

(案)

グルホシネート 農薬使用者安全評価書

2025年6月20日

農業資材審議会農薬分科会

農薬使用者安全評価部会

目 次

<経緯>	2
<農薬使用者安全評価部会出席者名簿> (第 20 回)	2
I. 評価対象農薬の概要	3
1. 有効成分の概要	3
2. 有効成分の物理的・化学的性状	4
3. 申請に係る情報	4
4. 作用機作	5
5. 適用病虫害雑草等の範囲及び使用方法	5
II. 安全性に係る試験の概要	6
III. 農薬使用者安全評価	7
1. 毒性試験の結果概要	7
2. 人畜に有毒な農薬については、その旨、使用に際して講ずべき被害防止方法及び解毒方法	8
評価資料	10

<経緯>

令和6年(2024年)11月18日 農業資材審議会への諮問(登録)
令和7年(2025年)6月20日 農業資材審議会農薬分科会農薬使用者安全
評価部会(第20回)

<農薬使用者安全評価部会出席者名簿>(第20回)

(委員)

櫻井 裕之

美谷島 克宏

(臨時委員)

天野 昭子

(専門委員)

相崎 健一

アイツバマイ ゆふ

石井 雄二

上島 通浩

成田 伊都美

元村 淳子

(専門参考人)

小坂 忠司

グルホシネート

I. 評価対象農薬の概要

1. 有効成分の概要

1.1 申請者 日本アグロサービス株式会社

1.2 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

1.3 一般名 glufosinate-ammonium (ISO)

1.4 化学名

IUPAC 名 : ammonium [(3*RS*)-3-amino-3-carboxypropyl]methylphosphinate

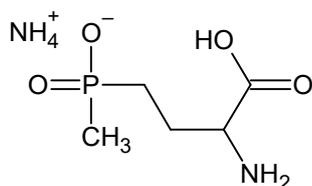
CAS 名 : 2-amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)butanoic acid
monoammonium salt
(CAS No. 77182-82-2)

1.5 コード番号 SCC-010

1.6 分子式、構造式、分子量

分子式 $C_5H_{15}N_2O_4P$

構造式



分子量 198.16

2. 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				
蒸気圧	99.4	OECD 104	4.59×10 ⁻⁶ Pa (20 °C) 6.05×10 ⁻⁶ Pa (25 °C)				
融点	99.4	OECD 102	213 °C				
沸点	99.3	OECD 103	測定不能 (241 °C以上で分解)				
熱安定性	99.2	OECD 113	223 °Cで分解				
溶解度	水	99.2	OECD 105	716 g/L (pH 4、20 °C)			
				734 g/L (pH 7、20 °C)			
				771 g/L (pH 9、20 °C)			
				726 g/L (蒸溜水(pH 7.42)、20 °C)			
				有機溶媒	99.2	OECD105	< 0.0005 g/L (20 °C)
							< 0.0005 g/L (20 °C)
							3.99 g/L (20 °C)
< 0.0005 g/L (20 °C)							
< 0.0005 g/L (20 °C)							
ジクロロメタン	< 0.0005 g/L (20 °C)						
解離定数 (pK _a)	99.4	OECD 112	7.88 (20 °C)				
1-オクタノール/水分配係数 (log P _{ow})	99.2	OECD 107	-4.20 (20 °C、pH 5.2)				
加水分解性	99.1	OECD111	安定 (50 °C、5日間、pH 4、pH 7及びpH 9)				
水中光分解性	100	OECD316	安定 (pH 4及びpH 7、25 °C、12日間、 31.52 W/m ² 、300~400 nm) (pH 9、25 °C、12日間、 35.75 W/m ² 、300~400 nm)				
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル	99.2	極大吸収波長 (nm)		吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)		
		中性 (pH 7.0)					
		201	0.768	118			
		酸性 (pH 1.8)					
		204	1.18	81.8			
		アルカリ性 (pH 10.5)					
		200	1.33	431			

3. 申請に係る情報

有効成分グルホシネート含む新規農薬原体から製造された製剤であるT A Jの登録申請を令和4年(2022年)10月31日に受けた。

グルホシネートは、令和7年(2025年)6月現在、米国、豪州等の国々で登録されている。

4. 作用機作

グルホシネートはアミノ酸系除草剤であり、植物中のグルタミン合成酵素阻害によりアンモニアが蓄積し、植物の生理機能を阻害して殺草活性を示すと考えられている。

(HRAC 分類：10^{*})

※参照：<https://www.hracglobal.com/>

5. 適用病虫害雑草等の範囲及び使用方法

評価対象となるグルホシネートを含有する農薬であるT A Jについて、適用病虫害雑草等の範囲及び使用方法を別添1に示す。

II. 安全性に係る試験の概要

グルホシネートは、令和7年（2025年）2月6日、内閣府食品安全委員会において、食品健康影響評価（資料1）がなされている。

グルホシネートはラセミ体（R体及びS体）であり、このうち活性本体であるS体を選択的に含有するグルホシネートPの毒性試験結果とともに食品安全委員会では総合評価されているが、本評価書においてはグルホシネートの毒性試験結果を取り纏めた食品安全委員会農薬評価書の第一部農薬評価書（資料1）のII.安全性に係る試験の概要を参照した。

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。

第一部農薬評価書において、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か月間反復経口投与毒性/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。

なお、食品安全委員会ではグルホシネートとグルホシネートPと合わせて総合評価も行われており、その結果、食品安全委員会は、両者の総合的な評価として、両者の毒性試験の比較から動物における毒性発現も主にS体によるものと推察し、S体を選択的に含有し、毒性も強く現れるグルホシネートPに基づく評価を適用するのが適当であると判断し、グルホシネートPで設定したADI（0.0091 mg/kg 体重/日）及びARfD（0.01 mg/kg 体重）をグルホシネートのADI及びARfDと設定した。

Ⅲ. 農薬使用者安全評価

グルホシネートの再評価に係る資料の提出期限は、令和9年（2027年）1月4日から3月31日までと公示している。令和元年農林水産省告示第480号の附則の2の規定に基づき、提出期限後に実施される再評価において当該農薬の農薬使用者暴露許容量が定められるまでの間は、当該農薬の毒性に関する試験成績に基づき農薬使用者の健康に著しい影響を与えるおそれがあるかどうかを評価することとされているため、当該附則の規定に基づき、今回評価対象となっているグルホシネートの農薬使用者安全評価を行った。

1. 毒性試験の結果概要

①グルホシネート原体の毒性

グルホシネート原体を用いて実施した急性吸入毒性試験及び皮膚感作性試験の結果の概要を表1に示す。

表1: グルホシネート原体の急性吸入毒性試験及び皮膚感作性試験の結果概要

試験	動物種	結果概要
急性吸入毒性 (資料1) (資料2、GLP) (資料3、GLP)	Wistar Hannover ラット	LC ₅₀ 雌雄：3.88 mg/L 観察された徴候：嗜眠、自発運動亢進、背弯姿勢、立毛、鼻汁、横臥位、異常歩行(後肢の誇張、引きずり歩行及び後肢の反転)、流涎(軽度)及び振戦(軽度) 雌雄：2.46 mg/L 以上で死亡例
	Wistar ラット	LC ₅₀ 雄：2.71 mg/L、雌：3.16 mg/L 観察された徴候：鼻汁、流涎(軽度～中等度)、運動失調(軽度)、反り返り、自発運動亢進 雌雄：1.75 mg/L 以上で死亡例
皮膚感作性 (Maximization 法) (資料1) (資料4、GLP)	Hartley モルモット	感作性なし

②製剤の毒性

T A J（グルホシネート 18.5 %液剤）を用いて実施した急性経口毒性試験、急性経皮毒性試験、皮膚刺激性試験、眼刺激性試験及び皮膚感作性試験の結果の概要を表2に示す。

表 2：T A J の急性毒性試験の結果概要

試験	動物種	結果概要
急性経口毒性 (資料 5、GLP)	SD ラット	LD ₅₀ 雌：>2,000 mg/kg 体重 観察された徴候：体重減少
急性経皮毒性 (資料 6、GLP)	SD ラット	LD ₅₀ 雌：>2,000 mg/kg 体重 毒性徴候なし
皮膚刺激性 (資料 7、GLP)	NZW ウサギ	刺激性なし
眼刺激性 (資料 8、GLP)	NZW ウサギ	刺激性あり 角膜混濁、結膜の発赤及び浮腫が認められたが、48 時間 以内に消失。
皮膚感作性 (Buehler 法) (資料 9、GLP)	Dunkin-Hartley モルモット	感作性なし

2. 人畜に有毒な農薬については、その旨、使用に際して講ずべき被害防止方法及び解毒方法

T A J を用いた急性経口毒性試験（ラット）における半数致死量（LD₅₀）は >2,000 mg/kg 体重であることから、急性経口毒性に係る注意事項の記載は必要ないと判断した。

T A J を用いた急性経皮毒性試験（ラット）における LD₅₀ は >2,000 mg/kg 体重であり、供試動物に毒性徴候が認められなかったことから、急性経皮毒性に係る注意事項の記載は必要ないと判断した。

グルホシネート原体を用いた急性吸入毒性試験（ラット）における半数致死濃度（LC₅₀）は 2.71 mg/L であり、供試動物に毒性徴候が認められた。推定無毒性量は農薬散布時の推定吸入量よりも十分大きいため、急性吸入毒性に係る注意事項の記載は必要ないと判断した。

T A J を用いた皮膚刺激性試験（ウサギ）の結果は刺激性なしであったことから、皮膚刺激性に係る注意事項の記載は必要ないと判断した。

T A J を用いた眼刺激性試験（ウサギ）の結果は刺激性ありだったことから、眼に入らないよう注意、眼に入った場合の処置（水洗、眼科医の手当）、使用後の洗眼についての注意事項の記載が必要であると判断した。

グルホシネート原体を用いた皮膚感作性試験（モルモット）の結果は陰性であった。T A J を用いた皮膚感作性試験（モルモット）の結果は陰性であったことから、皮膚感作性に係る注意事項の記載は必要ないと判断した。

T A J は適用作物が樹木等で、適用場所が公園、堤とう等であり、子供や通行人が近寄る可能性が高い場所で使用されることから、散布中及び散布後における散布に関係のない者の立入を制限する注意事項、使用残りの薬剤の保管、マスク・手袋・作業衣の着用、散布後の手足顔の洗浄、うがいに関する注意事項の記載が必要であると判断した。

以上の結果から、T A Jの使用時安全に係る注意事項（農薬登録申請書第8項 人畜に有毒な農薬については、その旨、使用に際して講ずべき被害防止方法及び解毒方法）は、次のとおりと判断した。

（1）人畜に有毒な農薬については、その旨及び解毒方法

ア 農薬使用者に係る注意事項

- 1) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- 2) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをすること。
- 3) 公園、堤とう等で使用する場合は、散布中及び散布後（少なくとも散布当日）に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
- 4) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

（2）使用に際して講ずべき被害防止方法

該当なし

評価資料

資料番号	報告年	表題、出典（試験施設以外の場合） GLP 適合状況（必要な場合）、公表の有無
1	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 URL : https://www.fsc.go.jp/fsciis/attachedFile/download?retrievalId=kya20240612079&fileId=210
2	2014	Glufosinate ammonium technical: Acute inhalation toxicity study in Wistar rats. GLP、未公表
3	2021	Glufosinate ammonium technical: Acute inhalation toxicity study in Wistar rats. GLP、未公表
4	2014	Glufosinate ammonium technical: Skin sensitisation study (Magnusson and Kligman test) in Guinea pigs. GLP、未公表
5	2018	Glufosinate ammonium 18.5% SL: Acute Oral Toxicity in Female Sprague Dawley Rats by the Acute Toxic Class Method. GLP、未公表
6	2018	Glufosinate ammonium 18.5% SL: Evaluation of the Acute Dermal Toxicity to Female Sprague Dawley Rats. GLP、未公表
7	2018	Glufosinate ammonium 18.5% SL: Acute Dermal Irritant and/or Corrosive Effect to Female New Zealand White Rabbits. GLP、未公表
8	2018	Glufosinate ammonium 18.5% SL: Acute Ocular Irritant and/or Corrosive effect to Female New Zealand White Rabbits. GLP、未公表
9	2019	Glufosinate ammonium 18.5% SL: Assessment of sensitising properties on Albino Guinea pigs by repeated applications by Buehler test with 3 applications. GLP、未公表
10	2022	T A J の試験成績の概要及び考察 未公表
11	2022	グルホシネートの試験成績の概要及び考察 未公表

別添 1 : 適用病害虫雑草等の範囲及び使用方法 (グルホシネート)

目 次

1. TAJ
(グルホシネート 18.5 %液剤) 2

1. TAJ

(グルホシネート 18.5%液剤)

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	グルホシネート及びグルホシネートPを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
小麦	-	一年生雑草	は種前 (雑草生育期)	300 ~ 750 mL/10a	100~150 L/10a	1回	雑草 茎葉散 布	4回以内 (は種後は3回以内)
	圃場内の 周縁部		は種後出芽前 (雑草生育期)	300 ~ 500 mL/10a				
かんきつ	-	多年生雑草	収穫 21 日前まで(雑草生育期 : 草丈 30 cm 以下)	300~500 mL/10a	100~150 L/10a	3回以内	雑草 茎葉散 布	3回以内
		一年生雑草		500 ~ 1000 mL/10a				
りんご	-	一年生雑草	収穫前日まで (雑草生育期 : 草丈 30 cm 以下)	300~500 mL/10a	100~150 L/10a	3回以内	雑草 茎葉散 布	3回以内
		多年生雑草		500 ~ 1000 mL/10a				
ぶどう	-	一年生雑草	収穫前日まで (雑草生育期 : 草丈 30 cm 以下)	300~500 mL/10a	100~150 L/10a	3回以内	雑草 茎葉散 布	3回以内
		多年生雑草		500 ~ 1000 mL/10a				
なし	-	一年生雑草		300~500 mL/10a				

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ゲルシート及びゲルシートPを含む農薬の総使用回数					
				薬量	希釈水量								
		多年生雑草		500 ~ 1000 mL/10a									
かき		一年生雑草	収穫前日まで (雑草生育期：草丈 30 cm 以下)	300~500 mL/10a	100~150 L/10a	3 回以内	雑草 茎葉散 布	3 回以内					
		多年生雑草		500 ~ 1000 mL/10a									
もも		一年生雑草		300~500 mL/10a									
		多年生雑草		500 ~ 1000 mL/10a									
キャベツ		一年生雑草		収穫 45 日前まで(雑草生育期定植前又は畦間処理)					300~500 mL/10a	2 回以内			2 回以内
はくさい									300~500 mL/10a				
きゅうり		一年生雑草		収穫前日まで (雑草生育期定植前又は畦間処理)					300~500 mL/10a	3 回以内			3 回以内
なす									300~500 mL/10a				
ピーマン	300~500 mL/10a												
トマト	300~500 mL/10a												
ミニトマト				300~500 mL/10a									

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ゲルシート及びゲルシートPを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
ねぎ				300～500 mL/10a		2回以内		2回以内
たまねぎ				300～500 mL/10a				
ブロッコリー				300～500 mL/10a				
だいこん			収穫45日前まで(雑草生育期は種前又は畦間処理)	300～500 mL/10a				
ほうれんそう	-	一年生雑草	収穫7日前まで(雑草生育期は種前又は畦間処理)	300～500 mL/10a	100～150 L/10a	2回以内	雑草茎葉散布	2回以内
レタス			収穫30日前まで(雑草生育期定植前又は畦間処理)	300～500 mL/10a				
かんしょ			収穫14日前まで(雑草生育期挿苗前又は畦間処理)	200～500 mL/10a				
ばれいしょ			雑草生育期植付前又は植付後萌芽直前	100～200 mL/10a				1回

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ゲルシート及びゲルシートPを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
えだまめ			収穫 21 日前まで(畦間処理:雑草生育期)	300~500 mL/10a		2 回以内		2 回以内)
			は種前(雑草生育期)	300~500 mL/10a		3 回以内		3 回以内
			は種後出芽前(雑草生育期)	300~500 mL/10a				
			定植 5 日前まで(雑草生育期)	300~500 mL/10a				
			収穫 14 日前まで(畦間処理:雑草生育期)	300~500 mL/10a				
さやいんげん			は種前(雑草生育期)	300~500 mL/10a				
			定植前(雑草生育期)	300~500 mL/10a				
			収穫前日まで(畦間処理:雑草生育期)	300~500 mL/10a				
さやえんどう	-	一年生雑草	は種前(雑草生育期)	300~500 mL/10a	100~150 L/10a	3 回以内	雑草茎葉散布	3 回以内
			定植前(雑草生育期)	300~500 mL/10a				
			収穫前日まで(畦間処理:雑草生育期)	300~500 mL/10a				

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ゲルシート及びゲルシートPを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
水田作物 (水田畦畔)	水田畦畔	一年生雑草、多年生広葉雑草	収穫7日前まで (雑草生育期:草丈30cm以下)	500 ~ 1000 mL/10a		2回以内		3回以内
水田作物、畑作物 (休耕田)	休耕田	一年生雑草、多年生雑草	雑草生育期(草丈50cm以下)	500 ~ 1000 mL/10a		3回以内		3回以内
水田作物 (水田刈跡)	水田刈跡	一年生雑草	雑草生育期	300~500 mL/10a		1回		1回
花き類・観葉植物	-		雑草生育期畦間処理(草丈20cm以下)	300~500 mL/10a				
樹木類				300~500 mL/10a				
樹木等	公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地、のり面、鉄道等	多年生雑草	雑草生育期	500 ~ 1000 mL/10a	100 ~ 200L/10a	3回以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布	3回以内
				1000 ~ 2000 mL/10a				