

グリホサートの事前の情報募集の仕組みにおいて提供のあった情報一覧(ヒトに対する毒性・疫学研究に関するもの)

1. 文献情報

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
1	Clinical toxicology of acute glyphosate self-poisoning: impact of plasma concentrations of glyphosate, its metabolite and polyethoxylated tallow amine surfactants on the toxicity	Clin Toxicol (Phila). 2024 Aug;62(8):483-496. doi: 10.1080/15563650.2024.2375584. Epub 2024 Jul 29.	2024	Shuping Qiang et al	University of South Australia	doi: 10.1080/15563650.2024.2375584.	原著			

※寄せられた情報をそのまま掲載しています。

グリホサートの事前の情報募集の仕組みにおいて提供のあった情報一覧(ヒトに対する毒性・疫学研究に関するもの)

2. 研究結果詳細

No.	著者名	研究デザイン(※1)								健康関連の事象の情報(※1)							備考(他の文献との関連等)(※2)		
		国名 (地域名、研究名)	試験設計	調査時期	対象者、年齢	アウトカムの定義	アウトカムの確認 方法	ばく露指標の定義	ばく露の確認方法	試験全体のN数 (症例/対照)	アウトカムのN数 (症例)	分析カテゴリー	ばく露に係るN数 (症例/対照)	相対リスク/オッズ比等	95%信頼区間	p値		交絡因子の考慮	
1	Shuping Qiang et al	スリランカ	前向きコホート研究	2010年10月から2013年1月	研究対象病院を受診した、急性にグリホサート製剤を自己摂取した患者	①中毒臨床症状の重症度 ②急性腎障害(AKI)の重症度	①臨床所見から重症度を4段階(無症状・軽症・中等度～重症・死亡)に分類 ②Kidney Disease: Improving Global Outcomes Clinical Practice (KDIGO) ガイドライン(2012年)に基づき、血清クレアチニン濃度を用いて3段階(非AKI・軽症・中等度～重症)に分類	血漿中のグリホサート、アミノメチルホスホン酸(AMPA)及び界面活性剤ポリエトキシ化牛脂アミン(POEA)の濃度 *5種のPOEAを分析対象とし、総POEAを推定	LC/MS/MSによる血漿中濃度の測定	151 (AKI評価はn=67)	①中毒臨床症状の重症度 無症状n=8、軽症n=88、中等度～重症n=51、死亡n=4 ②AKIの重症度 非AKI n=34、軽症(AKI I)n=20、中等度～重症(AKI ≥2)n=13、うち死亡n=3	-	① ・グリホサート 無症状n=7、軽症n=78、中等度～重症n=44、死亡n=4 ・AMPA 無症状LOQ未満、軽症n=16、中等度～重症n=19、死亡n=4 ・POEA 無症状LOQ未満、軽症n=17、中等度～重症n=12、死亡n=1 ② ・グリホサート 非AKI n=28、AKI I n=18、AKI ≥2 n=12 ・AMPA 非AKI n=12、AKI I n=4、AKI ≥2 n=8 ・POEA 非AKI n=8、AKI I n=2、AKI ≥2 n=2	①中毒臨床症状の重症度と血漿中グリホサート及びAMPA濃度との間に有意な相関が認められた。 ②急性腎障害中等度～重症AKI ≥2の発症と血漿中グリホサート及びAMPA濃度との間に有意な相関が認められた。以下に、血漿中濃度が2倍になった場合のAKI ≥2発症リスクのORを示す。また、5種POEAのうちC _{18u} (EO) ₁₁ のみ有意な相関が認められた。 ・グリホサートOR = 1.472 ・AMPA OR = 1.526 ・総POEA OR = 1.160 ・C _{18u} (EO) ₁₁ OR = 5.147	・グリホサート: 1.189-1.942 ・AMPA : 1.214-1.993 ・総POEA: 0.777-1.646 ・C _{18u} (EO) ₁₁ : 1.153-176.4	-	-	-	急性グリホサート中毒の151名を対象に、血漿グリホサート、AMPA、ポリエトキシ化されたタロアミン界面活性剤のレベルが急性腎障害や死亡などの重篤な結果を予測するかどうかを調査しました。この論文は、グリホサート製剤を単独ではなく臨床的に扱い、界面活性剤が急性の人体毒性に実質的に寄与するかどうかを検証している点で重要です。なお、疫学研究の論文情報を送る際、必須項目があまり多くて、専門的です。システムの改定をお願いしたいです。

※1: 寄せられた情報では試験設計、調査時期、対象者、年齢、ばく露指標の定義及び相対リスク/オッズ比等の欄は「担当者が調べてください」と記載されていた。
寄せられた情報では国名はオーストラリアと記載されていたが、文献を確認したところ正しくはスリランカであり、オーストラリアは著者の所属機関の国名であった。
寄せられた情報ではばく露に係るN数(症例/対照)は151と記載されていたが、文献を確認したところ正しくは表に記載のとおりであり、151は試験全体のN数(症例/対照)であった。

※2: 寄せられた御意見をそのまま掲載しています。

グリホサートの事前の情報募集の仕組みにおいて提供のあった情報一覧(ヒトに対する毒性・疫学研究以外)

No.	文献名	ジャーナル名等	公表年	著者名	著者の所属機関	書誌情報	研究分野	原著/総説	海外評価書での引用の有無	ドシエでの引用の有無	<i>in vivo</i> (動物種)/ <i>in vitro</i>	用量 (mg/kg体重又は mg/kg体重/日)	NOAEL/ NOEL	LOEL/ LOEL	Klimisch コード	評価の目的との適合性に関する情報	備考
1	Assessment of Glyphosate Induced Epigenetic Transgenerational Inheritance of Pathologies and Sperm Epimutations: Generational Toxicology	Sci Rep. 2019 Apr 23;9(1):6372. doi: 10.1038/s41598-019-42860-0.	2019	Kubsad D et al	Washington State University	doi: 10.1038/s41598-019-42860-0.	エピジェネティクス異常による継世代影響	原著			ラット	25 mg/kg/day				バイエルやシンジェンタの公表文献報告書では、腹腔投与のため、不適切としているが、グリホサートによるDNAメチル化異常や継世代影響を起す重要な研究であり、評価に使用すべきと考える	
2	Comparison of the effect of glyphosate and glyphosate-based herbicide on hippocampal neurogenesis after developmental exposure in rats	Toxicology . 2023 Jan 1;483:153369. doi: 10.1016/j.tox.2022.153369. Epub 2022 Nov 2.	2023	Ryota Ojiro et al	Tokyo University of Agriculture and Technology	doi: 10.1016/j.tox.2022.153369.	発達神経毒性	原著			ラット	1.5%、3.0%飲水投与				グリホサート原体及び製剤を母体経由、授乳時に曝露すると、発達神経毒性を起すことを示した論文で、評価に使用すべきと考える	
3	Glyphosate and environmental toxicity with 'One Health' approach, a review.	Environ Res. 2023 Oct 15;235:116678. doi: 10.1016/j.envres.2023.116678. Epub 2023 Jul 15.	2023	Margherita Ferrante et al	University of Catania	doi: 10.1016/j.envres.2023.116678.	環境毒性、神経毒性、腸内細菌層への影響	総説			vitroとvivo両方					グリホサートが生態系を攪乱し、ほ乳類への神経毒性や腸内細菌叢を攪乱することをレビューした総説で、リスク評価に使用することが必要と考えらる文献です。	
4	The impact of the herbicide glyphosate and its metabolites AMPA and MPA on the metabolism and functions of human blood neutrophils and their sex-dependent effects on reactive oxygen species and CXCL8/IL-8 production	Environ Res. 2024 Jul 1;252(Pt 1):118831	2024	Pier-Olivier Leblanc et al	CHU de Québec-Université Laval Research Center	doi: 10.1016/j.envres.2024.118831	一般毒性/代謝	原著			in vitro					グリホサートは好中球ROSの産生を促進します。グリホサートおよびその代謝物は、性特異的にCXCL8/IL-8の産生に影響を与えます。	リスク評価に使用してください
5	Effects of glyphosate exposure on intestinal microbiota, metabolism and microstructure: a systematic review	Food Funct. 2024 Jul 29;15(15):7757-7781. doi: 10.1039/d4fo00660g.	2024	Amanda da Cunha Ignácio et al	Federal University of Alfenas	doi: 10.1039/d4fo00660g.	腸内細菌叢への影響	総説			vivoとvitro					グリホサートおよびグリホサート系製剤が腸内細菌叢の組成と代謝を変化させ、腸の透過性や粘液分泌を妨げ、微細絨毛などの腸内微組織を損傷する可能性があることを示したレビューです。腸内細菌叢への影響はGLP試験に入っていますが、健康影響に関わる重要な内容なので、評価に使用すべき総説と考えます。	
6	Epigenetic alteration of uterine Leukemia Inhibitory Factor gene after glyphosate or a glyphosate-based herbicide exposure in rats	Environ Toxicol Pharmacol. 2024 Oct;111:104564. doi: 10.1016/j.etap.2024.104564.	2024	Ailin Almirón et al	Instituto de Salud y Ambiente del Litoral (ISAL)	doi: 10.1016/j.etap.2024.104564.	エピジェネティクス異常	原著			ラット	3.8 or 3.9 mg Gly/kg/day,				ラットにグリホサートまたはグリホサート系除草剤曝露後に、子宮白血抑制因子遺伝子のエピジェネティック変化を起す。発がん性を示す重要な論文であり、評価に使用することが必要と考える。	
7	Carcinogenic effects of long-term exposure from prenatal life to glyphosate and glyphosate-based herbicides in Sprague-Dawley rats	Environ Health. 2025 Jun 10;24(1):36. doi: 10.1186/s12940-025-01187-2.	2025	Simona Panzacchi et al.	Ramazzini Institute	doi: 10.1186/s12940-025-01187-2	発がん性	原著			ラット	0.5、5、50 mg/kg/bw				妊娠6日目から104週齢まで、グリホサート原体と製剤を投与すると、多様な腫瘍を発症させている。この結果はIARCの発がん性のグループ2Aの結果を支持するものであり、評価な文献と考える	
8	Glyphosate Induces Anxiety-Like Behaviors in Mice via Activating NLRP3-Mediated Hippocampal Microglia Pyroptosis	J Appl Toxicol. 2025 Aug;45(8):1572-1582. doi: 10.1002/jat.4793. Epub 2025 Apr 20.	2025	Shuge Shu et al	School of Public Health Southeast University	doi: 10.1002/jat.4793.	神経毒性	原著			マウス	0 to 200 mg/kg/day				16週、マウスに経口投与すると不安行動が起こった。ミクログリア媒介によるNLRP3ヒロトーンシス経路の活性化がグリホサート行動障害やニューロン損傷に有害な役割を果たすことを示した	

※寄せられた情報をそのまま掲載しています。