

航空防除農薬気中濃度評価値一覧表

農薬名	亜急性経口NOEL ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$)	考え方1 (吸入換算) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	考え方2 (吸入換算*吸収率) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	気中濃度評価値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(参考) 慢性経口NOEL ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$)
ダイアジノン	20 ヒト37日	1.67	1.67	1	30 77120週併合
ピリダフェンチオン	383 ウシ3ヶ月	3.19	2.55	2	170 77104週併合
フェントロチオン (MEP)	200 ヒト84日	16.67	16.67	10	500 77192週
マラチオン	320 ヒト47日	26.67	26.67	20	5000 7712年
フェノプロカルブ (BPMC)	5500 ウシ90日	45.83	37.46	30	1200 7712年
トリシクランゾール	5580 ウシ3ヶ月	46.50	37.20	30	3000 7713世代繁殖
フサライド	30000 ウシ3ヶ月	288.24	288.24	200	4000 77196ヶ月併合
アプロフェジン	36900 7711ヶ月	30.75	24.60	7	900 7712年
フルトラニル	180200 7711ヶ月	150.17	119.34	100	8700 7712年
メプロニル	10000 ウシ90日	83.33	66.67	70	5000 77104週

○気中濃度評価値設定の考え方

考え方1 $\text{経口NOEL} \times \text{体重} 50\text{kg} (\times \text{種差} 1/10) \times \text{個体差} 1/10 \times \text{MEPの経口} \cdot \text{吸入毒性差} 1/4 \div 1 \text{日呼吸量} 15\text{m}^3$
 (亜急性 NOELが慢性NOELの10倍より大きい場合には、さらに1/10を乗じる)

考え方2 $\text{経口NOEL} \times \text{体重} 50\text{kg} (\times \text{種差} 1/10) \times \text{個体差} 1/10 \times \text{MEPの経口} \cdot \text{吸入毒性差} 1/4 \times \text{当該農薬の尿中排泄率}(\%) / \text{MEPの尿中排泄率}(\%) \div 1 \text{日呼吸量} 15\text{m}^3$
 (亜急性 NOELが慢性NOELの10倍より大きい場合には、さらに1/10を乗じる)

注) いずれの考え方においても、ヒト以外の動物の NOELを用いた場合には種差 1/10にて換算。
 慢性経口NOELの根拠試験名において、「併合」は慢性毒性/発癌性併合試験を示す。

航空防除農薬散布時の気中濃度一覧表

平成9年12月

環境庁水質保全局土壌農業課

目 次

(1)ダイアジン17

(2)ピリダフエンチオン18

(3)フェニトロチオン (MEP)19

(4)マラチオン25

(5)フェノブカルブ (BPMC)26

(6)トリシクラゾール28

(7)フサライド29

(8)ブプロフェジン32

(9)フルトラニル34

(10)メプロニル35

(1)ダイアジン

番号	農薬の剤型	農薬散布日 (散布量) (希釈倍率)	市町村名	散布面積 ha	気象条件		散布区域内		散布区域外		備考			
					気温 ℃	風速 m/s	散布中濃度		散布区域からの距離別最高濃度			ND計 の時間		
							散布後最高濃度	NDまでの期間	50m	100m			1000m	1500m
1	乳剤 ダインジン 25% BPWC 40%	S63.7.30 (3L/10a) 30倍希釈	埼玉県 羽生市	約760	当日午前 26~ 30	0.6~ 1.0	-	0.93 (10h00~11h37)	3日後 13h45	0.34(南) 0.09(北) (1h0~1h37)(14h20~15h40)(17h40~19h)	ND ND	検出限界=0.04µg/m³ 散布3日前=ND (500m以内)		
2	大気中の残留濃度		道後平 野・大 洲盆地	-						伊予市:約0.02(8月、一斉散布時) 川内町:約0.02 北条市:約0.02 大洲盆地:約0.03 久谷町:約0.02 愛媛大学:約0.02 松山工業高校:約0.02				
3	乳剤 7.5% ダインジン 25%	H6.7.5	埼玉県 騎西町	269 (南圃)	27.5 ~ 34.0	0.5 ~ 1.4	1.08 (7h30~7h50) (南圃)	1日後	1日後	100m-A 0.08 (7h30~7h50) (南圃)	100m-B 0.16 (南圃)	100m-C 0.12 (南圃)	100m-D ND (南圃)	検出限界=0.08µg/m³ 散布前日 ND(南圃) ND(南圃)
4	乳剤 7.5% ダインジン 25%	H6.8.9 (3L/10a) 3.0倍希釈	長野県 中野市	458 (南圃)	27 ~ 36	0~ 1.4	5.3 (5h25~5h55) (11h~11h30)	当日16h	当日16h	100m ND (8h~8h30) (南圃)	150m ND (南圃)	150m 0.7 (南圃)	150m 0.7 (南圃)	検出限界=0.2µg/m³ 散布前日 ND(南圃)
5	大気中の残留濃度		米国	-						平均0.0011 最大0.0241 平均0.0018 最大0.0622 平均0.0011 最大0.0279	検出率61.37% S47 S45 検出率41.34% S46 検出率47.32%			

出典

- (社)農林水産航空協会：平成元年度、農林水産航空技術合理化試験成績書—航空散布農薬の空气中濃度実態調査—
- 保田仁賢：道後平野及び大洲盆地における大気中の有機リン農薬の濃度、日本化学会誌、4、645(1980)
- 農林水産省農産園芸局植物防疫課：航空防除安全推進緊急対策事業報告書（平成8年8月）
- R. E. J. r. Lee: C.R.C. Press, 95(1976)

注：以下の1)~6)は(1)~(10)の農薬に共通。

- 防除方法：海外の測定事例を除き、全て有人へりによる散布である。
- 気象条件：散布時あるいは散布当日午前中の気象（気温、風速）。
- 試料採取：原則として高さ1.5mで採取。
- 散布後最高濃度：散布後とは、有人へりがへりポートに戻ってきた時点以降とした。従って、戻る前は散布中とした。
- NDまでの時間：散布終了後、空气中濃度が連続して検出限界値以下となったことが確認された時間
- 距離：散布区域境界からの直線距離。

(2)ピリダフエンチオン

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

番号	農薬の剤型	農薬散布日 (散布量) (希釈倍数)	市町村 名	散布 面積 ha	気象条件		気中濃度・発生時刻				備考	
					気温 °C	風速 m/s	散布区域内		散布区域外			NDの 時間
							散布中濃度	散布後最高濃度	NDまでの 時間	散布区域からの 距離別最高濃度		
1	ピリダフエンチオン・BP MC乳剤 ピリダフエンチオン30 %, BPMC30%	H1. 6. 16 (3L/10a) (30倍希釈)	茨城県 境町	約760	22~	0~	-	50m	500m	1000m	50m	検出限界=0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 散布前日=N/D
					25 (朝10 ~11 h)	1.9	ND (10h)	ND	ND	ND	ND	
2	ピリダフエンチオン・74 ライド水和剤 ピリダフエンチオン20 %, 74ライド12%	H6. 7. 8 (3L/10a)	新潟県 巻町	2050ha	24	2.7	16時14h	50m	100m	500m~A	50m	検出限界=0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 散布2日前=N/D
							0.13 (14~15h)	0.25 (6~7h)	0.18 (6~7h)	ND (6~7h)	ND (6~7h)	
3	ピリダフエンチオン・74 ライド水和剤 ピリダフエンチオン20 %, 74ライド12%	H7. 7. 7	新潟県 巻町	2050ha	21.0	0.4	14~15h	50m	100m	500m~A	50m	検出限界=0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 散布4日前=N/D
					(6h)		ND	0.72 (6~7h)	0.37 (6~7h)	0.13 (6~7h)	0.97 (6~7h)	

出典

- 1) (社) 農林水産航空協会: 平成元年度、農林水産航空技術合理化試験成績書 - 航空散布農薬の空中濃度実態調査 -
- 2) (社) 農林水産航空協会: 平成6年度、農林水産航空技術合理化試験成績書 - 航空散布農薬の空中濃度実態調査 -
- 3) (社) 農林水産航空協会: 平成7年度、農林水産航空技術合理化試験成績書 - 航空散布農薬の空中濃度実態調査 -

(3)フエニトロチオン (MEP)

① 水稻等 番号	農薬の剤型	農薬散布日 (散布量) (希釈倍数)	市町村 名	散布 面積 ha	気象条件			空气中濃度・発生時刻			備考	
					気温 ℃	風速 m/s	散布区域内		散布区域外			ND計 の時間
							散布中濃度	散布後最高濃度	NDまでの期間	散布区域からの距離別最高濃度		
1	液剤 (成分) MEP 50% トジフリン 40% 7707EY 3%	H7.8.25 (3L/10a) 30倍希釈	鹿児島 県阿久 根市		平均 29.5	平均 2.0	-	0m 1.30 (13h~13h30)	0m 100m 200m 500m ~	ND ND	100m -	検出限界=0.22µg/m³ 散布前日 ND 河川水=ND
2	液剤 (成分) MEP 50% トジフリン 40% 7707EY 3%	H6.8.24 (3L/10a)	同上		平均 26.2	最大 0.1		0m 0.52 (6h10~6h40)(6h10~6h40)	0m 100m 200m 500m ~	ND ND	100m 1日後	検出限界=0.09µg/m³ 住宅(50m, 期)=1.46 河川水=0.014ppm(翌) 散布前日 ND
3	乳剤 MEP 50%	H1.8.10 (0.8L/10a) 8倍希釈	新潟県 上越市	142.8	融解 22.1	融解 0.2	散布4日 後=0.04	100m(観測) 1.2 (6h~7h) 散布中	100m(観測) 9.3 (8h~9h)(9~10h, 13~16h) 散布中	300m(観測) 0.16 0.9	100m(前) 4日後	検出限界=0.01µg/m³ 散布 {0.04(観測) 前日 ND(100m) 100m(観測)=4倍検出値 0.16
4	乳剤 MEP 45% BPMC 30%	S63.8.3 (3L/10a) 30倍希釈	千葉県 佐倉市	約375	当日午前 25~ 27	0.0	期間中 [検出 数55回]=0.08	50m 50m 100m 100m(観測) 1.16 ²⁾ (観測) 13h52 ~14h43	50m 50m 300m 300m(観測) 0.47 ¹⁾ (北) 0.45 ¹⁾ 0.31 ¹⁾ (観測) 0.37 ²⁾ 0.10 ²⁾ ~10h50 (其) 0.21 ¹⁾ 0.24 ¹⁾ (観測) - 0.33 ²⁾	100m(前) 5日後	50m (北東) 5日後	検出限界=0.05µg/m³ 1): 9h52~10h50 2): 13h52~14h43 3): 17h50~18h47
5	乳剤 MEP 50%	H2.8.2 (3L/10a) 30倍希釈	石川県 松任市	1668		0.2 ~ 1.0	-	100m 3.51 (7h13~7h43)			100m 2日後 15h	検出限界=0.02µg/m³ 散布前日=ND
6	乳剤 MEP 50%	H3.8.7 (3L/10a) 30倍希釈	石川県 松任市	1607		融解 1.1 ~2.9	-	100m 4.1 (8h~8h30)			3日後 =0.03	検出限界=0.02µg/m³ 散布前日=ND
7	乳剤 MEP 50%	H4.8.4 ()	石川県 松任市			融解 0.5~ 1.5	-	約100m(観測) 2.9 (6h~6h30)			約100m 3日後 =0.03	検出限界=0.02µg/m³ 散布前日=ND
8	乳剤 MEP 50%	H5.8.7 ()	石川県 松任市			融解 0.1~ 2.0	-	約100m(観測) 4.1 (6h~6h30)			約100m 2日後 15h =0.08	検出限界=0.02µg/m³ 散布前日=ND
9	乳剤 MEP 50%	H6.8.2 ()	石川県 松任市			融解 約2 ~3	-	約100m(観測) 3.9 (9h~9h30)			約100m 3日後 15h =0.13	検出限界=0.02µg/m³ 散布4日前=0.09
10	乳剤 MEP 50%	H7.7.31 ()	石川県 松任市			融解 約2 ~3	-	約100m(観測) 4.3 (8h~8h30)			約100m 3日後 14h =0.11	検出限界=0.02µg/m³ 散布7日前=0.04
11	乳剤	S52.7.28	富山県	40	27~	1m		A1(50cm): 820(散布中)* C(50cm): 340(3分後)**				検出限界=20µg/m³

MEP 4%	(0.8L/10a) 8倍希釈	八尾町	(山形)	30	前後	A2(150cm): 330(散布中) B(50cm): 170(散布中) B(150cm): 110(散布中)	D(50cm): 1640(散布中) E(50cm): 20(3分後)	全て散布区域内	散布前日・ND 吸引時間: 2.5分 ※散種: A/VJ77 ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ※散種: A/VJ77 ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺
I2	大気中の残留 濃度	道後平野・大洲盆地	-	-	-	-	-	伊予市: 0.23(8月、一斉散布時) 川内町: 0.1以下 北条市: 0.02以下 大洲盆地: 0.02以下 久媛大学: 約0.07 愛媛大学: 約0.05 松山工業高校: 約0.04	
I3	乳剤 MEP 45% BPMC 30%	千葉県 佐倉市	約375	当日 31	14h30 L-8		100m 0.46 (散種、6h20~6h50)	100m 当日 17h	検出限界=0.05µg/m ³ 散布前日=ND
I4	BPMC-MEP乳剤 H4.8.1 (3L/10a) 30倍希釈 カスガイリン・A・リナ マイツン液剤	千葉県 佐倉市		当日 31	14h30 L-8	5.39 0.61 (6~7h)	50m(東) 0.47 200~500 700m(北) ND (8h14~15h) (散布中、6~7h)	50m(東) * 1	検出限界=0.05µg/m ³ 散布前日=ND ※散種: A/VJ77 ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺
I5	BPMC-MEP乳剤 H5.8.1 (3L/10a) 30倍希釈 カスガイリン・A・リナ マイツン液剤	千葉県 佐倉市	約270	散布時 24.0	<0.5	5.94 1.48 (6~7h)	50m(東) 0.59 200~500 700m(北) ND (散種、6~7h) (散種)	50m(東) 1日後 14h	検出限界=0.05µg/m ³ 散布前日=ND ※散種: A/VJ77 ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺
I6	MEP乳剤 H5.5.24 (3L/10a) 30倍希釈	新潟県 巻町	2014	散布時 19	2.4	0.3 0.5 (6h~6h30)	100m 粟穂50m、西穂200m (散種) 粟穂500m(散布) 0.7 0.3 (散種、6h~6h30) (散種)	100m (散種)後 2日後 14h	検出限界=0.2µg/m ³ 散布2日前=ND ※散種: A/VJ77 ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ (14~14h30)
I7	BPMC-MEP乳剤 MEP 45% カスガイリン・A・リナ マイツン液剤	千葉県		散布時 -	2~5	-	風上(約300m) 風上(緩散種) 風下(保散種) ND 560.0 192.0 (散種) (散種) (散種)	-	検出限界=0.1µg/m ³ 散布前日=ND ※散種: A/VJ77 ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ ・ ⁺ 粟穂50m、西穂200m
I8	スミナギ乳剤 MEP 50%	福井県 武生市	2,985 (精製)	22.5 ~ 23.0	0.3 ~ 0.9	1.91 (10h10~10h40)	60m 500m-A 500m-B 560m 1060m 0.77 0.25 0.15 0.17 0.15 (10h10~14h (散種) (散種) (散種) (散種) (散種)) 10h40) 14h30)	60m 18h 10h頃	検出限界=0.05µg/m ³ 散布 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
I9	スミナギ乳剤 MEP 50%	福井県 美浜町	450 (精製)	23.5 ~ 24.5	0.8 ~ 0.9	3.70 (9h30~10h)	50m 約210m 約320m 0.90 0.50 0.32 (18h6h~6h30) (散種) (散種) (散種) 約400m 約20m 0.22 0.60 (18h6h~6h30) (散種)	60m 3h頃 14h頃	検出限界=0.05µg/m ³ 散布 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
I20	スミナギ乳剤	福井県	3,480	27.8	2.4		60m 500m 1060m	60m	検出限界=0.05µg/m ³

MEP 50%	武生市	(南風)	30.4	2.6	-	1.72 (18時6分~6時30分)	散佈日14h 0.10 (隣りノ草)	1.66 (18時6分~6時30分) (陸)	0.90 (陸)	0.93 (陸)	18時 10時	散佈 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
21 スパッカ乳剤 MEP 50%	福井県 美浜町	550 (南風)	28.4 31.4	0.1 1.8	-	4.77 (18時6分~6時30分)	散佈日14h 0.06 (隣りノ草)	約50m 約210m 約320m 8.66 (18時6分~6時30分) (陸) 約400m 約420m 0.71 (18時6分~6時30分) (陸)	0.75 (陸)	0.57 (陸)	60m 3日 14時	検出限界=0.05µg/m³ 散佈 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
22 MEP剤	千葉県 成東町	1,360 (南風)	24.0 (10h)	0.9 (10h)	0.5 (10時~10時30分)	0.4 (10時~10時30分)	3日14h	東100m 北100m 西100m 南100m 0.3 ND ND ND (10時~10時30分)	ND	ND	東100m 18時14h	検出限界=0.2µg/m³ 散佈 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
23 MEP剤	千葉県 成東町	1,360 (南風)	33.4 (10h)	0.7 (10h)	2.2 (10時~10時30分)	ND (10時~10時30分)	18時14h	東100m 北100m 西100m 南100m 0.3 ND ND ND (10時~10時30分)	ND	ND	東100m 18時14h	検出限界=0.2µg/m³ 散佈 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
24 MEP・BPWC剤	千葉県 成東町	1,145 (南風)	24.2 (5h) 29.3 (10h)	0.34 (5h) 1.74 (10h)	8.05 (5~6h) (10~11h)	2.24 (10~11h)	7日後 14h	東100m 北100m 1.16 0.28 1.34 0.42 (5~6h) (10~11h) 西100m 南100m 0.61 0.28 0.44 0.22 (5~6h) (10~11h)	北100m	北100m	全地点 7日後 (3日検出 隣りノ 草)	検出限界=0.04~ 0.09µg/m³ 散佈 {ND(区域) 前日 {0.04~ 0.06(区域)
25 MEP・BPWC剤	千葉県 成東町	1,145 (南風)	24.9 (5h) 32.2 (10h)	0.44 (5h) 1.88 (10h)	3.34 (5~6h) (10~11h)	1.84 (10~11h)	3日後 (1日後 まで検出)	東100m 北100m 1.47 0.97 0.37 0.26 (5~6h) (10~11h) 西100m 南100m 0.10 0.15 ND 0.05 (5~6h) (10~11h)	北100m	北100m	乳池 3日後 (3日検出 隣りノ 草)	検出限界=0.04µg/m³ 散佈 {ND(区域内) 前日 {ND(区域外)
26 スパッカ乳剤 MEP 50%	新潟県 小千谷 市	320	21.1 (5時)	-	-	0.70 (10時~10時30分)	3日目 (1日目 まで検出)	0m 約30m-A 約30m-B 約70m 0.13 0.64 0.38 0.32 0.37 (10時~18時14分~14時30分) (10時30分~14時30分)	約30m-A 約30m-B 約70m	約70m	約70m 日後 約3日 5日検出: 約30m (約70m地点)	検出限界=0.1µg/m³ ND(区域) 散佈 {ND 前日 {約70m地点(区域) 0.11(約70m地点)
27 スパッカ乳剤 MEP 50%	新潟県 長岡市	-	27.0 (5時)	-	-	-	-	約400m 500m-A 500m-B 0.30 1.10 0.46 (15時58分~16時28分) (16時05分~16時35分) (18時14分~14時30分) 約400m 約420m 約440m 0.33 0.17 ND ND (16時27分~16時57分) (18時14分~14時30分) (16時) (16時)	約400m 500m-A 500m-B	約400m 500m-A 500m-B	朝陽-A 4日後 (約400m) 約420m 約440m	検出限界=0.1µg/m³ 散佈前日=不明 散佈区域不明
28 スパッカ水和剤	鹿児島	408	21.5	0~1	-	-	-	400m 500m-A 500m-B	500m-A 500m-B	500m-A 500m-B	-	検出限界=0.24µg/m³