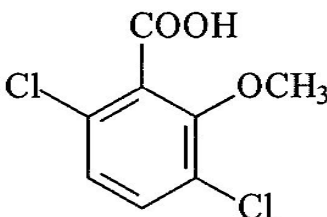


水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料  
 MDBA、MDBA ジメチルアミン塩及びMDBA カリウム塩

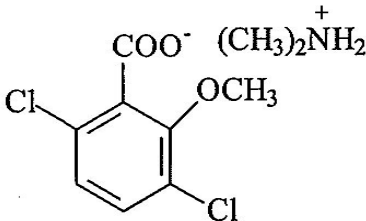
・評価対象農薬の概要

1. 物質概要

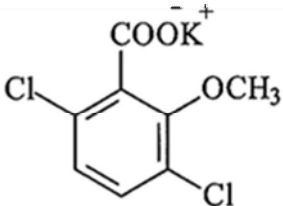
MDBA（別名ジカンバ）

化学名	2 - メトキシ - 3 , 6 - ジクロロ安息香酸				
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	分子量	221.0	CAS NO.	1918-00-9
構造式					

MDBA ジメチルアミン塩（別名ジカンバジメチルアミン塩）

化学名	2 - メトキシ - 3 , 6 - ジクロロ安息香酸ジメチルアミン				
分子式	C <sub>10</sub> H <sub>13</sub> Cl <sub>2</sub> NO <sub>3</sub>	分子量	266.1	CAS NO.	2300-66-5
構造式					

MDBA カリウム塩（別名ジカンバカリウム塩）

化学名	2 - メトキシ - 3 , 6 - ジクロロ安息香酸カリウム				
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub> KO <sub>3</sub>	分子量	259.1	CAS NO.	10007-85-9
構造式					

## 2. 開発の経緯等

MDBA は、オーキシンの植物ホルモン作用を有し、細胞分裂を阻害することにより枯死させる安息香酸系のホルモン型除草剤であり、1966年に本邦において初めて農薬登録がなされ、現在は MDBA[酸]<sup>1)</sup>及び MDBA ジメチルアミン塩が登録されている。

平成20年1月にMDBA カリウム塩について農薬取締法に基づく新規登録申請（適用作物：樹木等）がなされている。

<sup>1)</sup> 本資料中においては、酸体と塩との区別を明確にするため、MDBA[酸]と表記することとする。

## 3. 各種物性等

## MDBA[酸]

外観・臭気	白色固体（粉末） 僅かに刺激のある芳香		土壤吸着係数	$K_{F^{ads_{oc}}} = 21.44 \sim 34.48$ (25 )
密度	1.484 g/cm <sup>3</sup> (25 )		オクタノール / 水分配係数	logPow = -1.8 (25 、pH 6.8)
融点	114 ~ 116			
沸点	測定不能 (約 230 で分解)		生物濃縮性	-
蒸気圧	1.666×10 <sup>-3</sup> Pa (25 )		水溶解度	6.069×10 <sup>3</sup> mg/L (25 、pH 6.49)
土壤残留性 (推定半減期)	畑地	圃場試験	火山灰土壤、壤土 (那須、北海道)	約 7 ~ 9 日
			火山灰土壤、壤土 (埼玉)	約 25 日 <sup>1)</sup>
			沖積土壤、埴壤土 (関西)	約 4 日 <sup>1)</sup>
			沖積土壤、埴壤土 (北海道)	約 1 日 <sup>1)</sup>
		容器内試験	火山灰土壤、壤土 (那須、北海道)	約 4 ~ 5 日
			火山灰土壤、壤土 (埼玉)	約 32 日 <sup>1)</sup>
			沖積土壤、埴壤土 (関西)	約 16 日 <sup>1)</sup>
			沖積土壤、埴壤土 (北海道)	約 19 日 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> MDBA[酸]及び代謝分解物 B の測定値 (MDBA[酸]に換算した値) の合計値について算出された推定半減期を示す。

代謝分解物 B : 3,6-ジ'カ0-2-ヒト' 時安息香酸

## ．安全性評価

暫定許容一日摂取量（暫定 ADI）	0.35 mg/kg 体重/日
<p>MDBA[酸]の各種試験成績の評価結果に基づき、MDBA[酸]の暫定 ADI を 0.35 mg/kg 体重/日と設定する。<sup>1)</sup></p> <p>なお、この値はラットを用いた 2 世代繁殖試験における無毒性量 35.1 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。（別紙参照）</p>	

- <sup>1)</sup> 本剤は、食用農作物への適用が申請されておらず、登録申請に伴う食品安全委員会による食品健康影響評価は行われていない。また、本剤の安全性評価にあたっては、各種試験の結果から、MDBA[酸]、MDBA ジメチルアミン塩及び MDBA カリウム塩は毒性学的に同等であると考えられるため、MDBA[酸]について暫定的な ADI を設定した。

## ．水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

非水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について算出する。

MDBA[酸]

### （ 1 ）非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	2.5 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	5000
使用場面	非水田		
適用作物	日本芝 樹木等	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	3
農薬使用量	20 kg/10a 15-20 kg/10a	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布 雑草茎葉散布		

( 2 ) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用时	適用なし
非水田使用时	0.0002296...
うち地表流出寄与分	0.0002296...
うち河川ドリフト寄与分	0
合 計 <sup>1)</sup>	0.000229... ÷ 0.00023 (mg/L)

<sup>1)</sup> 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

MDBA ジメチルアミン塩

( 1 ) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	50.0 %液剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	2000
使用場面	非水田		
適用作物	樹木等	N <sub>app</sub> : 総使用回数 (回)	3
農薬使用量	200-400 ml/10a	A <sub>p</sub> : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	雑草茎葉散布		

( 2 ) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用时	適用なし
非水田使用时	0.00009220...

うち地表流出寄与分	0.00009185...
うち河川ドリフト寄与分	0.000000351...
合 計 <sup>1)</sup>	0.0000922... ÷ <u>0.000092 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

### MDBA カリウム塩

#### ( 1 ) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	25.0 %液剤 1.0 %液剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	5000
使用場面	非水田		
適用作物	樹木等	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	3
農薬使用量	1000-2000 ml/10a 25-50 ml/m <sup>2</sup>	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	雑草茎葉散布		

#### ( 2 ) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00023051...
うち地表流出寄与分	0.00022963...
うち河川ドリフト寄与分	0.000000879...
合 計 <sup>1)</sup>	0.000230... ÷ <u>0.00023 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

## 総合評価

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値 <sup>1)</sup>	<b>0.93 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>2)</sup>	
$0.35 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 / 2 \text{ (L/人/日)} = 0.932\dots \text{(mg/L)}$	
ADI	平均体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> MDBA[酸]としての登録保留基準値（案）を設定した。

<sup>2)</sup> 登録保留基準値は有効数字2桁（ADIの有効数字桁数）とし、3桁目を切り捨てて算出した。

#### <参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 <sup>1)</sup>	なし
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	なし
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
水質評価指針 <sup>5)</sup>	なし
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>6)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 平成17年8月3日改正前の「農薬取締法第3条第1項第4号から第7号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和46年3月2日農林省告示346号）第4号に基づき設定された基準値。

<sup>2)</sup> 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

<sup>3)</sup> 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

<sup>4)</sup> 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針について」（平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。

<sup>5)</sup> 「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」（平成6年4月15日付け環水土第86号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。

<sup>6)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

## 2. リスク評価

水濁 PEC 及びその MDBA[酸]換算値（括弧内）は、以下のとおりであった。

MDBA[酸]

水濁 PEC<sub>Tier1</sub> = 0.00023 (mg/L)

MDBA ジメチルアミン塩

水濁 PEC<sub>Tier1</sub> = 0.000092 (mg/L) ( 0.000076 (mg/L) )

MDBA カリウム塩

水濁 PEC<sub>Tier1</sub> = 0.00023 (mg/L) ( 0.00020 (mg/L) )

よって、水濁 PEC の MDBA [酸]換算値はいずれも登録保留基準値 0.93 (mg/L) を下回っている。

## 3. 農薬理論最大摂取量と対 ADI 比

農薬理論最大摂取量 (mg/人/日) <sup>1) 2)</sup>		備考				
食品経路 <sup>3)</sup>	小計 0.1214 mg					
水質経路	飲料水 1.86 mg	0.93 mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)				
農薬理論最大摂取量 1.9814 mg						
ADI (mg/人/日) <sup>4)</sup> 18.655 mg						
対 ADI 10.6 %						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px dashed black;">(うち食品経路)</td> <td style="text-align: right;">0.7 %</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px dashed black;">(うち水質経路)</td> <td style="text-align: right;">10.0 %</td> </tr> </table>		(うち食品経路)	0.7 %	(うち水質経路)	10.0 %	
(うち食品経路)	0.7 %					
(うち水質経路)	10.0 %					

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) MDBA[酸]としての理論最大摂取量を示す。

3) 食品規格については、いわゆるポジティブリスト制度の導入時に設定された各食品群毎の暫定基準を基に算出した理論最大摂取量を示す。

4) 平均体重 53.3 kg で計算。