimine metabolites of chloroacetanilide herbicides induce sister chromatid exchanges in cultured human lymphocytes ,	Mutation Research - Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis 395 (2-3) 159-171 1997 Published: Y TOX2002-925, BVL 2851202	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
64	Feng, P. C. C. Wratten, S. J.	1989	In vitro transformation of chloroacetanilide herbicides by rat liver enzymes: A comparative study of Metolachlor and Alachlor,	J. Agric. Food Chem. 37 (4) 1088-1093 1989 Published: Y Z72454, BVL 2851194	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
65	Davison, K. L.; Larsen, G. L.; Feil, V. J.	1994	Comparative metabolism and elimination of acetanilide compounds by rat ,	Xenobiotica 24 (10) 1003-1012 1994 Published: Y ASB2015-10972, BVL 2851177	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
66	Kimmel, E. C.; Casida, J. E.; Ruze, L. O.	1986	Formamidin insecticides and chloroacetanilide herbicides: Disubstituted anilines and nitrosobenzenes as mammalian metabolites and bacterial mutagens,	Journal of Agricultural and Food Chemistry - try 34 (2) 157-161 1986 Published: Y ASB2015-10974, BVL 2851195	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
67	Driskell, W. J.; Hill, R. H.	1997	Identification of a major human urinary metabolite of metolachlor by LC-MS/MS,	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology 58 (6) 929-933 1997 Published: Y ASB2015-10973, BVL 2851180	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
68	Jeffries, P. R.; Quistad, G. B.; Casida, J. E.	1998	Dialkylquinonimines validated as in vivo metabolites of alachlor, acetochlor and metolachlor herbicides in rats ,	Chemical Research in Toxicology 11 (4) 353-359 1998 Published: Y ASB2015-10971, BVL 2851201	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
69	Chen, M.; Borlak, J.; Tong, W.	2013	High lipophilicity and high daily dose of oral medications are associated with significant risk for drug-induced liver injury,	Hepatology 58:388-396 2013 Published: Y ASB2016-834, BVL 3288480	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
70	Kirkland, D.; Pfuhler, S.; Tweats, D. et al.	2007	How to reduce false positive results when undertaking in vitro genotoxicity testing and thus avoid unnecessary follow-up animal tests: Report of an ECVAM Workshop,	Mutation Research 628, 31-55 2007 Published: Y ASB2016-835, BVL 3288487	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

71	Pavan, M.; Worth, A. P.; Netzeva, T.I.	2005	Preliminary analysis of an aquatic toxicity dataset and assessment of QSAR models for narcosis EUR 21749 EN EC, 2005 Published: Y ASB2016-838, BVL 3288494	https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC31399	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
72	Vieira, J. B.; Braga, F. S.; Lobato, C. C. et al.	2014	A QSAR, pharmacokinetic and toxicological study of new artemisinin compounds with anticancer activity	Molecules 2014, 19, 10670-10697; doi:10.3390/molecules190810670 2014 Published: Y ASB2016-839, BVL 3288513	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
73	Cho, H. Y.; Kong, K. H.	2007	Study on the biochemical characterization of herbicide detoxification enzyme, glutathione S-transferase.	BioFactors 30(4): 281-287. Published. ASB2018-2558	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
74	Coleman, S., et al.	2000	Comparative metabolism of chloroacetamide herbicides and selected metabolites in human and rat liver microsomes.	Environmental Health Perspectives 108(12): 1151-1157. Published. ASB2018-2559	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
75	Inui, H., et al.	2001	Metabolism of herbicides and other chemicals in human cytochrome P450 species and in transgenic potato plants Coexpressing human CYP1A1, CYP2B6 and CYP2C19.	Journal of Pesticide Sciences 26(1): 28-40. Published. ASB2018-2560	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
76	Jacobsen, N. E., et al.	1991	Alachlor and its analogs as metabolic progenitors of formaldehyde - fate of n- methoxymethyl and other n-alkoxyalkyl substituents.	Journal of Agricultural and Food Chemistry 39(7): 1342-1350. Published. ASB2018-2561	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
77	Kale, V. M., et al.	2008	Comparative cytotoxicity of alachlor, acetochlor, and metolachlor herbicides in isolated rat and cryopreserved human hepatocytes.	Journal of Biochemical and Molecular Toxicology 22(1): 41-50. Published. ASB2018-2562	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
78	Nicol, E., et al.	2015	Structural elucidation of metolachlor photoproducts by liquid chromatography/high-resolution tandem mass spectrometry.	Rapid Commun Mass Spectrom 29(23): 2279-2286. Published. ASB2018-2825	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
79	Grisolia, C. K. Ferrari, I.	1997	In vitro and in vivo studies demonstrate non-mutagenicity of the herbicide metolachlor.	Brazilian Journal of Genetics 20(3): 411- 414. Published. ASB2018-2826	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
80	Kligerman, A. D., et al.	1993	Analyses of cytogenetic damage in rodents following exposure to simulated groundwater contaminated with pesticides and a fertilizer.	Mutation Research/Genetic Toxicology 300(2): 125-134. Published. ASB2018- 2827	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
81	Nikoloff, N., et al.	2013	Comparative study of cytotoxic and genotoxic effects induced by herbicide S- metolachlor and its commercial formulation twin pack gold® in human hepatoma (HepG2) cells.	Food and Chemical Toxicology 62: 777- 781. Published. ASB2018-2828	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
82	Ito, N., et al.	1996	Effects of pesticide mixtures at the acceptable daily intake levels on rat carcinogenesis.	Food and Chemical Toxicology 34(11-12): 1091-1096. Published. ASB2018-2829	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
83	Ito, N., et al.	1998	Medium-term bioassays for carcinogenicity of chemical mixtures.	Environ Health Perspect 106(Suppl 6): 1331-1336. Published. ASB2018-2830	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
84	Anonymous	1997	Reproductive toxicology. Pesticide/fertilizer mix III (Iowa).	Environ Health Perspect 105(Suppl 1): 375-376. Published. ASB2018-2831	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
85	Greenlee, A. R., et al.	2004	Low-dose agrochemicals and lawn-care pesticides induce developmental toxicity in murine preimplantation embryos.	Environmental Health Perspectives 112(6): 703-709. Published. ASB2016-9889	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

86	Heindel, J. J., et al.	1994	Assessment of the reproductive and developmental toxicity of pesticide/fertilizer mixtures based on confirmed pesticide contamination in California and Iowa groundwater.	Fundamental and Applied Toxicology 22(4): 605-621. Published. TOX9552727	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
87	Mathias, F. T., et al.	2012	Herbicide metolachlor causes changes in reproductive endocrinology of male wistar rats. ISRN	Toxicol 2012: 130846. Published. ASB2016-9890	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
88	Vieira, K. C. M. T., et al.	2016	Maternal and fetal toxicity of Wistar rats exposed to herbicide metolachlor."	Acta Scientiarum - Biological Sciences 38(1): 91-98. Published. ASB2016-9891	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
89	Dalton, S. R., et al.	2003	The herbicide metolachlor induces liver cytochrome P450s 2B1/2 and 3A1/2, but not thyroxine-uridine dinucleotide phosphate glucuronosyltransferase and associated thyroid gland activity.	International Journal of Toxicology 22(4): 287-295. Published. ASB2018-2832	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
90	Dierickx, P. J.	1999	Glutathione-dependent cytotoxicity of the chloroacetanilide herbicides alachlor, metolachlor, and propachlor in rat and human hepatoma-derived cultured cells.	Cell Biology and Toxicology 15(5): 325- 332. Published. ASB2018-2833	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
91	Dierickx, P. J.	2001	Activation of soluble glutathione transferase in rat hepatoma-derived Fa32 cells by several pesticides and oxidants	Chemico-Biological Interactions 133(1-3): 342-344. Published. ASB2018-2834	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
92	Hartnett, S., et al.	2013	Cellular effects of metolachlor exposure on human liver (HepG2) cells.	Chemosphere 90(3): 1258-1266. Published. ASB2018-2835	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
93	Kojima, H., et al.	2004	Screening for estrogen and androgen receptor activities in 200 pesticides by in vitro reporter gene assays using Chinese hamster ovary cells.	Environ Health Perspect 112(5): 524-531. Published. ASB2010-14389	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
94	Laville, N., et al.	2006	Modulation of aromatase activity and mRNA by various selected pesticides in the human choriocarcinoma JEG-3 cell line.	Toxicology 228(1): 98-108. Published. ASB2010-14391	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
95	Lemaire, G., et al.	2006	Identification of new human pregnane X receptor ligands among pesticides using a stable reporter cell system.	Toxicological Sciences 91(2): 501-509. Published. ASB2008-2129	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
96	Lowry, D. M., et al.	2013	Mechanism of metolachlor action due to alterations in cell cycle progression."	Cell Biology and Toxicology 29(4): 283-291. Published. ASB2018-2836	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
97	Oosterhuis, B., et al.	2008	Specific interactions of chloroacetanilide herbicides with human ABC transporter proteins.	Toxicology 248(1): 45-51. Published. ASB2018-2837	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
98	Pereira, S. P., et al.	2009	Toxicity assessment of the herbicide metolachlor comparative effects on bacterial and mitochondrial model systems.	Toxicology in Vitro 23(8): 1585-1590. Published. ASB2018-2838	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
99	Sipes, N. S., et al.	2013	Profiling 976 ToxCast Chemicals across 331 Enzymatic and Receptor Signaling Assays. Chem Res Toxicol 26(6): 878-895. Published. ASB2014-8448	Environ Health Perspect 103(Suppl 7): 113-122. Published. ASB2018-2839	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
100	Soto, A. M., et al.	1995	The E-SCREEN assay as a tool to identify estrogens: an update on estrogenic environmental pollutants.	Environmental Science and Technology 50(1): 435-443. Published. ASB2018-2840	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

101	Zhang, J., et al.	2016	Endocrine-Disrupting Effects of Pesticides through Interference with Human Glucocorticoid Receptor.	Environ. Sci. Technol. 2016, 50, 1, 435–443	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
102	Alavanja, M. C. R., et al.	2004	Pesticides and lung cancer risk in the agricultural health study cohort.	American Journal of Epidemiology 160(9): 876-885. Published. ASB2018-2841	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
103	Andreotti, G., et al.	2009	Agricultural pesticide use and pancreatic cancer risk in the Agricultural Health Study Cohort.	International Journal of Cancer 124(10): 2495-2500. Published. ASB2012-11544	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
104	Andreotti, G., et al.	2010	Body mass index, agricultural pesticide use, and cancer incidence in the Agricultural Health Study cohort.	Cancer Causes & Control 21(11): 1759- 1775. Published. ASB2018-2842	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
105	Anic, B., et al.	1999	Methemoglobinemia caused by accidental poisoning with metolachlor and metobromuron.	Arhiv za Higijenu Rada i Toksikologiju 50(2): 193-199. Published. ASB2018-2843	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
106	Arcury, T. A., et al.	2007	Pesticide urinary metabolite levels of children in Eastern North Carolina farmworkers households.	Environmental Health Perspectives 115(8): 1254-1260. Published. ASB2018-2844	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
107	Arcury, T. A., et al.	2009	Seasonal variation in the measurement of urinary pesticide metabolites among Latino farmworkers in eastern North Carolina.	International Journal of Occupational and Environmental Health 15(4): 339-350. Published. ASB2018-2845	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
108	Arcury, T. A., et al.	2010	Repeated Pesticide Exposure among North Carolina Migrant and Seasonal Farmworkers.	Am J Ind Med 53(8): 802-813. Published. ASB2018-2846	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
109	Aygun, D., et al.	2002	Serum acetylcholinesterase and prognosis of acute organophosphate poisoning.	Journal of Toxicology - Clinical Toxicology 40(7): 903-910. Published. ASB2018- 2847	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
110	Barr, D. B., et al.	2010	Pesticide concentrations in maternal and umbilical cord sera and their relation to birth outcomes in a population of pregnant women and newborns in New Jersey.	Science of the Total Environment 408(4): 790-795. Published. ASB2018-2848	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
111	Barry, K. H., et al.	2011	Genetic Variation in Base Excision Repair Pathway Genes, Pesticide Exposure, and Prostate Cancer Risk.	Environ Health Perspect 119(12): 1726- 1732. Published. ASB2014-9247	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
112	Beard, J. D., et al.	2013	Pesticide Exposure and Self-Reported Incident Depression among Wives in the Agricultural Health Study.	Environ Res 126: 31-42. Published. ASB2018-2849	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
113	Beard, J. D., et al.	2014	Pesticide Exposure and Depression among Male Private Pesticide Applicators in the Agricultural Health Study.	Environ Health Perspect 122(9): 984-991. Published. ASB2018-2850	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
114	Beard, J. D., et al.	2011	Suicide and pesticide use among pesticide applicators and their spouses in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives 119(11): 1610-1615. Published. ASB2018-2851	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
115	Beseler, C., et al.	2006	Depression and pesticide exposures in female spouses of licensed pesticide applicators in the agricultural health study cohort.	J Occup Environ Med 48(10): 1005-1013. Published. ASB2018-2852	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

116	Boggess, A., et al.	2016	Mean serum-level of common organic pollutants is predictive of behavioral severity in children with autism spectrum disorders.	Sci Rep 6. Published. ASB2018-2853	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
117	Bradman, A., et al.	2003	Measurement of pesticides and other toxicants in amniotic fluid as a potential biomarker of prenatal exposure: a validation study.	Environ Health Perspect 111(14): 1779- 1782. Published. ASB2018-2854	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
118	Bradman, A., et al.	2015	Effect of organic diet intervention on pesticide exposures in young children living in low-income urban and agricultural communities.	Environmental Health Perspectives 123(10): 1086-1093. Published. ASB2018-2855	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
119	Carmichael, S. L., et al.	2013	Hypospadias and Residential Proximity to Pesticide Applications.	Pediatrics 132(5): e1216-1226. Published. ASB2014-9307	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
120	Castorina, R., et al.	2010	Comparison of Current-Use Pesticide and Other Toxicant Urinary Metabolite Levels among Pregnant Women in the CHAMA-COS Cohort and NHANES.	Environ Health Perspect 118(6): 856-863. Published. ASB2018-2856	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
121	Chevrier, C., et al.	2011	Urinary biomarkers of prenatal atrazine exposure and adverse birth outcomes in the PELAGIE birth cohort.	Environmental Health Perspectives 119(7): 1034-1041. Published. ASB2018-2857	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
122	Curwin, B. D., et al.	2005	Urinary and hand wipe pesticide levels among farmers and nonfarmers in Iowa.	Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology 15(6): 500-508. Published. ASB2018-2858	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
123	Curwin, B. D., et al.	2005	Pesticide contamination inside farm and nonfarm homes.	Journal of Occupational and Environmental Hygiene 2(7): 357-367. Published. ASB2012-11595	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
124	Curwin, B. D., et al.	2007	Pesticide dose estimates for children of Iowa farmers and non-farmers.	Environmental Research 105(3): 307-315. Published. ASB2012-11596	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
125	Curwin, B. D., et al.	2007	Urinary pesticide concentrations among children, mothers and fathers living in farm and non-farm households in Iowa.	Annals of Occupational Hygiene 51(1): 53- 65. Published. ASB2012-11597	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
126	Dayton, S. B., et al.	2010	Pesticide use and myocardial infarction incidence among farm women in the agricultural health study.	Journal of Occupational and Environmental Medicine 52(7): 693-697. Published. ASB2012-11604	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
127	De Roos, A. J., et al.	2003	Integrative assessment of multiple pesticides as risk factors for non-Hodgkin's lymphoma among men.	Occup Environ Med 60(9): e11. Published. ASB2012-11606	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
128	Flower, K. B., et al.	2004	Cancer risk and parental pesticide application in children of Agricultural Health Study participants.	Environ Health Perspect 112(5): 631-635. Published. ASB2012-11620	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
129	Goldner, W. S., et al.	2010	Pesticide Use and Thyroid Disease Among Women in the Agricultural Health Study	Am J Epidemiol 171(4): 455-464. Published. ASB2012-11830	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
130	Hines, C. J., et al.	2001	Distributions and determinants of preemergent herbicide exposures among custom applicators.	Annals of Occupational Hygiene 45(3): 227-239. Published. ASB2018-2859	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

131	Hines, C. J., et al.	2001	Biological monitoring for selected herbicide biomarkers in the urine of exposed custom applicators:	Application of mixed- effect models. Annals of Occupational Hygiene 47(6): 503-517. Published. ASB2018-2860	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
132	Hoppin, J. A., et al.	2008	Pesticides and Atopic and Nonatopic Asthma among Farm Women in the Agricultural Health Study.	Am J Respir Crit Care Med 177(1): 11-18. Published. ASB2012-11850	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
133	Hoppin, J. A., et al.	2009	Pesticide use and adult-onset asthma among male farmers in the Agricultural Health Study.	Eur Respir J 34(6): 1296-1303. Published. ASB2012-11851	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
134	Hoppin, J. A., et al.	2006	Pesticides and adult respiratory outcomes in the agricultural health study	Annals of the New York Academy of Sciences. 1076: 343-354. Published. ASB2018-2861	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
135	Hoppin, J. A., et al.	2007	Pesticide Use And Chronic Bronchitis Among Farmers in The Agricultural Health Study.	Am J Ind Med 50(12): 969-979. Published. ASB2012-11853	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
136	Hou, L., et al.	2013	Lifetime pesticide use and telomere shortening among male pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives 121(8): 919-924. Published. ASB2018-2862	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
137	Hsu, B. G.; Huang H. Y	2009	Late-onset Methemoglobinemia Induced by Metobromuron/metolachlor.	Tzu Chi Medical Journal 21(4): 334-338. Published. ASB2011-3892	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
138	Kamel, F., et al.	2012	Pesticide exposure and amyotrophic lateral sclerosis.	Neurotoxicology 33(3): 457-462. Pub- lished. ASB2014-9586	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
139	Koutros, S., et al.	2010	Pesticide use modifies the association between genetic variants on chromosome 8q24 and prostate cancer.	Cancer Res 70(22): 9224-9233. Published. ASB2018-2863	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
140	Landgren, O., et al.	2009	Pesticide exposure and risk of monoclonal gammopathy of undetermined significance in the Agricultural Health Study.	Blood 113(25): 6386-6391. Published. ASB2012-11875	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
141	Lebov, J. F., et al	2016	Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine 73(1): 3-12. Published. ASB2018-2864	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
142	Lee, W. J., et al.	2005	Agricultural pesticide use and risk of glioma in Nebraska, United States.	Occupational and Environmental Medicine 62(11): 786-792. Published. ASB2012- 11882	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
143	Lee, W. J., et al.	2007	Pesticide use and colorectal cancer risk in the Agricultural Health Study.	Int J Cancer 121(2): 339-346. Published. ASB2015-8228	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
144	Metayer, C., et al.	2013	Exposure to herbicides in house dust and risk of childhood acute lymphoblastic leukemia.	Journal of Exposure Science and Environ- mental Epidemiology 23(4): 363-370. Published. ASB2018-2865	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
145	Mills, K. T., et al.	2009	Pesticides and Myocardial Infarction Incidence and Mortality Among Male Pesticide Applicators in the Agricultural Health Study.	Am J Epidemiol 170(7): 892-900. Pub- lished. ASB2012-11903	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

146	Montgomery, M. P., et al.	2008	Incident Diabetes and Pesticide Exposure among Licensed Pesticide Applicators: Agricultural Health Study 1993 – 2003.	Am J Epidemiol 167(10): 1235-1246. Published. ASB2012-11911	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
147	Munger, R., et al.	1997	Intrauterine growth retardation in Iowa communities with herbicide-contaminated drinking water supplies.	Environmental Health Perspectives 105(3): 308-314. Published. ASB2015-10990	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
148	Papadakis, E. N., et al.	2015	A pesticide monitoring survey in rivers and lakes of northern Greece and its human and ecotoxicological risk assessment.	Ecotoxicology and Environmental Safety 116: 1-9. Published. ASB2018-2866	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
149	Quandt, S. A., et al.	2004	Agricultural and residential pesticides in wipe samples from farmworker family residences in North Carolina and Virginia.	Environ Health Perspect 112(3): 382-387. Published. ASB2018-2867	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
150	Rusiecki, J. A., et al.	2006	Cancer incidence among pesticide applicators exposed to metolachlor in the Agricultural Health Study.	International Journal of Cancer 118(12): 3118-3123. Published. ASB2018-2868	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
151	Sathyanarayana, S., et al.	2010	Maternal Pesticide Use and Birth Weight in the Agricultural Health Study.	J Agromedicine 15(2): 127-136. Published. ASB2012-12020	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
152	Schummer, C., et al.	2012	Determination of farm workers' exposure to pesticides by hair analysis.	Toxicology Letters 210(2): 203-210. Published. ASB2018-2869	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
153	Silver, S. R., et al.	2015	Cancer incidence and metolachlor use in the Agricultural Health Study: An update.	International Journal of Cancer 137(11): 2630-2643. Published. ASB2018-2870	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
154	Slager, R. E., et al.	2009	Rhinitis Associated with Pesticide Exposure among Commercial Pesticide Applicators in the Agricultural Health Study.	Occup Environ Med 66(11): 718-724. Published. ASB2012-12030	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
155	Slager, R. E., et al.	2010	Rhinitis associated with pesticide use among private pesticide applicators in the agricultural health study.	Journal of Toxicology and Environmental Health - Part A: Current Issues 73(20): 1382-1393. Published. ASB2012-12031	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
156	Swan, S. H., et al.	2003	Semen quality in relation to biomarkers of pesticide exposure.	Environmental Health Perspectives 111(12): 1478-1484. Published. ASB2018-2871	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
157	Thorpe, N.; Shirmohammadi A.	2005	Herbicides and Nitrates in Groundwater of Maryland and Childhood Cancers: A Geographic Information Systems Approach.	Journal of Environmental Science and Health - Part C Environmental Carcinogenesis and Ecotoxicology Reviews 23(2): 261-278. Published. ASB2018-2872	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
158	Valcin, M., et al.	2007	Chronic bronchitis among non-smoking farm women in the agricultural health study.	J Occup Environ Med 49(5): 574-583. Published. ASB2012-12042	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
159	Waggoner, J. K., et al.	2013	Pesticide Use and Fatal Injury among Farmers in the Agricultural Health Study.	Int Arch Occup Environ Health 86(2): 177-187. Published. ASB2018-2873	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
160	Ward, M. H., et al.	2006	Proximity to Crops and Residential Exposure to Agricultural Herbicides in Iowa.	Environ Health Perspect 114(6): 893-897. Published. ASB2018-2874	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

161	Whyatt, R. M., et al	2003	Contemporary-use pesticides in personal air samples during pregnancy and blood samples at delivery among urban minority mothers and newborns.	Environ Health Perspect 111(5): 749-756. Published. ASB2013-3850	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
162	Wickerham, E. L., et al.	2012	Reduced birth weight in relation to pesticide mixtures detected in cord blood of full-term infants.	Environment International 47: 80-85. Published. ASB2018-2875	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
163	Wofford, P., et al.	2014	Community air monitoring for pesticides. Part 3: Using health-based screening levels to evaluate results collected for a year.	Environmental Monitoring and Assessment 186(3): 1355-1370. Published. ASB2018- 2876	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
164	Yang, C. C., et al.	1995	Metobromuron / metolachlor ingestion with late-onset methemoglobinemia in a pregnant woman successfully treated with methylene-blue.	Journal of Toxicology-Clinical Toxicology 33(6): 713-716. Published. ASB2018-2877	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
165	Bera P., Prasher S. O., Patel R. M., Madani A., Lacroix R., Gaynor J. D., Tan C. S., Kim S. H.	2006	Application of MARS in simulating pesticide concentrations in soil.	Transactions of the ASABE; 49(1): 297- 307	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
166	Cabrera A., Papiernik S. K., Koskinen W. C., Rice P. J.	2012	Sorption and dissipation of aged metolachlor residues in eroded and rehabilitated soils.	Pest Management Science; 68(9): 1272- 1277 ASB2017-1347	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
167	Cao P., Wang X., Liu F., Zhao E., Han L.	2008	Dissipation and residue of S-metolachlor in maize and soil.	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology; 80(5): 391-394 ASB-2017-1348	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
168	Henderson K. L., Belden J. B., Coats J. R.	2007	Mass Balance of Metolachlor in a Grassed Phytoremediation System.	Environmental Science and Technology; 41(11): 4084-4089 ASB2017-1349	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
169	Jaikaew P., Boulange J., Thuyet D. Q., Malhat F., Ishihara S., Watanabe H.	2015	Potential impacts of seasonal variation on atrazine and metolachlor persistence in andisol soil.	Environmental monitoring and assess- ment; 187(12): 760, pages: 10 ASB2017-1350	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
170	Pérez S., Farkas M., Barceló D., Aga D. S.	2007	Characterization of glutathione conjugates of chloroacetanilide pesticides using ultra-performance liquid chromatography/quadrupole time-of-flight mass spectrometry and liquid chromatography/ion trap mass spectrometry	Rapid Communications in Mass Spec- trometry; 21(24): 4017-4022 ASB2017-1351	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
171	Aslam S., Gar- nier P., Rumpel C., Parent S. E., Benoit P.	2013	Adsorption and desorption behavior of selected pesticides as influenced by decomposition of maize mulch.	Chemosphere; 91(11): 1447-1455 ASB-2017-1346 BVL-3288025	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
172	Osano, O.; Admiraal, W.; Bleeker, E.A.J.; Klamer, H.J.C.; Pastor, D	2002	Comparative toxic and genotoxic effects of chloroacetanilides, formamidines and their degradation products on <i>Vibrio fischeri</i> and <i>Chironomus riparius</i> .	Environ Pollut .2002;119(2):195-202. doi: 10.1016/s0269-7491(01)00334-7.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
173	Cook ME & Moore PA	2008	The effects of the herbicide metolachlor on agonistic behaviour in the crayfish, <i>Oreochromis molle</i> .	Archives of Environmental Contamination and Toxicology volume 55, pages94–102 (2008)Cite this article	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
174	Fischer BB, Roffler S & Eggen RIL	2012	Multiple Stressor Effects of Predation by Rotifers and Herbicide Pollution on Different <i>Chlamydomonas</i> Strains and Potential Impacts on Population Dynamics, Published,	Environmental Toxicology and Chemis- try, Vol. 31, No. 12, pp. 2832–2840 2816494	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
175	Gagnaire B, Thomas- Guyon H, Burgeot Th., Renault T	2006	Pollutant effects on Pacific oyster, <i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg), hemocytes: Screening of 23 molecules using flow cytometry.	Cell Biol Toxicol .2006 Jan;22(1):1-14. doi: 10.1007/s10565-006-0011-6.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

176	Jin-Clark, Y., Anderson, T.D., Zhu, K.Y.	2008	Effect of alachlor and metolachlor on toxicity of chlorpyrifos and major detoxification enzymes in the aquatic midge, <i>Chironomus tentans</i> (Diptera: Chironomidae).	rch Environ Contam Toxicol .2008 May;54(4):645-52. doi: 10.1007/s00244-007-9067-4.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
177	Perez, J., Monteiro, M.S., Quintaneiro C., Soares, A.M.V.M., Loureiro, S.	2013	Characterization of cholinesterases in <i>Chironomus riparius</i> and the effects of three herbicides on chlorpyrifos toxicity	quat Toxicol .2013 Nov 15;144-145:296-302. doi: 10.1016/j.aquatox.2013.10.014.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
178	Zhan X-m, Liu H-j, Miao Y-g & Liu W-p	2006	A comparative study of rac- and S- metolachlor on some activities and metabolism of silkworm, <i>Bombix mori</i> L.	Pesticide Biochemistry and Physiology Volume 85, Issue 3, July 2006, Pages 133-138	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
179	Xu H-Q, Xue M, Zhao H-P, Ma X-D & Liu Y-Y	2013	Analysis and evaluation of eight herbicides toxicity and sensitivity against <i>Trichogramma</i> spp.	Journal of Food Agriculture and Environment 11(3):855-858	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
180	Stepić S, Hackenberger BK, Velki M, Hackenberger DK & Lončarić Ž.	2013	Potential effect of metolachlor on toxicity of organochlorine and organophosphate insecticides in earthworm <i>Eisenia andrei</i> .	Bull Environ Contam Toxicol .2013 Jul;91(1):55-61. doi: 10.1007/s00128-013-1000-0. Epub 2013 May 12.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
181	Park E-K & Lees EM	2005	Application of an artificial sea salt solution to determine acute toxicity of herbicides to <i>Proisotoma minuta</i> (Collembola).	J Environ Sci Health B .2005;40(4):595-604. doi: 10.1081/PFC-200061557.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
182	Joly P, Besse-Hogan P, Bonnemoy F, Batisson I, Bohatier J & Mallet C	2012	Impact of maize formulated herbicides mesotrione and S-metolachlor, applied alone and in mixture, on soil microbial communities.	https://www.researchgate.net/publication/336141475_Impact_of_Maize_Formulated_Herbicides_Mesotrione_and_S-Metolachlor_Applied_Alone_and_in_Mixture_on_Soil_Microbial_Communities	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
183	Lipsa FD, Ulea E, Chiriac IP & Coroi IG	2010	Effect of herbicide S-metolachlor on soil microorganisms.	http://www.uaiasi.ro/revagrois/PDF/2010_2_112.pdf	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
184	Joly P, Bonnemoy F, Charvy J-C, Bohatier J & Mallet C	2013	Toxicity assessment of the maize herbicides S-metolachlor, benoxacor, mesotrione and nicosulfuron, and their corresponding commercial formulations, alone and in mixtures, using the Microtox® test.	Chemosphere 93(10) DOI:10.1016/j.chemosphere.2013.08.074	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
185	Joly P, Misson B, Perrière F Bonnemoy F, Joly M, Donnadieu-Bernard F, Aguer J-P, Bohatier J & Mallet C	2014	Soil surface colonization by phototrophic indigenous organisms, in two contrasted soils treated by formulated maize herbicide mixtures	Ecotoxicology volume 23, pages1648–1658 (2014)	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
186	Kos K & Celar FA	2012	Sensitivity of the entomopathogenic fungus <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.-Criv.) Vuill. To selected herbicides.	Pest Manag Sci .2013 Jun;69(6):717-21. doi: 10.1002/ps.3427. Epub 2012 Nov 9.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
187	Vodovnik M, Bistan M, Zorec M & Logar RM	2012	Membrane changes associated with exposure of <i>Pseudomonas putida</i> to selected environmental pollutants and their possible roles in toxicity.	Acta Chimica Slovenica 59(1):83-8	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
188	Bollman SL, Sprague CL	2008	Tolerance of 12 sugarbeet varieties to applications of s-Metolachlor and dimethenamid-P.	Weed Technology Vol. 22, No. 4 (Oct. - Dec., 2008), pp. 699-706 (8 pages) Published By: Cambridge University Press	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
189	De Marez T, Merchant E, Goossens V & Bulcke R	2007	Effect of selected sugar beet herbicides on germination of various <i>Chenopodium album</i> populations	Commun Agric Appl Biol Sci .2007;72(2):265-9.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
190	Neugebauerová J & Petříková K	2004	Possibilities of pre-emergence and postemergence herbicide applications in <i>Prunella vulgaris</i> L. growth.	Horticultural Science (HORTSCI) 31(No. 3):115-118 DOI:10.17221/3803-HORTSCI LicenseCC BY-NC 4.0	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

191	Norsworthy JK, Smith JP & Meister C	2007	Tolerance of direct seeded green onions to herbicides applied before or after crop emergence.	Weed Technology , Volume 21 , Issue 1 , March 2007 , pp. 119 - 123 DOI: https://doi.org/10.1614/WT-06-042.1	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
192	Samtani JB, Masiunas JB & Appleby JE	2010	White oak and northern red oak leaf injury from exposure to chloroacetanilide herbicides.	Article Category: Research Article Online Publication Date: Apr 2010 Page(s): 696–700 Volume/Issue: Volume 45: Issue 4	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
193	Samtani JB, Masiunas JB & Appleby JE	2008	Injury on white oak seedlings from herbicide exposure simulating drift	Article Category: Research Article Online Publication Date: Dec 2008 Page(s): 2076–2080 Volume/Issue: Volume 43: Issue 7 Copyright: © American Society for Horticultural Science 2008 DOI: https://doi.org/10.21273/HORTSCI.43.7.2076 Free access	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
194	Sikkema PH, Soltani N, Shropshire C & Robinson DE	2006	Response of adzuki bean to preemergence herbicides.	https://cdsciencepub.com/doi/pdf/10.4141/P05-150	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
195	Sikkema PH, Shropshire C & Soltani N	2009	Response of dry bean to pre-plant incorporated and pre-emergence applications of S-metolachlor and fomesafen	Crop Protection Volume 28, Issue 9, September 2009, Pages 744-748	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
196	Soltani N, Shropshire C, Cowan T & Sikkema P	2004	White bean sensitivity to preemergence herbicides	Weed Technology , Volume 18 , Issue 3 , September 2004 , pp. 675 - 679 DOI: https://doi.org/10.1614/WT-03-130R	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
197	Tharp BE & Kells JJ.	2000	Effect of soil-applied herbicides on establishment of cover crop species.	Weed Technology Vol. 14, No. 3 (Jul. - Sep., 2000), pp. 596-601 (6 pages)	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
198	Xie F, Liu HJ & Cai WD	2010	Enantioselectivity of racemic metolachlor and S-metolachlor in maize seedlings	Journal of Environmental Science and Health, Part B Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes Volume 45, 2010 - Issue 8	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
199	Yadav PK, Khan AH, Murti R & Upadhyay RK	2006	Effect of herbicides on germination, growth and nodulation in chickpea (<i>Cicer arietinum</i>).	Indian Journal of Agricultural Sciences 76(11):682-684	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
200	Yadav PK, Khan AH & Yadav AS	2007	Effects of herbicides on biochemical and growth parameters of chickpea (<i>Cicer arietinum</i>).	Indian Journal of Agricultural Sciences 77(8):542-543	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
201	Boatman, N., Brickle, N., Hart, J., Milsom, T., Morris, A., Murray, A., Murray, K. & Robert-son, P.	2004	Evidence for the indirect effects of pesticides on farmland birds. Ibis 146 Supplement 2, 131-143	Ibis (2004), 146 (Suppl. 2), 131-143	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
202	Jahn, T., Hötker, H., Oppermann, R., Bleil, R., Vele, L.	2013	Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides.	Main Report. Umweltbundesamt Development & Research Project FKZ 371063411. Available at www.umweltbundesamt.de	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
203	Potts, G. R.	1997	The effects of modern agriculture, nest predation and game management on the population ecology of partridges (<i>Perdix perdix</i> and <i>Alectoris rufa</i>).	Advances in Ecological Research 11, 2-79	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
204	Potts, G. R.	1997	Cereal farming, pesticides and grey partridges. In: Farming and Birds in Europe:	The Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation. Pain, D. J. & Pienkowski, M. W. (Eds.). Academic Press, London	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	

205	Potts, G. R. & Aebischer, N. J.	1991	Modelling the population dynamics of the Grey Partridge: conservation and management. In:	Bird Population Studies: 373- 390. Perrins, C. M., Lebreton, J.-D. & Hirons, G. J. M. (Eds.). Oxford University Press, Oxford	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
206	Rands, M. R. W.	1985	Pesticide Use on Cereals and the Survival of Grey Partridge Chicks: A Field Experiment.	Journal of Applied Ecology 22, 49- 54	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
207	Zemolin, C. R., Avila, L. A., Cassol, G. V., Massey, J. H., & Ca- margo, E. R.	2014	Environmental fate of S-Metolachlor: a review.	Planta daninha, 32(3), 655-664.	EFSA	Renewal Assessment Report S-Metolachlor Volume 2 List of the tests, studies and information submitted Rev. 0 - 06 September 2018	
208	Barry, K. H., Koutros, S., Berndt, S. I., Andreotti, G., Hoppin, J. A., Sandler, D. P., Burdette, M.Y., Freeman, L. E.B., Lubin, J.H., Ma, X., Zheng, T., & Alavanja, M.C.	2011	Genetic variation in base excision repair pathway genes, pesticide exposure, and prostate cancer risk.	Environmental Health Perspectives, 119(12), 1726.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	111と重複
209	Baumert, B. O., Carnes, M. U., Hoppin, J. A., Jackson, C. L., Sandler, D. P., Freeman, L. B., Henneberger, P.K., Umbach, D.M., Shrestha, S., Long, S., & London, S. J.	2018	Sleep apnea and pesticide exposure in a study of US farmers.	Sleep Health: Journal of the National Sleep Foundation, 4(1), 20-26.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
210	Beard, J. D., Hoppin, J. A., Richards, M., Alavanja, M. C., Blair, A., Sandler, D. P., & Kamel, F.	2013	Pesticide exposure and self-reported incident depression among wives in the Agricultural Health Study.	Environmental Research, 126, 31-42.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	112と重複
211	Beard, J. D., Umbach, D. M., Hoppin, J. A., Richards, M., Alavanja, M. C., Blair, A., Sandler, D.P., & Kamel, F.	2011	Suicide and pesticide use among pesticide applicators and their spouses in the agricultural health study.	Environmental Health Perspectives, 119(11), 1610.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	114と重複
212	Beard, J. D., Umbach, D. M., Hoppin, J. A., Richards, M., Alavanja, M. C., Blair, A., Sandler, D.P., & Kamel, F.	2014	Pesticide exposure and depression among male private pesticide applicators in the agricultural health study.	Environmental Health Perspectives, 122(9), 984.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	113と重複
213	Christensen, C. H., Barry, K. H., Andreotti, G., Alavanja, M. C., Cook, M. B., Kelly, S. P., ... & Koutros, S.	2016	Sex Steroid Hormone Single-Nucleotide Polymorphisms, Pesticide Use, and the Risk of Prostate Cancer: A Nested Case-Control Study within the Agricultural Health Study.	Frontiers in Oncology, 6, 237.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
214	Dayton, S. B., Sandler, D. P., Blair, A., Alavanja, M., Freeman, L. E. B., & Hoppin, J. A.	2010	Pesticide use and myocardial infarction incidence among farm women in the agricultural health study.	Journal of occupational and environmental medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine, 52(7), 693.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	126と重複
215	. De Roos, A. J., Cooper, G. S., Alavanja, M. C., & Sandler, D. P.	2005	Rheumatoid arthritis among women in the Agricultural Health Study: risk associated with farming activities and exposures.	Annals of Epidemiology, 15(10), 762-770.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
216	Flower, K. B., Hoppin, J. A., Lynch, C. F., Blair, A., Knott, C., Shore, D. L., & Sandler, D. P.	2004	Cancer risk and parental pesticide application in children of Agricultural Health Study participants.	Environmental Health Perspectives, 112(5), 631-635.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	128と重複
217	Goldner, W. S., Sandler, D. P., Yu, F., Shostrom, V., Hoppin, J. A., Kamel, F., & LeVan, T. D.	2013	Hypothyroidism and pesticide use among male private pesticide applicators in the agricultural health study.	Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine, 55(10), 1171.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
218	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Henneberger, P. K., Kullman, G. J., Coble, J., Alavanja, M.C.R., Beane Freeman, L.E., & Sandler, D. P.	2004	Pesticide use and adult-onset asthma among male farmers in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 112(5), 631-635.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
219	Goldner, W. S., Sandler, D. P., Yu, F., Hoppin, J. A., Kamel, F., & LeVan, T. D.	2010	Pesticide use and thyroid disease among women in the Agricultural Health Study.	American Journal of Epidemiology, 171(4), 455-464.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	129と重複
220	Goldner, W. S., Sandler, D. P., Yu, F., Shostrom, V., Hoppin, J. A., Kamel, F., & LeVan,	2014	Exacerbation of symptoms in agricultural pesticide applicators with asthma.	International Archives of Occupational and Environmental Health, 87(4), 423-432.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	

221	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Alavanja, M. C., & Sandler, D. P.	2002	Chemical predictors of wheeze among farmer pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 165(5), 683-689.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
222	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Henneberger, P. K., Kullman, G. J., Alavanja, M. C., & Sandler, D. P.	2008	Pesticides and atopic and nonatopic asthma among farm women in the Agricultural Health Study.	American Journal of Respiratory Critical Care Medicine, 177(1), 11-18. doi: 10.1164/rccm.200706-821OC	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	132と重複
223	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Henneberger, P. K., Kullman, G. J., Coble, J., Alavanja, M.C.R., Beane Freeman, L.E., & Sandler, D. P.	2009	Pesticide use and adult-onset asthma among male farmers in the Agricultural Health Study.	European Respiratory Journal, 34(6), 1296-1303.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	133と重複
224	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Lynch, C. F., Alavanja, M. C., Sandler, D. P.	2006	Pesticides and adult respiratory outcomes in the agricultural health study.	Annals of the New York Academy of Sciences, 1076(1), 343-354.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	134と重複
225	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Lynch, C. F., Alavanja, M. C., Sandler, D. P.	2006	Pesticides associated with wheeze among commercial pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	American Journal of Epidemiology, 163(12), 1129-1137.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
226	Hoppin, J. A., Umbach, D. M., Long, S., London, S. J., Henneberger, P. K., Blair, A., Alavanja, M., Beane Freeman, L.E., & Sandler, D. P.	2017	Pesticides are Associated with Allergic and Non-Allergic Wheeze among Male Farmers.	Environmental Health Perspectives, 125(4), 535-543. http://doi.org/10.1289/EHP.315	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
227	Hoppin, J. A., Valcin, M., Henneberger, P. K., Kullman, G. J., Umbach, D. M., London, S. J., Alavanja, M., & Sandler, D. P.	2007	Pesticide use and chronic bronchitis among farmers in the Agricultural Health Study.	American Journal of Industrial Medicine, 50(12), 969-979.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	135と重複
228	Kamel, F., Tanner, C., Umbach, D., Hoppin, J., Alavanja, M., Blair, A., Comyns, K., Goldman, S., Korell, M., Langston, J., Ross, G.W., Sandler, D. P.	2007	Pesticide exposure and self-reported Parkinson's disease in the agricultural health study.	American Journal of Epidemiology, 165(4), 364-374.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
229	Kamel, F., D. M. Umbach, R. S. Bedlack, M. Richards, M. Watson, M. C. Alavanja, A. Blair, J. A. Hoppin, S. Schmidt and D. P. Sandler	2012	Pesticide exposure and amyotrophic lateral sclerosis.	Neurotoxicology, 33(3), 457-462.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	138と重複
230	Kirrane, E. F., Hoppin, J. A., Kamel, F., Umbach, D. M., Boyes, W. K., DeRoos, A.J., Alavanja, M., Sandler, D. P.	2005	Retinal degeneration and other eye disorders in wives of farmer pesticide applicators enrolled in the agricultural health study.	American Journal of Epidemiology, 161(11), 1020-1029.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
231	Koutros, S., Andreotti, G., Berndt, S. I., Barry, K. H., Lubin, J. H., Hoppin, J. A., Kamel, F., Sandler, D.P., Burdette, L.A., Yuenger, J., Alavanja, M.C.R., Beane-Freeman, L.E., & Yeager, M.	2011	Xenobiotic metabolizing gene variants, pesticide use, and risk of prostate cancer.	Pharmacogenetics and Genomics, 21(10), 615.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
232	Koutros, S., Silverman, D. T., Alavanja, M. C., Andreotti, G., Lerro, C. C., Heltshe, S., Lynch, C.F., Sandler, D.P., Blair, A., Beane Freeman, L. E.	2016	Occupational exposure to pesticides and bladder cancer risk.	International Journal of Epidemiology, 45(3), 792-805.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
233	Landgren, O., Kyle, R. A., Hoppin, J. A., Freeman, L. E. B., Cerhan, J. R., Katzmann, J. A., ... & Alavanja, M. C.	2009	Pesticide exposure and risk of monoclonal gammopathy of undetermined significance in the Agricultural Health Study.	Blood, 113(25), 6386-6391.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	140と重複
234	Lebow, J. F., Engel, L. S., Richardson, D., Hogan, S. L., Hoppin, J. A., & Sandler, D. P.	2016	Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine, 73(1), 3-12. doi:10.1136/oemed-2014-102615	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	141と重複

235	Lebov, J., Engel, L. S., Richardson, D., Hogan, S. L., Sandler, D. P., & Hoppin, J. A.	2015	Pesticide exposure and end-stage renal disease risk among wives of pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Research, 143, Part A, 198-210.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
236	Lee, W. J., Sandler, D. P., Blair, A., Samanic, C., Cross, A. J., Alavanja, M. C.	2007	Pesticide use and colorectal cancer risk in the Agricultural Health Study.	International Journal of Cancer, 121(2), 339-346.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	143と重複
237	Leon, M., Schinasi, L., Lebaillly, P., Freeman, L. B., Nordby, K. C., Ferro, G., ... & Kjaerheim, K.	2019	Pesticide use and risk of non-Hodgkin lymphoid malignancies in agricultural cohorts from France, Norway and the USA: a pooled analysis from the AGRICOH consortium.	International Journal of Epidemiology, doi: 10.1093/ije/dyz017	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
238	Lerro, C. C., Freeman, L. E. B., DellaValle, C. T., Kibriya, M. G., Aschebrook-Kilfoy, B., Jasmine, F., Koutros, S., Parks, C.G., Sandler, D.P., Alavanja, M.C.R., Hofmann, J. N., & Ward, M.H.	2018	Occupational pesticide exposure and subclinical hypothyroidism among male pesticide applicators.	Occupational and Environmental Medicine, 75(2), 79-89.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
239	Meyer, A., Sandler, D. P., Freeman, L. E. B., Hofmann, J. N., & Parks, C. G.	2017	Pesticide exposure and risk of rheumatoid arthritis among licensed male pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 125(7).	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
240	Mills, K. T., Blair, A., Beane Freeman, L. E., Sandler, D. P., Hoppin, J. A.	2009	Pesticides and myocardial infarction incidence and mortality among male pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	American Journal of Epidemiology, 170(7), 892-900.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	145と重複
241	Montgomery, M. P., Kamel, F., Saldana, T. M., Alavanja, M. C. R., Sandler, D. P.	2008	Incident diabetes and pesticide exposure among licensed pesticide applicators: Agricultural Health Study, 1993-2003.	American Journal of Epidemiology, 167(10), 1235-1246.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	146と重複
242	Montgomery, M. P., Postel, E., Umbach, D. M., Richards, M., Watson, M., Blair, A., Chen, H., Sandler, D.P., Schmidt, S., & Kamel, F.	2017	Pesticide Use and Age-Related Macular Degeneration in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 125(7).	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
243	Rinsky, Jessica L., Hoppin, Jane A., Blair, Aaron, He, Ka, Beane Freeman, Laura E. Chen, Honglei.	2013	Agricultural exposures and stroke mortality in the Agricultural Health Study.	Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 76(13), 798-814.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
244	Sathyannarayana, S., Basso, O., Karr, C. J., Lozano, P., Alavanja, M., Sandler, D. P. and Hoppin, J. A.	2010	Maternal pesticide use and birth weight in the agricultural health study.	Journal of Agromedicine, 15(2), 127-136.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	151と重複
245	Shrestha, S., Kamel, F., Umbach, D. M., Freeman, L. E. B., Koutros, S., Alavanja, M., Blair, A., Sandler, D.P., & Chen, H.	2019	High pesticide exposure events and olfactory impairment among US farmers.	Environmental Health Perspectives, 127(01), 017005.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
246	Shrestha, S., Kamel, F., Umbach, D. M., Fan, Z., Freeman, L. E. B., Koutros, S., ... & Chen, H.	2018	Factors associated with dream enacting behaviors among US farmers.	Parkinsonism & Related Disorders, 57, 9-15.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
247	Shrestha, S., Parks, C. G., Goldner, W. S., Kamel, F., Umbach, D. M., Ward, M. H., Lerro, C.C., Koutros, S., Hofmann, J. N., Beane Freeman, L.E., & Sandler, D. P.	2018	Pesticide use and incident hypothyroidism in pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 126(9), 097008.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
248	Shrestha, S., Parks, C. G., Goldner, W. S., Kamel, F., Umbach, D. M., Ward, M. H., Lerro, C.C., Koutros, S., Hofmann, J.N., Beane Freeman, L.E., & Sandler, D. P.	2019	Pesticide use and incident hyperthyroidism in farmers in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine, 76(5), 332-335.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
249	Shrestha, S., Parks, C. G., Goldner, W. S., Kamel, F., Umbach, D. M., Ward, M. H., Lerro, C.C., Koutros, S., Hofmann, J.N., Beane Freeman, L.E., & Sandler, D. P.	2018	Incident thyroid disease in female spouses of private pesticide applicators.	Environment International, 118, 282-292.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	

250	Silver, S. R., Bertke, S. J., Hines, C. J., Alavanja, M. C., Hoppin, J. A., Lubin, J. H., ... & Beane Freeman, L. E.	2015	Cancer incidence and metolachlor use in the Agricultural Health Study: An update.	International Journal of Cancer, 137(11), 2630-2643.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	153と重複
251	Slager, R. E., Poole, J. A., LeVan, T. D., Sandler, D. P., Alavanja, M. C., & Hoppin, J. A.	2009	Rhinitis associated with pesticide exposure among commercial pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	154と重複
252	Starling, A. P., Umbach, D. M., Kamel, F., Long, S., Sandler, D. P., & Hoppin, J. A.	2014	Pesticide use and incident diabetes among wives of farmers in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine, 71(9), 629-635.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	
253	Valcin, M., Henneberger, P. K., Kullman, G. J., Umbach, D. M., London, S. J., Alavanja, M. C., Sandler, D. P. & Hoppin, J. A.	2007	Chronic bronchitis among non-smoking farm women in the agricultural health study.	Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine, 49(5), 574.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	158と重複
254	Waggoner, J. K., Henneberger, P. K., Kullman, G. J., Umbach, D. M., Kamel, F., Beane Freeman, L. E., Alavanja, M. C., Sandler, D. P., & Hoppin, J. A.	2013	Pesticide use and fatal injury among farmers in the Agricultural Health Study.	International Archives of Occupational and Environmental Health, 86(2), 177-187.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0032 (2019) Metolachlor and S-Metolachlor: Tier I Update Review of Human Incidents and Epidemiology for Draft Risk Assessment	159と重複
255	Chamberlain E., S. Honglan, R. Wang, Y. Ma, A. Fulmer, and C. Adams	2012	Comprehensive Screening Study of Pesticide Degradation via Oxidation and Hydrolysis.	J. Agric.Food Chem. 2012, 60, 354 –363.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0029 (2019) Metolachlor/S-Metolachlor: Drinking Water Exposure Assessment for Registration Review	
256	Miltner, R.J., D.B. Baker, T.F. Speth, and C.A. Fronk	1989	Treatment of Seasonal Pesticides in Surface Waters.	Jour. AWWA. 81: 43-52.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0029 (2019) Metolachlor/S-Metolachlor: Drinking Water Exposure Assessment for Registration Review	
257	Armitage, J. M., & Gobas, F. A. P. C.	2007	A terrestrial food-chain bioaccumulation model for POPs.	Environmental Science and Technology, 41, 4019-4025.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0028 (2019) Metolachlor/S-Metolachlor: DraftEcological Risk Assessment for Registration Review	
258	Gish, T. J., Prueger, J. H., Kustas, W. P., Daughtry, C. S. T., McKee, L. G., Russ, A., et al.	2009	Soil Moisture and Metolachlor Volatilization Observations over Three Years.	Journal of Environmental Quality, 38(5), 1785-1795.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0028 (2019) Metolachlor/S-Metolachlor: DraftEcological Risk Assessment for Registration Review	
259	Goring, C. A. I., Laskowski, D. A., Hamaker, J. H., & Meikle, R. W.	1975	Principles of pesticide degradation in soil. In R. Haque & V. H. Freed (Eds.), Environmental dynamics of pesticides.	NY: Plenum Press	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0028 (2019) Metolachlor/S-Metolachlor: DraftEcological Risk Assessment for Registration Review	
260	Boobis, A., Cohen, S., Dellarco, V., McGregor, D., Meek, M., Vickers, C., Willcocks, D., and Farland, W.	2006	IPCS framework for analyzing the relevance of a cancer mode of action for humans.	Crit. Rev. Toxicol. 36: 781-792.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026 (2019) Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (CARC) (5th Evaluation)	
261	Elcombe, C. R., Pepper, R. P., Wolf, D. C., Bailey, J., Bars, R., Bell, D., Cattley, R. C., Ferguson, S. S., Geter, D., Goetz, A., Goodman, J. I., Hester, S., Jacobs, A., Omiecinski, C. J., Schoeny, R., Xie, W., and Lake, B. G.	2014	Mode of action and human relevance analysis for nuclear receptor-mediated liver toxicity: A case study with phenobarbital as a model constitutive androstane receptor (CAR) activator.	Crit. Rev. Toxicol. 44(1): 64-82.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026 (2019) Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (CARC) (5th Evaluation)	
262	Holsapple, M. P., Pitot, H. C., Cohen, S. M., Boobis, A. R., Klaunig, J. E., Pastoor, T., Dellarco, V. L., and Dragan, Y. P.	2006	Mode of action in relevance of rodent liver tumors to human cancer risk.	Toxicol. Sci. 89(1): 51-56.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026 (2019) Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (CARC) (5th Evaluation)	
263	Meek, M., Bucher, J., Cohen, S., Dellarco, V., Hill, R., Lehman-McKeeman, L., Longfellow, D., Pastoor, T., Seed, J., and Patton, D.	2003	A Framework for Human Relevance Analysis of Information on Carcinogenic Modes of Action.	Crit. Rev. Toxicol. 33(6): 591-653.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026 (2019) Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (CARC) (5th Evaluation)	
264	Meek, M. E., Boobis, A., Cote, I., Dellarco, V., Fotakis, G., Munn, S., Seed, J. and Vickers, C.	2014	New developments in the evolution and application of the WHO/IPCS framework on mode of action/species concordance analysis.	J. Appl. Toxicol. 34(1): 1-18.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026 (2019) Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (CARC) (5th Evaluation)	
265	Omiecinski, C. J., Coslo, D. M., Chen, T., Laurenzana, E. M. and Pepper, R. C.	2011	Multispecies analyses of direct activators of the constitutive androstane receptor.	Toxicol. Sci. 123: 550-562.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0026 (2019) Metolachlor/S-metolachlor: Report of the Cancer Assessment Review Committee (CARC) (5th Evaluation)	
266	Jin, Y., Chen, R., Wang, L., Liu, J., Yang, Y., Zhou, C., Liu, W., and Fu, Z.	2011	Effects of metolachlor on transcription of thyroid system-related genes in juvenile and adult Japanese medaka (Oryzias latipes).	Gen Comp Endocrinol. 170(3):487-493.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0022 (2015) Metolachlor Weight of Evidence Analysis	

267	Kojima, H., Katsura, E., Takeuchi, S., Niyami, K., and Kobayashi, K.	2004	Screening for estrogen and androgen receptor activities in 200 pesticides by in vitro reporter gene assays using Chinese hamster ovary cells.	Environ. Health Perspect. 112 (5): 524-531.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0022 (2016) Metolachlor Weight of Evidence Analysis	93と重複
268	Ankley GT, Dierkes JR, Jensen DA, and Peterson GS.	1991	Piperonyl butoxide as a tool in aquatic toxicology research with organophosphate insecticides.	Ecotoxicology and Environmental Safety 21: 266-274.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0020 (2015) Response to Public Comments on the EFED Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	
269	Mayer F, Ellersieck M.	1986	Manual of Acute Toxicity: Interpretation and Data Base 410 Chemicals and 66 Species of Freshwater Animals.	US Fish and Wildlife Service; Resource Publication (160): 579 p.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0020 (2015) Response to Public Comments on the EFED Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	
270	Oris JT, Winner RW, and Moore MV.	1991	A four-day survival and reproduction toxicity test for Ceriodaphnia dubia.	Environmental Toxicology and Chemistry 10: 217-224.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0020 (2015) Response to Public Comments on the EFED Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	
271	Brain R, Teed S, Bang J, Thorbek P, Perine J, Peranginangin N, Kim M, Valenti T, Chen W, Breton R, Rodney S, and Moore D.	2015	Risk Assessment Considerations With Regard to the Potential Impacts of Pesticides on Endangered Species.	Integrated Environmental Assessment and Management 11: 102-117.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0020 (2015) Response to Public Comments on the EFED Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	
272	Bergtold, M. and G.P. Dohmen.	2011	Biomass or growth rate endpoint for algae and aquatic plants: Relevance for the aquatic risk assessment of herbicides.	plants: Relevance for the aquatic risk Integr. Environ. Assess. Manag. 7: 237-247.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0020 (2015) Response to Public Comments on the EFED Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor	
273	Bouchard, D.; Lavy, T.; Marx, D.	1982	Fate of metribuzin, metolachlor, and fluometuron in soil.	Weed Science 30:629-632.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0002 (2014) Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor.	
274	Foster, S., Thomas, M., and K. Wolfgang.	1998	Laboratory-derived acute toxicity of selected pesticides to Ceriodaphnia dubia.	Australasian Journal of Ecotoxicology, 4: 53-59.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0002 (2014) Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor.	
275	Liu, H., Ye, W., Zhan, X., and W. Liu.	2006	A Comparative Study of Rac- and S Metolachlor Toxicity to Daphnia magna.	Ecotoxicology and Environmental Safety, 63: 451-455.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0002 (2014) Registration Review Problem Formulation for Metolachlor and S-Metolachlor.	
276	Alavanja, M. C., Dosemeci, M., Samanic, C., Lubin, J., Lynch, C. F., Knott, C., ..., Blair, A.	2004	Pesticides and lung cancer risk in the agricultural health study cohort.	Am J Epidemiol, 160(9), 876-885. doi: 10.1093/aje/kwh290	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	102と重複
277	Alavanja, M. C., Samanic, C., Dosemeci, M., Lubin, J., Tarone, R., Lynch, C. F., ..., Blair, A.	2003	Use of agricultural pesticides and prostate cancer risk in the Agricultural Health Study cohort.	Am J Epidemiol, 157(9), 800-814.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	
278	Andreotti, G., Freeman, L. E., Hou, L., Coble, J., Rusiecki, J., Hoppin, J. A., ..., Alavanja, M. C.	2009	Agricultural pesticide use and pancreatic cancer risk in the Agricultural Health Study Cohort.	Int J Cancer, 124(10), 2495-2500. doi: 10.1002/ijc.24185	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	103と重複
279	Andreotti, G., Hou, L., Beane Freeman, L. E., Mahajan, R., Koutros, S., Coble, J., ..., Alavanja, M. C.	2010	Body mass index, agricultural pesticide use, and cancer incidence in the Agricultural Health Study cohort.	Cancer Causes Control, 21(11), 1759-1775. doi: 10.1007/s10552-010-9603-9	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	104と重複
280	Curwin, B., Sanderson, W., Reynolds, S., Hein, M., & Alavanja, M. C.	2002	Pesticide use and practices in an Iowa farm family pesticide exposure study.	J Agric Saf Health, 8(4), 423-433.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	
281	Curwin, B. D., Hein, M. J., Sanderson, W. T., Barr, D. B., Heederik, D., Reynolds, S. J., ..., Alavanja, M. C.	2005	Urinary and hand wipe pesticide levels among farmers and nonfarmers in Iowa.	J Expo Anal Environ Epidemiol, 15(6), 500-508. doi: 10.1038/sj.jea.7500428	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	122と重複
282	Curwin, B. D., Hein, M. J., Sanderson, W. T., Nishioka, M.G., Reynolds, S. J., Ward, E. M., & Alavanja, M. C.	2005	Pesticide contamination inside farm and nonfarm homes.	J Occup Environ Hyg, 2(7), 357-367. doi: 10.1080/15459620591001606	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	123と重複
283	Dennis, L. K., Lynch, C. F., Sandler, D. P., & Alavanja, M. C.	2010	Pesticide use and cutaneous melanoma in pesticide applicators in the agricultural health study.	Environ Health Perspect, 118(6), 812-817. doi: 10.1289/ehp.0901518	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	
284	Engel, L. S., Hill, D. A., Hoppin, J. A., Lubin, J. H., Lynch, C. F., Pierce, J., ..., Alavanja, M. C.	2005	Pesticide use and breast cancer risk among farmers' wives in the agricultural health study.	Am J Epidemiol, 161(2), 121-135. doi: 10.1093/aje/kwi022	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	
285	Hou, L., Andreotti, G., Baccarelli, A. A., Savage, S., Hoppin, J. A., Sandler, D.P., ..., Alavanja, M. C.	2013	Lifetime Pesticide Use and Telomere Shortening among Male Pesticide Applicators in the Agricultural Health Study.	Environ Health Perspect. doi: 10.1289/ehp.1206432	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	136と重複
286	Koutros, S., Beane Freeman, L. E., Lubin, J. H., Heltshe, S. L., Andreotti, G., Barry, K. H., ..., Alavanja, M. C.	2013	Risk of total and aggressive prostate cancer and pesticide use in the Agricultural Health Study.	Am J Epidemiol, 177(1), 59-74. doi: 10.1093/aje/kws225	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	

287	Lee, W. J., Sandler, D. P., Blair, A., Samanic, C., Cross, A. J., & Alavanja, M. C. R.	2007	Pesticide use and colorectal cancer risk in the Agricultural Health Study.	International Journal of Cancer, 121(2), 339-346. doi: 10.1002/ijc.22635	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	143と重複
288	Rusiecki, J. A., Hou, L., Lee, W. J., Blair, A., Dosemeci, M., Lubin, J. H., ... Alavanja, M. C.	2006	Cancer incidence among pesticide applicators exposed to metolachlor in the Agricultural Health Study.	Int J Cancer, 118(12), 3118-3123. doi: 10.1002/ijc.21758	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	150と重複
289	Slager, R. E., Poole, J. A., LeVan, T. D., Sandler, D.P., Alavanja, M. C. R., & Hoppin, J. A.	2009	Rhinitis associated with pesticide exposure among commercial pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine, 66(11), 718-724. doi:10.1136/oem.2008.041798	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	154と重複
290	Slager, R. E., Simpson, S. L., Levan, T. D., Poole, J. A., Sandler, D.P., & Hoppin, J. A.	2010	Rhinitis associated with pesticide use among private pesticide applicators in the agricultural health study.	J Toxicol Environ Health A, 73(20), 1382-1393. doi: 10.1080/15287394.2010.497443	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0004 (2014) Metolachlor: Tier I Review of Human Incidents.	155と重複
291	Mathias FT, Romano RM, Sleiman HK, de Oliveira CA, Romano MA.	2012	Herbicide metolachlor causes changes in reproductive endocrinology of male Wistar rats.	Toxicol. 2012;130846. doi: 10.5402/2012/130846	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0033 (2014) Comment submitted by Olga Naidenko, Vice President, Science Investigations, Environmental Working Group (EWG)	87と重複
292	Quintaneiro C, Patri cio D, Novais SC, Soares AMVM, Monteiro MS.	2017	Endocrine and physiological effects of linuron and S-metolachlor in zebrafish developing embryos.	Sci Total Environ. 586:390-400. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.11.153	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0033 (2014) Comment submitted by Olga Naidenko, Vice President, Science Investigations, Environmental Working Group (EWG)	
293	Shaner DL, Brunk G, Belles D, Westra P, and Nissen P. 2006.	2006	Soil Dissipation and Biological Activity of Metolachlor and S-metolachlor in Five Soils.	Pesticide Management Science 62: 617-623.	EPA	EPA-HQ-OPP-2014-0772-0018 (2015) BEAD Response to Public Comments in Support of Registration Review- Metolachlor Case and Metolachlor	

No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	書誌情報	研究分野	原著/総説	海外評価書での引用の有無	ドシエでの引用の有無	<i>in vivo</i> (動物種) / <i>in vitro</i>	用量 (mg/kg体重又はg/kg体重/日)	NOAEL / NOEL	LOEL / LOEL	Klimisch コード	評価の目的との適合性に関する情報	備考
61	An evaluation of the genotoxic properties of herbicides following plant and animal activation.	Mutation Research/Genetic Toxicology 136 (3) 233-245 1984 Published: Y TOX9652116, BVL 2851224	1984	Plewa, M. J., et al.	Univ. of Illinois at Urbana, etc.	https://doi.org/10.1016/0165-1218(84)90057-0	遺伝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ラット肝細胞)	-	-	-	-	-	^b 植物酵素及び動物酵素での活性化した後の農薬代謝物に関する遺伝毒性の調査。メトラクロール単独、及び他の農薬との混合物で毒性が確認された。
62	Cytogenetic effects of cyanazine and metolachlor on human lymphocytes exposed <i>in vitro</i>	Mutation Research Letters 281 (4) 295-298 1992 Published: Y ASB2015-10979, BVL 2851227	1992	Roloff, B., et al.	Univ. of Wisconsin, etc.	https://doi.org/10.1016/0165-7992(92)90024-C	遺伝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ヒトリンパ球)	0.01,0.1,1µg/ml	-	-	-	-	^b 農薬によるヒトリンパ球クロモソーム損傷に関する調査。
63	Dialkylquinoneimine metabolites of chloroacetanilide herbicides induce sister chromatid exchanges in cultured human lymphocytes	Mutation Research - Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis 395 (2-3) 159-171 1997 Published: Y TOX2002-925, BVL 2851202	1997	Hill, A. B., et al.	Univ. of California, etc.	https://doi.org/10.1016/S1383-5718(97)00163-0	生殖発生	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ヒトリンパ球)	10µM	-	-	-	-	^b 農薬代謝物がヒトリンパ球の姉妹染色分体交換に与える影響を調査。クロロアセトアニリド系農薬の代謝物の遺伝毒性が示唆された。
64	<i>In vitro</i> transformation of chloroacetanilide herbicides by rat liver enzymes: A comparative study of Metolachlor and Alachlor	J. Agric. Food Chem. 37 (4) 1088-1093 1989 Published: Y Z72454, BVL 2851194	1989	Feng, P. C. C., et al.	Monsant Agricultural Company, etc.	https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/i00088a060	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ラット肝細胞)	0.05µmol/ml	-	-	-	-	^b アラクロールとメトラクロールについて、ラット肝臓酵素の活性を比較調査。
65	Comparative metabolism and elimination of acetanilide compounds by rat	Xenobiotica 24 (10) 1003-1012 1994 Published: Y ASB2015-10972, BVL 2851177	1994	Davison, K. L., et al.	US Dept. of Agriculture, etc.	https://doi.org/10.3109/00498259409043297	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vivo</i> ラット	2µmol/個体 (271g-440g)	-	-	-	-	^b 農薬代謝物の動物体内からの排出に関する研究。主にメルプツール結合体として胆汁及び尿中に排出されることが示された。
66	Formamidin insecticides and chloroacetanilide herbicides: Disubstituted anilines and nitrosobenzenes as mammalian metabolites and bacterial mutagens	Journal of Agricultural and Food Chemis-try 34 (2) 157-161 1986 Published: Y ASB2015-10974, BVL 2851195	1994	Kimmel, E. C., et al.	Univ. of California, etc.	https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/i00068a002	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vivo</i> ラット	250mg/kg体重	-	-	-	-	^b ラットの肝抽出物による農薬代謝物の同定と、その遺伝毒性を調査。水酸基/ニトロ基代謝物がメトラクロールの毒性に関与していると示唆された。
68	Dialkylquinonimines validated as <i>in vivo</i> metabolites of alachlor, acetochlor and metolachlor herbicides in rats	Chemical Research in Toxicology 11 (4) 353-359 1998 Published: Y ASB2015-10971, BVL 2851201	1998	Jeffries, P. R., et al.	Univ. of California, etc.	https://doi.org/10.1021/tx970209z	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vivo</i> ラット	0.74mmol/kg	-	-	-	-	^b 6種類の農薬の <i>in vivo</i> での代謝物質の特定。メトラクロールの代謝物はキノニンミンであることが示された。
71	Preliminary analysis of an aquatic toxicity dataset and assessment of QSAR models for narcosis	EUR 21749 EN EC, 2005 Published: Y ASB2016-838, BVL 3288494	2005	Pavan, M., et al.	EC Institute for Health and Consumer Protection, etc.	https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC31399	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	-	-	-	-	-	-	メトラクロールと関係しない。
72	A QSAR, pharmacokinetic and toxicological study of new artemisinin compounds with anticancer activity	Molecules 2014, 19, 10670-10697; doi:10.3390/molecules190810670 2014 Published: Y ASB2016-839, BVL 3288513	2014	Vieira, J. B., et al.	Federal Univ. of Amapa, Brazil, etc.	https://doi.org/10.3390/molecules190810670	発がん性	原著	○ EFSA 2018年	無	-	-	-	-	-	-	^c QSAR手法による毒性予測法の開発。
73	Study on the biochemical characterization of herbicide detoxification enzyme, glutathione S-transferase.	BioFactors 30(4): 281-287. Published. ASB2018-2558	2007	Cho, H. Y., et al.	Chung-Ang Univ. Korea, etc.	https://doi.org/10.1002/biof.5520300410	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ヒト及びイネ)	-	-	-	-	-	^c イネ及びヒトのGST酵素の、7種類の農薬に対する解毒活性に関する研究。GST酵素がこれらの農薬への特異性を持つこと、植物体内での無毒化に大きな役割を果たしていることが示された。
74	Comparative metabolism of chloroacetamide herbicides and selected metabolites in human and rat liver microsomes.	Environmental Health Perspectives 108(12): 1151-1157. Published. ASB2018-2559	2000	Coleman, S., et al.	North Carolina State Univ., etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.001081151	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ヒト及びラット)	50µM	-	-	-	-	^b ヒト及びラットのミクロソームによる農薬の代謝に関する研究。メトラクロールのヒト体内での代謝にはCYP3A4とCYP2B6の2つのP450シクロームが関わっていることが見いだされた。
75	Metabolism of herbicides and other chemicals in human cytochrome P450 species and in transgenic potato plants Coexpressing human CYP1A1, CYP2B6 and CYP2C19.	Journal of Pesticide Sciences 26(1): 28-40. Published. ASB2018-2560	2001	Inui, H., et al.	神戸大学	- https://doi.org/10.1584/pestic_s.26.28	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ヒト)	100µM	-	-	-	-	^c 11種類のヒトシクロームP450による27種類の農薬の代謝の比較研究。ヒトのシクロームP450を発見させた遺伝子組み換え植物により、農薬残留を低減させられる可能性を示した。
77	Comparative cytotoxicity of alachlor, acetochlor, and metolachlor herbicides in isolated rat and cryopreserved human hepatocytes.	Journal of Biochemical and Molecular Toxicology 22(1): 41-50. Published. ASB2018-2562	2008	Kale, V. M., et al.	Univ. Louisiana at Monroe, etc.	https://doi.org/10.1002/jbt.20213	遺伝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vitro</i> (ヒト及びラット)	100,200,400,800,1600µM	-	-	-	-	^b ヒト及びラットの肝細胞に対する3種類の農薬の影響比較。ラットの肝細胞ではメトラクロールの活性はアセトクロール及びアラクロールと異なるが、ヒト肝細胞の場合は3者の活性が同様であることが示された。
78	Structural elucidation of metolachlor photoproducts by liquid chromatography/high-resolution tandem mass spectrometry.	Rapid Commun Mass Spectrom 29(23): 2279-2286. Published. ASB2018-2825	2015	Nicol, E., et al.	Ecole Polytechnique, France	https://doi.org/10.1002/rcm.7382	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	-	-	-	-	-	-	メトラクロール代謝物に関するドライラガ研究
79	<i>In vitro</i> and <i>in vivo</i> studies demonstrate non-mutagenicity of the herbicide metolachlor.	Brazilian Journal of Genetics 20(3): 411-414. Published. ASB2018-2826	1997	Grisolia, C. K. Ferrari, I.	Univ. de Brazilia, Brazil	https://doi.org/10.1590/S0100-84551997000300009	遺伝	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vivo</i> (マウス) <i>in vitro</i> (ヒトリンパ球)	10,20,40mg/kg体重 (マウス) 0.5,1,0.2,0mg/ml (ヒトリンパ球)	-	-	-	-	^b ヒトリンパ球及びマウスに対する変異原性に関する研究。メトラクロールによる染色体異常誘発性の発現は見られなかった。
80	Analyses of cytogenetic damage in rodents following exposure to simulated groundwater contaminated with pesticides and a fertilizer.	Mutation Research/Genetic Toxicology 300(2): 125-134. Published. ASB2018-2827	1993	Kligerman, A. D., et al.	US Environmental Protection Agency	https://doi.org/10.1016/0165-1218(93)90130-6	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	<i>in vivo</i> (マウス及びラット)	-	-	-	-	-	複数の農薬/肥料の混合剤の毒性に関する研究。

81	Comparative study of cytotoxic and genotoxic effects induced by herbicide Smetolachlor and its commercial formulation twin pack gold® in human hepatoma (HepG2)	Food and Chemical Toxicology 62: 777- 781. Published. ASB2018-2828	2013	Nikoloff, N., et al.	Univ. Nacional de La Plata, Argentina	https://doi.org/10.1016/j.lct.2013.10.015	遺伝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト肝がん細胞)	-	-	-	-	-	b メトラクロールの原体と製剤との間の、細胞毒性および遺伝毒性の比較調査。
82	Effects of pesticide mixtures at the acceptable daily intake levels on rat carcinogenesis.	Food and Chemical Toxicology 34(11-12): 1091-1096. Published. ASB2018-	1996	Ito, N., et al.	名古屋市立大学 他	https://doi.org/10.1016/S0278-6915(97)00079-3	発がん性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (マウス)	-	-	-	-	-	複数農薬の混合剤の毒性に関する研究。
83	Medium-term bioassays for carcinogenicity of chemical mixtures.	Environ Health Perspect 106(Suppl 6): 1331-1336. Published. ASB2018-2830	1998	Ito, N., et al.	名古屋市立大学	https://doi.org/10.1289/ehp.98.106s61331	発がん性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (マウス)	-	-	-	-	-	複数農薬の混合剤の毒性に関する研究。
84	Pesticider/Fertilizer Mix III (Iowa)	Environ Health Perspect 105(Suppl 1): 375-376. Published. ASB2018-2831	1997	Jerrold J. Jeindel, et al.	Research Triangle Inst., NC, etc.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1470272/pdf/envhper00326-0368.pdf	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (マウス)	-	-	-	-	-	複数農薬の混合剤の毒性に関する研究。
85	Low-dose agrochemicals and lawn-care pesticides induce developmental toxicity in murine preimplantation embryos.	Environmental Health Perspectives 112(6): 703-709. Published. ASB2016-9889	2004	Greenlee, A. R., et al.	Marshfield Clinic Research Foundation, Wisconsin, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.6774	生殖発生	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (マウス着床前胚)	0.1µg/mL	-	-	-	-	b マウス着床前胚に対する24種の農薬/混合剤の毒性の研究。農薬による損傷は発生の最初期に生じることが示された。
86	Assessment of the reproductive and developmental toxicity of pesticide/fertilizer mixtures based on confirmed pesticide contamination in California and Iowa groundwater.	Fundamental and Applied Toxicology 22(4): 605-621. Published. TOX9552727	1994	Heindel, J. J., et al.	Nat'l Inst. of Environmental Sciences,etc.	https://doi.org/10.1006/taat.1994.1067	生殖発生	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (マウス)	0.07,0.78,7.6µg/kg体重/日	-	-	-	-	複数農薬の混合剤の毒性に関する研究
87	Herbicide metolachlor causes changes in reproductive endocrinology of male wistar rats. ISRN	Toxicol 2012: 130846. Published. ASB2016-9890	2012	Mathias, F. T., et al.	State Univ. of Centro-Oeste, Brazil, etc.	https://doi.org/10.5402/2012/130846	生殖発生	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (マウス)	5 mg/kg/日 50 mg/kg/日	-	-	-	-	b 思春期前の雄マウスへの、メトラクロールの影響に関する研究。メトラクロールにより、テストステロン、エストラディオール及びFSHの増加とDHTの減少が見られた。
88	Maternal and fetal toxicity of Wistar rats exposed to herbicide metolachlor.	Acta Scientiarum - Biological Sciences 38(1): 91-98. Published. ASB2016-9891	2016	Vieira, K. C. M. T., et al.	Univ. do Oeste Paulista, Brazil, etc.	https://doi.org/10.4025/actasci.biolsci.v38i1.29079	生殖発生	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (ラット)	150,300,1000mg/kg体重/日	-	-	-	-	b ラット胚に対するメトラクロールの催奇形性の研究。メトラクロールへの暴露により、胚の消失や先天異常が生じる可能性が示唆された。
89	The herbicide metolachlor induces liver cytochrome P450s 2B1/2 and 3A1/2, but not thyroxine-uridine dinucleotide phosphate glucuronosyltransferase and associated thyroid gland activity.	International Journal of Toxicology 22(4): 287-295. Published. ASB2018-2832	2003	Dalton, S. R., et al.	North Carolina State Univ., etc.	https://doi.org/10.1080/10915810305121	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vivo (ラット)	3000ppm	-	-	-	-	b ラットに対する、メトラクロールと催眼剤フェニバルピタールの影響の比較研究。メトラクロールはシクロクロムCYP2B1を活性化することが示された。
90	Glutathione-dependent cytotoxicity of the chloroacetanilide herbicides alachlor, metolachlor, and propachlor in rat and human hepatoma-derived cultured cells.	Cell Biology and Toxicology 15(5): 325- 332. Published. ASB2018-2833	1999	Dierickx, P. J.	Inst. voor Volksgezondheid, Belgium, etc.	https://doi.org/10.1023/A:1007519919336	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト肝がん細胞及びラット肝がん細胞)	100µmol/L (ヒト) 50µmol/L (ラット)	-	-	-	-	b ヒト及びラットの肝細胞に対する3種類の農薬の影響比較。ヒト肝細胞とラット肝細胞の間の活性の差異が見られた。
91	Activation of soluble glutathione transferase in rat hepatoma-derived Fa32 cells by several pesticides and oxidants	Chemico-Biological Interactions 133(1-3): 342-344. Published. ASB2018-	2001	Dierickx, P. J.	Wetenschappelijk Inst. voor Volksgezondheid, Belgium, etc.	https://doi.org/10.1016/S0009-2797(00)00216-7	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ラット肝がん細胞)	-	-	-	-	-	c ラット肝細胞に対する3種類の農薬の影響比較。(要旨のみ)
92	Cellular effects of metolachlor exposure on human liver (HepG2) cells.	Chemosphere 90(3): 1258-1266. Published. ASB2018-2835	2013	Hartnett, S., et al.	Univ. of Northern Iowa, etc.	https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2012.09.077	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト肝細胞)	50,100,300,500ppb/日	-	-	-	-	b ヒト肝細胞に対するメトラクロールの影響調査。メトラクロールは細胞周期のS期、及びS期からG2期への移行時に影響していると見られる。
93	Screening for estrogen and androgen receptor activities in 200 pesticides by in vitro reporter gene assays using Chinese hamster ovary cells.	Environ Health Perspect 112(5): 524-531. Published. ASB2010-14389	2004	Kojima, H., et al.	北海道立衛生研究所	https://doi.org/10.1289/ehp.6649	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ハムスター卵巣細胞)	<10 ⁻⁸ M	-	-	-	-	b 200種類の農薬（異性体や代謝物を含む）に対するハムスター卵巣細胞のエストロゲン及びアンドロゲン活性に関する研究。
94	Modulation of aromatase activity and mRNA by various selected pesticides in the human choriocarcinoma JEG-3 cell line.	Toxicology 228(1): 98-108. Published. ASB2010-14391	2006	Laville, N., et al.	Institut national de l'environnement industriel et des risques, etc., France, etc.	https://doi.org/10.1016/j.tox.2006.08.021	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト絨毛がん細胞)	10µM	-	-	-	-	b 30種類の農薬がアロマトラーゼ酵素の活性に与える影響に関する研究。メトラクロールによる同酵素の活性向上が認められ
95	Identification of new human pregnane X receptor ligands among pesticides using a stable reporter cell system.	Toxicological Sciences 91(2): 501-509. Published. ASB2008-2129	2006	Lemaire, G., et al.	Institut national de l'environnement industriel et des risques, France, etc.	https://doi.org/10.1093/toxicol.kfj173	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト子宮頸がん由来細胞 HeLa Cell)	10µM	-	-	-	-	b 28種類の農薬がヒトのプレグナンX受容体に与える影響を調査。
96	Mechanism of metolachlor action due to alterations in cell cycle progression."	Cell Biology and Toxicology 29(4): 283-291. Published. ASB2018-2836	2013	Lowry, D. M., et al.	Univ. of Northern Iowa, etc.	https://doi.org/10.1007/s10565-013-9256-z	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト肝がん由来細胞 HepG2)	100,300,500,1000ppb	-	-	-	-	b メトラクロールがヒト肝がん由来細胞に与える影響を調査。細胞数の減少は、細胞死の誘発ではなく細胞分裂の抑制により引き起こされていることが示唆された。
97	Specific interactions of chloroacetanilide herbicides with human ABC transporter proteins.	Toxicology 248(1): 45-51. Published. ASB2018-2837	2008	Oosterhuis, B., et al.	SOLVO Biotechnology, Hungary, etc.	https://doi.org/10.1016/j.tox.2008.03.003	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト結腸がん由来細胞 Caco-2)	5,10,50,100,500,1000µM	-	-	-	-	b 7種類の農薬がABCトランスポーターに与える影響を研究。メトラクロールはMDR1の基質として働き、細胞の対毒物感度を高めることが示された。
98	Toxicity assessment of the herbicide metolachlor comparative effects on bacterial and mitochondrial model systems.	Toxicology in Vitro 23(8): 1585-1590. Published. ASB2018-2838	2009	Pereira, S. P., et al.	Coimbra Univ., Portugal, etc.	https://doi.org/10.1016/j.tiv.2009.06.032	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ラット肝ミトコンドリア及び細菌 Bacillus stearothermophilus)	100,200,300,400,500,600 µM (B. stearothermophilus) 400,600,800,1000nmol/mgタンパク質量 (ラット肝ミトコンドリア)	-	-	-	-	b メトラクロールのラット肝ミトコンドリアと耐熱性菌への影響を調査。他の農薬に比べて安全性が高いことが示唆された。
99	Profiling 976 ToxCast Chemicals across 331 Enzymatic and Receptor Signaling Assays. Chem Res Toxicol 26(6): 878-895. Published. ASB2018-2839	Environ Health Perspect 103(Suppl 7): 113-122. Published. ASB2018-2839	2013	Sipes, N. S., et al.	US Environmental Protection Agency, etc.	https://doi.org/10.1021/tx400021f	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro	10µM/25µM	-	-	-	-	c 976種類の化学物質にそれぞれ331種類の生化学的試験を行い、クラスター分析を実施。
100	The E-SCREEN assay as a tool to identify estrogens: an update on estrogenic environmental pollutants.	Environmental Science and Technology 50(1): 435-443. Published. ASB2018-2840	1995	Soto, A. M., et al.	Tufts Univ., etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.95103s7113	一般毒性	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro (ヒト乳がん由来細胞 MCF-7)	10mM	-	-	-	-	b 多数の化学物質に対し、エストロゲン特性の有無をスクリーニング調査。メトラクロールにはエストロゲン特性はなかった。

101	Endocrine-Disrupting Effects of Pesticides through Interference with Human Glucocorticoid Receptor.	Environ. Sci. Technol. 2016, 50, 1, 435–443	2016	Zhang, J., et al.	浙江大学（中国）他	https://doi.org/10.1021/acs.est.5b03731	代謝	原著	○ EFSA 2018年	無	in vitro（ヒトGRαプラスミド転染マウス）	10 ⁻⁶ M	-	-	-	-	b 34種類の農薬に対し、ヒト糖質コルチコイド受容体との作動／拮抗活性を調査。 メト락ロールには作動活性も拮抗活性もなかった。 ヒト発がん性MOAフレームワークの見直しに関するレビュー。 新たな試験データを含まない。
260	IPCS framework for analyzing the relevance of a cancer mode of action for humans.	Crit. Rev. Toxicol. 36: 781-792.	2006	Boobis, A., R. et al.	Imperial College London, UK, etc.	https://doi.org/10.1080/10408440600977677	発がん性	総説	○ EPA 2019年	無	-	-	-	-	-	-	PB 誘発齧歯動物肝腫瘍形成に対する作用機序 (MOA) 開発に関する研究。 新たな試験データを含まない。
261	Mode of action and human relevance analysis for nuclear receptor-mediated liver toxicity: A case study with phenobarbital as a model constitutive androstane receptor (CAR) activator.	Crit. Rev. Toxicol. 44(1): 64-82.	2014	Clifford R. Elcombe, et al.	Biosciences Ltd, UK, etc.	https://doi.org/10.3109/10408444.2013.835786	代謝	総説	○ EPA 2019年	無	-	-	-	-	-	-	肝臓がんについて齧歯動物でおきたP450の誘発フェノバルビタールによる影響は人にはありそうもない。 エストロゲンは人に対しエストロゲン誘発性腫瘍を発生させる。ホルフィロ精製化合物による、齧歯類肝腫瘍の誘発は人のリスクを増加させる。 新たな試験データを含まない。
262	Mode of action in relevance of rodent liver tumors to human cancer risk.	Toxicol. Sci. 89(1): 51-56.	2006	Holsapple, M. P., et al.	ILSI Health and Environmental Sciences Institute, USA, etc.	https://doi.org/10.1093/toxsci/kfi001	代謝	総説	○ EPA 2019年	無	-	-	-	-	-	-	試験動物による発がん性試験の結果のヒトへの応用における、作用機序を考慮することの重要性について言及した総説。 新たな試験データを含まない。
263	A Framework for Human Relevance Analysis of Information on Carcinogenic Modes of Action.	Crit. Rev. Toxicol. 33(6): 591-653.	2003	Meek, M., Buche, et al.	Health Canada, .etc.	https://doi.org/10.1080/713608373	発がん性	総説	○ EPA 2019年	無	-	-	-	-	-	-	WFO/化学物質の安全性に関する国際プログラム、MOA/ヒトとの関連性フレームワークの更新に関するレビュー。 新たな試験データを含まない。
264	New developments in the evolution and application of the WHO/IPCS framework on mode of action/species concordance analysis.	J. Appl. Toxicol. 34(1): 1-18.	2014	Meek, M. E., et al.	McLaughlin Centre for Population Health Risk Assessment, etc.	https://doi.org/10.1002/jat.2942	一般毒性	総説	○ EPA 2019年	無	-	-	-	-	-	-	新たな試験データを含まない。
265	Multispecies analyses of direct activators of the constitutive androstane receptor.	Toxicol. Sci. 123(2): 550-562.	2011	Omiecinski, C. J., et al.	Penn State University, etc.	https://doi.org/10.1093/toxsci/kfr191	一般毒性	原著	○ EPA 2019年	無	-	-	-	-	-	-	核内受容体CARによる毒性スクリーニングに関する研究

No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	通信情報	原稿	海外評価 での引用の有無	ドキュメント の有無	研究デザイン					健康関連の要素の指標										備考	
										試験設計	調査時期	対象者、年齢	アウトカムの 定義	アウトカムの 確認方法	暴露指標の定 義	暴露の確認方法	試験全体のN数 (症例/対照)	アウトカムの N数	分析カテ ゴリー	暴露に係るN数	相対リスク/オッズ比等	95%信頼区間	p値	交絡因子の考慮		
102	Pesticides and lung cancer risk in the agricultural health study cohort.	American Journal of Epidemiology 160(9): 876-885. Published: ASB2018-2841	2004	Alavanja, M. C. R., et al.	Nat'l Inst. for Health, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kwz050	原稿	○	○	米国 (アイオワ州及びグリーンズボロライナ州)	コホート研究	1993-1997	農業従事者免許取得者とその配偶者	がん発症	アンケート及びインタビュー	農業の使用実態	アンケート	他農業者含む 57044	240	ロジスティック関数	54	散布日数 (積算) オッズ比 ＜38.8 0.6 38.8-116 1.0 116.1-457.0 1.0 ＞457 4.1	散布日数 (積算) 区間 0.8 0.4-1.0 38.8-116 0.6-1.6 116.1-457.0 0.4-1.8 ＞457 1.6-10.0	-	喫煙経験、年齢、性別、全農家の散布日数	農業使用とがんの関連性の調査。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
103	Agricultural pesticide use and pancreatic cancer risk in the Agricultural Health Study Cohort.	International Journal of Cancer 124(10): 2495-2500. Published: ASB2012-11544	2009	Andreotti, G., et al.	Nat'l Inst. for Health, etc.	https://doi.org/10.1002/ijc.24195	原稿	○	○	米国 (アイオワ州及びグリーンズボロライナ州)	コホート研究	1993-1998	農業従事者免許取得者とその配偶者	膵臓がん	アンケート及びインタビュー	農業の使用実態	アンケート	他農業者含む 73808	84	ロジスティック関数	23120	オッズ比 1.0	0.6-1.7	-	喫煙経験、年齢、糖尿病の有無、家族癌/個人喫煙の歴史	農業使用とがんの関連性の調査。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
104	Body mass index, agricultural pesticide use, and cancer incidence in the Agricultural Health Study cohort.	Cancer Causes & Control 21(11): 1759-1775. Published: ASB2018-2842	2010	Andreotti, G., et al.	Nat'l Inst. for Health, etc.	https://doi.org/10.1007/s10552-010-9609-3	原稿	○	○	米国 (アイオワ州及びグリーンズボロライナ州)	コホート研究	1993-2005	農業従事者免許取得者とその配偶者	がん	アンケート及びインタビュー	農業の使用実態	アンケート	他農業者含む 67947	4432 (調査対象の全農家に対するN)	-	48730 (調査対象の全農家に対するN)	-	-	-	喫煙経験、年齢、性別、家族癌/個人喫煙の歴史、運動、家族の発がん歴、高血圧、ビタミンD摂取、食物摂取、州、職業、アルコール摂取、教育、肉摂取、日焼け止め使用の有無	農業使用及び肥満度の発がん性との関連性の調査。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
105	Pesticide urinary metabolite levels of children in Eastern North Carolina farmworker households.	Environmental Health Perspectives 115(5): 1254-1260. Published: ASB2018-2844	2007	Arcury, T. A., et al.	Wake Forest Univ., etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.9975	原稿	○	○	米国 (ノースカロライナ州)	横断研究	2004	ヒスパニック系農業従事者の子供 (1-6歳)	-	-	市内の農業農家	面接及びインタビュー	60	-	-	-	-	-	-	-	ヒスパニック系農業従事者の子供に於いて市内の農業代謝物含有量を調査し、生活環境等との関連を分析 メタラクトロンの代謝物も検出されなかった。
107	Seasonal variation in the measurement of urinary pesticide metabolites among Latino farmworkers in eastern North Carolina.	International Journal of Occupational and Environmental Health 15(4): 339-350. Published: ASB2018-2845	2009	Arcury, T. A., et al.	Wake Forest Univ., etc.	https://doi.org/10.1179/ijoh.2009.4.4.325	原稿	○	○	米国 (ノースカロライナ州)	横断研究	2007	ヒスパニック系季節労働者 (18歳以上)	-	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	ヒスパニック系季節労働者農家の市内農業代謝物含有量を調査し、作業内容等との関連を分析。
108	Repeated Pesticide Exposure among North Carolina Migrant and Seasonal Farmworkers.	Am J Ind Med 53(8): 802-813. Published: ASB2018-2846	2010	Arcury, T. A., et al.	Wake Forest Univ., etc.	https://doi.org/10.1002/ajim.20866	原稿	○	○	米国 (ノースカロライナ州)	横断研究	2007	ヒスパニック系季節労働者 (18歳以上)	-	-	-	-	283	-	-	-	-	-	-	-	ヒスパニック系季節労働者農家の市内農業代謝物含有量を調査し、作業内容等との関連を分析。
109	Serum acetylcholinesterase and prognosis of acute organophosphate poisoning.	Journal of Toxicology - Clinical Toxicology 40(7): 903-910. Published: ASB2018-2847	2002	Aygun, D., et al.	Ondokuz Mayıs Univ., Turkey, etc.	https://doi.org/10.1081/cl.1.100010602	原稿	○	○	トルコ	-	1991-2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	急性有機リン系中毒患者における血清アセチルコリンエステラーゼの事後予測への有用性に関する研究。 メタラクトロンに関する観察は含まれない。
110	Pesticide concentrations in maternal and umbilical cord sera and their relation to birth outcomes in a population of pregnant women and newborns in New Jersey.	Science of the Total Environment 408(4): 790-795. Published: ASB2018-2848	2010	Barr, D. B., et al.	Centers for Disease Control and Prevention, etc.	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2009.10.007	原稿	○	○	米国 (ニュージャージー州)	コホート研究	2003-2004	妊婦及び新生児	血液内の農業農薬	妊婦と胎児からの尿	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	妊婦及び新生児における農業含有量の調査。
111	Genetic Variation in Base Excision Repair Pathway Genes, Pesticide Exposure, and Prostate Cancer Risk.	Environ Health Perspect 119(12): 1726-1732. Published: ASB2014-9247	2011	Barry, K. H., et al.	Nat'l Inst. for Health, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.110145	原稿	○	○	米国 (アイオワ州及びグリーンズボロライナ州)	コホート/横断研究	1993-2004	白人男性の農業従事者免許取得者	前立腺がん	アンケート及びインタビュー	農業の使用実態	アンケート	他農業者含む 1992	678	ロジスティック関数	911	オッズ比 1.21 低暴露 0.60-0.90 高暴露	-	0.02	年齢及び州	農業使用のある前立腺がん患者における遺伝的変異と農業暴露との多変量モデルによる生活状況を調査。 メタラクトロンでは、顕著な相関が見られなかった。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
112	Pesticide Exposure and Self-Reported Incident Depression among Wives in the Agricultural Health Study.	Environ Res 126: 31-42. Published: ASB2018-2849	2013	Beard, J. D., et al.	Univ. of North Carolina at Chapel Hill, etc.	https://doi.org/10.1016/j.envres.2013.06.001	原稿	○	○	米国 (ノースカロライナ州)	コホート研究	1993-2010	農業従事者免許取得者の女性配偶者	うつ病	配偶者による質問票を自己申告	アンケート	他農業者含む 16893	213	ポアソン回帰	3000	相対リスク 0.68	0.45-1.04	-	年齢、糖尿病歴、女性、州	女性における農業暴露とうつ病の関連性に関する調査。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。	
113	Pesticide Exposure and Depression among Male Private Pesticide Applicators in the Agricultural Health Study.	Environ Health Perspect 122(9): 984-991. Published: ASB2018-2850	2014	Beard, J. D., et al.	Univ. of North Carolina, Chapel Hill, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.130145	原稿	○	○	米国 (ノースカロライナ州)	コホート研究	1993-2011	男性農業従事者免許取得者	うつ病	アンケート (医師による診断票を自己申告)	アンケート	他農業者含む 21208	771	ロジスティック関数	9892	オッズ比 1.1,0.8,1.0	0.9-1.3-0.7-1.0-0.8-1.1	0.20	年齢、糖尿病歴、女性、州	男性における農業暴露とうつ病の関連性に関する調査。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。	
114	Suicide and pesticide use among pesticide applicators and their spouses in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives 119(11): 1610-1615. Published: ASB2018-2851	2011	Beard, J. D., et al.	Univ. of North Carolina, Chapel Hill, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.110144	原稿	○	○	米国 (アイオワ州及びグリーンズボロライナ州)	コホート研究	1993-2009	農業従事者免許取得者とその配偶者、18歳以上 (登録時)	自殺	死因記録 (National Death Index) とのデータ照合	農業の使用実態	アンケート	他農業者含む 81888	110	ロジスティック関数	169	オッズ比 0.54	0.35-0.84	-	年齢及び性別	農業使用と自殺の関連性の調査。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
115	Depression and pesticide exposures in female spouses of licensed pesticide applicators in the agricultural health study cohort.	J Occup Environ Med 48(10): 1006-1013. Published: ASB2018-2852	2006	Besseler, C., et al.	Colorado State Univ., etc.	https://doi.org/10.1097/jom.0b013e3180900000	原稿	○	○	米国 (コロラド州)	コホート/横断研究	1993-1997	農業従事者免許取得者の女性配偶者	うつ病	アンケート (医師による診断票を自己申告)	アンケート	他農業者含む 27023	2051	-	-	-	-	-	-	-	農業暴露とうつ病の関連性に関する調査。 メタラクトロンのデータは示されていない。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
116	Mean serum-level of common organic pollutants is predictive of behavioral severity in children with autism spectrum disorders.	Sci Rep 6: Published: ASB2018-2853	2016	Buggess, A., et al.	Duquesne Univ., etc.	https://doi.org/10.1038/srep26164	原稿	○	○	米国	症例対照研究	-	自閉症スペクトラム症候群を持つ子供と対照 (2-9歳)	医師の診断	-	-	60 (30/30)	-	-	-	-	-	-	-	-	自閉症スペクトラム症候群の子供の血中の農業農薬の調査。 メタラクトロンでは対照群との間に有意な差が見られなかった。
117	Measurement of pesticides and other toxicants in amniotic fluid as a potential biomarker of prenatal exposure: a validation study.	Environ Health Perspect 111(14): 1779-1782. Published: ASB2018-2854	2003	Bradman, A., et al.	Univ. of California, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.9255	原稿	○	○	米国 (カリフォルニア州)	-	-	羊水穿刺検査を行った妊婦 (18-43歳)	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	産婦人科の妊婦の羊水内の農業含有量に関する調査。
118	Effect of organic diet intervention on pesticide exposure in young children living in low-income urban and agricultural communities.	Environmental Health Perspectives 123(10): 1086-1093. Published: ASB2018-2855	2015	Bradman, A., et al.	Univ. of California, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.14086	原稿	○	○	米国 (カリフォルニア州)	横断研究	2006	低所得家庭のメキシコ系アメリカ人 (3-6歳)	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	慣行栽培食品の摂取と有機食品の摂取との、産中農業農薬の比較。
119	Hypoxypasies and Residential Proximity to Pesticide Applications.	Pediatrics 125(5): e1216-1226. Published: ASB2014-9307	2013	Carmichael, S. L., et al.	Stanford Univ., etc.	https://doi.org/10.1542/peds.2013-1442	原稿	○	○	米国 (カリフォルニア州)	コホート研究	1991-2004	胎児の新生児	皮膚下製剤	医師による診断	妊娠初期の妊婦の居住地域の農業使用実態	妊娠初期の妊婦の居住地域の農業使用実態と妊婦の居住地域の農業使用実態との比較	ニジスと妊娠週数合計 1446	6	ロジスティック関数	ニジスと妊娠週数合計 1446	オッズ比 2.76	1.12-6.75	-	母生児の皮膚下製剤と妊娠初期の農業農薬の関係を調査。	
120	Comparison of Current-Use Pesticide and Other Toxicant Urinary Metabolite Levels among Pregnant Women in the CHAMACOS Cohort and NHANES.	Environ Health Perspect 118(6): 856-863. Published: ASB2018-2856	2010	Castorina, R., et al.	Univ. of California, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.100145	原稿	○	○	米国 (カリフォルニア州)	横断研究	1999-2006	18歳以上の妊婦21歳未満の妊婦	-	-	妊娠初期の妊婦の居住地域の農業使用実態	農業使用実態と妊婦の居住地域の農業使用実態との比較	-	-	-	-	-	-	-	-	産婦人科の妊婦の尿中の農業農薬を全国健康栄養調査 (NHANES) のデータと比較。 CHAMACOSコhortによる研究。
121	Ulinar biomarkers of prenatal ataxine exposure and adverse birth outcomes in the PELAGIE birth cohort.	Environmental Health Perspectives 119(7): 1034-1041. Published: ASB2018-2857	2011	Chevrier, C., et al.	INSERM, France, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.100077	原稿	○	○	フランス	コホート/横断研究	2002-2006	妊娠19週未満の妊婦	異常出生	医師による診断	産前水中のアトランジン含有量 (検出限)	産前水中のアトランジン含有量 (検出限) とともに、農家の近所から、妊娠中のアトランジン含有量を調査	579	-	メタラクトロン 0.8,1.2,1.0	0.4-1.4-0.8-1.9-0.6-1.7	-	-	-	フランス産婦人科の妊婦の血中の農業農薬と異常出生の関係を調査。	
122	Urinary and hand wipe pesticide levels among farmers and nonfarmers in Iowa.	Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology 15(6): 500-508. Published: ASB2018-2858	2005	Cunwin, B. D., et al.	Nat'l Inst. for Occupational Safety and Health, etc.	https://doi.org/10.1038/sj.ea.7500326	原稿	○	○	米国 (アイオワ州)	横断研究	2001	男性農業従事者	-	-	-	-	80 (40/40)	-	-	-	-	-	-	-	農業従事者と非農業従事者との間で、尿中と手のひら上の農業農薬を比較。
123	Pesticide contamination inside farm and nonfarm homes.	Journal of Occupational and Environmental Hygiene 2(7): 357-367. Published: ASB2012-11595	2005	Cunwin, B. D., et al.	Nat'l Inst. for Occupational Safety and Health, etc.	https://doi.org/10.1080/15458670500400606	原稿	○	○	米国 (アイオワ州)	横断研究	2001	8歳以下の子供を持つ農業従事者	-	-	-	-	50 (25/25)	-	-	-	-	-	-	-	農業従事者と非農業従事者との間で、住宅内の農業農薬を比較。
124	Pesticide dose estimates for children of Iowa farmers and non-farmers.	Environmental Research 195(3): 307-315. Published: ASB2012-11596	2007	Cunwin, B. D., et al.	Nat'l Inst. for Occupational Safety and Health, etc.	https://doi.org/10.1016/j.envres.2007.06.001	原稿	○	○	米国 (アイオワ州)	横断研究	2001	農業従事者の子供 (16歳未満)	-	-	-	-	118 (66/52)	-	-	-	-	-	-	-	農業従事者の子供と非農業従事者の子供との間で、市内の農業農薬を比較。
125	Urinary pesticide concentrations among children, mothers and fathers living in farm and non-farm households in Iowa.	Annals of Occupational Hygiene 51(1): 53-65. Published: ASB2012-11597	2007	Cunwin, B. D., et al.	Nat'l Inst. for Occupational Safety and Health, etc.	https://doi.org/10.1093/annhy/51.1.53	原稿	○	○	米国 (アイオワ州)	横断研究	2001	農業従事者のいる家庭の父親、母親と子供	-	-	-	-	父親47 (24/23) 母親48 (24/24) 子供50 (25/25)	-	-	-	-	-	-	-	農業従事者の家庭 (父親、母親、子供) と非農業従事者の家庭との間の尿中の農業農薬を比較。 また尿中濃度と家庭内の尿中に含まれる農業の濃度の関係も調査しているが、相関は見られなかった。
126	Pesticide use and myocardial infection incidence among farm women in the agricultural health study.	Journal of Occupational and Environmental Medicine 52(7): 693-697. Published: ASB2012-11604	2010	Dayton, S. B., et al.	Univ. of Nevada, Reno, etc.	https://doi.org/10.1097/jom.0b013e3181818662	原稿	○	○	米国 (アイオワ州及びグリーンズボロライナ州)	コホート研究	1992-2003	女性農業従事者免許取得者、及び女性農業従事者免許取得者の配偶者	心筋梗塞	アンケート (医師による診断票を自己申告)	農業の使用実態	アンケート	他農業者含む 22425	23	ロジスティック関数	868	オッズ比 0.9	0.4-2.2	-	年齢、肥満度、家族癌、州	女性における農業暴露と心筋梗塞の関連性に関する調査。 メタラクトロンは関連性が認められなかった。 米国農業健康調査 (AHS) コhortによる研究。
127	Integrative assessment of multiple pesticides as risk factors for non-Hodgkin's lymphoma among men.	Occup Environ Med 60(9): e11. Published: ASB2012-11606	2003	De Roos, A. J., et al.	Nat'l Inst. of Health, etc.	https://doi.org/10.1136/ocpm.60.9.e11	原稿	○	○	米国 (中西部5州)	コホート研究	1983-1986 1980-1983 1979-1981	白人男性 (21歳以上) 白人男性 (30歳以上) 白人男性 (21歳以上)	ホセリンシンパ腫	医師による診断	農業の使用実態	自身 (時には配偶者) へのインタビュー	他農業者含む 3417	13	ロジスティック関数	50	オッズ比 0.7	0.3-1.6	-	他農業の使用、年齢、調査地	農業使用とホセリンシンパ腫の関連性に関する調査。

159	Pesticide Use and Fatal Injury among Farmers in the Agricultural Health Study.	Int Arch Occup Environ Health 86(2): 177-187. Published: ASB2018-2873	2018	Waggoner, J. K., et al.	Natl Inst. for Occupational Safety and Health, etc.	https://doi.org/10.1007/s00201-018-0252-z	原研	○	EFSA 2018	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	コホート研究	1993-2008	農薬散布免許を持つ農業者従事者	農機による死亡	死因に分類(National Death Index)とのデータ照合	農薬の使用実態	アンケート	無回答含む 51035	134	コックス比例ハザードモデル	21522	-	-	-	ハザード比 0.98	0.78-1.23	-	年齢、州	農薬散布と男性の負傷による死亡の関連に関する調査。米国農薬健康調査 (AHS) コホートによる研究。
160	Proximity to Crops and Residential Exposure to Agricultural Herbicides in Iowa.	Environ Health Perspect 114(6): 893-897. Published: ASB2018-2874	2006	Ward, M. H., et al.	Natl Inst. of Health, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.8775	原研	○	EFSA 2018	無	米国(アイオワ州)	環境モニタリング調査	1998-2000	非ホジキンリンパ腫患者 (20-74歳) の症例	-	-	住居の周囲 750m以内の農地距離	距離階層データ	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	農地から住宅までの距離及び住宅の過去の農地利用状況、住宅内の農薬濃度の関係を調査。	
161	Contemporary-use pesticides in personal air samples during pregnancy and blood samples at delivery among urban minority mothers and newborns.	Environ Health Perspect 111(5): 749-756. Published: ASB2013-3850	2003	Whyatt, R. M., et al.	Columbia Univ., etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.7268	原研	○	EFSA 2018	無	米国(ニューヨーク州)	バイオモニタリング調査	1998-2001	-	-	-	住宅内の農薬濃度	尿の検出率により測定	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	住居内の空気中や尿中の農薬濃度と、妊婦及び新生児(児等)の血中の農薬濃度の関係を調査。	
162	Reduced birth weight in relation to pesticide mixtures detected in cord blood of full-term infants.	Environment International 47: 80-85. Published: ASB2018-2875	2012	Wickham, E. L., et al.	Univ. of Michigan, etc.	https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.06.002	原研	○	EFSA 2018	無	中国(浙江省)	横断研究	2009	21-35歳の妊婦と新生児	低体重出産	新生児の出生時体重と母血中の農薬濃度	尿中	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	妊婦及び新生児(児等)血中農薬濃度と低体重出産との関係の調査。各農薬母体による影響は調べられていない。		
163	Community air monitoring for pesticides. Part 3: Using health-based screening levels to evaluate results collected for a year.	Environmental Monitoring and Assessment 186(3): 1355-1370. Published: ASB2018-2876	2014	Wofford, P., et al.	California Environmental Protection Agency, etc.	https://doi.org/10.1007/s10661-013-3394-x	原研	○	EFSA 2018	無	米国(カリフォルニア州)	環境モニタリング調査	2006	-	-	-	大気中の農薬濃度	大気中のサンプリング採取	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	農業地域の大気中の農薬濃度の調査。メトラクロールは検出されなかった。	
209	Gives apnea and pesticide exposure in a study of US farmers.	Sleep Health: Journal of the National Sleep Foundation, 4(1), 20-26.	2017	Baumert, B. O., et al.	Natl Inst. of Health, etc.	https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.08.006	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	コホート研究	2009-2013	農薬散布免許を持つ農業者従事者	睡眠時無呼吸症候群	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	1569	234	ロジスティック	855	オッズ比 0.82	0.86-1.05	-	年齢、州、家庭環境、職業、喫煙歴	本論文は米国に農薬散布者における農薬曝露と睡眠時無呼吸症候群との関連性を調査したものである。63種類の農薬の使用と睡眠時無呼吸症候群 (2024 件、平均年齢 53.5 件) の関連性を特定している。カルボフエントンの曝露が睡眠時無呼吸症候群と正の関連性であることを示唆			
213	Sex Steroid Hormone Single-Nucleotide Polymorphisms, Pesticide Use, and the Risk of Prostate Cancer: A Nested Case-Control Study within the Agricultural Health Study.	Frontiers in Oncology, 6, 237.	2018	Christensen, C. H., et al.	Center for Tobacco Products, Food and Drug Administration, etc.	https://doi.org/10.3389/fonc.2018.0237	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2004	農薬散布免許を持つ農業者従事者	前立腺がん	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	2220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ホルモン感受性に関する一塩基多型 (SNP) が前立腺がんリスクに対する農薬曝露の影響を強化させるかどうかを評価。農業健康調査コホートに含まれる 71676 名と 14448 名の対象の両方にがんに対して、35 の農薬と SNP の間の農薬-SNP相互作用を評価した。除害剤ジメチルとテストステロン代謝遺伝子 SRD5A1 の rs8192166 の間に有意な相互作用が検出された。	
215	Rheumatoid arthritis among women in the Agricultural Health Study: risk associated with farming activities and exposures.	Annals of Epidemiology, 15(10), 742-770.	2005	De Roos, A. J., et al.	University of Washington, etc.	https://doi.org/10.1016/j.annepid.2005.08.001	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2003	農薬散布免許を持つ女性農業者従事者	関節リウマチ	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	810	135	ロジスティック	505	オッズ比 0.4	0.1-1.7	-	年齢、州	農薬と関節リウマチ (RA) との関連性研究。57,000 人以上の農薬散布者及びその配偶者を対象に調査。RA の発症因子は特定されなかった。			
219	Hypothyroidism and pesticide use among male private pesticide applicators in the agricultural health study.	Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine, 55(10), 969-974.	2013	Goldner, W. S., et al.	University of Nebraska, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kw044	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者	甲状腺疾患	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	22246	919	ロジスティック	-	オッズ比 1.14	0.95-1.38	-	年齢、学歴、結婚歴	甲状腺疾患と農薬使用との関連性の評価。22,246 人の男性を対象。50 種類以上の農薬と甲状腺疾患との関連性を調べた。アトラクロール、2,4-D、アルドリノ、クロルデン、DDT、シリンゲン、パラチオン等へのばく露が甲状腺機能低下との関連性を示唆。			
218	Cancer Risk and Parental Pesticide Application in Children of Agricultural Health Study Participants	Environmental Health Perspectives • volume 121 number 51 April 2004	2004	Korl B. Flower, et al.	University of North Carolina, Chapel Hill, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.6586	原研	○	EFSA 2018	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者の子ども	小児がん	各州ががん患者登録との統合	両親の農薬の使用実態	アンケート	17357	50	ロジスティック	3032	オッズ比 0.69	0.26-1.84	-	年齢	小児がんのリスクと親の農薬散布との関連性を調査。農薬散布者の子供 17,357 人が対象。			
220	Exacerbation of symptoms in agricultural pesticide applicators with asthma.	International Archives of Occupational and Environmental Health, 87(4), 423-432.	2014	Paul K. Henneberger, et al.	National Institute for Occupational Safety and Health, etc.	https://doi.org/10.1007/s00420-013-0881-z	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	コホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者	喘息の悪化	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	956	132	ロジスティック	926	オッズ比 1.1	0.7-1.8	-	年齢、州、喫煙歴、アレルギー	喘息症状の悪化が農薬曝露と関連しているかどうかを調査。喘息を有する 6,926 人の農薬散布者を対象。50 種類の農薬、アレルギー			
221	Chemical predictors of wheeze among farmer pesticide risk among wives of pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 165(5), 683-689.	2002	Hoplin, J. A., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1164/rccm.2002-04-0024	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	コホート研究	1994-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者	喘息	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	20468	3838	ロジスティック	-	オッズ比 1.07	0.97-1.19	0.26	年齢、州、喫煙歴、喘息、アレルギー	農薬と喘息との関連性に関するコホート研究。対象は 18-88 歳までの農業アプリケーション 20,468。パラチオンの OR が最も高い (1.5, 95% 信頼区間 [CI] 1.0, 2.2)。アトロジンとアトラクロールは関連性あり、2,4-D は喘息と関連性あり。			
225	Pesticides associated with wheeze among agricultural pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	American Journal of Epidemiology, 160(12), 1129-1137.	2006	Hoplin, J. A., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kw044	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	コホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者	喘息	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	2255	134	ロジスティック	-	オッズ比 1.37	1.05-1.78	-	年齢、喫煙歴、喘息、アレルギー	農薬と喘息との関連性を調査。AHS コホートに農薬散布者 2,255 人のデータを分析。36 農薬、有機リン系殺虫剤と喘息発症の関連性を調査。			
226	Pesticides are Associated with Allergic and Non-Allergic Wheeze among Male Farmers.	Environmental Health Perspectives, 125(4), 535-543.	2017	Hoplin, J. A., et al.	North Carolina State University, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.1316	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2010	農薬散布免許を持つ農業者従事者	喘息	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	22139	5249	ロジスティック	-	オッズ比 1.12	0.91-1.37	1.01-1.28	年齢、喫煙歴、喘息、農薬使用状況、ロタウイルス感染	農薬とアレルギー性および非アレルギー性喘息を有する農業者従事者との関連性を調査。AHS (2005-2010) における農薬散布者 22,134 のデータを分析。7 農薬。			
228	Pesticide exposure and self-reported Parkinson's disease in the agricultural health study.	American Journal of Epidemiology, 165(4), 364-374.	2007	Kamel, F., et al.	National Institute of Environmental Health Sciences, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kw044	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2003	農薬散布免許を持つ農業者従事者	パーキンソン病	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	79640	83	ロジスティック	-	オッズ比 0.9	0.5-1.6	0.7-2.3	年齢、州、喫煙歴	農薬とパーキンソン病との関連性を調査。AHS (n = 79,557 and follow up 時間 = 55,931)。特定の農薬は PD を増加させる可能性を示唆。			
230	Retinal degeneration and other eye disorders in wives of farmer pesticide applicators enrolled in the agricultural health study.	American Journal of Epidemiology, 161(11), 1020-1029.	2005	Kirrane, E. F., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kw044	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	コホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者の女性配偶者	網膜疾患/網膜変性症	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	31173	281	ロジスティック	-	オッズ比 0.7	0.3-1.5	-	年齢、州	農家の農薬散布者の妻の網膜変性につき 1993-1997 にアンケート調査を実施。			
231	Xenobiotic metabolizing gene variants, pesticide use, and risk of prostate cancer.	Pharmacogenetics and Genomics, 21(10), 615.	2011	Koutros, S., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1093/pgen/21.10.615	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2002	農薬散布免許を持つ農業者従事者	前立腺がん	17q21/3 遺伝子座からの多型性からの DNA	農薬の使用実態	アンケート	776/1444	776	ロジスティック	-	オッズ比 1.14	0.91-1.44	0.65-1.07	0.109	年齢、州、家庭環境、職業	農薬散布者の農薬と SNP (14 塩基多型) の相互作用を 17q21/3 の遺伝子座から AHS 健康調査データを用いての調査で、その 1,444 (AHS 健康調査データ) を検討した。		
232	Occupational exposure to pesticides and bladder cancer risk.	International Journal of Epidemiology, 45(3), 792-805.	2016	Koutros, S., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1093/ije/dkv044	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2011	農薬散布免許を持つ農業者従事者	膀胱がん	膀胱がんに関する (National Death Index) とのデータ照合	農薬の使用実態	アンケート	54344	321	ポアソン回帰	-	相対リスク 0.88	0.58-1.34	0.44-0.99	0.63-1.44	0.73	年齢、人種、州、喫煙歴	農薬を使用する農業者従事者の膀胱癌と膀胱がんの関連性について、65 種類の殺虫剤と 321 種類の膀胱がん患者について調査を実施。	
235	Pesticide exposure and end-stage renal disease risk among wives of pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Research, 143, Part A, 198-210.	2015	Lebow, J., et al.	University of North Carolina, Chapel Hill, etc.	https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.10.002	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農業者従事者の女性配偶者	末期腎臓疾患 (ESRD)	米国腎臓病データシステムとのデータ照合	農薬の使用実態	アンケート	31142	98	コックス比例ハザードモデル	-	ハザード比 1.23	0.71-2.74	-	年齢、喫煙歴、結婚歴、職業、喫煙歴、高山症	農薬散布者の農薬曝露の影響は腎臓病と関連を有するかどうかを研究されているが、低レベルの農薬の慢性曝露による。腎臓への影響について、農薬散布者の妻における末梢腎臓疾患 (ESRD) と 1 人の農薬使用時間、2 人の農薬使用の頻度、3) その他の社会人口学変数と腎臓病の活動について調査した。			
237	Pesticide use and risk of non-Hodgkin lymphoid malignancies in agricultural cohorts from France, Norway and the USA: a pooled analysis from the AGROCH consortium.	International Journal of Epidemiology, https://doi.org/10.1093/ije/dy017	2019	Leon, M., et al.	International Agency for Research on Cancer (IARC), France, etc.	https://doi.org/10.1093/ije/dy017	原研	○	EPA 2019	無	フランス、ノルウェー、アメリカ	前向きコホート研究	1969-2011	農薬散布免許を持つ農業者従事者	ホジキンリンパ腫	多国籍がんデータシステムとの統合	農薬の使用実態	アンケート	316270	2430	コックス比例ハザードモデル	-	ハザード比 0.99	0.84-11.7	0.72-143	0.64-142	0.57	性別、年齢、家庭環境	3 つの大規模な農薬健康調査コホート (フランス、ノルウェー、USA) における農薬散布者について、14 名の農薬グループおよび 373 の農薬有効成分の使用と非ホジキンリンパ腫性悪性腫瘍の関係を調査した。	
238	Occupational pesticide exposure and subclinical hypothyroidism among male pesticide applicators.	Occupational and Environmental Medicine, 75(2), 79-89.	2018	Lerns, C. C., et al.	National Cancer Institute, etc.	https://doi.org/10.1136/oem.2017.104331	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2013	農薬散布免許を持つ農業者従事者	甲状腺機能低下	血液検査	農薬の使用実態	アンケート	675	127	ロジスティック	-	オッズ比 1.47	0.64-23.7	0.30-1.39	0.72-2.88	0.41	年齢、州、家庭環境、職業	動物実験では、殺虫剤の曝露が甲状腺機能を変化させることが示唆されているが、農薬散布者の甲状腺に曝露に対する農薬と甲状腺機能との関係を調査した。	
239	Pesticide exposure and risk of rheumatoid arthritis among licensed male pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 125(7).	2017	Meyer, A., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.13012	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2015	農薬散布免許を持つ農業者従事者	関節リウマチ (RA)	アンケートによる自己申告	農薬の使用実態	アンケート	28650	220	ロジスティック	-	オッズ比 0.90	0.67-1.20	-	年齢、州、喫煙歴、職業	農薬散布者のうち、男性の農薬散布許可者の農薬曝露と関節リウマチの関係を調査。			
240	Pesticide Use and Age-Related Macular Degeneration in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 125(7).	2016	Montgomery, M. P., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.13793	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2010	50 歳以下は除外	AMD 患者	医師による診断	農薬の使用実態	アンケート	39108	161	ロジスティック	-	オッズ比 1.2	0.8-1.8	-	年齢、州、喫煙歴、職業	医師が確認した AMD 患者 (Age-Related Macular Degeneration: 30 歳以上発症性疾患) と農薬使用の関係を調査した。			
243	Agricultural exposures and stroke mortality in the Agricultural Health Study.	Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 76(13), 799-814.	2013	Rinsky, Jessica L., et al.	University of North Carolina, Chapel Hill, etc.	https://doi.org/10.1080/15287593.2013.813936	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2008	農薬散布免許を持つ農業者従事者	脳卒中による死亡	国民死因に分類 (National Death Index) とのデータ照合	農薬の使用実態	アンケート	51603	308	-	-	-	-	-	-	-	前向き、横断的、半追跡的調査。半追跡的調査の有効性、年齢、州、人種、学歴	農薬散布者の農薬曝露は脳卒中のリスクを高める可能性がある。AHS の農薬使用者の農薬曝露と脳卒中の関係を調査した。	
245	High pesticide exposure events and olfactory impairment among US farmers.	Environmental Health Perspectives, 127(8), 617065.	2019	Shrestha, S., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.2019.127.617065	原研	○	EPA 2019	無	米国(アイオワ州及びジョージア州スカロライナ州)	前向きコホート研究	1993-2015	農薬散布免許を持つ農業者従事者	嗅覚障害	アンケートによる診断	農薬の使用実態	アンケート	11232	1186	ロジスティック	-	オッズ比 3.20	1.69-6.06	-	年齢、性別、州、学歴、結婚歴、喫煙歴、職業	農薬使用者の嗅覚障害 (OI) について、高農薬曝露の影響を調査した。			

266	Factors associated with dream enacting behaviors among US farmers.	Parkinsonism & Related Disorders, 57, 9-15.	2018	Shrestha, S., et al.	National Institutes of Health, etc	https://doi.org/10.1016/j.parkdis.2018.07.003	原著	○	EPA 2019	無	米国（アイオワ州及びノースカロライナ州）	前向きコホート研究	1993-2015	農薬散布免許を持つ男性農家従事者	DEB（夢の行動）	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	20591	1623	ロジスティック回帰	-	オッズ比 1.0	0.9-1.2	-	年齢、性別、州、学歴、経済状態、喫煙歴、飲酒歴、頭痛	20,591人の男性農家従事者を対象にDEB発症者のスクリーニングを行い、約20年前に報告された農薬使用やその他の潜在的な危険因子との関連性を検討 *メタ分析は1対象集団、算及なし
267	Pesticide use and incident hyperthyroidism in pesticide applicators in the Agricultural Health Study.	Environmental Health Perspectives, 126(9),	2018	Shrestha, S., et al.	National Institutes of Health, etc	https://doi.org/10.1289/ehp.126.9	原著	○	EPA 2019	無	米国（アイオワ州及びノースカロライナ州）	前向きコホート研究	1993-2016	農薬散布免許を持つ農家従事者	甲状腺疾患	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	35150	829	コックス比例ハザードモデル	-	ハザード比 0.98	0.85-1.13	0.8	性別、学歴、州、喫煙歴	農家健康調査（AHS）において、特定の農薬の使用と農家従事者における甲状腺機能低下症の発症との関連性を評価 *メタ分析は1対象集団、算及なし
268	Pesticide use and incident hyperthyroidism in farmers in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine, 76(5), 332-335.	2019	Shrestha, S., et al.	National Institutes of Health, etc	https://doi.org/10.1136/oem.2018.109518	原著	○	EPA 2019	無	米国（アイオワ州及びノースカロライナ州）	前向きコホート研究	1993-2016	農薬散布免許を持つ農家従事者	甲状腺機能亢進	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	35150	271	コックス比例ハザードモデル	-	ハザード比 0.75, 0.68	0.57-0.99, 0.39-1.16	-	性別、学歴、州、喫煙歴	AHSにおける特定の農薬と農家従事者における甲状腺機能亢進症との関連性を評価 *メタ分析は1対象集団、甲状腺機能亢進症リスクを軽減
269	Incident thyroid disease in female spouses of pesticide applicators.	Environ Int, 118, 282-292.	2018	Shrestha, S., et al.	National Institutes of Health, etc	https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.05.044	原著	○	EPA 2019	無	米国（アイオワ州及びノースカロライナ州）	前向きコホート研究	1993-2016	農薬散布免許を持つ農家従事者の女性配偶者	甲状腺疾患	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	24092	1627人（甲状腺機能低下症）531人（甲状腺機能亢進症）	コックス比例ハザードモデル	-	ハザード比 0.70, 0.72	0.51-0.96, 0.48-1.08	-	学歴、州、喫煙歴、他農薬の使用歴	農家健康調査（AHS）において、農薬と農場労働者における甲状腺機能低下症および甲状腺機能亢進症との関連性を評価 *メタ分析は1対象集団、算及なし
272	Pesticide use and incident diabetes among wives of farmers in the Agricultural Health Study.	Occupational and Environmental Medicine, 71(9), 629-635.	2014	Starling, A. P., et al.	National Institutes of Health, etc	https://doi.org/10.1136/oem.2014.101692	原著	○	EPA 2019	無	米国（アイオワ州及びノースカロライナ州）	前向きコホート研究	1993-2016	農薬散布免許を持つ農家従事者の女性配偶者	糖尿病	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	13637	688	コックス比例ハザードモデル	-	ハザード比 0.76	0.54-1.11	-	州、肥満度	農薬の使用と女性における糖尿病発症との関連性を評価 *メタ分析は1対象集団、算及なし
277	Use of agricultural pesticides and prostate cancer risk in the Agricultural Health Study cohort.	Am J Epidemiol, 157(9), 800-814.	2003	Alavanja, M. C.R. et al.	National Cancer Institute, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kwk040	原著	○	EPA 2014	無	米国（アイオワ州）	前向きコホート研究	1993-2005	農薬散布免許を持つ男性農家従事者	前立腺がん	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	54766	566	ロジスティック回帰	-	-	-	-	-	前立腺がんの既往歴のないアイオワ州とノースカロライナ州の男性農家従事者55,332人を対象とした前向きコホート研究（AHS）において、45種類の農薬と前立腺がん発生率との関係性を評価 *メタ分析は1対象集団、算及なし
280	Pesticide use and practices in an Iowa farm family pesticide exposure study.	J Agric Saf Health, 8(4), 423-433.	2002	Curwin, B., et al.	University of Iowa, etc.	https://doi.org/10.1300/J091v11n04_4	原著	○	EPA 2014	無	米国（アイオワ州）	環境モニタリング調査	2001年	25農家家庭と25非農家家庭（共5大5人、子供118人）	農薬ばく露	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	213	-	-	-	-	-	-	-	アイオワ州における農薬の使用と農薬曝露に関する研究
283	Pesticide use and cutaneous melanoma in pesticide applicators in the agricultural health study.	Environ Health Perspect, 118(6), 812-817.	2010	Dennis, L. K., et al.	University of Iowa, etc.	https://doi.org/10.1289/ehp.0901415	原著	○	EPA 2014	無	米国（アイオワ州）	前向きコホート研究	1993-1997	-	皮膚黒色腫	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	57310	-	ロジスティック回帰	-	-	-	-	-	農薬散布者の農家健康研究コホートにおける50種類の農薬と皮膚黒色腫の発症率の用量反応関係を評価 *メタ分析は1対象集団として含まれるが算及なし
284	Pesticide use and breast cancer risk among farmers' wives in the agricultural health study.	Am J Epidemiol, 161(2), 121-135.	2005	Engel, L. S., et al.	National Institutes of Health, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kw060	原著	○	EPA 2014	無	米国（アイオワ州）	前向きコホート研究	1993-1997	農薬散布免許を持つ農家従事者の女性配偶者	乳がん	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	30454	309	ポアソン回帰	-	相対リスク 1.3, 1.0	0.8-2.4, 0.7-1.5	-	年齢、人種、州	農薬使用と乳がんとの関連性の調査。 *メタ分析は1対象集団として含まれるが算及なし
286	Risk of total and aggressive prostate cancer and pesticide use in the Agricultural Health Study.	Am J Epidemiol, 177(1), 59-74.	2013	Koutros, S., et al.	National Cancer Institute, etc.	https://doi.org/10.1093/aje/kws235	原著	○	EPA 2014	無	米国（アイオワ州）	前向きコホート研究	1993-2007	農薬散布免許を持つ男性農家従事者	前立腺がん	アンケート調査	農薬の使用実態	アンケート	54412	1962	ポアソン回帰	-	-	-	-	-	AHSにおける特定の農薬と前立腺がんとの関連性を評価 *メタ分析は1対象集団として含まれるが算及なし