

【事務局より】

疫学の公表文献11報（通しNo.1～11）がリスク管理機関から提出されました。

また、通しNo.1の文献は疫学以外で分類されていましたが、クロチアニジンの審議において疫学の分類で審議されていたことから、本リストに掲載しました。

通しNo.11の文献は第2段階で適合性なし（データ要求（項目番号）：－）と分類されていましたが、イミダクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジンの審議において、「評価に使用する可能性のある文献」と分類された文献であり、ジノテフランの情報も記載されていることから追記しました。

「No.」～「備考」は、基本的にはリスク管理機関から提出された資料のままの記載としています。ただし、誤記と考えられた記載については赤字で修正し、公表文献報告書に記載があった適合性に関する情報や判断理由を青字で追記しています。

「事象（疾病等）」について、通しNo.1～7は健康影響とジノテフランばく露との関連を検討した研究ではないため、「該当なし」とする案としました。

各文献の研究結果の分類（「評価に使用する可能性のある文献」/「評価に使用しない文献」）及び判断理由について御検討ください。

「評価に使用する可能性のある文献」と考えられる場合は、評価書の記載案に載せるべき情報も併せて御検討ください。

【佐藤専門委員より】

コメントございません。

【杉山専門委員より】

追加のコメント等はありません。

【中島専門委員より】

特段コメントはありません。

【平林専門委員より】

追加のコメントなどはございません。

【堀本専門委員より】

コメント等はありません。

【本間専門委員より】

特にコメントはありません。

【美谷島専門委員より】

追加コメントや追記などはございません。

【義澤専門委員より】

特にコメントはありません。

【小澤専門参考人より】

特段のコメントはありません。

【小野専門参考人より】

特にコメントはありません。

【栗形専門参考人より】

特に追加コメント等ございません。

【清家専門参考人より】

特段のコメント等ありません。

1.文献情報

通し No.	No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	書誌情報	原著/総説	海外評価書での引用の有無	ドシエでの引用の有無	備考	研究結果の分類	分類の判断理由	事象 (疾病等)
1	情報募集No. 5 (疫学以外)	Neonicotinoid residues in commercial Japanese tea leaves produced by organic and conventional farming methods	Toxicol Rep. 2021 Sep 15;8:1657-1664.	2021	Nimako C et al	Hokkaido University	doi: 10.1016/j.toxrep.2021.09.002. eCollection 2021.	原著	×	×	(評価の目的との適合性に関する情報抜粋) 国内の茶葉ではジノテフランを含むネオニコチノイドが高率に検出される。有機認証の茶葉からも低濃度ながら高率に検出されることを示した論文。この論文は、公表文献のガイドラインに入らず、ヒトへの影響、環境影響どこに含まれるかも不明だが、国内のネオニコチノイド汚染を示した重要な論文なので、評価にぜひ使ってほしい。		【池原専門委員より】 ・使用しない 【井上専門委員より】 ・評価に使用しない文献：茶葉における濃度をみており、ヒト由来サンプルの測定ではないため、疫学研究といえない。 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：食品中のジノテフラン濃度を示した論文で、疫学でない。ヒトへの影響ではなく、作物残留の部分で評価に使用できる可能性はある？	該当なし
2	39	Exposures of children to neonicotinoids in pine wilt disease control areas	Environmental Toxicology and Chemistry, 38 (1), 71-79	2019	Ikenaka et al.	Hokkaido University, Japan	https://doi.org/10.1002/etc.4316	原著	×	×	区分C(報告書区分C判断理由抜粋) ・松枯れ病防除のためにチアクロプリドを使用した日本の地域社会に住む子どもたちのネオニコチノイド暴露レベルを調査した。合計46人の子どもたち(男23人、女23人)を募集し、殺虫剤散布前、散布中、散布後に尿を採取し、大気中の粒子状物質も採取した。 ・日本に関連する条件下で実施されるモニタリング調査。 ・許容される n数 (46名、男23名、女23名、3~6 歳の小児)。 ・LC-MS/MS法は、マトリックスと内部標準の検量線が一致し、LOQは0.05-0.2ppbであり、許容範囲内である。 ・回収サンプル数、検量線、クロマトグラム、イオン積スペクトルの写真など、分析法バリデーションの詳細は不明。 ・尿サンプル中の分析物の冷凍保存期間及び冷凍保存安定性に関する情報は無い。 ・尿中の残留物と健康への影響との関連は言及されていない。		【池原専門委員より】 ・使用しない 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：疾患との関連を評価しているわけではないが、殺虫剤散布の前でジノテフランを含むネオニコチノイドばく露レベルを尿により測定比較しているの、関係ない研究とは言えない。 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：健康影響との関連を検討していない。	該当なし
3	160	Exposure characterization of three major insecticide lines in urine of young children in Japan-neonicotinoids, organophosphates, and pyrethroids	Environmental Research, 147, 89-96	2016	Osaka et al.	Nagoya University, Japan	https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.01.028	原著	×	×	区分C(報告書区分C判断理由抜粋) ・日本の健康な3歳児の尿中NEO (アセタミプリド、クロチアジジン、ジノテフラン、チアクロプリド、チアメトキサム、イミダクロプリド、ニテンピラム) 濃度の分布、季節差、NEO濃度と有機リン酸殺虫剤の代謝物との関連性を検討した。 ・尿検体中の分析対象物質の冷凍保存期間および冷凍保存安定性に関する情報が無い。 ・尿中の残留物質と健康影響との関連性が言及されていない。 ・愛知県近郊の2地域のみでの評価であることから、日本全体に対する代表性に疑問がある。		【池原専門委員より】 ・使用しない 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：疾患との関連を評価しているわけではないが、殺虫剤ばく露の季節を考慮してNEOおよびOPばく露量と尿中NEO濃度との間の相関を見ている。(相関あり) 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：健康影響との関連を検討していない。	該当なし
4	242	Temporal levels of urinary neonicotinoid and dialkylphosphate concentrations in Japanese women between 1994 and 2011	Environmental Science & Technology, 49 (24), 14522-14528	2015	Ueyama et al.	Nagoya University, Japan	https://doi.org/10.1021/acs.est.5b03062	原著	×	×	区分C(報告書区分C判断理由抜粋) ・過去20年間の人体におけるネオニコチノイドと有機リン系殺虫剤の暴露レベルの変化を、バイオモニタリングの手法で検討。 ・モニタリング調査は、日本では15年以上にわたって行われている。しかし、1年あたりの参加者数が少ない (n=17-20) ため、信頼性に疑問がある。		【池原専門委員より】 ・使用しない 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：疾患との関連を評価しているわけではないが、日本で殺虫剤として使用される新規有機リン系農薬 (NEO) および有機リン系農薬 (OP) の使用量と尿中NEOsの検出率に相関のあることが示されている。 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：健康影響との関連を検討していない。	該当なし
5	313	Cumulative exposure assessment of neonicotinoids and an investigation into their intake-related factors in young children in Japan	Science of The Total Environment, 750	2021	Oya et al.	Nagoya City University, Japan	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141630	原著	×	×	区分C(報告書区分C判断理由抜粋) ・日本の幼児におけるネオニコチノイドの暴露量と供給源を明らかにするため、2015年から2016年にかけて、「日本環境子ども調査」の補助調査に参加した子ども1036人 (生後16~23カ月) から紙おむつを採取。 ・各児童のおむつから抽出した尿中の6種類のネオニコチノイドと1種類の代謝物を高速液体クロマトグラフィー-タンデム質量分析計を用いて分析。 ・日本に関連する条件下で実施されたモニタリング調査 (公衆環境衛生調査)。 ・2015年と2016年に、1036人 (男性530人、女性506人、16-23ヶ月齢) を対象。 ・許容可能なLC-MS/MS法、2つのラボで検証、内部標準検量線あり。 ・回収率試験、抽出効率、検量線の写真、クロマトグラム、イオン積スペクトルの詳細など、分析法バリデーションに関する情報が不明。 ・尿検体中の分析物の冷凍保存期間及び冷凍保存安定性に関する情報は無い。 ・暴露状況は、関連因子とともに評価されている (家庭で使用される殺生物剤、ペットに使用する動物用医薬品、庭や屋内で使用される植物保護製品、又は食事からの摂取を経由して)。 ・尿中残留物と健康影響との関連は言及されていない。 ・愛知県、中部地方での評価であるため、日本全体に対する代表性には疑問がある。		【池原専門委員より】 ・使用する可能性あり：疾病ではないが、ばく露状況と生活様式との関連が示されている。 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：疾患との関連を評価しているわけではないが、NEOネオニコチノイド系農薬のばく露と尿中NEOレベルに相関のあることが示されている。 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：健康影響との関連を検討していない。	該当なし

通し No.	No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	書誌情報	原著 /総説	海外評価書での引 用の有無	ドシエでの引 用の有無	備考	研究結果の 分類	分類の判断理由	事象 (疾病等)
6	347	Biological monitoring method for urinary neonicotinoid insecticides using LC-MS/MS and Its application to Japanese adults	Journal of Occupational Health, 56 (6), 461-468	2014	Ueyama et al.	Nagoya City University, Japan	https://doi.org/10.1539/joh.14-0077-OA	原著	x	x	区分C(報告書区分C判断理由抜粋) ・LC-MS/MSを用いて尿中のネオニコチノイド濃度を定量する方法を開発し、検証を行った。 ・分析法の開発は、本文献検索では評価対象ではないが、日本に関連する条件下で行われたモニタリング研究でもある。 ・比較的少ない人数で実施され、日本全体とその人口を代表するものであるかどうかは不明である。 ・サンプリングの時間枠が明確でない。 ・尿中残留物と健康影響について言及されていない。	【池原専門委員より】 ・使用しない 【井上専門委員より】 ・評価に使用しない文献：定量法の開発？疾患との関連は評価していない。 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：健康影響との関連を検討していない。	該当なし	
7	100 (追 補)	Biological monitoring of human exposure to neonicotinoids using urine samples, and neonicotinoid excretion kinetics	Plos One, 11 (1) https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146335	2016	Harada et al.	京都大学大学院医学研究科	https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146335	原著	-	No	食品安全委員会、ジノテフラン評価書。 http://www.fsc.go.jp/fscis/evaluationDocument/show/kya20130820288 区分a(報告書区分a判断理由転記) 本研究の目的は、ヒトにおけるネオニコチノイドの経口摂取量と尿中排泄量の関係を明らかにし、生物学的モニタリングを容易にすること、および日本人成人の食事からのネオニコチノイド摂取量を推定することである。取り込みと排泄の動態を評価するため、重水素標識したネオニコチノイドの微量投与量(ジノテフランも)を9人の健康成人に経口摂取させ、投与後4日間連続で24時間プール尿サンプルを採取した。排泄動態は1コンパートメントモデルおよび2コンパートメントモデルを用いてモデル化し、12人の健康成人を対象とした非重水素標識ネオニコチノイド微量投与試験で検証した。その結果、ジノテフランの大部分は1日以内に尿中に未変化のまま排泄された。主要研究では、宇治市と京都市に住む日本人成人373人のスポット尿サンプルを、2009年1月から2014年12月の間にネオニコチノイドについて分析した。ジノテフランの1日摂取量は64.5 µg/日と推定され、これは1日許容摂取量の1%未満であった。・日本に関連した条件下で実施されたモニタリング研究(公衆環境衛生研究)である。許容されるn数(373人の日本人成人、男性45人、女性328人、18歳から87歳)。ただし、男性に比べ女性が多く、代表性がないと考えられる。・薬物動態の評価および分析法の検証のため、ジノテフランは和光純薬工業(日本、大阪)から、ジノテフラン-d3は@rtMolecule(フランス、ボワチエ)から入手した。・被験物質の純度やバッチに関する詳細な情報が欠落している。・内部標準検量線を使用したLC-MS/MS法について、「検出限界」=0.010 ng/mLと報告されているが、マトリックス効果、検量線、クロマトグラム、イオン積スペクトルの写真など、分析法バリデーションの詳細が欠落し、ジノテフランの回収率は64%と低い。・尿サンプル中の分析物の冷凍保存期間および冷凍保存安定性に関する情報はない。・ばく露状況との関係を確認するため、重水素標識および非標識ジノテフランの取り込みおよび排泄動態を限られた被検者で検討しモデル化した。しかし、トキシコキネティクスは被験物質の単回摂取後に調査されたものであり、その結果を用いてより長期にわたる1日摂取量に外挿することは不適切であると考えられる。・バイアスがかかる要因として尿サンプルがすべて都市部で採取されている。・尿中の残留物および(有害)物質に関する副作用については言及されていない。	【池原専門委員より】 ・使用しない 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：ヒトにおけるネオニコチノイド類の経口摂取と尿中排泄の関連をみているもの。疾患との関連評価ではない。 【和田専門委員より】 ・評価に使用しない文献：健康影響との関連を検討していない。	該当なし	

通し No.	No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	書誌情報	原著 / 総説	海外評価書での引用の有無	ドシエでの引用の有無	備考	研究結果の分類	分類の判断理由	事象 (疾病等)
8	242 (追補)	Urinary concentrations of neonicotinoid insecticides were related to renal tubular dysfunction and neuropsychological complaints in Dry-zone of Sri Lanka	SCIENTIFIC REPORTS, 11(1) https://doi.org/10.1038/s41598-021-01732-2	2021	Taira et al.	東京女子医科大学	https://doi.org/10.1038/s41598-021-01732-2	原著	-	No	— 区分C(報告書区分C判断理由抜粋) ネオニコチノイドは1990年代から使用されている浸透性殺虫剤で腎尿細管毒性を有する。我々は、1990年代から原因不明の慢性腎臓病 (CKD) が増加しているスリランカの北中央ドライゾーンで、フィールドベースの記述研究を行った。・スリランカの特定期間、場所、状態を代表するモニタリングデータであり、日本の代表的な使用方法/使用条件における評価に使用できない。	【池原専門委員より】 ・使用する可能性あり 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：スリランカの乾燥地帯において、慢性腎臓病 (CKD) 患者15名、その家族15名、近隣住民62名を対象に、尿中ネオニコチノイド系農薬およびその代謝物であるN-デスマチルアセタミプリド (アセタミプリドの第1相代謝物) の濃度と症状を比較。CKD患者群ではより高いジノテフラン検出と症状の訴えがあったことから、尿中ネオニコチノイド類は、この地域における腎尿細管機能障害の潜在的な危険因子の一つである可能性がある。 【和田専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：CKD患者15名、その家族15名、近隣住民62名の尿中ネオニコチノイド系農薬およびその代謝物濃度と症状を比較し、CKD患者でジノテフラン濃度が高かった。	腎尿細管毒性	
9	1593 (追補)	Effect of agricultural pesticide on precocious puberty in urban children: an exploratory study	CLINICAL AND EXPERIMENTAL PEDIATRICS, 63(4) 146-150 https://doi.org/10.3345/cep.2019.0416	2020	Suh et al.	Université de Nantes, France Yonsei University College of Medicine, Korea	https://doi.org/10.3345/cep.2019.0416	原著	-	No	— 区分C(報告書区分C判断理由抜粋) 思春期早発症の発生率は20世紀を通して増加している。思春期早発症と農薬を含む内分泌かく乱化学物質との関連は世界的に研究されているが、ヒトでのデータは不足していることから農薬と思春期早発症との関係を調査した。2015年12月から2017年1月までのセブランス小児病院の女性被験者60名を登録し、そのうち30名は思春期早発症と診断され、残りの30名は正常対照として登録した。登録者の臨床的特徴を調査し、320種類の農薬の尿中濃度を分析した。・このモニタリングデータは、韓国の特定の期間、場所、条件について代表的なものであるが、日本の代表的な使用方法/使用条件における評価に使用できない。	【池原専門委員より】 ・使用する可能性あり 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：韓国における思春期早発症症例30名と正常対照30名の農薬の尿中濃度比較、結果は関連なし。 【和田専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：思春期早発症30名と対照30名において尿中の農薬320種を一斉分析し、早発症で1例、対照群で2例ジノテフランが検出された。検出例が少ないことは限界。	思春期早発症	
10	情報募集No. 1	Maternal exposure to neonicotinoid insecticides and fetal growth restriction: A nested case-control study in the Guangxi Zhuang birth cohort	Chemosphere. 2023 Sep;336:139217.	2023	Pan D et al	Guangxi Medical University	doi: 10.1016/j.chemosphere.2023.139217.	原著	×	×	妊娠中にネオニコを曝露すると、胎児の発達に子宮内胎児発育不全 (FGR) が起こる。ジノテフランでは、新生児の体重が有意に増加した。胎児の生育にとって体重が増えればよいというわけではない。リスク評価に重要。	【池原専門委員より】 ・使用する可能性あり 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：中国における妊娠中ネオニコチノイドのばく露と子宮内胎児発育不全との関連に関するコホート内症例対照研究。ジノテフランと胎児発育不全との間に正の関連。 【和田専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：出生コホート内症例対照研究で、子宮内胎児発育不全とネオニコチノイド系農薬ばく露との関連を調査。母体の血中ジノテフラン濃度が高いと子宮内胎児発育不全のリスクが高い。	子宮内胎児発育不全	
11	267	Occurrence of neonicotinoid insecticides and their metabolites in tooth samples collected from south China: Associations with periodontitis	Chemosphere, 264	2021	Zhang, N.; Wang, B.T.; Zhang, Z.P.; Chen, X.F.; Huang, Y.; Liu, Q.H.; Zhang, H.	Department Of Stomatology, First Affiliated Hospital, Jinan University, Guangzhou, 510632, Pr China.	https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128498	原著	×	×	(報告書第2段階で適合しないと判断した理由抜粋) ・中国の特定期間、場所、条件でのものであり、日本でのリスク評価に使用できるデータではない。	【池原専門委員より】 ・使用する可能性あり 【井上専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：中国広州市において無作為に選択された127名 (71名が歯周炎症例群、56名が対照群) を用いたp-NEOsとm-NEOsレベルと歯周炎との関連に関する症例対照研究。NEOレベルと歯周炎は正の関連。 【和田専門委員より】 ・評価に使用する可能性のある文献：歯周炎のある71名と対照56名の症例対照研究において、歯中のネオニコチノイド系農薬濃度と歯周病との関連を調査し、ジノテフラン濃度と歯周炎との間に有意な関連はみられなかった。	歯周病	

2. 研究結果詳細

研究デザイン										健康関連の事象の情報										
通し No.	文献番号	著者名	国名	試験設計	調査時期	対象者・年齢	アウトカムの定義	アウトカムの確認方法	ばく露指標の定義	ばく露の確認方法	試験全体のN数(症例/対照)	アウトカムのN数(症例)	分析カテゴリー	ばく露に係るN数(症例/対照)	相対リスク/オッズ比	95%信頼区間	P値	交絡因子の考慮	備考(他の文献との関連等)	事象(疾病等)
1	情報募集 No. 5 (疫学以外)	Nimako C et al	日本	モニタリング調査	2018~2021年	-	・茶葉中の残留濃度	-	・茶葉中の残留濃度	・LC-MS/MS分析	42(有機JAS), 61(通常)	-	-	-	-	-	-	-	-	該当なし
2	39	Ikenaka et al.	日本、長野県	バイオモニタリング調査	農業散布前 2016.5.26 農業散布期間 2016.6.23 農業散布後 2016.7.21	小児 (3~6歳)	・尿中の残留濃度 ・ネオニコチノイド農薬のEDI ・大気中からのネオニコチノイド農薬取込 (ng/day)	・朝起床時の尿分析 ・尿中クレアチン及びネオニコチノイド農薬の濃度からの算出 ・大気中のネオニコチノイド農薬濃度からの算出	・尿中残留濃度 ・ネオニコチノイド農薬のEDI (尿中クレアチン及びネオニコチノイド農薬の濃度からの算出) ・大気中からのネオニコチノイド農薬取込(大気中のネオニコチノイド農薬濃度からの算出)	・LC-MS/MS分析 ・尿中クレアチン検出キット ・大気試料分析	46	-	・尿中濃度(散布前、散布期間中、散布後) ・EDI (µg/day) (尿中ネオニコチノイド濃度(µg/g・クレアチン) × 0.3(µg/g・クレアチン) × 1/r(尿中からの排泄係数 : r = 0.8990-05)) (散布前・散布中・散布後) ・算出方法 : 大気中からのネオニコチノイド取込(ng/日) = 大気中のネオニコチノイド濃度(pg/m3) × 小児1日あたりの呼吸量(8.7m3/日)	43 % 54 % 43 % 49 %	Site-A : $\leq LQ_{7}$ $\leq LQ_{9}$ / ±28.9 Site-B : $76.5/71.3/216.7$ Control : $\leq LQ_{3}$ pg/m3 dinitofuranジノテフラン記載なし	10.25 µg/L / 5.13 µg/L / 1.54 µg/L 9.22 / 1.80 / 0.611 µg/day	-	年齢、暴露経路、代替有効成分、物化性、%ADIなし	Pfeil et al., 2006 Osaka et al., 2016 Ueyama et al., 2015 Takenochi et al., 2016	該当なし
3	160	Osaka et al.	日本、愛知	バイオモニタリング調査	2012.8-2012.9 2013.2	小児(3歳)	・尿中の残留濃度	・朝起床時の尿分析	・尿中残留濃度	・LC-MS/MS分析 ・尿中クレアチン分析	223(108男子、115女子)	-	・尿中濃度 : 2回/年 ・クレアチン濃度(µg/g・クレアチン)	No control	-	11.99 µg/L 25.66 µg/g・クレアチン	0.015	あり性別、季節	-	該当なし
4	242	Ueyama et al.	日本、愛知京都及びその近郊	バイオモニタリング調査	1994、2000、2003、2009、2011	女性 (1994; 53.3 ± 5.7歳、2000 ; 52.6 ± 5.0歳、2003 ; 62.6 ± 4.3歳、2009; 64.0 ± 8.1歳、2011; 68.1 ± 5.2歳)	・尿中の残留濃度	・健康診断で採取した尿	・尿中残留濃度	・LC-MS/MS分析 ・尿中クレアチン分析	女性(95±7-29)	-	・尿中濃度 : 1回/年 ・クレアチン濃度(µg/g・クレアチン)	No control	-	- 90 percentile : 0.2, 10.2, 14.0 µg/g・クレアチン	-0.05	なし年齢	-	該当なし
5	313	Oya et al.	日本、愛知	バイオモニタリング調査	2015.6.8-2016.8.19	小児(1歳4か月~1歳11か月)	・尿中の残留濃度	・紙おむつに付着した尿の分析	・尿中残留濃度	・LC-MS/MS分析 ・尿中クレアチン分析	1036(530男子、506女子)	-	・評価期間中の尿中濃度 ・クレアチン濃度(µg/g・クレアチン) ・二項ロジスティック回帰	No control	例 芝生での遊び : 調整オッズ = 2.0	19.2 µg/L 38.8 µg/g 1.01~3.9	0.015	あり人口統計学的特徴 (尿の採取時期、母親の出産年齢)、食品摂取傾向スコア	Oya et al., 2017 Oya et al., 2020	該当なし
6	347	Ueyama et al.	日本、愛知	バイオモニタリング調査	不明	男女 (40.9 ± 10.5歳)	・尿中の残留濃度	・朝採取尿	・尿中残留濃度	・LC-MS/MS分析	52 (男性41、女性11)	-	・尿中濃度	No control	-	-	-	なし	-	該当なし
7	100 (追補)	Harada et al. (2016)	日本、京都	バイオモニタリング調査	2009年1月 - 2014年12月 (大部分のサンプルは2014年に採取)	成人 (18-87歳)	尿中の残留濃度、取り込み濃度	尿サンプルの分析、摂取量のモデル化	ADI (0.22 mg/kg bw/日)	アンケート	373 (45名男性 & 328名女性)	N > LOD: 348 (93%)	尿中分析値 (µg/日) 推定摂取量 (µg/日)	対照なし	記載なし	尿中分析値 (µg/日) 平均値 3.29 ± 5.80 最大値 57.9 µg/日 90 percentile : 8.63 µg/日 推定摂取量 (µg/日) 平均値 3.66 ± 6.45 最大値 64.5 µg/日	-	年齢、性別、身長、体重、出産回数、食物の種類と消費量、殺虫剤の使用、飲酒、喫煙 年齢、出産回数、野菜摂取 (Discussion)	日本の食品安全委員会は、国民成人1人当たり最大平均 713 µg/日のジノテフランを摂取していると推定している[1] http://www.fsc.go.jp/fscii/evaluationDocument/show/kya20130820288	該当なし

研究デザイン										健康関連の事象の情報										
通し No.	文献番号	著者名	国名	試験設計	調査時期	対象者・年齢	アウトカムの定義	アウトカムの確認方法	ばく露指標の定義	ばく露の確認方法	試験全体のN数(症例/対照)	アウトカムのN数(症例)	分析カテゴリー	ばく露に係るN数(症例/対照)	相対リスク/オッズ比	95%信頼区間	P値	交絡因子の考慮	備考(他の文献との関連等)	事象(疾病等)
8	242 (追補)	Taira et al. (2021)	スリランカ、ドライゾーン	バイオモニタリング調査	2015年12月 - 2017年1月 2015年5月 - 2015年12月	CKD患者、非CKD患者(健康な患者家族、及び健康な同地域在住者)	尿中の残留濃度 慢性腎臓病(CKD)	尿サンプルの分析 eGFR減少による地元病院の診断(<60 mL/min/1.73m ²)	記載なし	記載なし	92 CKD患者: 15 非CKD患者: 77 (身体的・精神的愁訴ヒアリングは全員に実施、非患者のデータは1件喪失して76) バイオマーカー試験: 92 (シスタチンC), 66 (L-FABP) アンケート: 76 (非CKD患者)	15 ジノテフラン尿中濃度N→ LOQ: 17.4%	尿中分析値 (µg/L)	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし	慢性腎臓病(CKD)、L-FABP(脂肪酸結合蛋白質)、クレアチニン、シスタチンC、N-Desmethyl acetamidrid (DMAP);	スリランカにおける慢性腎臓病と尿中ネオニコチノイドとの関係を調査した結果、ネオニコチノイドは腎臓管機能障害の潜在的危険因子の一つである可能性が示された。(クレアチニン補正前のジノテフラン濃度は、CKD患者では非患者よりも有意に高かった。)	腎臓管毒性
9	1593 (追補)	Suh et al. (2020)	韓国、ソウル市	バイオモニタリング調査	2015年12月 - 2017年1月	セヴェランス病院の女児患者(思春期早発症患者 平均8.53歳、正常対照群 平均7.03歳)	尿中の残留濃度 思春期早発症	尿サンプルの分析 GnRH刺激テストでの黄体形成ホルモン(LH) ピークレベルが5 mIU/mL超	記載なし	記載なし	60女児(30名思春期早発症患者、30名正常対照群)	記載なし	記載なし 2群間のベースライン特性比較: 2標本t検定 思春期早発症と農薬検出陽性結果との関連評価: カイ二乗検定	記載なし	記載なし	記載なし	3.3% 対 6.7%、 P- 0.554	思春期早発症患者30名中1名、正常対照群30名中2名の尿でジノテフランを検出。農薬と思春期早発症との間に密接な関係は見出せなかった。	思春期早発症	
10	情報募集 No.1	Pan D et al	中国	nested case-control study based on the Guangxi Zhuang Birth Cohort	August 2015 to December 2018	広西チワン族自治区出生コホートの妊婦と新生児	胎児発育不全(FGR)	新生児の体重が、中国の同じ妊娠週数の出生体重の10%tile以下	妊娠初期の妊婦の血中ネオニコチノイドの濃度	UPLC-MS	387/1096	387	多変量ロジスティック回帰分析、加重分位数和回帰(WQS回帰)、および分位数g計算(quantile g-computation)	387/1096	Adjusted OR (95%CI) 1.93	1.69, 2.20	<0.001	母親の年齢、出生地、妊娠前のBMI、職業状況、受動喫煙、妊娠中の定期的な身体活動、出産回数、妊娠合併症、乳児の性別、ほかのネオニコチノイド系農薬、検体採取の季節		子宮内胎児発育不全
11	267	Zhang, N.; Wang, B.T.; Zhang, Z.P.; Chen, X.F.; Huang, Y.; Liu, Q.H.; Zhang, H.	中国	集団ベースの症例対照研究	2019年5月から10月	2019年5月から10月に以下の病院に来院した歯周炎あり・なしの患者 Department of Stomatology of Jinan University First Affiliated Hospital	Periodontitis	詳細な記載なし。 Questionnaire surveyとなっているので、臨床診断の可能性が高い。	歯牙試料中の残留物の有無	トリプル四重極質量分析計	127 (71/56)	-	binary or multivariable-adjusted logistic regression	記載なし				性別、年齢		歯周病