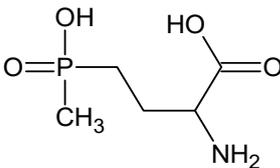


グルホシネート¹ （BASFジャパン株式会社）

I. 農薬の製造に用いられる農薬原体の規格*（案）

有効成分			
一般名又は略称	化学名	構造式	含有濃度
グルホシネート酸	DL-ホモアラニン-4-イル(メチル)ホスフィン酸		870 g/kg 以上

*：水を除いた乾物換算の値

農薬原体の分析法

農薬原体中のグルホシネート酸の分析法

農薬原体中のグルホシネート酸は、CIPAC法（No.437）に従って定量する。

¹ ISO名のグルホシネートは酸体、登録名のグルホシネートはアンモニウムとの塩を指している。本報告書においては、酸体を「グルホシネート酸」、アンモニウムとの塩を「グルホシネートアンモニウム塩」と表記する。

II. グルホシネートの農薬原体の組成に係る評価概要

1. 申請者

BASF ジャパン株式会社

2. 有効成分の基本情報

(資料 2-1)

2.1 登録名

グルホシネート

アンモニウム=DL-ホモアラニン-4-イル(メチル)ホスフィネート

2.2 一般名

glufosinate (ISO)

2.3 化学名

IUPAC 名 : (2*RS*)-2-amino-4-[hydroxy(methyl)phosphinoyl]butanoic acid

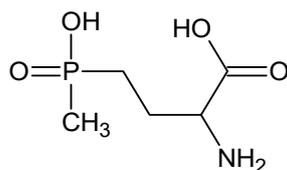
CAS 名 : 2-amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)butanoic acid
(CAS No. 51276-47-2)

2.4 コード番号 BAS 1000 H、Reg.No. 163209、BCS-AI48723、AE F039866、Hoe 039866

2.5 分子式、構造式、分子量

分子式 $C_5H_{12}NO_4P$

構造式



分子量 181.13

3. 有効成分の物理的・化学的性状

表 3-1：有効成分の物理的・化学的性状

試験項目		純度 (%)	試験方法	試験結果	資料																
蒸気圧		99.5*	OECD 104	$< 3.1 \times 10^{-5}$ Pa (50 °C)	3-1																
融点		>99.5*	92/69/EEC	215~218 °C	3-2																
沸点				測定不能 (217 °Cで分解)																	
熱安定性				217 °Cまで安定																	
溶解度	水	>99.5*	OECD 105	>500 g/L (20 °C, pH 7)	3-3																
	有機溶媒	ヘプタン	99.2*	フラスコ法	<0.25 mg/L (20 °C)	3-4															
		キシレン			<0.25 mg/L (20 °C)																
		1,2-ジクロロエタン			<0.25 mg/L (20 °C)																
		アセトン			<0.25 mg/L (20 °C)																
		メタノール			5.73 g/L (20 °C)																
		酢酸エチル			<0.25 mg/L (20 °C)																
解離定数 (pKa)		99.2*	OECD 112	9.15 (23 °C)	3-5																
1-オクタノール/水分配係数 (log Pow)		96.6**	OECD 107	-3.77 (25 °C, pH 5) -4.01 (25 °C, pH 7) -4.07 (25 °C, pH 9)	3-6																
加水分解性		99.5*	EPA 161-1	安定 (25±0.1 °C、30 日間、pH 5、7 及び 9)	3-7																
水中光分解性		96.6**	EPA 161-2	安定 (滅菌緩衝液、25±2 °C、192又は216 時間、pH 5、7及び9、523±66 W/m ² 、290~490 nm)	3-8																
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル		99.2*	<table border="1"> <thead> <tr> <th>極大吸収波長 (nm)</th> <th>吸光度</th> <th>モル吸光係数 (L mol⁻¹ cm⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">酸性 (pH 1.89)</td> </tr> <tr> <td>207</td> <td>0.221</td> <td>57.1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">アルカリ性 (pH 10.2)</td> </tr> <tr> <td>217</td> <td>0.421</td> <td>109</td> </tr> </tbody> </table>			極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)	酸性 (pH 1.89)			207	0.221	57.1	アルカリ性 (pH 10.2)			217	0.421	109	3-9
極大吸収波長 (nm)	吸光度		モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)																		
酸性 (pH 1.89)																					
207	0.221		57.1																		
アルカリ性 (pH 10.2)																					
217	0.421	109																			

*：被験物質はグルホシネートアンモニウム塩であり、純度はグルホシネートアンモニウム塩としての純度。

**：被験物質は ¹⁴C 標識グルホシネートアンモニウム塩であり、純度はグルホシネートアンモニウム塩としての放射化学的純度

4. 農薬原体の組成分析

グルホシネートの農薬原体の組成分析に用いられた分析法は、グルホシネート酸及び1 g/kg以上含有されている不純物について、選択性、検量線の直線性、精確さ及び併行精度が確認されており、科学的に妥当であった。

農薬の製造に用いられる農薬原体の組成分析において、定量された分析対象の含有濃度の合計は990～1021 g/kgであった。

5. 有効成分の毒性

グルホシネートの農薬原体を用いた各種毒性試験（資料5-1～5-98）が提出された。有効成分の毒性は、内閣府食品安全委員会において、以下のとおり評価された（資料5-99）。

¹⁴Cで標識したグルホシネートのラットを用いた動物体内動態試験の結果、経口投与されたグルホシネートの吸収率は雄で6.9%～30.7%、雌で7.8%～27.5%と算出され、ほとんどが未変化のグルホシネートとして主に糞中に排泄された。体内に吸収されたグルホシネートは主に腎臓、肝臓及び脾臓に分布し、経時的に減少した。主要代謝物はB、G及びZであった。¹⁴Cで標識した代謝物B及びZのラットを用いた動物体内動態試験では、Bの消化管吸収率は高く90%程度であったが、Zの吸収率は5%～6%と低かった。

各種毒性試験結果から、グルホシネート投与による影響は、主に中枢神経系（鎮静、円背位、自発運動亢進等）、腎臓（重量増加等）及び血液（貧血等）に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、遺伝毒性及び免疫毒性は認められなかった。

中枢神経系への影響については、本剤のグルタミン合成酵素活性阻害が関連している可能性が示唆され、メカニズム試験が実施された。その結果、中枢神経系の病理組織学的変化又は神経症状の変化と、グルタミン合成酵素活性低下並びにアンモニア及びグルタミン酸の蓄積との関係性は明らかにならなかった。

各試験で得られた無毒性量のうち最小値はイヌを用いた28日間強制経口投与毒性及びメカニズム試験の雌の1 mg/kg 体重/日であり、最小毒性量は8 mg/kg 体重/日であった。より長期の試験であるイヌを用いた90日間亜急性毒性試験①の無毒性量は雄で2.1 mg/kg 体重/日、雌で2.0 mg/kg 体重/日、1年間慢性毒性試験①の無毒性量は雄で5.0 mg/kg 体重/日、雌で5.5 mg/kg 体重/日であり、各試験における無毒性量の差は用量設定の違いによるもので、イヌにおける無毒性量は5.0 mg/kg 体重/日であると考えられた。

以上のことから、食品安全委員会は、各動物種で得られた無毒性量のうち最小値は、ラットを用いた2年6か月間慢性毒性/発がん性併合試験の1.9 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.019 mg/kg 体重/日を許容一日摂取量(ADI)と設定した。また、グルホシネートの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量及び最小毒性量のうち最小値は、ウサギを用いた発生毒性試験②の無毒性量5 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.05 mg/kg 体重を急性参照用量(ARfD)と設定した。

（URL：<https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20240612079>）

6. 不純物の毒性

農薬の製造に用いられるグルホシネートの農薬原体中に含有されている不純物には、考慮すべき毒性を有する不純物は認められなかった。

7. 農薬原体の同等性

農薬の製造に用いられるグルホシネートの農薬原体と毒性試験に用いられた農薬原体は、その組成及び毒性を比較した結果、同等であった。

評価資料

資料番号	報告年	表題、出典（試験施設以外の場合） 試験施設、報告書番号 GLP 適合状況（必要な場合）、公表の有無
—	2025	農薬原体の組成に係る審査報告書 グルホシネート（BASFジャパン株式会社） 農林水産省消費・安全局農産安全管理課、独立行政法人農林水産消費安全技術センター 未公表
2-1	2024	グルホシネート原体中の成分の種類及びその含有濃度に関する報告書 BASF ジャパン株式会社 未公表
3-1	1992	DETERMINATION OF VAPOUR PRESSURE OF GLUFOSINATE-AMMONIUM, SUBSTANCE PURE (Hoe 039866) ACCORDING TO OECD-GUIDELINE #104 Battelle Europe Geneva Research Centres、BE-P-8-91-A.4-02-BG GLP、未公表
3-2	2000	Glufosinate-ammonium; substance, pure AE F039866 00 1B99 0005 MELTING POINT/MELTING RAGE BOILING POINT/ BOILING RANGE THERMAL STABILITY Aventis Research & Technologies GmbH & Co KG、SI039-00 GLP、未公表
3-3	1990	Solubility in water at pH 5, 7, and 9 addendum report CP89/195 Produktentwicklung, GB-C Hoechst Aktiefesellschaft、OE90/174 GLP、未公表
3-4	2001	AE F039866 Solubility in Organic Solvents at 20°C Aventis CropScience GmbH Produktanalytik, Industriepark Hochst、PA00/031 GLP、未公表
3-5	2001	AE F039866 Determination of the Dissociation Constant Aventis CropScience GmbH Produktanalytik, Industriepark Hochst、PA00/032 GLP、未公表
3-6	1996	The n-octanol/water partition coefficient of Hoe 039 866 Shering AG, Institut Fur Physikochemie Allgemeine Physikochemie、APC 162/95 GLP、未公表
3-7	1985	Abiotic Hydrolysis as a Function of pH Hoechst AG、(B)277/85 GLP、未公表
3-8	1989	Hoe 039866- ¹⁴ C, Photodegradation in Water at pH 5, 7, and 9 Hoechst AG、CB089/88 GLP、未公表
3-9	2001	Spectral Data (UV/VIS, IR, 1H-NMR, 13C-NMR, 31P-NMR, MS) and Molar extinction coefficient Aventis CropScience GmbH Produktanalytik, Industriepark Hochst、PA00/028 GLP、未公表
4-1	2015	Material Accountability of Technical Glufosinate-Ammonium (AE F039866) Bayer CropScience AG Reseach Technologies - Analytics Frankfurt、PA14/145 GLP、未公表
4-2	2021	Characterization of five technical batches of Gluphosinate-ammonium (BAS 1000 H) TC 95 WeylChem InnoTec GmbH、VP 009/2021 GLP、未公表
4-3	2022	Determination of Sodium in Five Batches BAS 1000 H (TC95) BASF SE Agricultural Solutions Ecology and Environment Analytics、936213_1 GLP、未公表
4-4	2021	Preliminary Analysis, Enforcement Analytical Method & Qualitative and Quantitative Profile of Glufosinate-ammonium Technical (Five Batch Analysis) Bioagri Laboratórios Ltda.、RF.16999.030.026.18 GLP、未公表

5-1	1983	Hoe 039866- ¹⁴ C: Study on kinetics and residue analyses in rats GLP、未公表
5-2	1983	Hoe 039866- ¹⁴ C, metabolism study on female rats after a single oral dose of the active ingredient GLP、未公表
5-3	1985	Hoe 039866- ¹⁴ C, Metabolism and Residue Determinations in Rats after Single Oral Administration of 800 mg/kg Body Weight GLP、未公表
5-4	1988	Hoe 039866- ¹⁴ C: Studies to investigate the distribution in organs and tissues at different times after oral administration of 2 and 30 mg/kg body weight to male and female rats GLP、未公表
5-5	1985	Hoe 039866- ¹⁴ C: Studies of kinetics and residue determinations in male and female rats after repeated oral doses of 2 mg/kg body weight x day on 15 consecutive days GLP、未公表
5-6	1985	Hoe 039866- ¹⁴ C: Studies of kinetics and residue determinations in rats following oral administration of 30 mg/kg body weight GLP、未公表
5-7	1986	Hoe 039866- ¹⁴ C, Metabolism and Residue Determinations in Female Rats after Repeated Oral Administrations of 10 and 100 mg/kg Body Weight/Day, Respectively GLP、未公表
5-8	1986	Hoe 039866- ¹⁴ C, metabolism in male and female rats after repeated oral administrations of 2 mg/kg body weight each on 15 consecutive days GLP、未公表
5-9	1986	Hoe 039866- ¹⁴ C, metabolism in male and female rats after a single oral administration of 2 mg/kg body weight each GLP、未公表
5-10	1993	Hoe 039866- ¹⁴ C: Metabolism in male and female rats following single oral administration of test substance at a dose level of 2 mg/kg body weight GLP、未公表
5-11	1995	Hoe 039866- ¹⁴ C, glufosinate-ammonium: Metabolism in male and female rats following single oral administration of test substance at a dose level of 500 mg/kg body weight GLP、未公表
5-12	1999	[3,4- ¹⁴ C]-AE F039866: Rat - Absorption, Distribution and Elimination - Single Oral Intermediate Dose (20 mg/kg body weight) GLP、未公表
5-13	1999	Glufosinate-ammonium: Rat Metabolism - Single Oral Intermediate Dose (20 mg/kg Body Weight) GLP、未公表
5-14	1999	[3,4- ¹⁴ C]-AE F039866: Rat - Absorption, Distribution and Elimination - Single Intravenous Low Dose (2 mg/kg body weight) GLP、未公表
5-15	1999	Glufosinate-ammonium: Rat Metabolism - Single Oral Intermediate Dose (2 mg/kg Body Weight) GLP、未公表
5-16	1985	PHARMACOKINETIC STUDY WITH ¹⁴ C-HOE 039866 ON VARIOUS ORGANS OF MALE AND FEMALE BEAGLE DOGS AND EXCRETION PATTERN OF RADIOACTIVITY AFTER SINGLE ORAL ADMINISTRATION OF THE TEST ARTICLE GLP、未公表
5-17	1985	ABSORPTION, EXCRETION AND METABOLISM OF HOE 039866 BY BEAGLE DOGS AFTER REPEATED ADMINISTRATION OF THE UNLABELLED TEST ARTICLE FOLLOWED BY REPEATED ADMINISTRATION OF THE ¹⁴ C-LABELLED TEST ARTICLE GLP、未公表
5-18	1993	Hoe 099730- ¹⁴ C, Pharmacokinetics in rats following single oral and intravenous administration of 3 mg/kg body weight GLP、未公表
5-19	1993	Hoe 099730- ¹⁴ C, Metabolism in male and female rats following single oral administration of test substance at a dose level of 3 mg/kg body weight GLP、未公表
5-20	1993	Hoe 099730- ¹⁴ C, Blood levels in rats following single oral and intravenous administration of 3 mg/kg body weight GLP、未公表

5-21	1995	Hoe 099730- ¹⁴ C, Pharmacokinetics in rats following single oral administration of the test substance at a dose level of 1000 mg/kg body weight GLP、未公表
5-22	1995	Hoe 099730- ¹⁴ C, Metabolism in male and female rats following a single oral administration of the test substance at a dose level of 1000 mg/kg body weight GLP、未公表
5-23	1999	[3,4- ¹⁴ C]AE F099730, Rat-Absorption, Distribution and Elimination-Single Oral Intermediate Dose (30 mg/kg body weight) GLP、未公表
5-24	1999	N-Acetyl-Glufosinate, Rat Metabolism-Single Oral Intermediate Dose (30 mg/kg Body Weight) GLP、未公表
5-25	1999	[3,4- ¹⁴ C] AE F099730, Rat-Absorption, Distribution and Elimination-Single Intravenous Low Dose (3 mg/kg body weight) GLP、未公表
5-26	1999	N-Acetyl-Glufosinate, Rat Metabolism-Single Intravenous Low Dose (3 mg/kg Body Weight) GLP、未公表
5-27	1984	Hoe 061517, Study of absorption and excretion in the rat after oral administration GLP、未公表
5-28	1981	Acute Oral Toxicity of Hoe 39866 (technical) in Male Rats 未公表
5-29	1981	Acute Oral Toxicity of Hoe 39866 (technical) in Female Rats 未公表
5-30	1980	Acute Oral Toxicity of Hoe 39866 - active ingredient To The Male Rat 未公表
5-31	1980	Acute Oral Toxicity of Hoe 39866 - active ingredient To The Female Rat 未公表
5-32	1982	Acute Oral Toxicity Study of Hoe 39866 (technical) in Mice 未公表
5-33	1980	Acute Oral Toxicity of Hoe 39866 -active ingredient to The Male Mouse 未公表
5-34	1980	Acute Oral Toxicity of Hoe 39866 -active ingredient to the Female Mouse 未公表
5-35	1982	Acute Percutaneous Toxicity of Hoe 39866 - active ingredient techn. To The Male Rat 未公表
5-36	1982	Acute Percutaneous Toxicity of Hoe 39866 -active ingredient techn. to The Female Rat 未公表
5-37	1981	Acute Subcutaneous Toxicity of Hoe 39866 (technical) in Male Rats 未公表
5-38	1981	Acute Subcutaneous Toxicity of Hoe 39866 (technical) in Female Rats 未公表
5-39	1982	Acute Subcutaneous Toxicity Study of Hoe 39866 (technical) in Mice 未公表
5-40	1981	Acute Intraperitoneal Toxicity of Hoe 39866 (technical) in Male Rats 未公表
5-41	1981	Acute Intraperitoneal Toxicity of Hoe 39866 (technical) in Female Rats 未公表
5-42	1982	Acute Intraperitoneal Toxicity Study of Hoe 39866 (technical) (Code : Hoe 39866 OH AS 201) in Mice 未公表

5-43	1985	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) Testing for acute dust inhalation toxicity in male and female SPF Wistar rats 4 hours - LC 50 GLP、未公表
5-44	1982	Hoe 39866 - active ingredient techn, (Code: Hoe 39866 OH AT203) Irritation to Rabbit Skin and Eye Mucosa 未公表
5-45	1983	Hoe 39866 - active ingredient techn, (Code: Hoe 39866 0 H ZC95 0001) Testing for sensitizing properties in Pirbright-White guinea pigs according to the method of BUEHLER GLP、未公表
5-46	1996	Glufosinate-ammonium; substance, technical; (Code: Hoe 039866 00 ZD96 0001) Testing for sensitizing properties in the Pirbright-White guinea pigs in a maximization test GLP、未公表
5-47	1999	Glufosinate – ammonium; abbreviated GA (Code: AEF039866 00 TK50 A133) Acute Neurotoxicity Study in the Rat, Including Functional Observation Battery GLP、未公表
5-48	1999	Glufosinate-ammonium; abbreviated GA (Code: AE F039866 00 TK50 A133): Acute Neurotoxicity Study in the Rat, Including Water Maze Test GLP、未公表
5-49	1979	Hoe 39866 OH RHO12 Neurotoxicity Study with White Leghorn-Hens 未公表
5-50	1982	13-Week Subchronic Toxicity of Hoe 39866 (technical) (Code: Hoe 39866 OH AS201) in Rats 未公表
5-51	1993	13-Week Oral Toxicity (Feeding) Study With HOE 039866 SUBSTANCE TECHNICAL (CODE: HOE 039866 00 ZD95 0004) in the Rat GLP、未公表
5-52	1984	13-Week Oral Toxicity (Feeding) Study With Hoe 039866 - Technical in Mice GLP、未公表
5-53	1994	13-Week Oral Toxicity Study (Feeding) Study with Hoe 039866 Substance Technical (Code: Hoe 039866 00 ZD95 0004) in the mouse GLP、未公表
5-54	1987	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 39866 OH AS201) Sub-Chronic (90 day) oral Toxicity Study in Dogs 未公表
5-55	2007	GLUFOSINATE TOXICITY STUDY BY INHALATION ADMINISTRATION TO CD RATS FOR 4 WEEKS GLP、未公表
5-56	2000	Glufosinate-ammonium; abbreviated GA (Code AE F039866 00 TK50 A133) and N-acetyl-L-glufosinate disodium; abbreviated NAG (Code: AE F099730 00 1C92 0001): Repeat dose neurotoxicity study in the rat including water maze, functional observation battery and brain-, liver- and kidney- glutamine synthetase enzyme activities GLP、未公表
5-57	2000	Tris(2-chloroethyl)phosphate; abbreviated TCEP: SUBACUTE NEUROTOXICITY STUDY IN THE RAT, INCLUDING WATER MAZE TEST GLP、未公表
5-58	1987	12-Month Oral Toxicity (Feeding) Study with HOE 039866 Substance Technical Grade (Code: HOE 039866 OH ZC95 0001) in Beagle Dogs GLP、未公表
5-59	1986	Combined Chronic Toxicity/Oncogenicity Study with HOE 039866 TECHNICAL (CODE: HOE 039866 OH ZC95 0001) in The Rat GLP、未公表
5-60	1998	Glufosinate-ammonium, substance technical (Code: HOE 039866 00 ZD96 0001) Oncogenicity Study in Rats GLP、未公表
5-61	1986	2-Year Oncogenicity Study with HOE 039866 TECHNICAL (CODE: HOE 039866 OH ZC95 0001) in Mice GLP、未公表
5-62	1986	MULTIPLE GENERATION STUDY ON HOE 039866 TECHNICAL GRADE (CODE: HOE 039866 OH ZC95 0001) IN RATS GLP、未公表

5-63	1986	Preliminary study to the Multiple Generation Study on HOE 039866 OH ZC95 0001) in Rats GLP、未公表
5-64	1985	Hoe 39866 - pure active ingredient (Code: Hoe 39866 OH AT201) Testing for embryotoxicity in Wistar rats following oral administration GLP、未公表
5-65	1985	Hoe 39866 - pure active ingredient (Code: Hoe 39866 OH AT201) Testing for embryotoxicity in Wistar rats following oral administration GLP、未公表
5-66	1986	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZD97 0001) Testing for embryotoxicity and effects on post-natal development in Wistar rats following oral administration GLP、未公表
5-67	1987	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) Testing for embryotoxicity in Himalayan rabbits following oral administration GLP、未公表
5-68	1986	Hoe 059866 - substance technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) Testing for embryotoxicity in Himalayan rabbits following oral administration DOSE RANGE FINDING TEST 未公表
5-69	1981	In Vitro Microbial Assay for Mutagenicity of Hoe 39866 OH AS201 未公表
5-70	2001	AE F039866: Reverse Mutation in four Histidine-requiring strains of <i>Salmonella typhimurium</i> and one Tryptophan-requiring strain of <i>Escherichia coli</i> GLP、未公表
5-71	1985	Mutagenicity Evaluation of Hoe 39866 Substance Technical in the Mouse Lymphoma Forward Mutation Assay GLP、未公表
5-72	1989	Gene Mutation in Chinese Hamster V79 Cells GLP、未公表
5-73	1984	Study of the mutagenic activity of the compound HOE 039866-substance technical (CODE HOE 039866 OH ZC95 0001) with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> GLP、未公表
5-74	1984	Study of the mutagenic activity "in vitro" of the compound HOE 039866-substance technical (CODE HOE 039866 OH ZC95 0001) with <i>Schizosaccharomyces Pombe</i> GLP、未公表
5-75	1985	HOE 039866 Substance Technical, Chromosome Aberration in Cultured Human Lymphocytes GLP、未公表
5-76	1990	Chromosome Aberrations in Human Lymphocytes Cultured In Vitro Test substance: HOE 039866 00 ZD96 0002 GLP、未公表
5-77	1984	Evaluation of HOE 039866 - Substance Technical In The Rat Primary Hepatocyte Unscheduled DNA Synthesis Assay GLP、未公表
5-78	1986	Hoe 039866 - substance, technical (Code: Hoe 039866 OH ZC96 0002) Micronucleus Test in Male and Female NMRI Mice After Oral Administration GLP、未公表
5-79	1986	Hoe 39866 OH ZC 97 0003: General Pharmacological Study GLP、未公表
5-80	1983	Experimental Assessment of the therapeutic action of atropine sulphate + 2 PAM iodide and phenobarbital sodium in case of an acute intoxication with Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) 未公表
5-81	2004	A Dietary Developmental Neurotoxicity Study of Glufosinate-Ammonium in Rats GLP、未公表
5-82	2004	A Dietary Dose Range-Finding Developmental Neurotoxicity Study of Glufosinate-Ammonium in Rats 未公表

5-83	1986	28-Day Oral Toxicity (Capsule) Study in the Dog with Hoe 039866 technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) and ¹⁴ C-Hoe 039866 GLP、未公表
5-84	1986	Pharmacological Screening of Hoe 039866 — Substance technical (Code: Hoe 039866 OH ZD97 0001) and Hoe 061517 — Substance technical (Code: Hoe 061517 OQ ZC99 0002) following i.c.v. or i.v. application in male Wistar rats 未公表
5-85	1986	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZD97 0001) Examination of the mode of action following a single oral dose in female Wistar rats 未公表
5-86	1985	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) Examination of Mode of Action Study Following Single Oral Administration of doses up to the sublethal range to female wistar rats and female NMRI mice GLP、未公表
5-87	1986	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZD97 0001) Study on the Mode of Action Following Subchronic Oral Administration (4-Week Feeding Study) to Wistar Rats GLP、未公表
5-88	1986	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZD97 0001) Testing the Mode of Action by Neurotransmitter Receptor Binding Assays - In Vitro - 未公表
5-89	1986	Hoe 039866 - active ingredient technical (Code: Hoe 039866 OH ZB99 0002) Actions on Rat Liver Mitochondria 未公表
5-90	1986	Investigating the effect of the herbicides Hoe 039866 and Hoe 035956 on various enzymes in vitro 未公表
5-91	1999	N-acetyl-L-glufosinate disodium; substance, technical (Code: AE F099730 00 1C92 0001) abbreviated NAG and glufosinate-ammonium; technical concentrate; 50% (Code: AE F039866 00 TK50 A133) abbreviated GA 13-Week Oral Feeding Study in the Rat; Comparison of the Potential to Inhibit Glutamine Synthetase GLP、未公表
5-92	2011	Acute Oral Toxicity Study with Glufosinate-ammonium Technical Concentrate 50% in Rats GLP、未公表
5-93	1986	Evaluation of Symptomatology of Hoe 039866 - technical (Code: Hoe 039866 OH ZC95 0001) Following Single Oral Administration to Dogs GLP、未公表
5-94	2011	Acute Inhalation Toxicity Study (nose-only) in the rat with Glufosinate-ammonium technical concentrate 50% GLP、未公表
5-95	2011	Glufosinate-Ammonium (AE F039866) 28 day Immunotoxicity Study in the Male Rat by dietary administration GLP、未公表
5-96	2003	AE F039866 (glufosinate-ammonium) - Exploratory kinetic study of serum glutamine levels in the female rat following oral administration by gavage GLP、未公表
5-97	2003	AE F039866 (glufosinate-ammonium) - Effect on serum glutamine level in the pregnant female rat following a single oral administration by gavage GLP、未公表
5-98	1999	N-acetyl-L-glufosinate disodium; substance, technical (Code: AE F099730 00 1C92 0001) abbreviated NAG and Glufosinate-ammonium; technical concentrate (Code: AE F039866 00 TK50 A133) abbreviated GA In vitro investigations. Comparison of the inhibition of glutamine synthetase GLP、未公表
5-99	2025	農薬評価書 グルホシネート（第6版）、食品安全委員会 公表