

イソプロチオランの公表文献に関する報告書
及び公表文献の写し

日本農薬株式会社

提出日：令和5年6月22日

訂正日：令和5年10月26日

緒言

- ① 調査名： イソプロチオランの公表文献調査
- ② 調査委託者： 名称__日本農薬株式会社
住所地__東京都中央区京橋1丁目19番8号（〒104-8386）
- ③ 調査者： [REDACTED]
[REDACTED]
- ④ 調査目的： 農薬イソプロチオランの再評価申請にあたり農薬取締法が求める公表文献を収集する。
- ⑤ 調査方法及び指針： 以下の指針に準拠してシステマティックレビューによる文献検索を実施した。検索にあたり複数のデータベースを横断的に検索可能な電子ジャーナルプラットフォームとして Web of Science (Core Collection)及び J-Stage を利用した。
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、農業資材審議会農薬分科会決定
- 本報告書において、以下に記載されるガイドラインとは上記を指す。
- ⑥ 調査報告書の作成： [REDACTED]
[REDACTED]
作成日__2022年12月19日

目次

表紙	1
緒言	2
目次	3
1. 報告の概要	4
2. 検索に用いたデータベース、検索日及び検索に用いたデータベースに関する情報	5
3. 検索に使用したキーワードと検索条件	5
4. 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	8
4.1. 評価目的との適合性評価（第 1 段階）及び信頼性評価で設定した判断基準	8
4.2. 評価目的との適合性評価（第 2 段階）及び信頼性評価で設定した判断基準	8
5. 検索結果のまとめ	11
5.1. Web of Science を用いて農薬名で検索した結果のまとめ	11
5.2 J-Stage を用いて農薬名で検索した結果のまとめ	11
5.3 Web of Science と J-Stage を用いて農薬名で検索した結果の統合	12
5.4. 適合性評価対象の選定（絞り込み検索結果）	12
6. 適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	14
7. 適合性評価第 2 段階で「適合性しない」と判断した論文リストとその理由	15
8. 適合性評価第 2 段階で「区分 a」、「区分 b」、「区分 c」と判断した論文リストとその理由	17
9. 適合性評価の第 2 段階で「区分 a」と判断した論文リスト及び信頼性を評価した結果	18
10. EFSA、USEPA、JMPR の評価に関する情報	18
参考	19
Supplement 1. Supplement 1. Web of Science においてイソプロチオランの 10 の英名で ヒットした論文	20
Supplement 2. J-Stage においてイソプロチオランの 14 の日英名でヒットした論文	25
Supplement 3. Supplement 3. Web of Science と J-Stage で得られた結果の統合と評価目的 との適合性評価（第 1 段階）の結果及び判断理由	33
Appendix : データベース検索の概要	i~v
Appendix 1 Web of Science を用いた農薬検索	1~53
Appendix 2 Web of Science を用いた絞込み検索	1~46
Appendix 3 J-Stage を用いた農薬検索	1~131
Appendix 4 J-Stage 検索を用いた絞込み検索	1~223

1.報告の概要

本調査ではイソプロチオランの公表文献を Web of Science (Core Collection) (以降、Web of Science と略) 並びに J-Stage を用いて検索した。

Web of Science ではイソプロチオランの 10 英名 (一般名、IUPAC/CAS 名、CAS 番号、試験名、代表的製剤名) について 2007 年 10 月 3 日～2022 年 11 月 9 日 (検索日) を対象にすべてのテキストフィールド¹ (以降、J-Stage に合わせて全文と略) を検索して、75 件の原著論文を検出した。J-Stage ではイソプロチオランの 14 の日英名 (一般名、商品名、IUPAC/CAS 名、CAS 番号、試験名、代表的製剤名) について 2007 年～2022 年を対象に全文²を検索して、125 件の論文を検出した。125 件の中には要旨等が 31 件、Web of Science との重複が 9 件あった。このように、イソプロチオランの農薬名で Web of Science と J-Stage で検出される論文の総数は 191 件であった。

評価目的との適合性は、「農薬名で検出した論文」を評価するか、影響と生物種キーワードで絞込んだ後に評価するか、の 2 通りの方法がある。絞り込み検索を行うと、Web of Science では 45 件、J-Stage では日英キーワード間の重複程度によって 222～363 件がヒットした。両データベースを合計すると 267～408 件になり、農薬名で検出される 191 件よりも多くなった。本調査では簡潔に作業できる「農薬名で検出した論文」を適合性評価に用い、絞り込み検索の結果は適合性評価に用いなかった。

イソプロチオランの農薬名で検出した 191 件の論文について、第 1 段階、続いて第 2 段階の適合性評価を実施した。第 1 段階の評価では、論文総数 191 件のうち 175 件が「適合性なし」、16 件が「それ以外 (第 2 段階へ)」に分類された。第 2 段階 (論文全文) の評価を行うと、12 件が「適合性なし」、4 件が適合性ありに分類された。「区分 b」には 2 件該当し、1 件は「農作物及び畜産物への残留」と「環境動態」の両分野に跨る文献、他の 1 件は「生活環境動植物に対する毒性」分野の文献であった。「区分 c」には 2 件該当し、1 件は「ヒトに対する毒性」と「生活環境動植物及び家畜に対する毒性」の両分野に跨る文献、他の 1 件は「環境動態」分野の文献であった。

海外の評価機関による評価については、欧州食品安全機関 (EFSA)、米国環境保護庁 (US EPA) FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議 (JMPR) を調査し、2017 年の JMPR のレポートに引用されている論文が 6 件あった。それ以外、公表された EFSA と JMPR のレポートに引用されている論文はなかった。

以上のように、イソプロチオランの公表文献の適合性評価第 2 段階において、「区分 b」の 2 論文が、「区分 c」の 2 論文が見出されたものの、「区分 a」に該当する論文は無かった。

¹ Web of Science で用いられる用語：論文タイトル、抄録、キーワード等のテキストで記載された全フィールドを指す。

² J-Stage で用いられる用語：論文タイトル、抄録、キーワード、論文本文等のテキストで記載されたフィールドを指す。

2. 検索に用いたデータベース、検索日及び検索に用いたデータベースに関する情報

本調査では Web of Science 並びに J-Stage を用いて公表論文を検索した。データベースを表 1 に示す。

表 1. 文献検索に用いたデータベースの概要

データベース名	データベースの特徴、収集分野等	収載範囲・文献検索時の文献数	更新頻度	検索日	検索対象期間
Web of Science ^A	Clarivate Analytics 社が提供する世界最大の研究情報プラットフォームであり、科学技術、社会科学、人文科学などの 250 を超える専門分野の 21,000 誌を超えるジャーナル、会議録、書籍のデータを公開している。	2002 年～2022 年 43,308,696 件 ^D	週 5 回	2022 年 11 月 9 日 (11 月 10 日 ^B)	2007 年 10 月 3 日～ 2022 年 11 月 9 日
J-Stage	科学技術振興機構 (JST) が運営する電子ジャーナルのプラットフォームであり、国内から発表される科学技術分野 (人文科学・社会科学を含む) の 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。	1875 年～2022 年 5,487,757 件 ^E	各発行機関が設定した日	2022 年 11 月 11 日 (11 月 20 日 ^C)	2007 年～ 2022 年

^A: Web of Science (Core Collection) はインプロオランの検索対象期間をカバーする 2002 年以降のサービスを契約し、その範囲に収載された論文件数を記載した。データベースの更新日は 2022 年 11 月 7 日であった。

Web of Science では以下の 8 つのデータベースで検索した。

1. Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)
2. Social Sciences Citation Index (SSCI)
3. Arts & Humanities Citation Index (AHCI)
4. Conference Proceedings Citation Index – Science (CPCI-S)
5. Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities (CPCI-SSH)
6. Book Citation Index – Science (BKCI-S)
7. Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)
8. Emerging Sources Citation Index (ESCI)

^B: 11 月 9 日に農薬検索を、11 月 10 に絞込み検索を実施した。検索日によって農薬名検索のヒット数に違いはなかった。

^C: 11 月 11 日の検索でダウンロードした一部の検索結果 (PDF) が横配置になっていたため、11 月 20 日に縦配置でダウンロードした。検索日によって農薬名検索のヒット数に違いはなかった。

^D: 2022 年 11 月 9 日時点の文献数を示す。

^E: 2022 年 11 月 11 日時点の文献数を示す。

3. 検索に使用したキーワードと検索条件

対象とする農薬、評価対象とする影響、評価対象の生物種等の検索に使用したキーワードを表 2～4 に示す。対象とする農薬については (表 2)、Web of Science では 10 英名、J-Stage では 14 の日英の名称について全文を対象に「OR」検索を行った。

絞込み検索では、対象とする農薬を検索したのちに、影響と生物種等のキーワードを用いて、絞込み検索を行った。影響のキーワードを表 3 に示した。Web of Science を用いた検索では 4 分野に関する Web of Science の分野名を使用し、J-Stage を用いた検索ではガイドラインに例示された英語キーワードもしくはその日本語訳について全文を対象にして「OR」検索を行った。生物種等はガイドラインに例示された英語キーワードもしくはその日本語訳について (表 4)、全文を対象にして「OR」検索を行った。対象とする農薬で得られた結果に影響と生物種等で得られた結果を AND 検索して、絞込み検索を行った。

検索にあたり、完全一致はダブルクォーテーション、複数形や関連用語の検索はワイルドカード、優先検索には括弧、目的外ワードの排除 (例、Fuji one で富士山や歯科材料) には NOT 検索を用いた。対象とする論文は Web of Science では英語もしくは日本語で記載された原著並びに解説とし、J-Stage では査読ありの条件でジャーナル並びに解説誌・一般情報誌とした。検索対象期間は Web of Science では

論文の出版日を 2007 年 10 月 3 日～検索日（2022 年 11 月 9 日）とし、J-Stage は年単位でしか設定できないため論文の発行年を 2007 年～2022 年とした。

表 2. 検索に用いたキーワード：有効成分イソプロチオラン

データベース	Web of Science	J-Stage
一般名	isoprothiolane OR	イソプロチオラン OR isoprothiolane OR ジイソプロピル-1,3-ジチオラン-2-イリデン- マロネート OR
IUPAC/CAS 名	diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2- ylidenepropanedioate OR	diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR ビス(1-メチルエチル) 1,3-ジチオラン-2-イリ デンプロパンジオエート OR bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2- ylidenepropanedioate OR
CAS 番号	50512-35-1 OR	50512-35-1 OR
商品名	NA	NA
試験名	SS-11946 OR NNF-109 OR NNK-200 OR NKK-100 OR	SS-11946 OR NNF-109 OR NNK-200 OR NKK-100 OR
代表的製剤名	Fuji-one OR Fuji-one 40EC	フジワン OR Fuji-one OR Fuji-one 40EC

NA：該当するデータなし

表 3. 4 分野のキーワード

データ ベース	Web of Science	J-Stage
ヒトに対 する毒性	toxicology OR public environmental occupational health	英語キーワード mortality OR skin irritation* OR eye irritation* OR sensitiz* OR allerg* OR hypersensitiv* OR metabol* OR distribut* OR absorpt* OR excret* OR kinetic OR pharmacokinetics OR toxicokinetics OR cytochrome OR enzym* OR mutagen* OR DNA OR genotoxic* OR carcinogen* OR cancer* OR tumor* OR oncolog* OR immun* OR neurotoxic* OR endocrine disrupt* OR hormon* OR development* OR reproduct* OR malformation* OR maternal OR pregnan* OR embryo* OR fetus* OR offspring* OR derm* OR epiderm* OR expos* OR operator* OR worker* OR occupant* OR biomonitoring OR medic* OR poison* OR apopto* OR necro* OR cytotoxic* OR cohort* OR epidemiolog* OR adverse effect* OR case control 日本語キーワード 死亡 OR 毒性 OR 刺激 OR 感作 OR アレルギー OR 過敏 OR 代謝 OR 分布 OR 吸 収 OR 排泄 OR 動態 OR キネティックス OR 薬物動態 OR チトクロム OR 酵素 OR 変異 OR 遺伝 OR DNA OR 発がん OR がん原性 OR 癌 OR がん OR 腫瘍 OR 免 疫 OR 内分泌攪乱 OR 内分泌かく乱 OR ホルモン OR 発達 OR 発生 OR 生殖 OR 繁殖 OR 奇形 OR 先天異常 OR 母体 OR 母親 OR 妊娠 OR 胎芽 OR 胚 OR 胎児 OR 出生児 OR 新生児 OR 皮膚 OR 表皮 OR 暴露 OR 曝露 OR 作業 OR 使用者 OR 従事者 OR 居住者 OR 住民 OR バイオモニタリング OR 医療 OR 治療 OR 医 学 OR 中毒 OR アポトーシス OR ネクローシス OR 壊死 OR 細胞毒性 OR コホ ート OR 疫学 OR 有害事象 OR ケースコントロール OR 症例対照
農作物及 び畜産物 への残留	plant sciences OR environmental sciences	英語キーワード uptak* OR metabol* OR breakdown OR translocat* OR degradat* OR storag* OR stabilit* OR residu* OR process* OR preharvest OR postharvest OR preplant* OR (pre emergen*) OR post emergen* OR processing factor* OR conversion factor* OR hydroxylat* OR photoly* OR rotat* OR succeed* OR supervised trial* OR field trial* OR dietary exposure OR MRL OR maximum residue level OR maximum residue limit 日本語キーワード 吸収 OR 代謝 OR 分解 OR 移行 OR 保存 OR 安定性 OR 残留 OR プロセス OR 過 程 OR プレハーベスト OR 収穫前 OR ポストハーベスト OR 収穫後 OR 移植前 OR 発芽前 OR 発芽後 OR 加工係数 OR 換算係数 OR 水酸化 OR 光分解 OR ロー

		デーション OR 輪作 OR 後作 OR 管理試験 OR フィールド試験 OR 圃場試験 OR は場試験 OR 食事暴露 OR 農薬暴露 OR MRL OR 残留基準値
生活環境 動植物及 び家畜に 対する毒 性	toxicology OR environmental sciences OR entomology OR ecology	英語キーワード bioaccumulat* OR bioconcentrat* OR biomagnificat* OR effect* OR biodiversit* OR protection goals OR eco OR impact* OR population* OR pest* OR endocrine disrupt* OR acute OR chronic OR long-term OR ecotoxic* OR colon* OR hive* OR aquatic* OR freshwater* OR macro-organism OR micro-organism OR microbial OR biodegradation 日本語キーワード 生物濃縮 OR 生物蓄積 OR 影響 OR 生物多様性 OR 保護目標 OR エコ OR 生態 OR インパクト OR 個体群 OR 病虫害 OR 内分泌かく乱 OR 内分泌攪乱 OR 急 性 OR 単回 OR 慢性 OR 長期 OR 生態毒性学 OR コロニー OR 巣 OR 巣箱 OR 水 生 OR 水圏 OR マクロ生物 OR 微生物 OR 生物分解 OR 生分解
環境動態	environmental sciences	英語キーワード degradat* OR photo* OR hydroly* OR accumulat* OR dissipat* OR (vapor pressure) OR mobilit* OR adsorpt* OR desorpt* OR persistent OR pollut* OR contaminat* 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 environment* OR expos* OR fate OR residue* 日本語キーワード 分解 OR 光 OR 加水分解 OR 蓄積 OR 消失 OR 蒸気圧 OR 移動 OR 吸着 OR 脱着 OR 持続的 OR 汚染 OR 残毒 OR カラムリーチング OR カラム溶出 OR 溶出 OR ライシメータ OR ドリフト OR 飛散 OR 流出 OR 大気 OR 輸送 OR 広域輸送 OR 短距離輸送 OR モニタリング OR サーベイランス OR 調査 OR 環境 OR 暴露 OR 曝露 OR 運命 OR 残留

表 4. 生物種等のキーワード

データ ベース	Web of Science	J-Stage
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	英語キーワード rat* OR mouse OR mice OR dog* OR rabbit* OR monkey* OR pig* OR human* OR hen* OR S. typhimurium OR E. coli 日本語キーワード ラット OR マウス OR イヌ OR 犬 OR ウサギ OR 兎 OR サル OR 猿 OR ブタ OR 豚 OR ヒト OR 人類 OR ニワトリ OR 鶏 OR サルモネラ菌 OR 大腸菌
農作物及 び畜産物 への残留	crop* OR commodit* OR feed* OR livestock OR hen* OR cattle OR goat* OR pig* OR ruminant* OR cow* OR poultry	英語キーワード crop* OR commodit* OR feed* OR livestock OR hen* OR cattle OR goat* OR pig* OR ruminant* OR cow* OR poultry 日本語キーワード 作物 OR 果実 OR 飼料 OR 家畜 OR ニワトリ OR ウシ OR 牛 OR 肉牛 OR ヤギ OR 山羊 OR ブタ OR 豚 OR 反芻動物 OR 雌ウシ OR 乳牛 OR 家禽
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 chironom* OR "bumble bee*" OR "honey bee*" OR "solitary bee*" OR pollinator* OR apis	英語キーワード avian* OR bird* OR mallard duck* OR quail* OR bobwhite* OR lemna OR algae OR fish* OR crustacean* OR aquatic OR chironom* OR bumble bee* OR honey bee* OR solitary bee* OR pollinator* OR apis 日本語キーワード 鳥 OR 鳥類 OR マガモ OR まがも OR ウズラ OR 鶉 OR コリンウズラ OR ウキクサ OR 浮草 OR 藻類 OR 魚 OR 魚類 OR 甲殻類 OR 水生 OR ユスリカ OR マルハナバチ OR ミツバチ OR 単生蜂 OR 単生バチ OR ポリネータ OR 送粉者 OR 花粉媒介者
環境動態	soil OR water OR sediment	英語キーワード soil OR water OR sediment 日本語キーワード 土壌 OR 水 OR 環境水 OR 底質 OR 底泥

4. 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

4.1. 評価目的との適合性評価（第1段階）及び信頼性評価で設定した判断基準

対象農薬名の検索で収集し、Web of Science と J-Stage 間の重複を除いた全ての論文（計 191 件）について、文献の表題及び要約に基づいて、評価目的との適合性を評価した。下記の基準（様式 4-1）に該当するものは評価の目的と適合しない文献と見なした。

第1段階の評価時に、適合性評価に加えて、夫々の論文が4分野のいずれに該当するかについても分類した。なお、この分類は、キーワードを用いて検索するデータベース検索と異なり、あくまで第1段階の評価時に表題及び要約に基づいて夫々の論文がどの4分野に該当するか調査した。

（様式 4-1）：評価目的との適合性（第1段階）で設定した判断基準

第1段階：文献の表題及び要約に基づく適合性評価（RA）

第1段階として、文献の表題及び要約に基づき、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 ヒトに対する毒性、農作物及び畜産物への残留、生活環境動植物及び家畜に対する毒性並びに環境動態の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

4.2. 評価目的との適合性評価（第2段階）及び信頼性評価で設定した判断基準

第1段階で除外した以外の論文（16 件）について、文献全文の内容に基づいて、下記の手順（様式 4-2、様式 4-3）に従って評価目的との適合性評価及び信頼性評価を実施した。

（様式 4-2）：評価目的との適合性（第2段階）で設定した判断基準

第2段階：文献の全文に基づく適合性評価（DA）

第1段階で除外した以外の公表文献については、文献全文の内容に基づいて、下記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

文献全文の内容に基づき、下記の①から⑰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、その論文リストと判断理由を表中に示した。

- 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 ヒトに対する毒性、農作物及び畜産物への残留、生活環境動植物及び家畜に対する毒性並びに環境動態の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が明記されていないもの
 - e) 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
- ⑩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た文献とし、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。

① 分類基準

1. 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
2. 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
3. 統計解析が可能な動物数／例数が確保されていること
4. 複数の用量で実施されていること（最低3用量で実施）
5. 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
6. 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

② 分類区

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判断される文献
c	a又はbに分類されない文献

(様式 4-3)：結果の信頼性に基づく分類で設定した判断基準

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 Klimisch 基準における分類を参考として、下記の分類基準に基づき、信頼性を評価した。

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（大抵は非 GLP 試験）。 ・試験項目は特定の試験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、被験物質又は暴露経路の妥当性、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://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/toxrtool-toxicological-data-reliability-assessment-tool>)

- (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 サンプル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 サンプル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
- (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

5. 検索結果のまとめ

5.1 Web of Science を用いて農薬名で検索した結果のまとめ

イソプロチオランの 10 英名について検索し、検出された個々の論文を Supplement 1 に、まとめを表 5 に示す。isoprothiolane で 75 論文、diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate で 2 論文、Fuji-one で 3 論文が検出された。その他の 7 名称では検出されなかった。isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate の組合せ、更に Fuji-one を加えた組合せでは、isoprothiolane と同じ 75 論文が検出された。isoprothiolane によって isoprothiolane を含む全ての組み合わせが検出できた。

表 5. Web of Science においてイソプロチオランの 10 英名でヒットした論文数

名称	論文数
isoprothiolane	75
diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate	2
bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2-ylidenepropanedioate	0
50512-35-1	0
SS-11946	0
NNF-109	0
NNK-200	0
NKK-100	0
Fuji-one	3
Fuji-one 40EC	0
isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate	75
isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR Fuji-one	75

5.2 J-Stage を用いて農薬名で検索した結果のまとめ

イソプロチオランの 14 の日英名について検索し、検出された個々の論文を Supplement 2 に、まとめを表 6 に示す。イソプロチオランで 51 論文、isoprothiolane で 81 論文、diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate で 3 論文、50512-35-1 で 24 論文、フジワンで 7 論文、Fuji-one で 6 論文が検出された。その他の 8 名称では検出されなかった。「イソプロチオラン OR isoprothiolane」の組合せで 124 論文が検出された。この組合せに diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate と 50512-35-1 を組み合わせても検出数に変化はなかったが、フジワンを加えると 125 論文が検出された。さらに、Fuji-one を組合せても、検索数は増加しなかった。この「イソプロチオラン OR isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR 50512-35-1 OR フジワン」の組合せによって、イソプロチオランに関する全ての論文が検出できた。

表 6. J-Stage においてイソプロチオランの 14 の日英名でヒットした論文数

名称	論文数
イソプロチオラン	51
Isoprothiolane	81
ジイソプロピル-1,3-ジチオラン-2-イリデン-マロネート	0
diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate	3
ビス(1-メチルエチル) 1,3-ジチオラン-2-イリデンプロパンジオエート	0
bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2-ylidenepropanedioate	0
50512-35-1	24
SS-11946	0
NNF-109	0
NNK-200	0
NKK-100	0
フジワン	7
Fuji-one	6
Fuji-one 40EC	0
イソプロチオラン OR isoprothiolane	124
イソプロチオラン OR isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate	124
イソプロチオラン OR isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR 50512-35-1	124
イソプロチオラン OR isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR 50512-35-1 OR フジワン	125
イソプロチオラン OR isoprothiolane OR diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate OR 50512-35-1 OR フジワン OR Fuji-one	125

5.3 Web of Science と J-Stage を用いて農薬名で検索した結果の統合

Web of Science と J-Stage において農薬名で検出した結果を統合した。個々の結果を Supplement 3、まとめを表 7 に示す。Web of Science で 75 件と J-Stage で 125 件が得られ、論文総数は 200 件であった。両データベースで 9 件の重複があったため、重複を除いた論文数は 191 件であった。

表 7. すべてのデータベースの検索結果を統合したまとめ

	論文数
対象とする農薬名で検索抽出した総論文数 (Web of Science+ J-Stage)	200 (75+125)
データベース間の重複を除いた総論文数	191

5.4 適合性評価対象の選定 (絞り込み検索結果)

評価目的との適合性は、「農薬名で検出した論文」を直接評価するか、影響と生物種キーワードで絞込んだ後に評価するか、2 通りの方法がある (ガイドライン、IV、3. 文献を検索する手順)。本項ではイソプロチオランの場合にどちらが適切か検討した。

Web of Science において農薬名で検出した 75 件の論文について、影響と生物種キーワードで絞り込みを行った (表 8)。絞り込みによって、75 件から 45 件にまで減少した。

J-Stage において農薬名で検出した 125 件について、絞り込み検索した結果を表 9 に示す。日英のキーワードを用いて検索したため、絞り込み件数を把握するためには日英間の重複を考慮する必要がある。完全に重複すると仮定すると合計 222 件、全く重複しないと仮定すると合計 363 件がヒットした。このように、絞り込み検索を行うと、J-Stage では合計で 222~363 件について適合性検査を行う必要がある。

整理すると、農薬名で検出した論文を直接適合性検査する場合の 191 件に対して (5.3 項参照)、絞り込み検索を行うと、より多くの 267~408 件 (Web of Science で 45 件、J-Stage で 222~363 件) について適合性検査を行う必要がある。J-Stage では、6 項 (次項) に記載したように原著でない論文が 31 件含まれることから、不要な作業を繰り返す必要があり、日英キーワードで検出された論文の重複を削除する作業も加わる (検索結果は一括してダウンロードできないため、1 件ずつダウンロードする必要があり、作業は膨大となる)。このため、以降の適合性評価は、データベースを用いた絞り込み検索の結果は用いずに、農薬名で検出した論文について適合性評価を行った。

表 8. Web of Science における絞り込み検索の結果

検索条件	①	① AND ②	① AND ② AND ③
対象とする農薬名で検索抽出した論文総数	75	NA	NA
ヒトに対する毒性	NA	6	2
農作物及び畜産物への残留	NA	34	7 (10) ^a
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	NA	41	8 (10) ^b
環境動態	NA	30	28
合計	75	111	45

① 農薬名、②対象 (Web of Science の分野名)、③生物種

^a: キーワード「crop*」が 3 論文の著者所属欄に記載された機関名に含まれる「crop」にヒットしたため、これを除くとヒット数は 10 から 7 になった。

^b: キーワード「fish*」が 2 論文の助成金提供機関欄に記載された「Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries, Japan」の「fisheries」にヒットしたため、これを除くとヒット数は 10 から 8 になった。

表 9. J-Stage における絞込み検索の結果

検索条件	①	①AND ②	① AND ② AND ③
対象とする農薬名で検索抽出した論文総数	125	NA	NA
ヒトに対する毒性	NA	93 (英語キーワード) 75 (日本語キーワード)	67 (英語キーワード) 41 (日本語キーワード)
農作物及び畜産物への残留	NA	91 (英語キーワード) 79 (日本語キーワード)	43 (英語キーワード) 58 (日本語キーワード)
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	NA	109 (英語キーワード) 75 (日本語キーワード)	28 (英語キーワード) 15 (日本語キーワード)
環境動態	NA	103 (英語キーワード) 79 (日本語キーワード)	69 (英語キーワード) 42 (日本語キーワード)
合計 ^a	125	396～704	222～363

① 農薬名、②対象、③生物種

^a: 夫々の分野で、日英検索間の重複程度によるヒット数の範囲を示す。
(完全に重複すると仮定した値～全く重複しないと仮定した値)

6. 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

Web of Science と J-Stage を用いて農薬名で検索した 191 件について、第1段階の適合性評価（表題と抄録）を行った。第1段階の適合性評価の際には、夫々の論文が4分野のいずれに該当するかについても調べた。個々の結果を Supplement 3 に、第1段階と第2段階の評価のまとめを表 10 に示す。第1段階の評価で 175 件が「適合性なし」に分類され、16 件について第2段階の評価を行った。第2段階の評価で 12 件が「適合なし」に分類され、「ヒトに対する毒性」の 1 件、「農作物及び畜産物への残留」の 1 件、「生活環境動植物及び家畜に対する毒性」の 2 件（1 件はヒトに対する毒性との重複）、「環境動態」の 2 件（1 件は農作物及び畜産物への残留との重複）が「適合性あり」に分類された。

表 10. 評価目的との適合性評価（第1段階）の結果のまとめ

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	19 ^{A, x}	18	1 ^x	0	1 ^x
農作物及び畜産物への残留	12 ^{A, yz}	7 ^z	5 ^y	4	1 ^y
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	9 ^{A, x}	5	4 ^x	2	2 ^x
環境動態	23 ^{A, yz}	15 ^z	8 ^y	6	2 ^y
上記以外	131 ^{A, x}	131	0	0	0
合計（重複を削除）	191	175	16	12	4

^A数値はキーワードを用いたデータベース検索の結果に基づく論文数ではなく、第1段階の評価時に該当する主たる分野に分類された論文数を示す参考データである。

第2段階評価で複数分野が扱われていた論文は、該当する分野も重複してカウントし、「該当する論文数」、「第1段階」欄にも重複を反映させた。

^x重複した文献を示す。

^y重複した文献を示す。

^z重複した文献を示す。

第2段階で「適合性あり」に分類された 4 件の論文のうち、「区分 b」に 2 件、「区分 c」に 2 件が分類された。「区分 a」に分類された論文はなかった。

表 11. 評価目的との適合性評価（第2段階）の結果のまとめ

分野	第2段階（論文数）		
	区分 a	区分 b	区分 c
ヒトに対する毒性	0	0	1 ^x
農作物及び畜産物への残留	0	1 ^y	0
生活環境動植物及び家畜に対する毒性	0	1	1 ^x
環境動態	0	1 ^y	1
合計（重複を削除）	0	2	2

^x重複した文献を示す。

^y重複した文献を示す。

7. 適合性評価第2段階で「適合性なし」と判断した論文リストとその理由

適合性評価第2段階で「適合性なし」と判断した論文リストとその理由を表12に示す。

表12. 適合性評価第2段階で「適合性なし」と判断した論文リストとその理由

	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、巻 (号): ページ、 DOI Link	適合性評 価の判断 理由
9	WOS4	II 7.6.2 (実水田 濃度) II 7.6.5 (河川濃 度)	Mamun MIR et al.	2009	Development and validation of a multiresidue method for determination of 82 pesticides in water using GC	J. Sep. Sci. 32(4):559-574 https://doi.org/10.1002/jssc.200800606	韓国において82種の農薬を簡便かつ迅速に一斉分析する方法を開発することを目的とし、韓国の水田と河川の水サンプルから多数の農薬が検出できることを検証した。イソプロチオランについては7月～9月に Yeongsan river で 3.3 – 26.3 µg/L、 Sumjin river で 0.4 – 3.3 µg/L 検出したことを報告している。農薬使用状況についての記載がなく、日本への外挿性を判断することは困難である。⑤、⑪、⑬、⑭が該当。
11	WOS6	II 7.6.5 (河川濃 度)	Tanabe A and Kawata K	2009	Daily Variation of Pesticides in Surface Water of a Small River Flowing Through Paddy Field Area	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 82(6):705-710 https://doi.org/10.1007/s00128-009-9695-7	新潟県新川の7～8月の11種の農薬濃度の日内変動を調べて1日の代表値となる測定時間を論じた論文である。調査時期は農薬使用時期とは推察されるものの、実際の農薬使用の情報が無く、暴露と濃度推移の関連付けができない。⑬に該当。 尚、イソプロチオランの平均と最大濃度として1.2 µg/Lが報告されるが、この値は基準値(水質汚濁 260 µg/L、水産動植物被害 920 µg/L)より低い。
50	WOS19	II 7.2 (土壌残 留) 項番なし (表層水 濃度) (底質濃 度)	Toan PV et al.	2013	Pesticide management and their residues in sediments and surface and drinking water in the Mekong Delta, Vietnam	Sci. Total Environ. 452:28-39 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.02.026	ベトナムのメコンデルタ地帯において家庭の農薬使用と管理を調査し、表層水、土壌、底質中の多数の農薬を分析した論文である。イソプロチオランを含む農薬の暴露量や暴露経路との関連性が不明である。⑬、⑭に該当。
76	WOS23	II 6.4 (作物残 留)	Dou XW et al.	2015	Carbon nanotube- based QuEChERS extraction and enhanced product ion scan-assisted confirmation of multi- pesticide residue in dried tangerine peel	RSC Adv. 5(105):86163- 86171 https://doi.org/10.1039/c5ra15348d	104 種農薬の同時分析を可能とする分析法を確立し、中国市場で入手した乾燥みかんの皮 57 サンプルに残留するイソプロチオランを含む農薬を調べた論文である。サンプルの農薬処理に係る情報は無い。⑤、⑬、⑭に該当。
77	WOS24	項番なし (飲料水 濃度)	Chau NDG et al.	2015	Pesticide pollution of multiple drinking water sources in the Mekong Delta, Vietnam: evidence from two provinces	Environ. Sci. Pollut. Res. 22(12):9042-9058 https://doi.org/10.1007/s11356-014-4034-x	ベトナムのメコン川デルタの農村地域における飲料水(地表水、地下水、公共ポンプ場の水、雨水等)の多数の残留農薬を調べた論文である。イソプロチオランを含む農薬の暴露量や暴露経路との関連性が不明である。⑬、⑭に該当。
78	WOS25	II 8.2.1.1 (魚類急 性)	Saravana n M et al.	2015	Ecotoxicological impacts of isoprothiolane on freshwater fish Cyprinus carpio fingerlings: a multi- biomarker assessment	J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem. 58(4):491-499 https://doi.org/10.1007/s13765-015-0066-2	イソプロチオランをコイに2濃度(2.7、27 µg/L)、96時間暴露して血液学的及び血液生化学的パラメータ等の変化を調べた論文である。イソプロチオラン添加に用いた媒体が確認できず、24時間毎の半止水暴露方式ながら暴露濃度の報告が無い。⑬に該当。

85	WOS27	II 6.4 (作物残留) II 7.2 (土壌残留) II 7.6.2 (実水田濃度)	Zhang KK et al.	2016	Fate of hexaconazole and isoprothiolane in rice, soil and water under field conditions	Int. J. Environ. Anal. Chem. 96(1):38-49 https://doi.org/10.1080/03067319.2015.1128535	2011 及び 2012 年の 2 年間、中国 3 場所の試験圃場で 33%マイクロエマルジョン (ME) 混合剤 (30%イソプロチオラン、3%ヘキサコナゾール) の希釈液を 396 又は 594 g a.i./ha の薬量で散布し、水、土壌、イネ、玄米中の残留を調べた論文である。更に水、土壌、イネ、玄米中の両有効成分を簡便な GC-ECD で分析する方法を確立することも目的であった。ME 剤は日本で登録されていない製剤型である。⑤、⑭、⑰に該当。
96	WOS34	II 7.6.5 (河川濃度)	Ouyang W et al.	2017	Temporal-spatial patterns of three types of pesticide loadings in a middle-high latitude agricultural watershed	Water Res. 122:377-386 https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.06.023	中国北部の河川中の 3 種の農薬濃度を測定し環境動態モデルの有効性を検証した論文である。イソプロチオランを含め農薬暴露に係る情報が欠落し、採水地点と農薬との関連も不明である。また、農薬分析法が報告されていない。⑯、⑰に該当。
110	WOS36	II 7.6.5 (河川濃度)	Chidya RCG et al.	2018	Spatio-temporal variations of selected pesticide residues in the Kurose River in Higashi-Hiroshima city, Japan	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 53(9):602-614 https://doi.org/10.1080/03601234.2018.1473972	2016 年 3 月から 1 年間東広島市の黒瀬川から毎月採水し、5 種農薬濃度を分析、調査した論文である。しかし、イソプロチオランを含め農薬使用等、暴露源との関連性が十分示されていない。⑯に該当。 尚、イソプロチオランの最大濃度は 60 ng/L であり、検出された値は基準値 (水質汚濁 260 µg/L、水産動植物被害 920 µg/L) よりも低い。
119	WOS45	II 7.2. (土壌残留) 項番なし (底質濃度)	Braun G et al.	2018	Does sea-dyke construction affect the spatial distribution of pesticides in agricultural soils? - A case study from the Red River Delta, Vietnam	Environ. Pollut. 243:890-899 https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.09.050	ベトナムの紅河デルタ地域における堤防内の水田表土と用水路の底質中の 12 農薬を分析した論文である。該当地域におけるイソプロチオランを含め農薬の使用を含め土壌汚染源との関連が示されていない。デルタ地帯が日本代表的な使用地域と関連するのかわからない。⑯、⑰に該当。
136	WOS53	II 7.6.2. (実水田濃度) II 8.2.2.5. (エビ急性)	Abd Rahman MR et al.	2019	The residual level of isoprothiolane in paddy field surface water and its acute toxicity level on freshwater prawn, Macrobrachium lanchesteri	Paddy Water Environ. 17(4):571-579 https://doi.org/10.1007/s10333-018-00684-0	マレーシアの水田のイソプロチオランの濃度と淡水エビ <i>M. lanchesteri</i> に対する急性毒性を調べた論文である。当該農薬の使用法や条件が記載されておらず、使用時期との関連性が不明である。⑯、⑰に該当。
185	WOS75	II 6.4. (作物残留)	Cao ZZ et al.	2022	Cumulative Risk Assessment of Dietary Exposure to Pesticide Residues in Brown Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) from the Three Main Rice-Growing Regions in China during 2016-2020	J. Food Qual. 2022:Article number 5902540 https://doi.org/10.1155/2022/5902540	2016-2020 年にわたり中国の主要稲作地域の玄米サンプル中の 25 種農薬の残留農薬を調べ、中国における累積リスクを分析した論文である。中国におけるイソプロチオランを含む農薬の使用法や使用条件が不明である。⑰に該当。

データ要求項目

実水田濃度：実水田田面水中濃度測定

河川濃度：河川における農薬濃度のモニタリング

魚類急性：魚類急性毒性

エビ急性：ヌマエビ、ヌカエビ、ヨコエビ急性毒性

ユスリカ急性：ユスリカ幼虫急性遊泳阻害

8 適合性評価第2段階で「区分 a」、「区分 b」、「区分 c」と判断した論文リストとその理由

適合性評価第2段階で「区分 a」と判断した論文はなかった。

適合性評価第2段階で「区分 b」と判断した論文リストとその理由を表13に示す。

表13. 適合性評価第2段階で「区分 b」と判断した論文とその理由

	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、巻 (号): ペ ージ、 DOI Link	適合性評 価の判断 理由
113	WOS39 JS79	II 6.4 (作物残留) II 7.2 (土壌残留)	Inao K et al.	2018	Behavior of isoprothiola ne and fipronil in paddy water, soil, and rice plants after nursery-box or submerged applications	J. Pestic. Sci. 43(1- 2):132- 141 https://doi.org/10.1584/jpestics.D17-083	イソプロチオラン粒剤を箱処理または田面水へ散布処理した際のイソプロチオランの動態（田面水、土壌と水稻植物体）を調査目的としており、「環境動態」及び「残留」分野と考えられる。 土壌濃度測定がガイドラインより表層のみである。代謝物は sulfoxide のみが測定されている。また、水稻は未熟期試料の残留濃度が測定されているが、完熟の収穫物の残留は未検索である。 以上からデータ要求項目として、作物及び土壌への残留評価に資する知見であるがガイドラインからの逸脱状況から補助的なデータと考える。
146	JS98	II 8 (生活環境 動植物及 び家畜に 対する毒 性)	久楽 喬等	2019	イソプロ チオラン 及びピラ クロニル の底質- 水系ばく 露がユス リカに及 ぼす慢性 影響	日本農 薬学会 誌 44(2):115 -123 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-34	ユスリカヨシマツイ (C.yoshimatsui) において、OECD218 に準拠して、当該農薬を 21 日間曝露（1 齢幼虫から羽化まで）したときの慢性影響を調べた論文であり、テストガイドラインが求める急性影響試験とは異なる。 尚、NOEC として 17.7 mg/kg を報告し、日本の環境底質中の最大検出値 22 mg/kg を下回っており、底質中の詳細なリスク評価が必要としている。 以上の通り該当するデータ要求項目は無いものの、近似する項目としてユスリカ幼虫急性遊泳阻害がある。

適合性評価第2段階で「区分 c」と判断した論文リストとその理由を表14に示す。

表14. 適合性評価第2段階で「区分 c」と判断した論文とその理由

	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、巻 (号): ペ ージ、 DOI Link	適合性評 価の判断 理由
1	WOS1	II 5 (ヒトに対 する毒性) II 8 (生活環境 動植物及 び家畜に 対する毒 性)	Oh YJ et al.	2007	Investigatio n of the estrogenic activities of pesticides from Pal- dang reservoir by in vitro assay	Sci. Total Environ. 388(1- 3):8-15 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.07.013	韓国貯水池の水に低濃度で観察されたイソプロチオランが、培養細胞アッセイ系において濃度 10^{-5} , 10^{-4} M でエストロゲン活性を示すとした論文である。 該当するデータ要求項目 なし
108	JS75	II 7.6.5 (河川濃度)	津田 泰三	2017	琵琶湖に おける農 薬の変遷	環境化 学 27(4):103 -109 https://doi.org/10.5985/jec.27.103	琵琶湖の水質／魚介類の調査対象となった代表的農薬について使用状況、検出状況と濃度の変遷をまとめた論文である 尚、当該農薬については、使用状況の減少に応じて検出濃度は減少し、2000～2003年に約 0.2 µg/L が検出されたが、それ以降は減少している。検出された値は基準値（水質汚濁 260 µg/L、水産動植物被害 920 µg/L）よりも低い。 該当するデータ要求項目 河川濃度：河川における農薬濃度のモニタリング

9. 適合性評価の第2段階で「区分 a」と判断した論文リスト及び信頼性を評価した結果

「区分 a」に該当する論文はなかった。

10. EFSA、USEPA、JMPR の評価に関する情報

○欧州食品安全機関（EFSA）

- EFSA, Reasoned opinion on the setting of a new MRL for isoprothiolane in rice, EFSA Journal 2012;10(3):260（文献番号 WOS14）
文献引用なし
- EFSA, Scientific support for preparing an EU position in the 50th Session of the Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR)（文献番号 WOS41）
文献引用なし
- EFSA, Scientific support for preparing an EU position for the 52nd Session of the Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR)（文献番号 WOS74）
文献引用なし

○米国環境保護庁（USEPA）

評価なし

○FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議（JMPR）

- Pesticide residues in food - 2017, Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, EVALUATIONS 2017, Part II – Toxicological.

著者	出版年	論文表題	掲載誌名、巻(号): ページ、DOI Link
Ishizuka M et al.,	1998	Effect of the agrochemicals butachlor, pretilachlor and isoprothiolane on the rat liver xenobiotic metabolizing enzymes.	Xenobiotica, 28(11):1029–39. https://doi.org/10.1080/004982598238921
Ito R et al.	1978	Acute toxicity of diisopropyl 1,3-dithiolane-2-ylidenemalonate, a new drug for liver diseases.	J. Med. Soc. Toho Japan, 25(2):387–91.
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):524–31. https://doi.org/10.1289/ehp.6649
Kojima H et al.	2011	Comparative study of human and mouse pregnane X receptor agonistic activity in 200 pesticides using in vitro reporter gene assays.	Toxicology, 280(3):77–87. https://doi.org/10.1016/j.tox.2010.11.008
Nishihara T et al.	2000	Estrogenic activity of 517 chemicals by yeast two-hybrid assay.	J. Health Sci., 46(4):282–98. https://doi.org/10.1248/jhs.46.282
Oh YJ et al. ¹⁾	2007	Investigation of estrogenic activities of pesticides from Pal-dang reservoir by in vitro assay.	Sci. Total Environ., 388(1–3):8–15. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.07.013

¹⁾この引用文献は上記において適合性評価第2段階で「区分 c」と分類した文献（文献番号 WOS1）である。

- Pesticide residues in food - 2021, Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, EVALUATIONS 2021, Part II – Toxicological：文献引用なし
- Report：5.23 ISOPROTHIOLANE (299)：文献引用なし
- Evaluation：ISOPROTHIOLANE (299)：引用なし
- Report 2021：文献引用なし

参考

- 欧州食品安全機関 (EFSA)
<https://www.efsa.europa.eu/en/search?s=>
- 米国環境保護庁 (USEPA)
<https://www.epa.gov/>
- FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議 (JMPR)
<https://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/jmpr/en/>
- Web of Science
<https://clarivate.com/ja/solutions/web-of-science-core-collection/>
- J-Stage
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/-char/ja>

Supplement 1. Web of Science においてイソプロチオランの 10 の英名でヒットした論文

論文番号	著者	出版年	論文表題	掲載雑誌、巻(号):ページ、DOI Link	言語	種類 ^B	名称 1 (75)	名称 2 (2)	名称 3 (0)	名称 4 (0)	名称 5 (0)	名称 6 (0)	名称 7 (0)	名称 8 (0)	名称 9 (3)	名称 10 (0)
WOS1	Oh YJ et al.	2007	Investigation of the estrogenic activities of pesticides from Pal-dang reservoir by in vitro assay	Sci. Total Environ. 388(1-3):8-15 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.07.013	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS2	Tanaka T et al.	2007	Simple one-step extraction and cleanup by pressurized liquid extraction for gas chromatographic-mass spectrometric determination of pesticides in green leafy vegetables	J. Chromatogr. A 1175(2):181-186 https://doi.org/10.1016/j.chroma.2007.10.060	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS3	Otake T et al.	2008	Evaluation of pressurized liquid extraction for the analysis of four pesticides in unpolished rice	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 43(5):390-394 https://doi.org/10.1080/03601230802062109	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS4	Mamun MIR et al.	2009	Development and validation of a multiresidue method for determination of 82 pesticides in water using GC	J. Sep. Sci. 32(4):559-574 https://doi.org/10.1002/jssc.200800606	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS5	Tsuda T et al.	2009	Pesticides in Water and Sediment from Littoral Area of Lake Biwa	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 82(6):683-689 https://doi.org/10.1007/s00128-009-9676-x	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS6	Tanabe A and Kawata K	2009	Daily Variation of Pesticides in Surface Water of a Small River Flowing Through Paddy Field Area	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 82(6):705-710 https://doi.org/10.1007/s00128-009-9695-7	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS7	Itoh N et al.	2009	Application of Pesticide Quantification in Unpolished Rice by LC-Dopant-Assisted Atmospheric Pressure Photoionization-MS	Chromatographia 70(7-8):1073-1078 https://doi.org/10.1365/s10337-009-1284-8	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS8	Tani K et al.	2010	Sensitivity analysis using a diffuse pollution hydrologic model to assess factors affecting pesticide concentrations in river water	Water Sci. Technol. 62(11):2579-2589 https://doi.org/10.2166/wst.2010.540	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS9	Li JJ et al.	2010	Synthesis, Fungicidal Activity, and Structure-Activity Relationship of Spiro-Compounds Containing Macrolactam (Macrolactone) and Thiadiazoline Rings	J. Agric. Food Chem. 58(5):2659-2663 https://doi.org/10.1021/jf903665f	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS10	Nishina T et al.	2010	Pesticide residues in soils, sediments, and vegetables in the Red River Delta, northern Vietnam	Environ. Monit. Assess. 169(1-4):285-297 https://doi.org/10.1007/s10661-009-1170-8	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS11	Abe T et al.	2011	Effect of hymexazole (3-hydroxy-5-methylisoxazole) on cadmium stress and accumulation in Japanese millet (Echinochloa frumentacea Link)	J. Pestic. Sci. 36(1):48-52 https://doi.org/10.1584/jpestics.G10-29	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS12	Oulkar DP et al.	2011	Multiresidue Analysis of Multiclass Plant Growth Regulators in Grapes by Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry	J. AOAC Int. 94(3):968-977 https://doi.org/10.1093/jaoac/94.3.968	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS13	Tsuda T et al.	2011	Changes of Concentrations, Shipment Amounts and Ecological Risk of Pesticides in River Water Flowing into Lake Biwa	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 87(3):307-311 https://doi.org/10.1007/s00128-011-0335-7	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS14	[Anonymous]	2012	Reasoned opinion on the setting of a new MRL for isoprothiolane in rice European Food Safety Authority	EFSA J. 10(3):Article number2607 https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2607	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS15	Pareja L et al.	2012	Occurrence and Distribution Study of Residues from Pesticides Applied under Controlled Conditions in the Field during Rice Processing	J. Agric. Food Chem. 60(18):4440-4448 https://doi.org/10.1021/jf205293j	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS16	Yan R et al.	2013	Determination of Four Pesticides in Soil by Homogeneous Ionic Liquid-based Microextraction Coupled with High-performance Liquid Chromatography	Chem. Res. Chin. Univ. 29(2):218-222 https://doi.org/10.1007/s40242-013-2388-0	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

WOS17	Selvi AA et al.	2013	DETECTION OF ISOPROTHIOLANE IN FOOD, SOIL, AND WATER SAMPLES BY IMMUNOSORBENT ASSAY USING AVIAN ANTIBODIES	J. Immunoass. Immunoch. 34(2):149-165 https://doi.org/10.1080/15321819.2012.699492	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS18	Selvi AA et al.	2013	Degradation of isoprothiolane by a defined microbial consortium using response surface methodology	J. Environ. Biol. 34(3):545-554 DOI の記載なし	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS19	Toan PV et al.	2013	Pesticide management and their residues in sediments and surface and drinking water in the Mekong Delta, Vietnam	Sci. Total Environ. 452:28-39 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.02.026	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS20	Wu WH et al.	2014	Assessment of sensitivity and virulence fitness costs of the AvrPik alleles from Magnaporthe oryzae to isoprothiolane	Genet. Mol. Res. 13(4):9701-9709 https://doi.org/10.4238/2014.November.24.1	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS21	Hu MJ et al.	2014	EXPLORING MECHANISM OF RESISTANCE TO ISOPROTHIOLANE IN MAGNAPORTHE ORYZAE, THE CAUSAL AGENT OF RICE BLAST	J. Plant Pathol. 96(2):249-259 https://doi.org/10.4454/JPP.V96I2.022	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS22	Otake T et al.	2014	Evaluation of the performance of 57 Japanese participating laboratories by two types of z-scores in proficiency test for the quantification of pesticide residues in brown rice	Anal. Bioanal. Chem. 406(28):7337-7344 https://doi.org/10.1007/s00216-014-8160-6	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS23	Dou XW et al.	2015	Carbon nanotube-based QuEChERS extraction and enhanced product ion scan-assisted confirmation of multi-pesticide residue in dried tangerine peel	RSC Adv. 5(105):86163-86171 https://doi.org/10.1039/c5ra15348d	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS24	Chau NDG et al.	2015	Pesticide pollution of multiple drinking water sources in the Mekong Delta, Vietnam: evidence from two provinces	Environ. Sci. Pollut. Res. 22(12):9042-9058 https://doi.org/10.1007/s11356-014-4034-x	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS25	Saravanan M et al.	2015	Ecotoxicological impacts of isoprothiolane on freshwater fish Cyprinus carpio fingerlings: a multi-biomarker assessment	J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem. 58(4):491-499 https://doi.org/10.1007/s13765-015-0066-2	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS26	Oka A et al.	2015	Effects of clay on fat necrosis and carcass characteristics in Japanese Black steers	Anim. Sci. J. 86(10):878-883 https://doi.org/10.1111/asj.12367	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS27	Zhang KK et al.	2016	Fate of hexaconazole and isoprothiolane in rice, soil and water under field conditions	Int. J. Environ. Anal. Chem. 96(1):38-49 https://doi.org/10.1080/03067319.2015.1128535	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS28	Ma ZL et al.	2016	Combretastatin A-4 and Derivatives: Potential Fungicides Targeting Fungal Tubulin	J. Agric. Food Chem. 64(4):746-751 https://doi.org/10.1021/acs.jafc.5b05119	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS29	Inoue K et al.	2016	Economic losses related to internal diseases in Japanese black cattle	Anim. Sci. J. 87(5):736-741 https://doi.org/10.1111/asj.12470	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS30	Tani C et al.	2017	Histopathological changes in the pancreas of cattle with abdominal fat necrosis	J. Vet. Med. Sci. 79(1):52-59 https://doi.org/10.1292/jvms.16-0282	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS31	Liu CX et al.	2017	Design, synthesis and fungicidal activity of novel 2-substituted aminocycloalkylsulfonamides	Bioorg. Med. Chem. Lett. 27(2):271-276 https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2016.11.061	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS32	Trinh HT et al.	2017	Screening of inorganic and organic contaminants in floodwater in paddy fields of Hue and Thanh Hoa in Vietnam	Environ. Sci. Pollut. Res. 24(8):7348-7358 https://doi.org/10.1007/s11356-017-8433-7	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS33	Li L et al.	2017	The Effects of Nanomaterial Treated Water on the Pathogens of Rice Diseases and Fungicides	Nanosci. Nanotechnol. Lett. 9(6):957-963 https://doi.org/10.1166/nnl.2017.2415	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS34	Ouyang W et al.	2017	Temporal-spatial patterns of three types of pesticide loadings in a middle-high latitude agricultural watershed	Water Res. 122:377-386 https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.06.023	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS35	Hamsan H et al.	2017	Occurrence of commonly used pesticides in personal air samples and their associated health risk among paddy farmers	Sci. Total Environ. 603:381-389 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.096	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS36	Chidya RCG et al.	2018	Spatio-temporal variations of selected pesticide residues in the Kurose River in Higashi-Hiroshima city, Japan	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 53(9):602-614 https://doi.org/10.1080/03601234.2018.1473972	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

WOS37	Kusajima M et al.	2018	Involvement of phytohormones in root elongation activity of isoprothiolane in Arabidopsis	J. Pestic. Sci. 43(3-4):186-190 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-019	英語	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	○	—
WOS38	Kusajima M et al.	2018	Activation of cell proliferation in Arabidopsis root meristem by isoprothiolane	J. Pestic. Sci. 43(3-4):261-265 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-043	英語	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	○	—
WOS39	Inao K et al.	2018	Behavior of isoprothiolane and fipronil in paddy water, soil, and rice plants after nursery-box or submerged applications	J. Pestic. Sci. 43(1-2):132-141 https://doi.org/10.1584/jpestics.D17-083	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS40	Zheng L et al.	2018	Preparation and characterization of water-in-oil emulsions of isoprothiolane	Colloid Surf. A-Physicochem. Eng. Asp. 537:399-410 https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2017.10.031	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS41 ^A	記載無	2018	Scientific support for preparing an EU position in the 50th Session of the Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR)	EFSA J. 16(7):Article number 5306 https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5306	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS42	Kaonga CC et al.	2018	Trends in usage of selected fungicides in Japan between 1962 and 2014: a review	Int. J. Environ. Sci. Technol. 15(8):1801-1814 https://doi.org/10.1007/s13762-017-1565-y	英語	総説	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS43	Wu MH et al.	2018	Simple Solvent Extraction Coupled with Liquid Chromatography-High-Resolution Mass Spectrometry for the Analysis of Pesticide Residues in Rice Bran Protein Powder	Food Anal. Meth. 11(9):2368-2375 https://doi.org/10.1007/s12161-018-1221-2	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS44	Wang ZQ et al.	2018	A Putative Zn(2)Cys(6) Transcription Factor Is Associated With Isoprothiolane Resistance in Magnaporthe oryzae	Front. Microbiol. 9:Article number 2608 https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02608	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS45	Braun G et al.	2018	Does sea-dyke construction affect the spatial distribution of pesticides in agricultural soils? - A case study from the Red River Delta, Vietnam	Environ. Pollut. 243:890-899 https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.09.050	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS46	Lin H et al.	2018	Effects of IPT or NDGA Application on ABA Metabolism and Maturation in Grape Berries	J. Plant Growth Regul. 37(4):1210-1221 https://doi.org/10.1007/s00344-018-9820-0	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS47	Kusajima M	2019	Studies on the mechanism of agricultural chemicals focused on plant hormone signals	J. Pestic. Sci. 44(3-4):270-274 https://doi.org/10.1584/jpestics.J19-05	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
WOS48	Ishihara A et al.	2019	Isolation of isolactarane sesquiterpenes from a Phlebia tremellosa culture filtrate and their growth promotion effects on lettuce roots	J. Pestic. Sci. 44(1-2):9-14 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-056	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS49	Zaidon SZ et al.	2019	Improved QuEChERS and solid phase extraction for multi-residue analysis of pesticides in paddy soil and water using ultra-high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry	Microchem J. 145:614-621 https://doi.org/10.1016/j.microc.2018.11.025	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS50	Braun G et al.	2019	Pesticides and antibiotics in permanent rice, alternating rice-shrimp and permanent shrimp systems of the coastal Mekong Delta, Vietnam	Environ. Int. 127:442-451 https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.03.038	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS51	Tong DL et al.	2019	Reactive Transport and Removal of Nutrients and Pesticides in Engineered Porous Media	Water 11(7):Article number 1316 https://doi.org/10.3390/w11071316	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS52	Tong DL et al.	2019	Concurrent transport and removal of nitrate, phosphate and pesticides in low-cost metal- and carbon-based materials	Chemosphere 230:84-91 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.05.056	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS53	Abd Rahman MR et al.	2019	The residual level of isoprothiolane in paddy field surface water and its acute toxicity level on freshwater prawn, Macrobrachium lanchesteri	Paddy Water Environ. 17(4):571-579 https://doi.org/10.1007/s10333-018-00684-0	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS54	Li Y et al.	2019	Oxidation of isoprothiolane by ozone and chlorine: Reaction kinetics and mechanism	Chemosphere 232:516-525 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.03.179	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS55	Chau NDG et al.	2020	Multi-residue analytical method for trace detection of new-generation pesticides in vegetables using gas chromatography-tandem mass spectrometry	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 55(5):417-428 https://doi.org/10.1080/03601234.2019.1707585	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

WOS56	Nagai T	2020	Sensitivity differences among five species of aquatic fungi and fungus-like organisms for seven fungicides with various modes of action	J. Pestic. Sci. 45(3-4):223-229 https://doi.org/10.1584/jpestics.D20-035	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS57	Zhang B et al.	2020	Emission estimation and fate modelling of three typical pesticides in Dongjiang River basin, China	Environ. Pollut. 258:Article number 113660 https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113660	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS58	Taguam JD et al.	2020	Pathogenicity of Epicoccum sorghinum towards dragon fruits (Hylocereus species) and in vitro evaluation of chemicals with antifungal activity	J. Phytopathol. 168(6):303-310 https://doi.org/10.1111/jph.12893	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS59	Taguam JD et al.	2020	Susceptibility of the three dragon fruit species to stem canker and growth inhibition of Neoscytalidium dimidiatum by chemicals	J. Plant Pathol. 102(4):1077-1084 https://doi.org/10.1007/s42161-020-00551-0	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS60	Ouyang W et al.	2020	Typical pesticides diffuse loading and degradation pattern differences under the impacts of climate and land-use variations	Environ. Int. 139:Article number 105717 https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105717	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS61	Xu L et al.	2020	Occurrences of 29 pesticides in the Huangpu River, China: Highest ecological risk identified in Shanghai metropolitan area	Chemosphere 251: Article number 126411 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.126411	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS62	Chen GF et al.	2020	Dissipation rates, residue distribution and dietary risk assessment of isoprothiolane and tebuconazole in paddy field using UPLC-MS/MS	Int. J. Environ. Anal. Chem. 巻(号):ページの記載なし https://doi.org/10.1080/03067319.2020.1792894	英語	原著; 早期公開	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS63	Zhang C et al.	2020	Overexpression of threeP450genes is responsible for resistance to novel pyrimidine amines inMagnaporthe oryzae	Pest Manag. Sci. 76(12):4268-4277 https://doi.org/10.1002/ps.5991	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS64	Miao JQ et al.	2020	Threepoint-mutationsin cytochromeconfer resistance to trifloxystrobin inMagnaporthe oryzae	Pest Manag. Sci. 76(12):4258-4267 https://dx.doi.org/10.1002/ps.5990	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS65	Nakashita, H	2021	Studies on regulation of plant physiology by pesticides	J. Pestic. Sci. 46(4):393-398 https://doi.org/10.1584/jpestics.J21-06	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS66	Wang TL et al.	2021	Occurrence, spatiotemporal distribution, and risk assessment of current-use pesticides in surface water: A case study near Taihu Lake, China	Sci. Total Environ. 782:Article number 146826 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146826	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS67	Ghosh S et al.	2021	Green synthesis of carbon dots from Calotropis procera leaves for trace level identification of isoprothiolane	Microchem J. 167:Article number 106272 https://doi.org/10.1016/j.microc.2021.106272	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS68	Cao MH et al.	2021	Development of specific and selective bactericide by introducing exogenous metabolite of pathogenic bacteria	Eur. J. Med. Chem. 225:Article number 113808 https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2021.113808	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS69	Peng Q et al.	2022	Resistance assessment of pyraoxystrobin in Magnaporthe oryzae and the detection of a point mutation in cyt b that confers resistance	Pest. Biochem. Physiol. 180:Article number 105006 https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2021.105006	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS70	Chidya R et al.	2022	Ecotoxicological and human health risk assessment of selected pesticides in Kurose River, Higashi-Hiroshima City (Japan)	Water Environ. Res. 94(1):Article number e1676 https://doi.org/10.1002/wer.1676	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS71	Wang ZQ et al.	2022	Transcriptomic Analysis of Resistant and Wild-Type Isolates Revealed Fludioxonil as a Candidate for Controlling the Emerging Isoprothiolane Resistant Populations of Magnaporthe oryzae	Front. Microbiol. 13:Article number 874497 https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.874497	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS72	Chidya R et al.	2022	Contamination, dynamics, and health risk assessment of pesticides in seawater and marine samples from the Seto Inland Sea, Japan	Environ. Sci. Pollut. Res. 29(45):67894-67907 https://doi.org/10.1007/s11356-022-20617-z	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

WOS73	Noh JH et al.	2022	An Assessment of the Effectiveness of Riverbank Filtration in a Sewage Plant Effluent-Impacted River Using a Full-Scale Horizontal Well	Water 14(12):Article number 1873 https://doi.org/10.3390/w14121873	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS74 ^A	記載無	2022	Scientific support for preparing an EU position in the 53rd session of the codex committee on pesticide residues (CCPR)	EFSA J. 14(12):Article number e07521 https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7521	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
WOS75	Cao ZZ et al.	2022	Cumulative Risk Assessment of Dietary Exposure to Pesticide Residues in Brown Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) from the Three Main Rice-Growing Regions in China during 2016-2020	J. Food Qual. 2022:Article number 5902540 https://doi.org/10.1155/2022/5902540	英語	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

イソプロチオランの10個の英名（名称は以下に示す）で全文検索してヒットした75件をまとめた。
表中の名称の下括弧には各名称でヒットした論文数を示し、ヒットした論文を表中に「○」で示した。

- ・名称
- 1 : isoprothiolane
- 2 : diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate
- 3 : bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2-ylidenepropanedioate
- 4 : 50512-35-1
- 5 : SS-11946
- 6 : NNF-109 OR NNK-200 OR NKK-100
- 7 : NNK-200
- 8 : NKK-100
- 9 : Fuji-one
- 10 : Fuji-one 40EC

^A : Web of Science で著者名が空白となっているため、表中では「記載無」と表示した。

^B : Web of Science による原著、総説の区別。

Supplement 2. J-Stage においてイソプロチオランの 14 の日英名でヒットした論文

論文番号	著者	出版年	論文表題	掲載雑誌、巻(号):ページ、DOI Link	言語	種類 ^D	名称 1 (51)	名称 2 (81)	名称 3 (0)	名称 4 (3)	名称 5 (0)	名称 6 (0)	名称 7 (24)	名称 8 (0)	名称 9 (0)	名称 10 (0)	名称 11 (0)	名称 12 (7)	検名 13 (6)	名称 14 (0)
JS1	山本幸洋等	2007	殺菌剤クロロタロニルによる土壌中のアンモニア酸化阻害	日本土壌肥科学雑誌 78(1):15-22 https://doi.org/10.20710/dojo.78.1_15	日	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS2	小林麻紀等	2007	米中の農薬残留実態(1995年4月~2005年3月)	食品衛生学雑誌 48(2):35-40 https://doi.org/10.3358/shokueishi.48.35	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS3	岩村幸美等	2008	市販農薬混合標準液の濃度相互比較	分析化学 57(10):825-831 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.57.825	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS4	田代暢哉, 井手洋一	2008	極早生温州ミカンの緑かび病に対するベンゾイミダゾール系薬剤とイミノクタジン酢酸塩液剤との混用散布による防除効果の向上	日本植物病理学会報 74(4):297-303 https://doi.org/10.3186/jjphytopath.74.297	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS5	津田泰三等	2008	GC/MSによる魚介類中の農薬一斉分析法の検討	環境化学 18(2):227-235 https://doi.org/10.5985/jec.18.227	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS6	津田泰三等	2009	琵琶湖水における農薬濃度の農薬出荷量による評価	環境化学 19(2):221-228 https://doi.org/10.5985/jec.19.221	日	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS7	Kadokami K et al.	2009	Survey on 882 Organic Micro-Pollutants in Rivers throughout Japan by Automated Identification and Quantification System with a Gas Chromatography-Mass Spectrometry Database	環境化学 19(3):351-360 https://doi.org/10.5985/jec.19.351	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS8	川嶋文人等	2009	農薬ならびに DL-PCBs の活性炭に対する吸着特性に関する研究	環境化学 19(4):519-525 https://doi.org/10.5985/jec.19.519	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS9	後藤佑介等	2009	河川水及び水道水中の農薬の年間挙動に関する研究	J. Agric. Food Chem. 58(5):2659-2663 環境化学 19(4):487-495 https://doi.org/10.5985/jec.19.487	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS10	上野民夫	2010	農薬と食の安全	学術の動向 14(2):38-2_46 https://doi.org/10.5363/tits.14.2_38	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS11	Kojima H et al.	2010	Endocrine-disrupting Potential of Pesticides via Nuclear Receptors and Aryl Hydrocarbon Receptor	Journal of Health Science 56(4):374-386 https://doi.org/10.1248/jhs.56.374	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS12	野田寧等	2010	ガスクロマトグラフィー/質量分析法による塩中の残留農薬等の一斉分析	分析化学 59(7):579-587 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.59.579	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS13	Kanno A et al.	2010	Cholinesterase-inhibiting Potentials of Amberlite XAD-2 Resin Extracts Collected from River and Drinking Waters in Northwest District of Chiba Prefecture, Japan	Journal of Health Science 56(6):664-674 https://doi.org/10.1248/jhs.56.664	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS14	Iwafune T et al.	2010	Behavior of paddy pesticides and major metabolites in the Sakura River, Ibaraki, Japan	Journal of Pesticide Science 35(2):114-123 https://doi.org/10.1584/jpestics.G09-49	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS15	Mori M et al.	2010	Unexpected plant-systemic insecticidal properties of alkylene-tethered bis-imidacloprid derivatives	Journal of Pesticide Science 35(2):124-130 https://doi.org/10.1584/jpestics.G09-46	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

JS16	Inoue T et al.	2010	Fate of Pesticides in a Distilled Spirit of Barley Shochu during the Distillation Process	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 74(12):2518-2522 https://doi.org/10.1271/bbb.100543	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS17	鈴木洋平等	2010	水稻における育苗箱施用剤が穂いもち被害程度におよぼす影響	北日本病害虫研究会報 2010(61):22-25 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2010.61_22	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS18	宮崎照美等	2010	GC/MS 全自動同定・定量データベースシステムにおける測定値の再現性の検証	分析化学 60(7):543-556 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.60.543	日	原著	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS19	陣矢大助等	2011	半揮発性化学物質多成分同時分析のためのガスクロマトグラフ—四重極型質量分析計の性能評価物質	分析化学 60(12):965-975 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.60.965	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS20	Abe T et al.	2011	Effect of hymexazole (3-hydroxy-5-methylisoxazole) on cadmium stress and accumulation in Japanese millet (<i>Echinochloa frumentacea</i> Link)	Journal of Pesticide Science 36(1):48-52 https://doi.org/10.1584/jpestics.G10-29	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS21	豊田剛己, Kyaw KM	2011	農薬による土壌微生物の活動制御	Journal of Pesticide Science 36(1):119-123 https://doi.org/10.1584/jpestics.W10-80	日	総説	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—A	記載無	2011	英文編掲載報文・短報等の要旨	Journal of Pesticide Science 36(1):81-84 https://doi.org/10.1584/jpestics.W10-90	日	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS22	新矢将尚	2011	水質汚濁に係る環境基準の改正の流れと要点—測定方法に着目して—	生活衛生 55(1):46-58 https://doi.org/10.11468/seikatsueisei.55.46	日	解説	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS23	川村裕紀, 海老瀬潜一	2012	桂川・宇治川・木津川における農薬流出特性	土木学会論文集 G(環境) 68(7): III775-III785 https://doi.org/10.2208/isceier.68.III_775	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS24	浦西克維, 山下浩一, 山本圭吾	2012	超臨界流体抽出(SFE)による野菜・果実中の残留農薬の一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 53(1):63-74 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.63	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS25	杉立久仁代等	2012	GC/MS におけるマトリックス効果原因物質の探索およびその検証	Journal of Pesticide Science 37(2):156-163 https://doi.org/10.1584/jpestics.D11-048	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS26 ^B	Sugitate K et al. 杉立久仁代等	2012	Decrease in the matrix effect of GC/MS by a gold-plated ion source GC/MS における金メッキイオン源を用いたマトリックス効果の低減	Journal of Pesticide Science 37(2):148-155 https://doi.org/10.1584/jpestics.D11-043	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS27	荒川正人等	2012	超臨界流体抽出 (SFE) および GC-MS による茶の残留農薬一斉分析法の検討	食品衛生学雑誌 53(3):139-145 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.139	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS28	福井直樹等	2012	LC-MS/MS を用いた迅速で簡便な飲料中の残留農薬一斉分析法の実用化に向けての検討	食品衛生学雑誌 53(4):183-193 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.183	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS29	金森弘樹	2012	人工林におけるニホンジカの問題	森林科学 66:36-40 https://doi.org/10.11519/jisk.66.0_36	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS30	Kadokami K et al.	2012	Development of a Comprehensive Analytical Method for Semi-Volatile Organic Compounds in Sediments by Using an Automated Identification and Quantification System with a GC-MS Database	Analytical Sciences 28(12):1183-1189 https://doi.org/10.2116/analsci.28.1183	英	原著	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—

JS31	浦西克維等	2012	超臨界流体抽出 (SFE) による穀類・豆類中の残留農薬の一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 53(6):278-290 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.278	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS32	吉村弥奈美等	2013	GC/MS 一斉分析データベースとヒメダカ仔魚濃縮毒性試験を用いた流域内の化学物質と毒性の挙動調査	土木学会論文集 G(環境) 69(7):III393-III400 https://doi.org/10.2208/jscejer.69.III_393	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS33	渡邊美奈恵等	2013	LC-MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析	食品衛生学雑誌 54(1):14-24 https://doi.org/10.3358/shokueishi.54.14	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS34	中村貞夫等	2013	SIM/Scan 同時取り込みモード GC/MS による農作物中残留農薬の一斉分析	分析化学 62(3):229-241 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.62.229	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS35	高取聡等	2013	LC-MS/MS を用いた迅速な野菜類および果実類中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 54(3):237-249 https://doi.org/10.3358/shokueishi.54.237	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS36	宮脇崇等	2013	マイクロウェーブ抽出を用いる土壌中有機汚染物質のスクリーニング法の開発	J. Pestic. Sci. 43(3-4):186-190 分析化学 62(11):971-978 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.62.971	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS37	福井直樹等	2013	LC-MS/MS による農産物を主原料とした加工食品中の残留農薬一斉分析法の検討	J. Pestic. Sci. 43(3-4):261-265 食品衛生学雑誌 54(6):426-433 https://doi.org/10.3358/shokueishi.54.426	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS38	Kawamura H, Ebise S	2014	High-Frequency Observations of Pesticide Runoff Characteristics in Yodo River with Reference to Three Major Tributaries	Journal of Water and Environment Technology 12(3):307-320 https://doi.org/10.2965/jwet.2014.307	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	日本産業衛生学会	2014	許容濃度等の勧告 (2014 年度)	産業衛生学雑誌 56(5):162-188 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S14001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
—c	The Japan Society for Occupational Health	2014	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2014–2015)	Journal of Occupational Health 56(5):401-420 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL	英	勧告	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS39	廣岡卓, 石井英夫	2014	植物病害の薬剤防除	Int. J. Environ. Sci. Technol. 15(8):1801-1814 日本植物病理学会報 80(100th Anniversary): S172-S178 https://doi.org/10.3186/jjphytopath.80.S172	日	総説	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—A	記載無	2014	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2014(65):209-219 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2014.65_209	英語	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS40	千葉知世	2014	地下水保全に関する法制度的対応の現状：地下水条例の分析から	水利科学 58(2):33-113 https://doi.org/10.20820/suirikagaku.58.2_33	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS41	Newsome AG, Nikolic D	2014	CASMI 2013: Identification of Small Molecules by Tandem Mass Spectrometry Combined with Database and Literature Mining	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0034 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0034	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS42	Ridder L et al.	2014	Automatic Compound Annotation from Mass Spectrometry Data Using MAGMa	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0033 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0033	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS43	Sweeney DL	2014	A Data Structure for Rapid Mass Spectral Searching	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0035 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0035	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS44	Schymanski EL et al.	2014	Solving CASMI 2013 with MetFrag, MetFusion and MOLGEN-MS/MS	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0036 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0036	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

JS45	Nishioka, T et al.	2014	Winners of CASMI2013: Automated Tools and Challenge Data	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0039 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0039	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS46 ^B	Itoh K 井藤和人	2014	Study of the ecology of pesticide-degrading microorganisms in soil and an assessment of pesticide effects on the ecosystem 土壌中における農薬分解菌の生態と農薬が及ぼす影響評価に関する研究	Journal of Pesticide Science 39(3):174-176 https://doi.org/10.1584/jpestics.J14-03	英	原著	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
JS47	井藤和人	2014	土壌中における農薬分解菌の生態と農薬が及ぼす影響評価に関する研究	日本農薬学会誌 39(2):115-120 https://doi.org/10.1584/jpestics.W14-05	日	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
JS48	奥田大貴等	2014	新規自動前処理装置 (FASRAC) を用いた GC-MS/MS による農産物中の残留農薬一斉試験法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 55(5):216-229 https://doi.org/10.3358/shokueishi.55.216	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS49	上野英二等	2014	LC-MS/MS による農産物中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 55(6):290-296 https://doi.org/10.3358/shokueishi.55.290	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS50	並河幹夫等	2014	LC-MS/MS による青果物, 玄米, ウーロン茶中残留農薬の一斉分析	食品衛生学雑誌 55(6):279-289 https://doi.org/10.3358/shokueishi.55.279	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	日本産業衛生学会	2015	許容濃度等の勧告 (2015 年度)	産業衛生学雑誌 57(4):146-172 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S15001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
—c	The Japan Society for Occupational Health	2015	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2015-2016)	Journal of Occupational Health 57(4):394-417 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL2015	英	勧告	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS51	田中良, 井上博茂, 稲村達也	2015	短期栽培イネにおける窒素吸収および収量について	作物研究 60:37-42 https://doi.org/10.18964/jcr.60.0_37	日	原著	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
—A	記載無	2015	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2015(66):160-183 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2015.66_160	英語	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
JS52	寺嶋芳江	2015	芝草のフェアリーリング病-研究の歴史と成果-	芝草研究 43(2):152-158 https://doi.org/10.11275/turfgrass.43.2_152	日	総説	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS53	Nakashima S, Hayashi Y	2016	Determination of Detection Limits and Quantitation Limits for Compounds in a Database of GC/MS by FUMI Theory	Mass Spectrometry 5(1):A0043 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.A0043	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—c	The Japan Society for Occupational Health	2016	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2016-2017)	Journal of Occupational Health 58(5):489-518 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL2016	英	勧告	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
—	日本産業衛生学会	2016	許容濃度等の勧告 (2016 年度)	産業衛生学雑誌 58(5):181-212 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S16001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS54	高梨啓和等	2016	農薬およびその環境変化体の変異原性物質生成能における定量的構造活性相関解析	環境科学会誌 29(5):229-237 https://doi.org/10.11353/sesj.29.229	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS55	Tani C et al.	2017	Histopathological changes in the pancreas of cattle with abdominal fat necrosis	Journal of Veterinary Medical Science 79(1):52-59 https://doi.org/10.1292/jvms.16-0282	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS56	小坂浩司等	2017	全国の水道事業を対象とした農薬の測定計画と検出状況の関連解析	水環境学会誌 40(3):125-133 https://doi.org/10.2965/jswe.40.125	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

—	日本産業衛生学会	2018	許容濃度等の勧告（2018年度）	産業衛生学雑誌 60(5):116-148 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S18001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS69	Kusajima M et al.	2018	Activation of cell proliferation in Arabidopsis root meristem by isoprothiolane	Journal of Pesticide Science 43(4):261-265 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-043	英	原著	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
— A	記載無	2018	Keyword Index to Volume 43, 2018	Journal of Pesticide Science 43(4):334-336 https://doi.org/10.1584/jpestics.A18-02	英	キーワード	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— A	記載無	2018	Contents of Volume 43, 2018	Journal of Pesticide Science 43(4):327-333 https://doi.org/10.1584/jpestics.A18-01	英	目次	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— A	記載無	2018	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2018(69):199-220 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2018.69_199	日	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	The Japan Society for Occupational Health May 22, 2019	2019	Recommendation of occupational exposure limits (2019–2020)	Environmental and Occupational Health Practice 1(2):61-94 https://doi.org/10.1539/eohp.ROEL2019	英	勧告	—	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS70 ^B	Ueno S et al. 土野紳吾	2019	Mosquito larvicidal and antifungal isoquinoline alkaloids from Papaveraceae	環動昆 30(2):51-61 https://doi.org/10.11257/jjeez.30.51	英	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS71	Ishihara A et al.	2019	Isolation of isolactarane sesquiterpenes from a Phlebia tremellosa culture filtrate and their growth promotion effects on lettuce roots	Journal of Pesticide Science 44(1):9-14 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-056	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS72	Kondo K et al.	2019	Performance evaluation of lysimeter experiments for simulating pesticide dissipation in paddy fields. Part 2: Nursery-box application and foliar application	Journal of Pesticide Science 44(1):61-70 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-049	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	片岡良太等	2019	第36回農薬環境科学シンポジウム	日本農薬学会誌 44(1):85-88 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-25	日	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS73	簗内宣博等	2019	要検討及びその他農薬類の淀川水系における存在実態とその浄水処理性	水道協会雑誌 88(3):2-15 https://doi.org/10.34566/jwwa.88.3_2	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS74	古閑豊和, 宮脇崇	2019	迅速前処理カートリッジを用いた環境水中有機汚染物質のターゲットスクリーニング法の開発	分析化学 68(6):417-425 https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.68.417	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS75	Otake T et al.	2019	Proficiency testing by the National Metrology Institute of Japan for quantification of pesticide residues in grain samples from 2012 to 2018	Journal of Pesticide Science 44(3):192-199 https://doi.org/10.1584/jpestics.D19-031	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	草島美幸	2019	植物ホルモンシグナルに着目した農薬の作用機構解析	日本農薬学会誌 44(2):154-155 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-60	日	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
JS76	久楽喬等	2019	イソプロチオラン及びピラクロニルの底質-水系ばく露がユスリカに及ぼす慢性影響	日本農薬学会誌 44(2):115-123 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-34	日	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	日本産業衛生学会	2019	許容濃度等の勧告（2019年度）	産業衛生学雑誌 61(5):170-202 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S19001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS77	Kusajima M	2019	Studies on the mechanism of agricultural chemicals focused on plant hormone signals	Journal of Pesticide Science 44(4):270-274 https://doi.org/10.1584/jpestics.J19-05	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—

— A	記載無	2019	Contents of Volume 44, 2019	Journal of Pesticide Science 44(4):293-300 https://doi.org/10.1584/jpestics.A19-01	英	目次	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS78	富永朋之, 小岩央幸	2019	岩手県久慈地域におけるイネ紋枯病の発生実態と箱施用剤による防除および収量への影響	北日本病害虫研究会報 2019(70):21-23 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2019.70_21	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS79	米田正樹等	2020	キハダの果実および葉の農薬分析法の妥当性評価および残留農薬実態調査	日本食品化学学会誌 27(1):1-9 https://doi.org/10.18891/jifcs.27.1_1	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	The Japan Society for Occupational Health May 25, 2020	2020	Recommendation of occupational exposure limits (2020–2021)	Environmental and Occupational Health Practice 2(1):ROEL2020 https://doi.org/10.1539/eohp.ROEL2020	英	勧告	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS80	山口能宏等	2020	薬用植物栽培における使用農薬の実態調査（第3報）中国産サンシンの使用農薬	生薬学雑誌 74(1):10-19 https://doi.org/10.24684/jspharm.74.1_10	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS81	腰塚昭春等	2020	SPME-GC-MS/MS、LC-MS/MSを用いた農薬類の迅速な一斉分析法の開発	水道協会雑誌 89(4):2-13 https://doi.org/10.34566/jwwa.89.4_2	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	日本産業衛生学会	2020	許容濃度等の勧告（2020年度）	産業衛生学雑誌 62(5):198-230 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S20001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS82	小林 憲弘等	2020	水道水中農薬の GC/MS スクリーニング分析法の開発と実試料への適用	環境科学会誌 33(5):136-157 https://doi.org/10.11353/sesi.33.136	日	原著	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS83	Nagai T	2020	Sensitivity differences among five species of aquatic fungi and fungus-like organisms for seven fungicides with various modes of action	Journal of Pesticide Science 45(4):223-229 https://doi.org/10.1584/jpestics.D20-035	英	原著	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS84	渡邊趣衣等	2020	LC-MS/MSを用いた乾燥唐辛子中残留農薬一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 61(6):247-253 https://doi.org/10.3358/shokueishi.61.247	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS85	児嶋秀典等	2020	重度の脂肪壊死症を認めた黒毛和種繁殖牛における病変部の脂肪代謝関連とサイトカイン関連の遺伝子発現と臓器の病理所見	産業動物臨床医学雑誌 11(5):204-209 https://doi.org/10.4190/jilac.11.204	日	原著	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	The Japan Society for Occupational Health May 18, 2021	2020	Recommendation of occupational exposure limits (2021–2022)	Environmental and Occupational Health Practice 3(1):ROEL2021 https://doi.org/10.1539/eohp.ROEL2021	英	勧告	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS86	森口泰男, 平林達也	2021	ヘキサソーアセトン混合溶媒を用いた固相抽出-GC/MS 法による農薬類の一斉分析	水道協会雑誌 90(2):3-12 https://doi.org/10.34566/jwwa.90.2_3	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS87	向田有希等	2021	薬用植物栽培における使用農薬の実態調査（第4報）中国産サンシユの使用農薬	生薬学雑誌 75(1):18-24 https://doi.org/10.24684/jspharm.75.1_18	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS88	Otake T, Yarita T	2021	Internationally harmonized certified reference materials and proficiency testings for pesticide residue analysis	Journal of Pesticide Science 46(3):297-303 https://doi.org/10.1584/jpestics.J21-03	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	仲下英雄	2021	植物生理機能を制御する農薬の作用機構に関する研究	日本農薬学会誌 46(2):75-76 https://doi.org/10.1584/jpestics.W21-26	日	要旨	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

—	日本産業衛生学会	2021	許容濃度等の勧告（2021年度）	産業衛生学雑誌 63(5):179-211 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S21001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS89	Nakashita H	2021	Studies on regulation of plant physiology by pesticides	Journal of Pesticide Science 46(4):393-398 https://doi.org/10.1584/jpestics.J21-06	英	原著	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS90	Nagai T	2021	Ecological effect assessment by species sensitivity distribution for 38 pesticides with various modes of action	Journal of Pesticide Science 46(4):366-372 https://doi.org/10.1584/jpestics.D21-034	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	The Japan Society for Occupational Health	2022	Recommendation of occupational exposure limits (2022–2023)	Environmental and Occupational Health Practice 4(1):ROEL2022 https://doi.org/10.1539/eohp.ROEL2022	英	勧告	—	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS91	Nagai T et al.	2022	Temporal and regional variability of cumulative ecological risks of pesticides in Japanese river waters for 1990–2010	Journal of Pesticide Science 47(1):22-29 https://doi.org/10.1584/jpestics.D21-054	英	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS92	小林憲弘等	2022	GC/MS ターゲットスクリーニング分析法による水道水中農薬の定量精度の評価	環境科学会誌 35(2):34-48 https://doi.org/10.11353/sesj.35.88	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
JS93	高木総吉等	2022	GC/MS ターゲットスクリーニング分析法の水道原水および浄水への適用	環境科学会誌 35(2):49-58 https://doi.org/10.11353/sesj.35.78	日	原著	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JS94	古川浩司等	2022	トリガーMRM法を用いた四重極LC-MS/MSによる水道水中の農薬スクリーニング分析法の検討	環境科学会誌 35(2):67-82 https://doi.org/10.11353/sesj.35.34	日	原著	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	日本産業衛生学会	2022	許容濃度等の勧告（2022年度）	産業衛生学雑誌 64(5):253-285 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S22001	日	勧告	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—

イソプロチオランの 14 個の日英名（名称は以下に示す）で全文検索を実施してヒットした 125 件をまとめた。
 表中の名称の下括弧には各名称でヒットした論文数を示し、ヒットした論文を表中に「○」で示した。
 原著並びに総説以外の要旨等は調査対象外であるため論文番号の付与は行わず、表を見やすくするために灰色に網掛けした。

- ・名称
- 1: イソプロチオラン
- 2: isoprothiolane
- 3: ジイソプロピル-1,3-ジチオラン-2-イリデン-マロネート
- 4: diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate
- 5: ビス(1-メチルエチル) 1,3-ジチオラン-2-イリデンプロパンジオエート
- 6: bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2-ylidenepropanedioate
- 7: 50512-35-1
- 8: SS-11946
- 9: NNF-109
- 10: NNK-200
- 11: NKK-100
- 12: フジワン
- 13: Fuji-one
- 14: Fuji-one 40EC

A: J-Stage では著者名が空白となっているため、表中では「記載無」と表示した。

B: J-Stage では著者名並びにタイトルは日本語で表示されているが、原著は英語のため、著者名並びにタイトルは英語で表示した。

C: は著者名欄が空白となっていたので、他の個所の記載「The Japan Society for Occupational Health」に合わせて追記した。

D: 論文の区分（原著、総説等）。

Supplement 3. Web of Science と J-Stage で得られた結果の統合と評価目的との適合性評価（第1段階）の結果及び判断理由

	文献番号	著者	出版年	論文表題	掲載誌名、巻(号): ページ、DOI Link	適合性評価の結果	適合性評価の判断理由	分野
1	WOS1	Oh YJ et al.	2007	Investigation of the estrogenic activities of pesticides from Pal-dang reservoir by in vitro assay	Sci. Total Environ. 388(1-3):8-15 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.07.013	あり	ヒトに対する毒性 生活環境動植物及び家畜に対する毒性	1, 3
2	WOS2	Tanaka T et al.	2007	Simple one-step extraction and cleanup by pressurized liquid extraction for gas chromatographic-mass spectrometric determination of pesticides in green leafy vegetables	J. Chromatogr. A 1175(2):181-186 https://doi.org/10.1016/j.chroma.2007.10.060	なし	分析法に関する論文⑤	5
3	JS1	山本幸洋等	2007	殺菌剤クロロタロニルによる土壌中のアンモニア酸化阻害	日本土壌肥科学雑誌 78(1):15-22 https://doi.org/10.20710/dojo.78.1.15	なし	薬効に関する論文④	5
4	JS2	小林麻紀等	2007	米中の農薬残留実態(1995年4月~2005年3月)	食品衛生学雑誌 48(2):35-40 https://doi.org/10.3358/shokueishi.48.35	なし	一般的農薬暴露①	2
5	WOS3	Otake T et al.	2008	Evaluation of pressurized liquid extraction for the analysis of four pesticides in unpolished rice	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 43(5):390-394 https://doi.org/10.1080/03601230802062109	なし	分析法に関する論文⑤	5
6	JS3	岩村幸美等	2008	市販農薬混合標準液の濃度相互比較	分析化学 57(10):825-831 https://doi.org/10.2116/bunseki Kagaku.57.825	なし	分析法に関する論文⑤	5
7	JS4	田代暢哉, 井手洋一	2008	極早生温州ミカンの緑かび病に対するベンゾイミダゾール系薬剤とイミノクタジン酢酸塩液剤との混用散布による防除効果の向上	日本植物病理学会報 74(4):297-303 https://doi.org/10.3186/jphytopath.74.297	なし	薬効に関する論文④	5
8	JS5	津田泰三等	2008	GC/MS による魚介類中の農薬一斉分析法の検討	環境化学 18(2):227-235 https://doi.org/10.5985/jec.18.227	なし	分析法に関する論文⑤	5
9	WOS4	Mamun MIR et al.	2009	Development and validation of a multiresidue method for determination of 82 pesticides in water using GC	J. Sep. Sci. 32(4):559-574 https://doi.org/10.1002/jssc.200800606	あり	環境動態	4
10	WOS5	Tsuda T et al.	2009	Pesticides in Water and Sediment from Littoral Area of Lake Biwa	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 82(6):683-689 https://doi.org/10.1007/s00128-009-9676-x	なし	一般的農薬暴露①	4
11	WOS6	Tanabe A and Kawata K	2009	Daily Variation of Pesticides in Surface Water of a Small River Flowing Through Paddy Field Area	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 82(6):705-710 https://doi.org/10.1007/s00128-009-9695-7	あり	環境動態	4
12	WOS7	Itoh N et al.	2009	Application of Pesticide Quantification in Unpolished Rice by LC-Dopant-Assisted Atmospheric Pressure Photoionization-MS	Chromatographia 70(7-8):1073-1078 https://doi.org/10.1365/s10337-009-1284-8	なし	分析法に関する論文⑤	5
13	JS6	津田泰三等	2009	琵琶湖水における農薬濃度の農薬出荷量による評価	環境化学 19(2):221-228 https://doi.org/10.5985/jec.19.221	なし	一般的農薬暴露①	4
14	JS7	Kadokami K et al.	2009	Survey on 882 Organic Micro-Pollutants in Rivers throughout Japan by Automated Identification and Quantification System with a Gas Chromatography-Mass Spectrometry Database	環境化学 19(3):351-360 https://doi.org/10.5985/jec.19.351	なし	分析法に関する論文⑤	5
15	JS8	川嶋文人等	2009	農薬ならびに DL-PCBs の活性炭に対する吸着特性に関する研究	環境化学 19(4):519-525 https://doi.org/10.5985/jec.19.519	なし	物化性に関する論文④	5
16	JS9	後藤佑介等	2009	河川水及び水道水中の農薬の年間挙動に関する研究	J. Agric. Food Chem. 58(5):2659-2663 環境化学 19(4):487-495 https://doi.org/10.5985/jec.19.487	なし	一般的農薬暴露①	4

17	WOS8	Tani K et al.	2010	Sensitivity analysis using a diffuse pollution hydrologic model to assess factors affecting pesticide concentrations in river water	Water Sci. Technol. 62(11):2579-2589 https://doi.org/10.2166/wst.2010.540	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
18	WOS9	Li JJ et al.	2010	Synthesis, Fungicidal Activity, and Structure-Activity Relationship of Spiro-Compounds Containing Macrolactam (Macrolactone) and Thiadiazoline Rings	J. Agric. Food Chem. 58(5):2659-2663 https://doi.org/10.1021/jf903665f	なし	薬効に関する論文④	5
19	WOS10	Nishina T et al.	2010	Pesticide residues in soils, sediments, and vegetables in the Red River Delta, northern Vietnam	Environ. Monit. Assess. 169(1-4):285-297 https://doi.org/10.1007/s10661-009-1170-8	なし	一般的農薬暴露⑪	4
20	JS10	上野民夫	2010	農薬と食の安全	学術の動向 14(2):38-2. 46 https://doi.org/10.5363/tits.14.2_38	なし	新規データが提示されていない意見書⑨	5
21	JS11	Kojima H et al.	2010	Endocrine-disrupting Potential of Pesticides via Nuclear Receptors and Aryl Hydrocarbon Receptor	Journal of Health Science 56(4):374-386 https://doi.org/10.1248/jhs.56.374	なし	一般的農薬暴露⑪	3
22	JS12	野田寧等	2010	ガスクロマトグラフィー/質量分析法による塩中の残留農薬等の一斉分析	分析化学 59(7):579-587 https://doi.org/10.2116/bunseki.kagaku.59.579	なし	分析法に関する論文⑤	5
23	JS13	Kanno A et al.	2010	Cholinesterase-inhibiting Potentials of Amberlite XAD-2 Resin Extracts Collected from River and Drinking Waters in Northwest District of Chiba Prefecture, Japan	Journal of Health Science 56(6):664-674 https://doi.org/10.1248/jhs.56.664	なし	一般的農薬暴露⑪	4
24	JS14	Iwafune T et al.	2010	Behavior of paddy pesticides and major metabolites in the Sakura River, Ibaraki, Japan	Journal of Pesticide Science 35(2):114-123 https://doi.org/10.1584/jpestics.G09-49	なし	一般的農薬暴露⑪	4
25	JS15	Mori M et al.	2010	Unexpected plant-systemic insecticidal properties of alkylene-tethered bis-imidacloprid derivatives	Journal of Pesticide Science 35(2):124-130 https://doi.org/10.1584/jpestics.G09-46	なし	薬効に関する論文④	5
26	JS16	Inoue T et al.	2010	Fate of Pesticides in a Distilled Spirit of Barley Shochu during the Distillation Process	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 74(12):2518-2522 https://doi.org/10.1271/bbb.100543	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
27	JS17	鈴木洋平等	2010	水稻における育苗箱施用剤が穂いもち被害程度におよぼす影響	北日本病害虫研究会報 2010(61):22-25 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2010.61_22	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
28	JS18	宮崎照美等	2010	GC/MS 全自動同定・定量データベースシステムにおける測定値の再現性の検証	分析化学 60(7):543-556 https://doi.org/10.2116/bunseki.kagaku.60.543	なし	分析法に関する論文⑤	5
29	WOS11 JS20	Abe T et al.	2011	Effect of hymexazole (3-hydroxy-5-methylisoxazole) on cadmium stress and accumulation in Japanese millet (Echinochloa frumentacea Link)	J. Pestic. Sci. 36(1):48-52 https://doi.org/10.1584/jpestics.G10-29	なし	薬効に関する論文④	5
30	WOS12	Oulkar DP et al.	2011	Multiresidue Analysis of Multiclass Plant Growth Regulators in Grapes by Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry	J. AOAC Int. 94(3):968-977 https://doi.org/10.1093/jaoac/94.3.968	なし	分析法に関する論文⑤	5
31	WOS13	Tsuda T et al.	2011	Changes of Concentrations, Shipment Amounts and Ecological Risk of Pesticides in River Water Flowing into Lake Biwa	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 87(3):307-311 https://doi.org/10.1007/s00128-011-0335-7	なし	一般的農薬暴露⑪	4
32	JS19	陣矢大助等	2011	半揮発性化学物質多成分同時分析のためのガスクロマトグラフ-四重極型質量分析計の性能評価物質	分析化学 60(12):965-975 https://doi.org/10.2116/bunseki.kagaku.60.965	なし	分析法に関する論文⑤	5
33	JS21	豊田剛己, Kyaw KM	2011	農薬による土壌微生物の活動制御	Journal of Pesticide Science 36(1):119-123 https://doi.org/10.1584/jpestics.W10-80	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
34	JS22	記載無	2011	英文編掲載報文・短報等の要旨	Journal of Pesticide Science 36(1):81-84 https://doi.org/10.1584/jpestics.W10-90	なし	学会発表等の概要⑧	5

35	JS23	新矢将尚	2011	水質汚濁に係る環境基準の改正の流れと要点―測定方法に着目して―	生活衛生 55(1):46-58 https://doi.org/10.11468/seikatsueisei.55.46	なし	リスク評価に十分な情報を含まない 総説⑨	5
36	WOS14	[Anonymous]	2012	Reasoned opinion on the setting of a new MRL for isoprothiolane in rice European Food Safety Authority	EFSA J. 10(3):Article number2607 https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2607	なし	「EFSA、USEPA、JMPR の評価に関する情報」で確認	5
37	WOS15	Pareja L et al.	2012	Occurrence and Distribution Study of Residues from Pesticides Applied under Controlled Conditions in the Field during Rice Processing	J. Agric. Food Chem. 60(18):4440-4448 https://doi.org/10.1021/jf205293j	なし	一般的農薬暴露⑩	2
38	JS24	川村裕紀, 海老瀬潜一	2012	桂川・宇治川・木津川における農薬流出特性	土木学会論文集 G(環境) 68(7): III775-III785 https://doi.org/10.2208/jscej.68.III_775	なし	一般的農薬暴露⑩	4
39	JS25	浦西克維, 山下浩一, 山本圭吾	2012	超臨界流体抽出(SFE)による野菜・果実中の残留農薬の一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 53(1):63-74 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.63	なし	分析法に関する論文⑤	5
40	JS26	杉立久仁代等	2012	GC/MS におけるマトリックス効果原因物質の探索およびその検証	Journal of Pesticide Science 37(2):156-163 https://doi.org/10.1584/jpestics.D11-048	なし	分析法に関する論文⑤	5
41	JS27	Sugitate K et al.	2012	Decrease in the matrix effect of GC/MS by a gold-plated ion source	Journal of Pesticide Science 37(2):148-155 https://doi.org/10.1584/jpestics.D11-043	なし	分析法に関する論文⑤	5
42	JS28	荒川正人等	2012	超臨界流体抽出 (SFE) および GC-MS による茶の残留農薬一斉分析法の検討	食品衛生学雑誌 53(3):139-145 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.139	なし	分析法に関する論文⑤	5
43	JS29	福井直樹等	2012	LC-MS/MS を用いた迅速で簡便な飲料中の残留農薬一斉分析法の実用化に向けての検討	食品衛生学雑誌 53(4):183-193 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.183	なし	分析法に関する論文⑤	5
44	JS30	金森弘樹	2012	人工林におけるニホンジカの問題	森林科学 66:36-40 https://doi.org/10.11519/jisk.66.0_36	なし	当該農薬と関係しない論文①	5
45	JS31	Kadokami K et al.	2012	Development of a comprehensive analytical method for semi-volatile organic compounds in sediments by using an automated identification and quantification system with a gc-ms database	Analytical Sciences 28(12):1183-1189 https://doi.org/10.2116/analsci.28.1183	なし	分析法に関する論文⑤	5
46	JS32	浦西克維等	2012	超臨界流体抽出 (SFE) による穀類・豆類中の残留農薬の一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 53(6):278-290 https://doi.org/10.3358/shokueishi.53.278	なし	分析法に関する論文⑤	5
47	WOS16	Yan R et al.	2013	Determination of four pesticides in soil by homogeneous ionic liquid-based microextraction coupled with high-performance liquid chromatography	Chem. Res. Chin. Univ. 29(2):218-222 https://doi.org/10.1007/s40242-013-2388-0	なし	分析法に関する論文⑤	5
48	WOS17	Selvi AA et al.	2013	Detection of isoprothiolane in food, soil, and water samples by immunosorbent assay using avian antibodies	J. Immunoass. Immunoch. 34(2):149-165 https://doi.org/10.1080/15321819.2012.699492	なし	分析法に関する論文⑤	5
49	WOS18	Selvi AA et al.	2013	Degradation of isoprothiolane by a defined microbial consortium using response surface methodology	J. Environ. Biol. 34(3):545-554 DOI の記載なし	なし	4 分野に関係ない論文⑬	5
50	WOS19	Toan PV et al.	2013	Pesticide management and their residues in sediments and surface and drinking water in the Mekong Delta, Vietnam	Sci. Total Environ. 452:28-39 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.02.026	あり	環境動態	4
51	JS33	吉村弥奈美等	2013	GC/MS 一斉分析データベースとヒメダカ仔魚濃縮毒性試験を用いた流域内の化学物質と毒性の挙動調査	土木学会論文集 G(環境) 69(7): III393-III400 https://doi.org/10.2208/jscej.69.III_393	なし	一般的農薬暴露⑩	3
52	JS34	渡邊美奈恵等	2013	LC-MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析	食品衛生学雑誌 54(1):14-24 https://doi.org/10.3358/shokueishi.54.14	なし	一般的農薬暴露⑩	2

53	JS35	中村貞夫等	2013	SIM/Scan 同時取り込みモード GC/MS による農作物中残留農薬の一斉分析	分析化学 62(3):229-241 https://doi.org/10.2116/bunseki-kagaku.62.229	なし	分析法に関する論文⑤	5
54	JS36	高取聡等	2013	LC-MS/MS を用いた迅速な野菜類および果実類中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 54(3):237-249 https://doi.org/10.3358/shokueishi.54.237	なし	分析法に関する論文⑤	5
55	JS37	宮脇崇等	2013	マイクロウェーブ抽出を用いる土壌中有機汚染物質のスクリーニング法の開発	J. Pestic. Sci. 43(3-4):186-190 分析化学 62(11):971-978 https://doi.org/10.2116/bunseki-kagaku.62.971	なし	分析法に関する論文⑤	5
56	JS38	福井直樹等	2013	LC-MS/MS による農産物を主原料とした加工食品中の残留農薬一斉分析法の検討	J. Pestic. Sci. 43(3-4):261-265 食品衛生学雑誌 54(6):426-433 https://doi.org/10.3358/shokueishi.54.426	なし	4 分野に関係ない論文⑬	5
57	WOS20	Wu WH et al.	2014	Assessment of sensitivity and virulence fitness costs of the AvrPik alleles from Magnaporthe oryzae to isoprothiolane	Genet. Mol. Res. 13(4):9701-9709 https://doi.org/10.4238/2014.No.vember.24.1	なし	薬効に関する論文④	5
58	WOS21	Hu MJ et al.	2014	Exploring mechanism of resistance to isoprothiolane in magnaporthe oryzae, the causal agent of rice blast	J. Plant Pathol. 96(2):249-259 https://doi.org/10.4454/JPP.V96I2.022	なし	薬効に関する論文④	5
59	WOS22	Otake T et al.	2014	Evaluation of the performance of 57 Japanese participating laboratories by two types of z-scores in proficiency test for the quantification of pesticide residues in brown rice	Anal. Bioanal. Chem. 406(28):7337-7344 https://doi.org/10.1007/s00216-014-8160-6	なし	分析法に関する論文⑤	5
60	JS39	Kawamura H, Ebise S	2014	High-frequency observations of pesticide runoff characteristics in Yodo River with reference to three major tributaries	Journal of Water and Environment Technology 12(3):307-320 https://doi.org/10.2965/jwet.2014.307	なし	一般的農薬暴露⑪	4
61	JS40	日本産業衛生学会	2014	許容濃度等の勧告（2014 年度）	産業衛生学雑誌 56(5):162-188 https://doi.org/10.1539/sangyosei.S14001	なし	新規データの無い意見書⑨	1
62	JS41	The Japan Society for Occupational Health	2014	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2014–2015)	Journal of Occupational Health 56(5):401-420 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL	なし	新規データの無い意見書⑨	1
63	JS42	廣岡卓, 石井英夫	2014	植物病害の薬剤防除	Int. J. Environ. Sci. Technol. 15(8):1801-1814 日本植物病理学会報 80(100th Anniversary): S172-S178 https://doi.org/10.3186/jiphytopath.80.S172	なし	リスク評価に十分な情報を含まない総説⑨	5
64	JS43	記載無	2014	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2014(65):209-219 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2014.65_209	なし	学会発表等の概要⑧	5
65	JS44	千葉知世	2014	地下水保全に関する法制度的対応の現状：地下水条例の分析から	水利科学 58(2):33-113 https://doi.org/10.20820/suirikagaku.58.2_33	なし	リスク評価に十分な情報を含まない総説⑨	5
66	JS45	Newsome AG, Nikolic D	2014	CASMI 2013: Identification of Small Molecules by Tandem Mass Spectrometry Combined with Database and Literature Mining	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0034 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0034	なし	分析法に関する論文⑤	5
67	JS46	Ridder L et al.	2014	Automatic Compound Annotation from Mass Spectrometry Data Using MAGMa	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0033 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0033	なし	分析法に関する論文⑤	5
68	JS47	Sweeney DL	2014	A data structure for rapid mass spectral searching	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0035 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0035	なし	分析法に関する論文⑤	5
69	JS48	Schymanski EL et al.	2014	Solving CASMI 2013 with MetFrag, MetFusion and MOLGEN-MS/MS	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0036 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0036	なし	分析法に関する論文⑤	5
70	JS49	Nishioka, T et al.	2014	Winners of CASMI2013: Automated Tools and Challenge Data	Mass Spectrometry 3(Special_Issue_2):S0039 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.S0039	なし	分析法に関する論文⑤	5

71	JS50	Itoh K	2014	Study of the ecology of pesticide-degrading microorganisms in soil and an assessment of pesticide effects on the ecosystem	Journal of Pesticide Science 39(3):174-176 https://doi.org/10.1584/jpestics.J14-03	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
72	JS51	井藤和人	2014	土壌中における農薬分解菌の生態と農薬が及ぼす影響評価に関する研究	日本農薬学会誌 39(2):115-120 https://doi.org/10.1584/jpestics.W14-05	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
73	JS52	奥田大貴等	2014	新規自動前処理装置 (FASRAC) を用いた GC-MS/MS による農産物中の残留農薬一斉試験法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 55(5):216-229 https://doi.org/10.3358/shokueishi.55.216	なし	分析法に関する論文⑤	5
74	JS53	上野英二等	2014	LC-MS/MS による農産物中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 55(6):290-296 https://doi.org/10.3358/shokueishi.55.290	なし	分析法に関する論文⑤	5
75	JS54	並河幹夫等	2014	LC-MS/MS による青果物、玄米、ウーロン茶中残留農薬の一斉分析	食品衛生学雑誌 55(6):279-289 https://doi.org/10.3358/shokueishi.55.279	なし	一般的農薬暴露⑪	2
76	WOS23	Dou XW et al.	2015	Carbon nanotube-based QuEChERS extraction and enhanced product ion scan-assisted confirmation of multi-pesticide residue in dried tangerine peel	RSC Adv. 5(105):86163-86171 https://doi.org/10.1039/c5ra15348d	あり	残留	2
77	WOS24	Chau NDG et al.	2015	Pesticide pollution of multiple drinking water sources in the Mekong Delta, Vietnam: evidence from two provinces	Environ. Sci. Pollut. Res. 22(12):9042-9058 https://doi.org/10.1007/s11356-014-4034-x	あり	残留	2
78	WOS25	Saravanan M et al.	2015	Ecotoxicological impacts of isoprothiolane on freshwater fish <i>Cyprinus carpio</i> fingerlings: a multi-biomarker assessment	J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem. 58(4):491-499 https://doi.org/10.1007/s13765-015-0066-2	あり	生活環境動植物に関する論文	3
79	WOS26	Oka A et al.	2015	Effects of clay on fat necrosis and carcass characteristics in Japanese Black steers	Anim. Sci. J. 86(10):878-883 https://doi.org/10.1111/asj.12367	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
80	JS55	日本産業衛生学会	2015	許容濃度等の勧告 (2015年度)	産業衛生学雑誌 57(4):146-172 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S15001	なし	新規データの無い意見書⑨	1
81	JS56	The Japan Society for Occupational Health	2015	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2015-2016)	Journal of Occupational Health 57(4):394-417 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL2015	なし	新規データの無い意見書⑨	1
82	JS57	田中良, 井上博茂, 稲村達也	2015	短期栽培イネにおける窒素吸収および収量について	作物研究 60:37-42 https://doi.org/10.18964/jcr.60.0_37	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
83	JS58	記載無	2015	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2015(66):160-183 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2015.66_160	なし	学会発表等の概要⑧	5
84	JS59	寺嶋芳江	2015	芝草のフェアリーリング病—研究の歴史と成果—	芝草研究 43(2):152-158 https://doi.org/10.11275/turfgrass.43.2_152	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
85	WOS27	Zhang KK et al.	2016	Fate of hexaconazole and isoprothiolane in rice, soil and water under field conditions	Int. J. Environ. Anal. Chem. 96(1):38-49 https://doi.org/10.1080/03067319.2015.1128535	あり	残留	2
86	WOS28	Ma ZL et al.	2016	Combretastatin A-4 and Derivatives: Potential Fungicides Targeting Fungal Tubulin	J. Agric. Food Chem. 64(4):746-751 https://doi.org/10.1021/acs.jafc.5b05119	なし	薬効に関する論文④	5
87	WOS29	Inoue K et al.	2016	Economic losses related to internal diseases in Japanese black cattle	Anim. Sci. J. 87(5):736-741 https://doi.org/10.1111/asj.12470	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
88	JS60	Nakashima S, Hayashi Y	2016	Determination of Detection Limits and Quantitation Limits for Compounds in a Database of GC/MS by FUMI Theory	Mass Spectrometry 5(1):A0043 https://doi.org/10.5702/massspectrometry.A0043	なし	分析法に関する論文⑤	5
89	JS61	The Japan Society for Occupational Health	2016	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2016-2017)	Journal of Occupational Health 58(5):489-518 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL2016	なし	新規データの無い意見書⑨	1

90	JS62	日本産業衛生学会	2016	許容濃度等の勧告（2016年度）	産業衛生学雑誌 58(5):181-212 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S16001	なし	新規データの無い意見書⑨	1
91	JS63	高梨啓和等	2016	農薬およびその環境変化体の変異原性物質生成能における定量的構造活性相関解析	環境科学会誌 29(5):229-237 https://doi.org/10.11353/sesj.29.229	なし	一般的農薬暴露⑪	5
92	WOS30 JS64	Tani C et al.	2017	Histopathological changes in the pancreas of cattle with abdominal fat necrosis	J. Vet. Med. Sci. 79(1):52-59 https://doi.org/10.1292/jvms.16-0282	なし	4分野に 関係ない 論文⑬	5
93	WOS31	Liu CX et al.	2017	Design, synthesis and fungicidal activity of novel 2-substituted aminocycloalkylsulfonamides	Bioorg. Med. Chem. Lett. 27(2):271-276 https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2016.11.061	なし	薬効に関する論文④	5
94	WOS32	Trinh HT et al.	2017	Screening of inorganic and organic contaminants in floodwater in paddy fields of Hue and Thanh Hoa in Vietnam	Environ. Sci. Pollut. Res. 24(8):7348-7358 https://doi.org/10.1007/s11356-017-8433-7	なし	一般的農薬暴露⑪	4
95	WOS33	Li L et al.	2017	The Effects of Nanomaterial Treated Water on the Pathogens of Rice Diseases and Fungicides	Nanosci. Nanotechnol. Lett. 9(6):957-963 https://doi.org/10.1166/nnl.2017.2415	なし	4分野に 関係ない 論文⑬	5
96	WOS34	Ouyang W et al.	2017	Temporal-spatial patterns of three types of pesticide loadings in a middle-high latitude agricultural watershed	Water Res. 122:377-386 https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.06.023	あり	環境動態	4
97	WOS35	Hamsan H et al.	2017	Occurrence of commonly used pesticides in personal air samples and their associated health risk among paddy farmers	Sci. Total Environ. 603:381-389 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.096	なし	一般的農薬暴露⑪	4
98	JS65	小坂浩司等	2017	全国の水道事業を対象とした農薬の測定計画と検出状況の関連解析	水環境学会誌 40(3):125-133 https://doi.org/10.2965/jswe.40.125	なし	4分野に 関係ない 論文⑬	5
99	JS66	記載無	2017	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2016(67):212-235 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2016.67_212	なし	学会発表等の概要⑧	5
100	JS67	谷地俊二, 永井孝志, 稲生圭哉	2017	全国 350 の流量観測地点を対象とした水田使用農薬の河川水中予測濃度の地域特異性の解析	日本農薬学会誌 42(1):1-9 https://doi.org/10.1584/jpestics.W17-05	なし	4分野に 関係ない 論文⑬	5
101	JS68	上田祐子, 本田克久	2017	茶中残留農薬分析における新しい精製材料の精製効果	食品衛生学雑誌 58(3):155-159 https://doi.org/10.3358/shokueishi.58.155	なし	分析法に関する論文⑤	5
102	JS69	八津川洋一等	2017	新規自動前処理装置を用いた食品中の動物用医薬品一斉分析法の妥当性確認	食品衛生学雑誌 58(4):205-219 https://doi.org/10.3358/shokueishi.58.205	なし	分析法に関する論文⑤	5
103	JS70	上田祐子, 本田克久	2017	新しい精製材料を用いた茶中残留農薬分析の迅速精製法の開発	食品衛生学雑誌 58(4):188-194 https://doi.org/10.3358/shokueishi.58.188	なし	分析法に関する論文⑤	5
104	JS71	The Japan Society for Occupational Health	2017	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2017–2018)	Journal of Occupational Health 59(5):436-469 https://doi.org/10.1539/joh.ROEL2017	なし	新規データの無い意見書⑨	1
105	JS72	日本産業衛生学会	2017	許容濃度等の勧告（2017年度）	産業衛生学雑誌 59(5):153-185 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S17001	なし	新規データの無い意見書⑨	1
106	JS73	海老瀬潜一, 川村裕紀	2017	淀川の水稲移植後渇水、スーパー出水、秋季高濃度流出に対する高頻度農薬調査—弾力的で余裕のある面源負荷としての農薬流出調査の必要性—	環境科学会誌 30(5):282-295 https://doi.org/10.11353/sesj.30.282	なし	4分野に 関係ない 論文⑬	5
107	JS74	高橋みや子等	2017	新潟県内の河川水中農薬濃度の年間変動	環境化学 27(4):183-192 https://doi.org/10.5985/jec.27.183	なし	一般的農薬暴露⑪	4
108	JS75	津田泰三	2017	琵琶湖における農薬の変遷	環境化学 27(4):103-109 https://doi.org/10.5985/jec.27.103	あり	環境動態	4
109	JS76	田嶋崇吉, 岸上隆介	2017	イソプロチオランによる割れ粃の発生抑制と斑点米被害軽減効果	北日本病害虫研究会報 2017(68):128-133	なし	薬効に関する論文④	5

					https://doi.org/10.11455/kitanih.on.2017.68_128			
110	WOS36	Chidya RCG et al.	2018	Spatio-temporal variations of selected pesticide residues in the Kurose River in Higashi-Hiroshima city, Japan	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 53(9):602-614 https://doi.org/10.1080/03601234.2018.1473972	あり	環境動態	4
111	WOS37 JS80	Kusajima M et al.	2018	Involvement of phytohormones in root elongation activity of isoprothiolane in Arabidopsis	J. Pestic. Sci. 43(3-4):186-190 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-019	なし	薬効に関する論文④	5
112	WOS38 JS85	Kusajima M et al.	2018	Activation of cell proliferation in Arabidopsis root meristem by isoprothiolane	J. Pestic. Sci. 43(3-4):261-265 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-043	なし	薬効に関する論文④	5
113	WOS39 JS79	Inao K et al.	2018	Behavior of isoprothiolane and fipronil in paddy water, soil, and rice plants after nursery-box or submerged applications	J. Pestic. Sci. 43(1-2):132-141 https://doi.org/10.1584/jpestics.D17-083	あり	農作物及び畜産物への残留環境動態	2, 4
114	WOS40	Zheng L et al.	2018	Preparation and characterization of water-in-oil emulsions of isoprothiolane	Colloid Surf. A-Physicochem. Eng. Asp. 537:399-410 https://doi.org/10.1016/j.colsurf.a.2017.10.031	なし	日本登録と処方が異なる⑭	5
115	WOS41	記載無	2018	Scientific support for preparing an EU position in the 50th Session of the Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR)	EFSA J. 16(7):Article number 5306 https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5306	なし	「EFSA、USEPA、JMPR の評価に関する情報」で確認	5
116	WOS42	Kaonga CC et al.	2018	Trends in usage of selected fungicides in Japan between 1962 and 2014: a review	Int. J. Environ. Sci. Technol. 15(8):1801-1814 https://doi.org/10.1007/s13762-017-1565-y	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
117	WOS43	Wu MH et al.	2018	Simple solvent extraction coupled with liquid chromatography-high-resolution mass spectrometry for the analysis of pesticide residues in rice bran protein powder	Food Anal. Meth. 11(9):2368-2375 https://doi.org/10.1007/s12161-018-1221-2	なし	分析法に関する論文⑤	5
118	WOS44	Wang ZQ et al.	2018	A putative Zn(2)/Cys(6) transcription factor is associated with isoprothiolane resistance in Magnaporthe oryzae	Front. Microbiol. 9:Article number 2608 https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02608	なし	薬効に関する論文④	5
119	WOS45	Braun G et al.	2018	Does sea-dyke construction affect the spatial distribution of pesticides in agricultural soils? - A case study from the Red River Delta, Vietnam	Environ. Pollut. 243:890-899 https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.09.050	あり	環境動態	4
120	WOS46	Lin H et al.	2018	Effects of IPT or NDGA Application on ABA Metabolism and Maturation in Grape Berries	J. Plant Growth Regul. 37(4):1210-1221 https://doi.org/10.1007/s00344-018-9820-0	なし	薬効に関する論文④	5
121	JS77	Shizu R et al.	2018	Screening of Industrial and Agricultural Chemicals for Searching a Mouse PXR Activator Using Cell-Based Reporter Gene Assays	BPB Reports 1(1):11-19 https://doi.org/10.1248/bpbreports.1.1_11	なし	一般的農薬暴露⑪	3
122	JS78	Inao K et al.	2018	An improved PADDY model including uptake by rice roots to predict pesticide behavior in paddy fields under nursery-box and submerged applications	Journal of Pesticide Science 43(2):142-152 https://doi.org/10.1584/jpestics.D17-084	なし	圃場における農薬動態予測モデルの改良を目的とするドライラボのみの論文⑮	5
123	JS81	記載無	2018	第 43 巻 3 号	日本農薬学会誌 43(2):136-138 https://doi.org/10.1584/jpestics.W18-42	なし	学会発表等の概要⑧	5
124	JS82	記載無	2018	第 43 巻 2 号	日本農薬学会誌 43(2):133-135 https://doi.org/10.1584/jpestics.W18-41	なし	学会発表等の概要⑧	4

125	JS83	記載無	2018	Recommendation of Occupational Exposure Limits (2018–2019)	Journal of Occupational Health 60(5):419-542 https://doi.org/10.1539/joh.ROE.L2018	なし	新規データの ない意見書⑨	1
126	JS84	日本産業 衛生学会	2018	許容濃度等の勧告（2018 年 度）	産業衛生学雑誌 60(5):116-148 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S18001	なし	新規データの ない意見書⑨	1
127	JS86	記載無	2018	Keyword Index to Volume 43, 2018	Journal of Pesticide Science 43(4):334-336 https://doi.org/10.1584/jpestics.A18-02	なし	15 分類以 外（学会 誌のキー ワード）	5
128	JS87	記載無	2018	Contents of Volume 43, 2018	Journal of Pesticide Science 43(4):327-333 https://doi.org/10.1584/jpestics.A18-01	なし	15 分類以 外（学会 誌の目 次）	5
129	JS88	記載無	2018	講演要旨	北日本病害虫研究会報 2018(69):199-220 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2018.69_199	なし	学会発表 等の概要 ⑧	5
130	WOS47 JS100	Kusajima M	2019	Studies on the mechanism of agricultural chemicals focused on plant hormone signals	J. Pestic. Sci. 44(3-4):270-274 https://doi.org/10.1584/jpestics.J19-05	なし	薬効に関 する論文 ④	5
131	WOS48 JS91	Ishihara A et al.	2019	Isolation of isolactarane sesquiterpenes from a <i>Phlebia tremellosa</i> culture filtrate and their growth promotion effects on lettuce roots	J. Pestic. Sci. 44(1-2):9-14 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-056	なし	薬効に関 する論文 ④	5
132	WOS49	Zaidon SZ et al.	2019	Improved QuEChERS and solid phase extraction for multi-residue analysis of pesticides in paddy soil and water using ultra-high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry	Microchem J. 145:614-621 https://doi.org/10.1016/j.microc.2018.11.025	なし	分析法に 関する論 文⑤	5
133	WOS50	Braun G et al.	2019	Pesticides and antibiotics in permanent rice, alternating rice-shrimp and permanent shrimp systems of the coastal Mekong Delta, Vietnam	Environ. Int. 127:442-451 https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.03.038	なし	4 分野に 関係ない 論文⑬	5
134	WOS51	Tong DL et al.	2019	Reactive Transport and Removal of Nutrients and Pesticides in Engineered Porous Media	Water 11(7):Article number 1316 https://doi.org/10.3390/w11071316	なし	4 分野に 関係ない 論文⑬	5
135	WOS52	Tong DL et al.	2019	Concurrent transport and removal of nitrate, phosphate and pesticides in low-cost metal- and carbon-based materials	Chemosphere 230:84-91 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.05.056	なし	4 分野に 関係ない 論文⑬	5
136	WOS53	Abd Rahman MR et al.	2019	The residual level of isoprothiolane in paddy field surface water and its acute toxicity level on freshwater prawn, <i>Macrobrachium lanchesteri</i>	Paddy Water Environ. 17(4):571-579 https://doi.org/10.1007/s10333-018-00684-0	あり	生活環境 動植物に 対する毒 性	3
137	WOS54	Li Y et al.	2019	Oxidation of isoprothiolane by ozone and chlorine: Reaction kinetics and mechanism	Chemosphere 232:516-525 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.03.179	なし	4 分野に 関係ない 論文⑬	5
138	JS89	The Japan Society for Occupation al Health May 22, 2019	2019	Recommendation of occupational exposure limits (2019–2020)	Environmental and Occupational Health Practice 1(2):61-94 https://doi.org/10.1539/eohp.R.OEL2019	なし	新規デー タのない 意見書⑨	1
139	JS90	Ueno S et al.	2019	Mosquito larvicidal and antifungal isoquinoline alkaloids from <i>Papaveraceae</i>	環動昆 30(2):51-61 https://doi.org/10.11257/jjeez.3.0.51	なし	薬効に関 する論文 ④	5
140	JS92	Kondo K et al.	2019	Performance evaluation of lysimeter experiments for simulating pesticide dissipation in paddy fields. Part 2: Nursery-box application and foliar application	Journal of Pesticide Science 44(1):61-70 https://doi.org/10.1584/jpestics.D18-049	なし	当該農薬 と関係な い論文①	5
141	JS93	片岡良太 等	2019	第 36 回農薬環境科学シンポジ ウム	日本農薬学会誌 44(1):85-88 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-25	なし	15 分類以 外（学会 ポスター リスト）	3
142	JS94	藪内宣博 等	2019	要検討及びその他農薬類の淀 川水系における存在実態とそ の浄水処理性	水道協会雑誌 88(3):2-15 https://doi.org/10.34566/jwwa.88.3.2	なし	一般的農 薬暴露⑪	4

143	JS95	古閑豊和, 宮脇崇	2019	迅速前処理カートリッジを用いた環境水中有機汚染物質のターゲットスクリーニング法の開発	分析化学 68(6):417-425 https://doi.org/10.2116/bunseki-kagaku.68.417	なし	分析法に関する論文⑤	5
144	JS96	Otake T et al.	2019	Proficiency testing by the National Metrology Institute of Japan for quantification of pesticide residues in grain samples from 2012 to 2018	Journal of Pesticide Science 44(3):192-199 https://doi.org/10.1584/jpestics.D19-031	なし	分析法に関する論文⑤	5
145	JS97	草島美幸	2019	植物ホルモシグナルに着目した農薬の作用機構解析	日本農薬学会誌 44(2):154-155 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-60	なし	学会発表等の概要⑧	5
146	JS98	久楽喬等	2019	イソプロチオラン及びピラクロニルの底質-水系ばく露がユスリカに及ぼす慢性影響	日本農薬学会誌 44(2):115-123 https://doi.org/10.1584/jpestics.W19-34	あり	生活環境動植物に対する毒性	3
147	JS99	日本産業衛生学会	2019	許容濃度等の勧告（2019年度）	産業衛生学雑誌 61(5):170-202 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S19001	なし	新規データの無い意見書⑨	1
148	JS101	記載無	2019	Contents of Volume 44, 2019	Journal of Pesticide Science 44(4):293-300 https://doi.org/10.1584/jpestics.A19-01	なし	15分類以外（学会誌の目次）	3
149	JS102	富永朋之, 小岩央幸	2019	岩手県久慈地域におけるイネ紋枯病の発生実態と箱施用剤による防除および収量への影響	北日本病害虫研究会報 2019(70):21-23 https://doi.org/10.11455/kitanihon.2019.70_21	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
150	WOS55	Chau NDG et al.	2020	Multi-residue analytical method for trace detection of new-generation pesticides in vegetables using gas chromatography-tandem mass spectrometry	J. Environ. Sci. Health Part B-Pestic. Contam. Agric. Wastes 55(5):417-428 https://doi.org/10.1080/03601234.2019.1707585	なし	分析法に関する論文⑤	5
151	WOS56 JS109	Nagai T	2020	Sensitivity differences among five species of aquatic fungi and fungus-like organisms for seven fungicides with various modes of action	J. Pestic. Sci. 45(3-4):223-229 https://doi.org/10.1584/jpestics.D20-035	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
152	WOS57	Zhang B et al.	2020	Emission estimation and fate modelling of three typical pesticides in Dongjiang River basin, China	Environ. Pollut. 258:Article number 113660 https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113660	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
153	WOS58	Taguiam JD et al.	2020	Pathogenicity of Epicoccum sorghinum towards dragon fruits (Hylocereus species) and in vitro evaluation of chemicals with antifungal activity	J. Phytopathol. 168(6):303-310 https://doi.org/10.1111/jph.12893	なし	薬効に関する論文④	5
154	WOS59	Taguiam JD et al.	2020	Susceptibility of the three dragon fruit species to stem canker and growth inhibition of Neoscytalidium dimidiatum by chemicals	J. Plant Pathol. 102(4):1077-1084 https://doi.org/10.1007/s42161-020-00551-0	なし	薬効に関する論文④	5
155	WOS60	Ouyang W et al.	2020	Typical pesticides diffuse loading and degradation pattern differences under the impacts of climate and land-use variations	Environ. Int. 139:Article number 105717 https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105717	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
156	WOS61	Xu L et al.	2020	Occurrences of 29 pesticides in the Huangpu River, China: Highest ecological risk identified in Shanghai metropolitan area	Chemosphere 251: Article number 126411 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.126411	なし	一般的農薬暴露⑪	4
157	WOS62	Chen GF et al.	2020	Dissipation rates, residue distribution and dietary risk assessment of isoprothiolane and tebuconazole in paddy field using UPLC-MS/MS	Int. J. Environ. Anal. Chem. 卷(号):ページの記載なし https://doi.org/10.1080/03067319.2020.1792894	なし	分析法に関する論文⑤	5
158	WOS63	Zhang C et al.	2020	Overexpression of threeP450genes is responsible for resistance to novel pyrimidine amines in Magnaporthe oryzae	Pest Manag. Sci. 76(12):4268-4277 https://doi.org/10.1002/ps.5991	なし	薬効に関する論文④	5
159	WOS64	Miao JQ et al.	2020	Three point-mutations in cytochrome b confer resistance to trifloxystrobin in Magnaporthe oryzae	Pest Manag. Sci. 76(12):4258-4267 https://dx.doi.org/10.1002/ps.5990	なし	薬効に関する論文④	5
160	JS103	米田正樹等	2020	キハダの果実および葉の農薬分析法の妥当性評価および残留農薬実態調査	日本食品化学学会誌 27(1):1-9 https://doi.org/10.18891/jfcs.27.1_1	なし	一般的農薬暴露⑪	2
161	JS104	The Japan Society for Occupational Health	2020	Recommendation of occupational exposure limits (2020–2021)	Environmental and Occupational Health Practice 2(1):ROEL2020	なし	新規データの無い意見書⑨	1

		May 25, 2020			https://doi.org/10.1539/eohp.R.OEL2020			
162	JS105	山口能宏等	2020	薬用植物栽培における使用農薬の実態調査（第3報）中国産サンシンの使用農薬	生薬学雑誌 74(1):10-19 https://doi.org/10.24684/jspharm.74.1_10	なし	一般的農薬暴露⑪	2
163	JS106	腰塚昭春等	2020	SPME-GC-MS/MS、LC-MS/MSを用いた農薬類の迅速な一斉分析法の開発	水道協会雑誌 89(4):2-13 https://doi.org/10.34566/jwwa.89.4_2	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
164	JS107	日本産業衛生学会	2020	許容濃度等の勧告（2020年度）	産業衛生学雑誌 62(5):198-230 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S20001	なし	新規データのない意見書⑨	1
165	JS108	小林 憲弘等	2020	水道水中農薬の GC/MS スクリーニング分析法の開発と実試料への適用	環境科学会誌 33(5):136-157 https://doi.org/10.11353/sesj.33.136	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
166	JS110	渡邊趣衣等	2020	LC-MS/MSを用いた乾燥唐辛子中残留農薬一斉分析法の妥当性評価	食品衛生学雑誌 61(6):247-253 https://doi.org/10.3358/shokueishi.61.247	なし	分析法に関する論文⑤	5
167	JS111	児嶋秀典等	2020	重度の脂肪壊死症を認めた黒毛和種繁殖牛における病変部の脂肪代謝関連とサイトカイン関連の遺伝子発現と臓器の病理所見	産業動物臨床医学雑誌 11(5):204-209 https://doi.org/10.4190/jilac.11.204	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
168	JS112	The Japan Society for Occupational Health May 18, 2021	2020	Recommendation of occupational exposure limits (2021–2022)	Environmental and Occupational Health Practice 3(1):ROEL2021 https://doi.org/10.1539/eohp.R.OEL2021	なし	新規データのない意見書⑨	1
169	WOS65 JS118	Nakashita, H	2021	Studies on regulation of plant physiology by pesticides	J. Pestic. Sci. 46(4):393-398 https://doi.org/10.1584/jpestics.J21-06	なし	薬効に関する論文④	5
170	WOS66	Wang TL et al.	2021	Occurrence, spatiotemporal distribution, and risk assessment of current-use pesticides in surface water: A case study near Taihu Lake, China	Sci. Total Environ. 782:Article number 146826 https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146826	なし	一般的農薬暴露⑪	4
171	WOS67	Ghosh S et al.	2021	Green synthesis of carbon dots from Calotropis procera leaves for trace level identification of isoprothiolane	Microchem J. 167:Article number 106272 https://doi.org/10.1016/j.microc.2021.106272	なし	分析法に関する論文⑤	5
172	WOS68	Cao MH et al.	2021	Development of specific and selective bactericide by introducing exogenous metabolite of pathogenic bacteria	Eur. J. Med. Chem. 225:Article number 113808 https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2021.113808	なし	薬効に関する論文④	5
173	JS113	森口泰男, 平林達也	2021	ヘキサナーアセトン混合溶媒を用いた固相抽出-GC/MS 法による農薬類の一斉分析	水道協会雑誌 90(2):3-12 https://doi.org/10.34566/jwwa.90.2_3	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
174	JS114	向田有希等	2021	薬用植物栽培における使用農薬の実態調査（第4報）中国産サンシユの使用農薬	生薬学雑誌 75(1):18-24 https://doi.org/10.24684/jspharm.75.1_18	なし	当該農薬と関係ない論文	5
175	JS115	Otake T, Yaita T	2021	Internationally harmonized certified reference materials and proficiency testings for pesticide residue analysis	Journal of Pesticide Science 46(3):297-303 https://doi.org/10.1584/jpestics.J21-03	なし	分析法に関する論文⑤	5
176	JS116	仲下英雄	2021	植物生理機能を制御する農薬の作用機構に関する研究	日本農薬学会誌 46(2):75-76 https://doi.org/10.1584/jpestics.W21-26	なし	学会発表等の概要⑧	5
177	JS117	日本産業衛生学会	2021	許容濃度等の勧告（2021年度）	産業衛生学雑誌 63(5):179-211 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S21001	なし	新規データのない意見書⑨	1
178	JS119	Nagai T	2021	Ecological effect assessment by species sensitivity distribution for 38 pesticides with various modes of action	Journal of Pesticide Science 46(4):366-372 https://doi.org/10.1584/jpestics.D21-034	なし	ドライラポの論文⑮	5
179	WOS69	Peng Q et al.	2022	Resistance assessment of pyraoxystrobin in Magnaporthe oryzae and the detection of a point mutation in cyt b that confers resistance	Pest. Biochem. Physiol. 180:Article number 105006 https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2021.105006	なし	薬効に関する論文④	5

180	WOS70	Chidya R et al.	2022	Ecotoxicological and human health risk assessment of selected pesticides in Kurose River, Higashi-Hiroshima City (Japan)	Water Environ. Res. 94(1):Article number e1676 https://doi.org/10.1002/wer.1676	なし	一般的農薬暴露⑪	4
181	WOS71	Wang ZQ et al.	2022	Transcriptomic Analysis of Resistant and Wild-Type Isolates Revealed Fludioxonil as a Candidate for Controlling the Emerging Isoprothiolane Resistant Populations of Magnaporthe oryzae	Front. Microbiol. 13:Article number 874497 https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.874497	なし	薬効に関する論文④	5
182	WOS72	Chidya R et al.	2022	Contamination, dynamics, and health risk assessment of pesticides in seawater and marine samples from the Seto Inland Sea, Japan	Environ. Sci. Pollut. Res. 29(45):67894-67907 https://doi.org/10.1007/s11356-022-20617-z	なし	一般的農薬暴露⑪	3
183	WOS73	Noh JH et al.	2022	An Assessment of the Effectiveness of Riverbank Filtration in a Sewage Plant Effluent-Impacted River Using a Full-Scale Horizontal Well	Water 14(12):Article number 1873 https://doi.org/10.3390/w14121873	なし	4分野に関係ない論文⑬	5
184	WOS74	記載無	2022	Scientific support for preparing an EU position in the 53rd session of the codex committee on pesticide residues (CCPR)	EFSA J. 14(12):Article number e07521 https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7521	なし	「EFSA、USEPA、JMPRの評価に関する情報」で確認	5
185	WOS75	Cao ZZ et al.	2022	Cumulative Risk Assessment of Dietary Exposure to Pesticide Residues in Brown Rice (Oryza sativa L.) from the Three Main Rice-Growing Regions in China during 2016-2020	J. Food Qual. 2022:Article number 5902540 https://doi.org/10.1155/2022/5902540	あり	残留	2
186	JS120	The Japan Society for Occupational Health	2022	Recommendation of occupational exposure limits (2022–2023)	Environmental and Occupational Health Practice 4(1):ROEL2022 https://doi.org/10.1539/eohp.ROEL2022	なし	新規データの無い意見書⑨	1
187	JS121	Nagai T et al.	2022	Temporal and regional variability of cumulative ecological risks of pesticides in Japanese river waters for 1990–2010	Journal of Pesticide Science 47(1):22-29 https://doi.org/10.1584/jpestics.D21-054	なし	ドライラボの論文⑮	5
188	JS122	小林憲弘等	2022	GC/MS ターゲットスクリーニング分析法による水道水中農薬の定量精度の評価	環境科学会誌 35(2):34-48 https://doi.org/10.11353/sesj.35.88	なし	一般的農薬暴露⑪	5
189	JS123	高木総吉等	2022	GC/MS ターゲットスクリーニング分析法の水道原水および浄水への適用	環境科学会誌 35(2):49-58 https://doi.org/10.11353/sesj.35.78	なし	一般的農薬暴露⑪	5
190	JS124	古川浩司等	2022	トリガーMRM法を用いた四重極 LC-MS/MS による水道水中の農薬スクリーニング分析法の検討	環境科学会誌 35(2):67-82 https://doi.org/10.11353/sesj.35.34	なし	一般的農薬暴露⑪	5
191	JS125	日本産業衛生学会	2022	許容濃度等の勧告（2022年度）	産業衛生学雑誌 64(5):253-285 https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.S22001	なし	新規データの無い意見書⑨	1

WOS並びに J-Stage で検出した文献を統合し、評価目的との適合性（第1段階）を評価した。

「適合性あり」には該当する対象分野を、「適合性なし」には該当する除外基準を記載した。

分野には参考として該当する4分野を記載した（キーワードを用いたデータベース検索の結果ではなく、あくまで第1段階の評価時に夫々の論文がどの4分野に該当するか調べた結果を示す）。

1：ヒトに対する毒性、2：農作物及び畜産物への残留、3：生活環境動植物・家畜に対する毒性、4：環境動態、5：上記以外

イソプロチオランの公表文献に関する報告書
の別添

文献に対する反論

日本農薬株式会社

提出日：令和5年6月22日

反論する対象文献

文献番号：WOS1、著者：Oh YJ et al.、出版年：2007

論文表題、掲載誌名、巻(号)： ページ、DOI Link：Investigation of the estrogenic activities of pesticides from Pal-dang reservoir by in vitro assay, Sci. Total Environ. 388(1-3):8-15, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.07.013>

反論

1) The effects of isoprothiolane on the proliferation of MCF-7 BUS

イソプロチオランは高濃度条件下（10 及び 100 μ M）、MCF-7 BUS cells の増殖に対し、僅かに影響が認められており、本影響は estrogen receptor antagonist である Fulvestrant (ICI-182780) により、阻害されている。よって、MCF-7 BUS cells においては、estrogen 様作用を示すものの、その作用は軽微と考えられる。

2) The down-regulating effects of isoprothiolane on the ER α protein levels

イソプロチオラン及び E2 により、ER α protein levels が減少したことを、筆者らは、イソプロチオラン及び E2 の estrogen receptor agonist 作用により、ER α が細胞質から核に移行したためと主張している。しかし、細胞質及び核、それぞれにおける ER α protein levels を評価されていないこと、定量的な数値が示されていないこと、繰り返し連数による立証もないことから、本主張を立証するには、不十分なデータであると考えられる。

以上より、ER α protein levels が低下しているという事実は、イソプロチオランの estrogen 様作用を示す理由にはならないと考えられる。

3) The up-regulating effects of isoprothiolane on the PR and pS2 mRNA levels

筆者らは、イソプロチオランにより、PR（プロジェステロン レセプター）及び pS2 mRNA 発現量が上昇しており、それが estrogen 様作用によるものと主張している。RT-PCR による PR 及び pS2 mRNA 発現量へのイソプロチオランの影響が評価されているが、本手法はばらつきや変動も大きく出やすい手法であるにもかかわらず、定量的な数値が示されていないこと、また、繰り返し連数もないことから、イソプロチオランによる estrogen 様作用に起因する PR 及び pS2 mRNA 発現量の増加と主張するには、不十分なデータであると考えられた。

以上より、本データはイソプロチオランの estrogen 様作用を示す理由にはならないと考えられる。

4) 総合考察

イソプロチオランのラットを用いた繁殖毒性試験・反復毒性試験等において、estrogen 様作用を示すような影響が認められていないことから総合的に判断して、イソプロチオランは生体内において estrogen 様作用を示さないと考えられる。

以上