

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

2. 植物体内運命に関する試験

(1) 茶における代謝試験

(資料No. 代謝9、10、11)

試験機関 三共アグロ(株)農業科学研究所
[GLP対応]
報告書作成年 2005年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置：

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置：

L. A4[①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6' -エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2' -テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造及び標識位置：

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4, 8}. 0^{20, 24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試植物：茶 (品種：やぶきた)

1) 栽培条件

茶は試験期間を通じて温室内で1樹ごとポットで栽培し、適切な水および肥料の管理を行なった。

2) 供試個体数

[]L. A4 の処理には 8 樹、[]L. A4 の処理には 9 樹、[]L. A3 の処理には 11 樹の茶樹をそれぞれ供試した。

方法：

1) 処理液の調製

標識化合物に乳剤白試料および展着剤を加え、水で希釈して、処理液を調製した。[]L. A4 の処理液中濃度は 10.3 ppm、[]L. A4 の処理液中濃度は 15.4 ppm、[]L. A3 の処理液中濃度は 11.7 ppm であった。

2) 処理の部位と方法

処理部位：茶葉

処理回数：1回

処理方法：各ポットを温室内の適切な場所に置き、摘採予定日の 28 日前に、茶の葉に一定量の処理液を塗布した。化合物由来の放射能の移行性を調べるため、処理液を塗布した茶樹の一部の葉は薬剤処理をせずに無処理区 (移行性確認区) とした。

処理量：有効成分量として、[]L. A4 は 70 $\mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ 、[]L. A4 は 59.5 $\mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ 、[]L. A3 は 31.5 $\mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ とした。

処理量設定の根拠：

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

3) 採取時期

[]L. A4 および[]L. A3 処理区では、処理 0、1、3、7、14 及び 28 日後（摘採期）に採取した。[]L. A4 処理区では、処理 0、7、14 及び 28 日後（摘採期）に採取した。移行性を調べる無処理葉（移行性確認区）は処理 28 日後に採取した。

4) 分析方法

① 分析操作

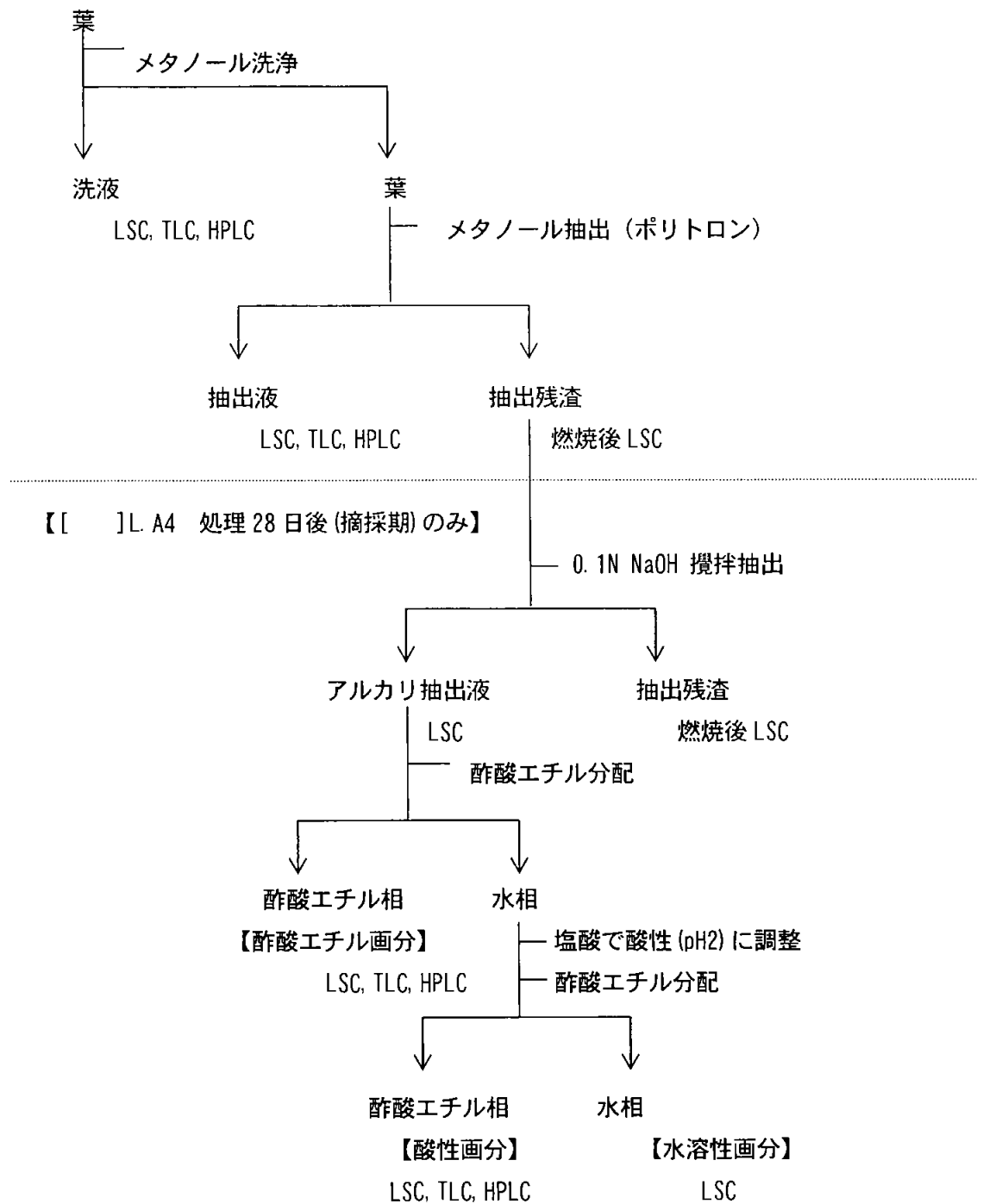
採取した茶葉をメタノールで洗浄し、洗液とした。洗浄後、茶葉は細かく刻みメタノールで磨砕抽出した。抽出残渣の残留放射能が全残留量の 10%以上でかつ親化合物に換算して 0.05 ppm を超えた抽出残渣（[]L. A4 処理 28 日後の茶葉）は、さらにアルカリ抽出し、抽出液を液液分配後、酢酸エチル画分、酸性画分、水溶性画分に分けて精査した。移行性を調べる無処理葉（移行性確認区）は細かく刻み、酸化燃焼後、液体シンチレーションカウンター (LSC) で放射能を測定した。

② 放射能測定、同定及び定量

各試料の放射能の測定は LSC で行い、代謝物の同定や定量には TLC 及び高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を用いた。代謝物は、別途調製した対照化合物との Rf 値や保持時間の比較により同定した。抽出残渣は酸化燃焼後、LSC で測定した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：

各標識化合物ごとの各採取時期における茶葉の放射能濃度は次の通りであった。

経過日数		0	1	3	7	14	28 ¹⁾
[] L. A4	濃度 (ppm)	3.743	3.223	2.603	4.214 ²⁾	1.275	1.398
	処理量 (%)	100.0	93.41	93.56	73.72	54.14	48.61
[] L. A4	濃度 (ppm)	8.272	N. A.	N. A.	6.167	4.726	4.063
	処理量 (%)	100.0	N. A.	N. A.	86.72	78.19	65.67
[] L. A3	濃度 (ppm)	5.408	3.722	3.389	3.468	2.903	3.158
	処理量 (%)	100.0	96.17	96.20	93.14	88.41	69.35

表中の濃度は親化合物換算濃度。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 摘採期。 ²⁾ 処理葉重量が他の採取区より少ないため、濃度が高くなった。

[] L. A4 処理、[] L. A4 処理及び[] L. A3 処理、全て総残留放射能は時系列的に減少し、摘採期 (処理 28 日後) には、処理放射能の 48.61-69.35%が残存した。

各標識化合物ごとの各採取時期における放射能量の分布は以下の通りであった。

経過日数		0	1	3	7	14	28 ¹⁾	
[] L. A4	洗液	濃度 (ppm)	3.680	3.062	2.378	3.532	0.844	0.843
		分布率 (%)	98.35	94.83	90.46	84.18	65.00	61.48
	抽出液	濃度 (ppm)	0.061	0.145	0.182	0.563	0.311	0.381
		分布率 (%)	1.60	4.65	7.72	12.78	25.49	26.19
	アルカリ抽出液	濃度 (ppm)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.151
		分布率 (%)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	10.62
抽出残渣	濃度 (ppm)	0.002	0.016	0.043	0.119	0.120	0.023	
	分布率 (%)	0.05	0.52	1.82	3.04	9.51	1.71	
[] L. A4	洗液	濃度 (ppm)	8.272	N. A.	N. A.	5.901	4.263	3.337
		分布率 (%)	100.00	N. A.	N. A.	95.66	89.86	81.40
	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	N. A.	N. A.	0.197	0.283	0.443
		分布率 (%)	N. D.	N. A.	N. A.	3.23	6.20	11.31
	抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	N. A.	N. A.	0.069	0.180	0.283
		分布率 (%)	N. D.	N. A.	N. A.	1.12	3.94	7.29
[] L. A3	洗液	濃度 (ppm)	5.408	3.697	3.275	3.297	2.504	2.576
		分布率 (%)	100.00	99.32	96.65	95.04	86.08	81.22
	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	0.023	0.106	0.154	0.343	0.491
		分布率 (%)	N. D.	0.63	3.12	4.47	11.95	15.82
	抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	0.002	0.008	0.017	0.056	0.091
		分布率 (%)	N. D.	0.05	0.23	0.49	1.96	2.96

表中の濃度は親化合物換算濃度、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。

N. A. : 試料なし。 ¹⁾ 摘採期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理とも、葉表面に処理された放射能は葉表面（洗液）からは速やかに減少した。これは L. A4 [①] 及び L. A3 [①] が、主に光により速やかに分解し、最終的には系外に消失したためと考えられた。L. A4 [①]、L. A3 [①] 及び標識位置による消失や移行性に差は認められなかった。

各標識化合物ごとの無処理葉（移行性確認区）での放射能分析は、次の通りであった。

標識化合物	経過日数 (摘採期)	濃度
[]L. A4	28 ¹⁾	<0.005 ppm
[]L. A4	28 ¹⁾	<0.003 ppm
[]L. A3	28 ¹⁾	<0.004 ppm

表中の濃度は親化合物換算濃度。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理全てで、葉に処理された放射能の移行性は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A4 処理 (分布率、濃度)

分画及び化合物	経過日数							
	0		7		14		28 (摘採期)	
	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)
洗液								
L. A4 [①]	8.025	96.98	0.933	15.13	0.144	2.92	N. D.	N. D.
抽出液								
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	0.037	0.61	0.020	0.43	0.013	0.32
抽出残渣								

表中の濃度は親化合物換算濃度、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A3 処理 (分布率、濃度)

分画及び化合物	経過日数											
	0		1		3		7		14		28 (摘採期)	
	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)
洗液												
L. A3 [①]	5.332	98.58	2.427	65.30	1.239	36.38	0.481	13.90	0.185	6.22	0.016	0.52
抽出液												
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	0.019	0.52	0.049	1.40	0.029	0.85	0.058	2.00	0.013	0.42
抽出残渣												

表中の濃度は親化合物換算濃度、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

N. A. : 試料なし。

L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は茶葉に処理後、速やかに消失し、茶葉における L. A4 [①] の半減期は 1.0 - 3.0 日、L. A3 [①] の半減期は 2.5 日であった。摘採期での L. A4 [①] の残存濃度は 0.013 - 0.026ppm、L. A3 [①] は 0.029ppm であり、

茶葉に処理された L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は処理した茶葉に留まり、その大部分は葉洗液中に検出された。その残留量は時間経過とともに速やかに減少した。これは L. A4 [①] 及び L. A3 [①] が主に光分解によって速やかに分解し、最終的には系外に消失したためと考えられた。茶葉から検出された

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(2) みかんにおける代謝試験

(資料 No. 代謝 12、13)

試験機関 三共アグロ(株)農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2005 年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置；

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置；

L. A4〔①〕の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造及び標識位置；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試植物：みかん (温州)

1) 栽培条件

みかんは試験期間を通じて温室内で1樹ごとポットで栽培し、適切な水および肥料の管理を行なった。

2) 供試個体数

[]L. A4 の処理には7樹のみかん、[]L. A4 の処理には6樹のみかん、[]L. A3 の処理には7樹のみかんを供試した。

方法：

1) 処理液の調製

標識化合物に乳剤白試料及び展着剤を加え、水で希釈して、処理液を調製した。[]L. A4 の処理液中濃度は 24. 0 ppm、[]L. A4 の処理液中濃度は 26. 4 ppm、[]L. A3 の処理液中濃度は 9. 3 ppmであった。

2) 処理の部位と方法

処理部位：みかん葉及び果実

処理回数：1回

処理方法：各ポットを温室内の適切な場所に置き、収穫予定日の56日前に、みかんの葉と果実に一定量の処理液を塗布した。化合物由来の放射能の移行性を調べるため、処理液を塗布したみかん樹木の一部の葉及び果実は、薬剤処理をせずに無処理区 (移行性確認区) とした。

処理量：有効成分量として、[]L. A4 及び []L. A4 は 210 $\mu\text{g}/100\text{ cm}^2$ 、[]L. A3 は 64 $\mu\text{g}/100\text{ cm}^2$ とした。

処理量設定の根拠：

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

3) 採取時期

[]L. A4 及び[]L. A3 処理区では、処理 0、1、3、7、14、30 及び 56 日後（収穫期）に採取した。[]L. A4 処理区では、処理 0 及び 56 日後（収穫期）に採取した。移行性を調べる移行性確認区では処理 56 日後（収穫期）に採取した。

4) 分析方法

a) 分析操作

採取したみかん葉及びみかん果実の表面をメタノールで洗浄し、洗液とした。洗浄後みかん葉は細かく刻みメタノールで磨砕抽出した。みかん果実は果皮と果肉に分け、それぞれ細かく刻みメタノールで磨砕抽出した。抽出残渣の残留放射能が全残留量の 10%かつ親化合物に換算して 0.05 ppm を超えた試料（[]L. A4 処理区；処理 30 日後及び収穫期での果皮、[]L. A4 処理区；収穫期での葉及び果皮、[]L. A3 処理区；処理 14 日後、30 日後及び収穫期での果皮）は、さらにアルカリ抽出し、抽出液を液液分配後、酢酸エチル画分、酸性画分、水溶性画分に分け精査した。果肉抽出液は放射能の分析のため液液分配を行い、酢酸エチル画分及び水溶性画分に分けた。

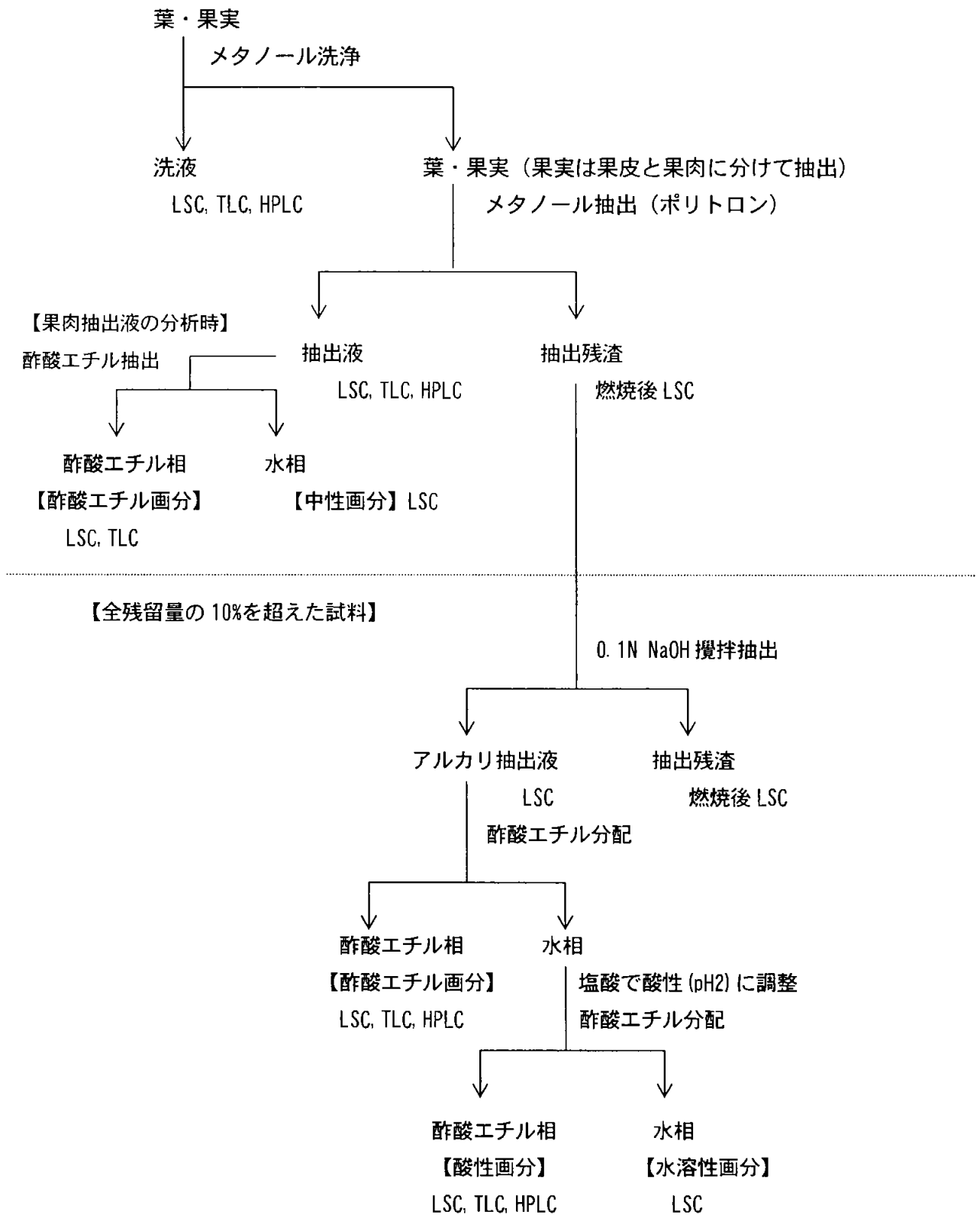
移行性確認区の葉は細かく刻み、一部を酸化燃焼後、液体シンチレーションカウンター (LSC) で放射能を測定した。移行性確認区の果実は果汁を絞り採取した。残りの果皮は細かく刻み、一部を酸化燃焼後 LSC で放射能を測定した。

b) 放射能測定及び同定、定量

各試料の放射能の測定は LSC で行い、代謝物の同定や定量には TLC 及び高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を用いた。代謝物は、別途調製した対照化合物との Rf 値や保持時間の比較により同定した。抽出残渣は酸化燃焼後、LSC で測定した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：

各標識化合物ごとの各採取時期における葉及び果実の放射能濃度は、次の通りであった。

		経過日数	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
[] L. A4	葉	濃度 (ppm)	6.669	7.541	6.491	5.807	6.114	5.035	3.349
		処理量 (%)	100.00	96.78	91.14	80.44	94.36	78.14	62.67
	果実	濃度 (ppm)	0.757	0.503	0.962	0.894	0.542	0.424	0.339
		処理量 (%)	100.00	96.11	90.67	88.82	85.68	79.71	81.93
[] L. A4	葉	濃度 (ppm)	6.451	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	5.769
		処理量 (%)	100.00	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	81.52
	果実	濃度 (ppm)	0.726	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.484
		処理量 (%)	100.00	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	87.31
[] L. A3	葉	濃度 (ppm)	3.822	3.203	3.214	2.217	2.189	2.572	1.479
		処理量 (%)	100.00	92.65	95.16	83.95	88.15	78.80	66.72
	果実	濃度 (ppm)	0.383	0.353	0.359	0.343	0.244	0.227	0.125
		処理量 (%)	100.00	97.99	96.92	96.53	83.62	83.71	87.25

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、処理量 (%) は処理量に対する割合 (%)。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

全ての処理区に於いて、葉及び果実の総残留放射能は時系列的に減少した。収穫期 (処理 56 日後) の [] L. A4 処理区の場合、葉で処理放射能の 62.67% 及び果実で 81.93%、 [] L. A4 処理区の場合、葉で 81.52% 及び果実で 87.31%、 [] L. A3 処理区の場合、葉で 66.72% 及び果実で 87.25% 残存した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各標識化合物ごとの各採取時期における放射エネルギーの分布は、以下の通りであった。

[]L. A4 処理

		経過日数	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾	
葉	洗液	濃度 (ppm)	6.659	7.347	6.240	5.420	5.548	4.466	2.623	
		分布率 (%)	99.85	97.43	96.30	93.16	91.17	88.73	78.28	
	抽出液	濃度 (ppm)	0.010	0.182	0.205	0.307	0.382	0.339	0.485	
		分布率 (%)	0.15	2.40	3.02	5.46	6.10	6.71	14.41	
	抽出残渣	濃度 (ppm)	<0.001	0.012	0.046	0.080	0.184	0.230	0.241	
		分布率 (%)	<0.01	0.17	0.68	1.38	2.73	4.56	7.31	
果 実	洗液	濃度 (ppm)	0.757	0.479	0.776	0.582	0.334	0.203	0.141	
		分布率 (%)	100.0	95.07	80.76	64.86	60.94	46.43	40.55	
	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	0.023	0.165	0.263	0.161	0.137	0.112	
		分布率 (%)	N. D.	4.66	17.06	29.44	29.69	32.56	32.80	
	アルカリ抽出液	濃度 (ppm)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.043	0.052	
		分布率 (%)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	10.45	15.24	
	抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	0.001	0.021	0.049	0.046	0.039	0.030	
		分布率 (%)	N. D.	0.27	2.18	5.48	8.64	9.07	8.69	
	果 肉	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	N. D.	N. D.	<0.001	0.001	0.002	0.004
			分布率 (%)	N. D.	N. D.	N. D.	0.17	0.68	1.43	2.56
		抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	N. D.	N. D.	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			分布率 (%)	N. D.	N. D.	N. D.	0.05	0.05	0.06	0.16

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A4 処理

		経過日数		0	56 ¹⁾	
葉	洗液	濃度 (ppm)		6.445	4.323	
		分布率 (%)		99.90	74.90	
	抽出液	濃度 (ppm)		0.006	0.817	
		分布率 (%)		0.10	14.08	
	アルカリ抽出液	濃度 (ppm)		N. A.	0.472	
		分布率 (%)		N. A.	8.26	
	抽出残渣	濃度 (ppm)		N. D.	0.157	
		分布率 (%)		N. D.	2.76	
	果実	果皮	洗液	濃度 (ppm)	0.726	0.205
				分布率 (%)	100.00	40.49
抽出液		濃度 (ppm)	N. D.	0.144		
		分布率 (%)	N. D.	29.77		
アルカリ抽出液		濃度 (ppm)	N. A.	0.095		
		分布率 (%)	N. A.	20.93		
抽出残渣		濃度 (ppm)	N. D.	0.040		
		分布率 (%)	N. D.	8.78		
果肉		抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	<0.001	
			分布率 (%)	N. D.	0.03	
		抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	N. D.	
			分布率 (%)	N. D.	N. D.	

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A3 処理

		経過日数	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾	
葉	洗液	濃度 (ppm)	3.822	3.156	3.139	2.113	2.049	2.330	1.189	
		分布率 (%)	100.00	98.51	97.69	95.14	93.55	90.45	80.46	
	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	0.041	0.058	0.081	0.102	0.159	0.185	
		分布率 (%)	N. D.	1.30	1.78	3.82	4.70	6.25	12.45	
	抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	0.006	0.017	0.023	0.038	0.083	0.105	
		分布率 (%)	N. D.	0.19	0.53	1.04	1.75	3.30	7.09	
果実	果皮	洗液	濃度 (ppm)	0.383	0.340	0.322	0.252	0.141	0.110	0.042
			分布率 (%)	100.00	96.07	89.59	73.69	57.02	47.12	33.15
	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	0.012	0.034	0.076	0.073	0.077	0.050	
		分布率 (%)	N. D.	3.59	9.43	21.91	29.86	33.20	39.12	
	アルカリ抽出液	濃度 (ppm)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.021	0.027	0.021	
		分布率 (%)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	8.54	11.82	16.66	
	抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	0.001	0.003	0.015	0.007	0.010	0.011	
		分布率 (%)	N. D.	0.34	0.98	4.40	2.76	4.40	8.96	
	果肉	抽出液	濃度 (ppm)	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.002	0.003	0.001
			分布率 (%)	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	1.75	3.46	2.11
		抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	<0.001	N. D.	N. D.
			分布率 (%)	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.07	N. D.	N. D.

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理とも、葉表面に処理された放射能は葉表面（洗液）からは時系列的に減少した。これは主に光分解による系外への消失によるものと考えられた。標識位置による消失や放射能の分布に大きな差は認められず、L. A4 [①] 及び L. A3 [①] 間の消失や放射能の分布にも差異は認められなかった。[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理全てで、果実に処理された放射能の大部分は果実の表面及び果皮に残存し、果肉への移行量は極僅かであった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

処理果実の放射能濃度は、以下の通りであり、上述の通り、果実に処理された放射能の大部分は果皮に残存し、果肉への移行量は僅かであった。

経過日数		7	14	30	56 ¹⁾
[]L. A4 処理区	果皮 ²⁾	0.894	0.541	0.422	0.335
	果肉	<0.001	0.001	0.002	0.004
[]L. A4 処理区	果皮 ²⁾	N. A.	N. A.	N. A.	0.484
	果肉	N. A.	N. A.	N. A.	<0.001
[]L. A3 処理区	果皮 ²⁾	0.343	0.242	0.224	0.124
	果肉	N. D.	0.002	0.003	0.001

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

1) 収穫期。 2) 洗液も含む。

各標識化合物ごとの移行性確認区での放射能濃度は、次の通りであった。

試料	経過日数	濃度 (ppm)	
[]L. A4	葉	56 (収穫期)	<0.0021
	果実	56 (収穫期)	<0.0017
[]L. A4	葉	56 (収穫期)	<0.0021
	果実	56 (収穫期)	<0.0015
[]L. A3	葉	56 (収穫期)	<0.0020
	果実	56 (収穫期)	<0.0015

表中の濃度は親化合物換算濃度。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理全てで、葉及び果実に処理された放射能の移行性は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各標識化合物ごとの各採取時期における放射能の性質は次の通りであった。

[] L. A4 処理葉 (分布率)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
洗液							
L. A4 [①]	88.94	68.59	74.50	7.40	3.37	0.36	N. D.
抽出液							
L. A4 [①]	0.15	2.40	1.50	0.47	0.30	N. D.	0.06
抽出残渣							

表中の値は総回収放射能に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A4 処理葉 (濃度)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
洗液							
L. A4 [①]	5.928	5.173	4.808	0.422	0.184	0.018	N. D.
抽出液							
L. A4 [①]	0.010	0.182	0.104	0.026	0.018	N. D.	0.002
抽出残渣							

表中の値は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. D. : 検出せず。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A4 処理果実 (分布率)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
果実-洗液							
L. A4 [①]	89.70	15.22	23.43	11.33	6.54	2.12	0.74
果皮-抽出液							
L. A4 [①]	N. A.	4.17	3.00	3.34	4.13	3.79	2.92
果皮-アルカリ抽出液							
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.
果皮-抽出残渣							
果肉-抽出液							
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.
果肉-抽出残渣							

表中の値は総回収放射能に対する割合(%)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A4 処理果実 (濃度)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
果実-洗液							
L. A4 [①]	0.679	0.077	0.224	0.102	0.036	0.009	0.003
果皮-抽出液							
L. A4 [①]	N. A.	0.020	0.029	0.031	0.022	0.016	0.010
果皮-アルカリ抽出液							
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.
果皮-抽出残渣							
果肉-抽出液							
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.
果肉-抽出残渣							

表中の値は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A4 処理葉 (分布率、濃度)

分画及び化合物	経過日数			
	0		56 ¹⁾	
	分布率	濃度	分布率	濃度
洗液				
L. A4 [①]	95.59	6.167	0.13	0.010
抽出液				
L. A4 [①]	0.10	0.006	0.06	0.004
アルカリ抽出液				
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.
抽出残渣				

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A4 処理果実 (分布率、濃度)

分画及び化合物	経過日数			
	0		56 ¹⁾	
	分布率	濃度	分布率	濃度
果実-洗液				
L. A4 [①]	96.61	0.702	0.56	0.003
果皮-抽出液				
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	2.94	0.014
果皮-アルカリ抽出液				
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.
果皮-抽出残渣				
果肉-抽出液				
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
果肉-抽出残渣				

表中の値は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

]L. A3 処理葉 (分布率)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
洗液							
L. A3 [①]	98.05	50.95	19.50	5.77	1.85	0.42	0.22
抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	1.30	0.80	0.48	0.22	0.11	N. D.
抽出残渣							

表中の値は総回収放射能に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A3 処理葉 (濃度)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
洗液							
L. A3 [①]	3.747	1.629	0.630	0.132	0.040	0.010	0.003
抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	0.041	0.026	0.010	0.005	0.003	N. D.
抽出残渣							

表中の値は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A3 処理果実 (分布率)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
果実-洗液							
L. A3 [①]	95.63	51.84	16.21	8.72	2.95	1.04	0.41
果皮-抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	3.59	1.69	3.90	4.32	2.15	2.82
果皮-アルカリ抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.	N. D.
果皮-抽出残渣							
果肉-抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.
果肉-抽出残渣							

表中の値は総回収放射能に対する割合(%)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A3 処理果実 (濃度)

分画及び化合物	経過日数						
	0	1	3	7	14	30	56 ¹⁾
果実-洗液							
L. A3 [①]	0. 366	0. 178	0. 059	0. 034	0. 007	0. 002	0. 001
果皮-抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	0. 012	0. 006	0. 014	0. 011	0. 005	0. 004
果皮-アルカリ抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.	N. D.
果皮-抽出残渣							
果肉-抽出液							
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.
果肉-抽出残渣							

表中の値は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 収穫期。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A4 [①] 及び L. A3 [①] はみかん葉及び果実に処理後、速やかに消失し、L. A4 [①] の半減期はみかん葉で 2.1 日、果実で 2.1 日、L. A3 [①] の半減期はみかん葉で 1.6 日、果実で 2.0 日であった。収穫期での処理葉における L. A4 [①] の残存濃度は 0.002-0.014 ppm、L. A3 [①] は 0.003 ppm であった。処理果実における L. A4 [①] の残存濃度は 0.013-0.017 ppm、L. A3 [①] は 0.005ppm であった。

L. A4 [①] 及び L. A3 [①] をみかん葉に処理したところ、放射能は処理した葉に留まり、その大部分は葉洗液中に検出され、その残留量は時間経過につれ減少した。葉に検出された主代謝分解物は
であった。これらの他に

が認められた。

L. A4 [①] 及び L. A3 [①] をみかん果実に処理したところ、放射能は処理した果実に留まり、その大部分は果実洗液及び果皮抽出液中に検出され、果肉への移行量は微量であった。果実に検出された主代謝分解物は
であった。これらの他に

が認められた。

処理葉及び処理果実から移行性確認区の葉及び果実への放射能の移行は見られなかった。L. A4 [①]、L. A3 [①] 及び標識位置の違いによる吸収・移行及び代謝分解の差異は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

みかんにおける想定代謝分解経路は次の通りであった。

(

(

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(3) 大根における代謝試験

(資料 No. 代謝 14、15)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2005 年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置；

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置；

L. A4 [①] の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6' -エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2' -テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造及び標識位置；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ)-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試植物：大根（品種；源助及び時無）

1) 栽培条件

大根は試験期間を通じて温室内で1本ごとポット栽培し、適切な水および肥料の管理を行なった。

2) 供試個体数

[]L. A4の処理には15本の大根（源助）及び13本の大根（時無）、[]L. A4の処理には7本の大根（源助）、[]L. A3の処理には15本の大根（時無）を供試した。

方法：

1) 処理液の調製

標識化合物に乳剤白試料及び展着剤を加え、水で希釈し、処理液を調製した。[]L. A4の処理液中濃度は9.00 ppm（源助）及び11.46 ppm（時無）、[]L. A4の処理液中濃度は9.40 ppm（源助）、[]L. A3の処理液中濃度は4.83 ppm（時無）であった。

2) 処理の部位と方法

処理部位：大根葉

処理回数：1回

処理方法：各ポットを温室内の適切な場所に置き、採取予定日の28日前に大根の葉に一定量の処理液を塗布した。化合物由来の放射能の移行性を調べるため、薬剤を塗布した大根の一部の葉は、薬剤処理をせずに無処理葉区（移行性確認区）とした。

処理量：有効成分量として、[]L. A4は76.5 μg/100 cm²（源助及び時無）、[]L. A4は76.5 μg/100 cm²（源助）、[]L. A3は27.0 μg/100 cm²（時無）とした。

処理量設定の根拠：

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

3) 採取時期

a) 品種：源助

[]L. A4 処理区では処理 0、1、3、7、14 及び 28 日後（収穫期）に葉部を採取した。[]L. A4 処理区では、処理 0 及び 28 日後（収穫期）に葉部を採取した。化合物由来の放射能の移行性を調べるために、両処理区とも、根を処理 7、14 及び 28 日後（収穫期）に採取した。

b) 品種：時無

[]L. A4 処理区では処理 0、3、7、14 及び 28 日後（収穫期）に、[]L. A3 処理区では処理 0、1、3、7、14 及び 28 日後（収穫期）に葉部を採取した。化合物由来の放射能の移行性を調べるために、両処理区とも、無処理葉（移行性確認区）は処理 28 日後（収穫期）に、根は処理 7、14 及び 28 日後（収穫期）に採取した。

4) 分析方法

a) 分析操作

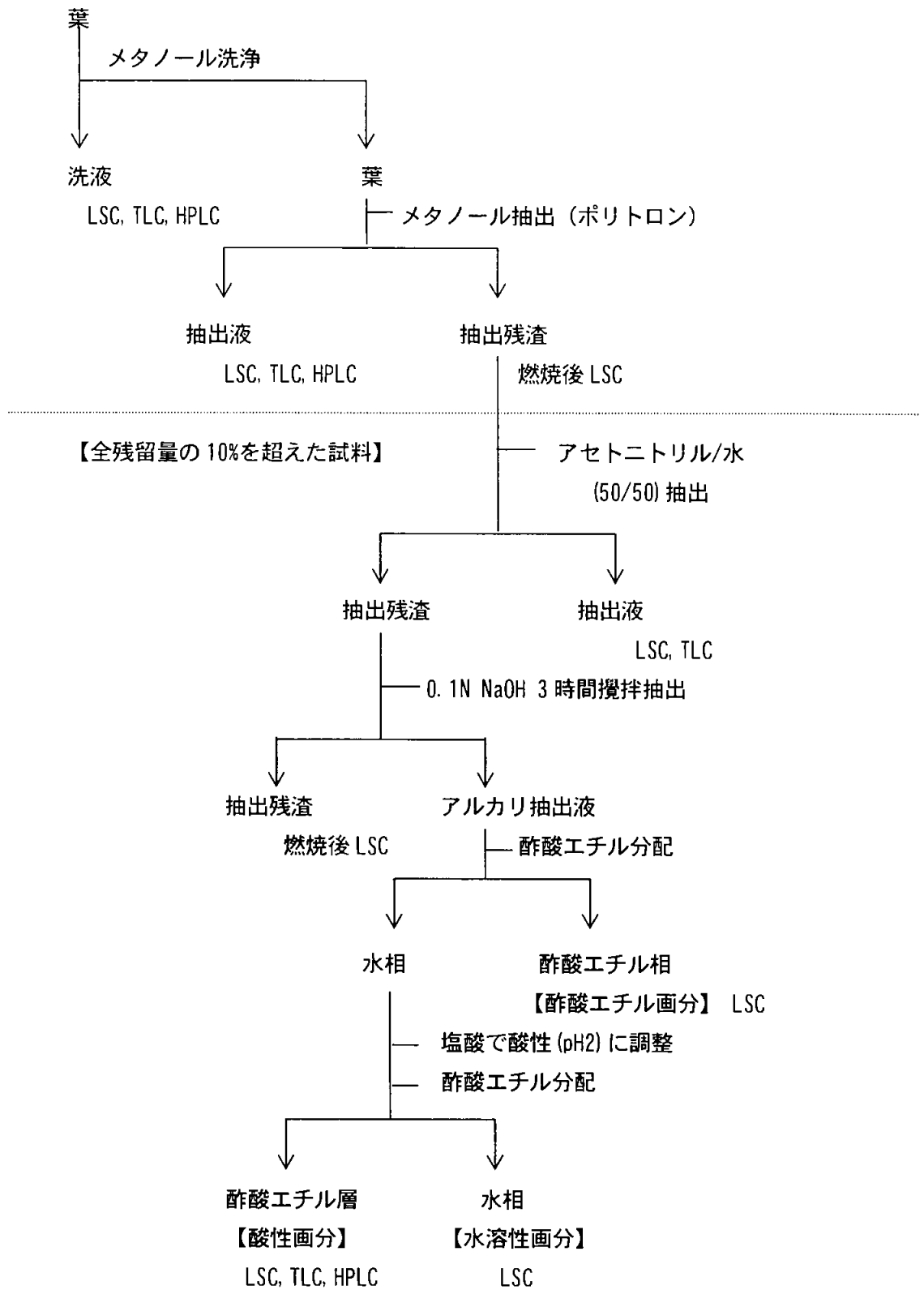
採取した大根葉の表面をメタノールで洗浄し洗液とした。洗浄後大根葉は細かく刻みメタノールで磨砕抽出した。抽出残渣の残留放射能が全残留量の 10%以上かつ親化合物に換算して 0.05 ppm を超えた抽出残渣は、さらにアセトニトリル・水混合溶媒抽出及びアルカリ抽出した。さらにアルカリ抽出液は液液分配後、酢酸エチル画分、酸性画分、水溶性画分に分け精査した。移行性を調べる葉（移行性確認区）及び根は細かく刻み一部を酸化燃焼後、液体シンチレーションカウンター（LSC）で放射能を測定した。

b) 放射能測定及び同定、定量

各試料の放射能の測定は LSC で行い、代謝物の同定や定量には TLC 及び高速液体クロマトグラフィー（HPLC）を用いた。代謝物は、別途調製した対照化合物との R_f 値や保持時間の比較により同定した。抽出残渣は酸化燃焼後、LSC で測定した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：

各標識化合物ごとの各採取時期における葉の放射能濃度は、次の通りであった。

標識化合物	経過日数	0	1	3	7	14	28 ¹⁾
[]L. A4 ³⁾	濃度 (ppm)	0.446	0.356	0.371	0.412 ²⁾	0.294	0.189
	処理量 (%)	100.0	84.26	89.86	87.62	78.09	88.96
[]L. A4 ⁴⁾	濃度 (ppm)	3.905	N. A.	1.735	2.084 ²⁾	2.471 ²⁾	1.735
	処理量 (%)	100.0	N. A.	99.41	97.29	92.96	79.79
[]L. A4 ³⁾	濃度 (ppm)	0.590	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.244
	処理量 (%)	100.0	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	91.79
[]L. A3 ⁴⁾	濃度 (ppm)	1.867	1.100	0.934	1.126 ²⁾	0.701	0.487
	処理量 (%)	100.0	98.09	98.26	93.91	83.20	75.02

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)。 N. A. : 試料なし。

1) 収穫期。 2) 処理葉重量が他の採取区より少ないために、濃度が高くなった。

3) 品種：源助を使用。 4) 品種：時無を使用。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理、全て総残留放射能は時系列的に減少し、収穫期 (処理 28 日後) には、処理放射能の 75.02-91.79%が残存した。源助と時無を用いた結果で残存率にやや差が見られるが、試験時期 (源助；2001 年 11 月処理、時無；2004 年 3 月処理) が違い、収穫期 (処理 28 日後) までの積算照度 (源助；190,980 mJ/cm²、時無；812,476 mJ/cm²) の差が影響していると考えられる。また、[]L. A4 (源助及び時無) 及び[]L. A4 (源助) 処理で、処理 0 日後から濃度に差が見られたが、処理時の源助と時無の葉重量が異なるためと考えられる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

葉における各標識化合物ごとの各採取時期における放射エネルギーの分布は、以下の通りであった。

経過日数			0	1	3	7	14	28 ¹⁾
[] L. A4 ²⁾	洗液	濃度 (ppm)	0.438	0.331	0.331	0.283	0.217	0.125
		分布率 (%)	97.93	93.00	88.52	75.55	73.00	66.88
	抽出液	濃度 (ppm)	0.008	0.023	0.037	0.120	0.062	0.056
		分布率 (%)	2.06	6.55	10.57	22.12	22.22	28.84
	抽出残渣	濃度 (ppm)	<0.001	0.002	0.003	0.009	0.015	0.008
		分布率 (%)	0.01	0.45	0.91	2.33	4.78	4.28
[] L. A4 ³⁾	洗液	濃度 (ppm)	3.896	N. A.	1.119	1.290	1.284	0.743
		分布率 (%)	99.77	N. A.	64.50	61.80	51.97	43.04
	抽出液	濃度 (ppm)	0.009	N. A.	0.575	0.736	1.028	0.871 ⁴⁾
		分布率 (%)	0.23	N. A.	33.13	35.49	41.62	50.02 ⁴⁾
	アルカリ抽出液	濃度 (ppm)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.074
		分布率 (%)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	4.27
	抽出残渣	濃度 (ppm)	N. D.	N. A.	0.041	0.058	0.159	0.047
		分布率 (%)	N. D.	N. A.	2.37	2.71	6.41	2.67
[] L. A4 ²⁾	洗液	濃度 (ppm)	0.580	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.154
		分布率 (%)	98.30	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	62.28
	抽出液	濃度 (ppm)	0.010	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.073
		分布率 (%)	1.68	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	30.48
	抽出残渣	濃度 (ppm)	<0.001	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.017
		分布率 (%)	0.02	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	7.24
[] L. A3 ³⁾	洗液	濃度 (ppm)	1.848	0.676	0.484	0.468	0.208	0.101
		分布率 (%)	98.97	61.64	51.84	41.68	29.28	21.02
	抽出液	濃度 (ppm)	0.019	0.418	0.433	0.610	0.437	0.344 ⁴⁾
		分布率 (%)	1.03	37.86	46.36	54.11	62.63	69.96 ⁴⁾
	アルカリ抽出液	濃度 (ppm)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0.027
		分布率 (%)	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	5.77
	抽出残渣	濃度 (ppm)	<0.001	0.006	0.017	0.048	0.056	0.015
		分布率 (%)	<0.01	0.50	1.80	4.21	8.09	3.25

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。

N. A. : 試料なし。

1) 収穫期 2) 品種 : 源助を用いた。 3) 品種 : 時無を用いた。

4) メタノール抽出液とアセトニトリル/水抽出液の合算値。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理とも、葉表面に処理された放射能は葉表面（洗液）から速やかに減少した。[]L. A4 を処理した時無での試験では、放射能の葉内部（抽出液及び抽出残渣）への移行が、源助での試験より早く進行したが、試験時期（源助：11 月処理、時無：3 月処理）の違い及び大根の生育状況の違いによると考えられた。時無を用いて同時期に処理した試験において、L. A4 [①]と L. A3 [①]間で代謝分解や移行性の差はほとんど認められなかった。また、標識位置の違いによる消失や放射能の分布の差もほとんど認められなかった。

各標識化合物ごとの根での放射能濃度は、次の通りであった。

経過日数		7 日	14 日	28 日 (収穫期)
[]L. A4 ¹⁾	濃度 (ppm)	<0.0003	<0.0002	<0.0002
[]L. A4 ²⁾	濃度 (ppm)	<0.0002	<0.0002	<0.0001
[]L. A4 ¹⁾	濃度 (ppm)	N. A.	N. A.	<0.0002
[]L. A3 ²⁾	濃度 (ppm)	<0.0002	<0.0002	<0.0002

表中の濃度は親化合物換算濃度。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ 品種：源助を用いた。 ²⁾ 品種：時無を用いた。

[]L. A4 処理、[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理区全てで、葉に処理された放射能は根部に移行していなかった。

各標識化合物ごとの葉（移行性確認区）での放射能濃度は次の通りであった。

経過日数		28 日 (収穫期)
[]L. A4 ¹⁾	濃度 (ppm)	<0.0006
[]L. A3 ¹⁾	濃度 (ppm)	<0.0007

表中の濃度は親化合物換算濃度。

¹⁾ 品種：時無を用いた。

[]L. A4 処理及び[]L. A3 処理区共に、葉に処理された放射能は移行性確認区の葉に移行していなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各標識化合物ごとの各採取時期における葉での放射能の性質は、次の通りであった。

[] L. A4 処理 (品種：源助；分布、濃度)

分画及び化合物	経過日数											
	0		1		3		7		14		28 (収穫期)	
	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)
洗液												
L. A4 [①]	0.398	89.16	0.282	79.32	0.219	57.63	0.107	28.51	0.045	16.75	0.017	9.63
抽出液												
L. A4 [①]	0.007	1.82	0.021	5.82	0.030	8.31	0.084	15.48	0.029	11.17	0.028	14.58
抽出残渣												

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A4 処理 (品種: 時無; 分布、濃度)

分画及び化合物	経過日数									
	0		3		7		14		28 (収穫期)	
	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)
洗液										
L. A4 [①]	3. 728	95. 53	0. 289	16. 66	0. 218	10. 86	0. 083	3. 40	0. 024	1. 38
抽出液										
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	0. 286	16. 44	0. 319	15. 66	0. 435	17. 69	0. 310 ³⁾	18. 21 ³⁾
アルカリ抽出液										
L. A4 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.
抽出残渣										

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。

N. A. : 試料なし。

³⁾ メタノール抽出液とアセトニトリル/水抽出液の合算値。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[]L. A4 処理 (品種: 源助; 分布、濃度)

分画及び化合物	経過日数			
	0		28 (収穫期)	
	濃度 (ppm)	分布率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)
洗液				
L. A4 [①]	0. 559	94. 70	0. 007	2. 97
抽出液				
L. A4 [①]	0. 010	1. 61	0. 024	10. 38
抽出残渣				

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[] L. A3 処理 (品種：時無；分布、濃度)

分画及び化合物	経過日数											
	0		1		3		7		14		28 (収穫期)	
	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布 率 (%)	濃度 (ppm)	分布率 (%)
洗液												
L. A3 [①]	1.760	94.24	0.430	39.15	0.197	21.16	0.095	8.57	0.005	0.71	0.002	0.41
抽出液												
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	0.350	31.74	0.265	28.36	0.297	26.41	0.185	26.56	0.111 ³⁾	22.22 ³⁾
アルカリ抽出液												
L. A3 [①]	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. D.	N. D.
抽出残渣												

表中の濃度は親化合物換算濃度 (ppm)、分布率は総回収放射能に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。

N. A. : 試料なし。

³⁾ メタノール抽出液とアセトニトリル/水抽出液の合算値。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は大根葉に処理後、処理葉に留まり、その残留量は時間経過と共に減少した。大根葉における L. A4 [①] の半減期は 3.3 日（時無）、6.4 日（源助）及び L. A3 [①] の半減期は 4.2 日（時無）であった。収穫期での L. A4 [①] の残留濃度は 0.031 - 0.334 ppm、L. A3 [①] は 0.113 ppm であった。多くの代謝物が検出され、主代謝分解物は

が認められた。

処理葉から根部への放射能の移行は見られなかった。また処理葉から別の葉への放射能の移行も見られなかった。L. A4 [①]、L. A3 [①] 及び標識位置の違いによる吸収・移行及び代謝分解の差異は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

大根における想定代謝分解経路は次の通りであった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(4) はつか大根における土壌から植物体への移行性試験

(資料 No. 代謝 16)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2005 年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置；

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置；

L. A4 [①] の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6' -エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2' -テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造および標識位置；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試植物：はつか大根 (品種；ホワイトチェリッシュ)

1) 栽培条件

土壤に被験物質を処理した後、はつか大根を温室内でポットに播種し、試験期間を通じて温室内 (昼 22 ± 5°C、夜 18 ± 5°C) で栽培し、栽培期間中適切な水と肥料の管理を行なった。

2) 供試個体数

[]L. A4、[]L. A4 および []L. A3 の各処理区で各 8 本のはつか大根を栽培した。

方法：

1) 処理液の調製

標識化合物に乳剤白試料および展着剤を加え、水で希釈して、処理液を調製した。[]L. A4 の処理液中濃度は 103.7 ppm、[]L. A4 の処理液中濃度は 90.5 ppm、[]L. A3 の処理液中濃度は 36.9 ppm であった。

2) 処理の部位と方法

処理部位：土壤混和

処理回数：1 回

処理方法：各処理液を土壤に滴下、表層 3 cm ほどで均一になるように混和し、その直後はつか大根の種子を播種した。

処理量：有効成分量として、[]L. A4 は 95.5 μg/100 cm²、[]L. A4 は 83.4 μg/100 cm²、[]L. A3 は 34.0 μg/100 cm² の割合で処理した。

処理量設定の根拠：

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

3) 採取時期

[]L. A4、[]L. A4 及び []L. A3 処理区で、播種 21 日後及び播種 33 日後（収穫期）に、はつか大根及び土壌を採取した。無処理区は播種 33 日後（収穫期）のみ採取した。

4) 分析方法

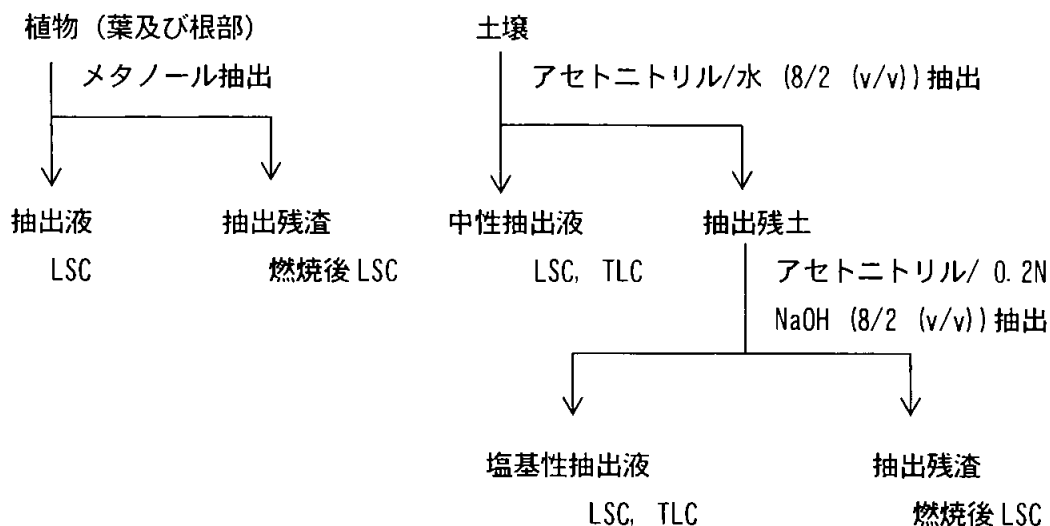
a) 分析操作

採取したはつか大根は土壌を除去した後、葉と根に分け、それぞれ細かく刻みメタノールで磨砕抽出した。ただし播種 21 日後の根は未熟であったため、直接酸化燃焼後、液体チンシレーションカウンター (LSC) で放射能を測定した。無処理区のはつか大根は、細かく刻み一部を酸化燃焼後 LSC で放射能を測定した。採取した土壌はアセトニトリル/水 = 8/2 (v/v) で抽出し、中性抽出液を得た。さらにアセトニトリル/0.2N NaOH = 8/2 (v/v) で抽出し、塩基性抽出液を得た。

b) 放射能測定及び同定、定量

各試料の放射能の測定は LSC で行い、代謝物の同定や定量には TLC を用いた。代謝物は、別途調製した対照化合物との R_f 値や保持時間の比較により同定した。抽出残渣は酸化燃焼後、LSC で放射能を測定した。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



分析操作のフローチャート

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：

各採取時期におけるはつか大根中の放射能濃度は、次の通りであった。

処理区及び試料		播種 21 日後		播種 33 日後 (収穫期)	
		処理量に 対する割合 (%)	濃度 (ppb)	処理量に 対する割合 (%)	濃度 (ppb)
[] L. A4	葉	0.005	8.645	0.006	1.217
	根	<0.001	2.666	0.003	1.195
	全体	0.005	8.293	0.009	1.198
[] L. A4	葉	0.006	5.673	<0.006	<1.202
	根	<0.001	1.756	0.001	1.195
	全体	0.006	5.500	0.001	1.106
[] L. A3	葉	0.017	7.682	<0.015	<1.619
	根	<0.001	<1.790	0.006	0.807
	全体	0.017	7.372	0.006	1.212

表中の濃度は親化合物換算濃度。

[]L. A4 処理区、[]L. A4 処理区及び[]L. A3 処理区において、播種 21 日後の葉では 8.7 ppb 以下、根では 2.7 ppb 以下、播種 33 日後 (収穫期) の葉では 1.7 ppb 以下、根では 1.2 ppb 以下と、微量な放射能がはつか大根より検出されたのみであった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

土壤中放射能の分布及び性質は、次の通りであった。

処理区	[]L. A4		[]L. A4		[]L. A3	
	播種 21 日後	播種 33 日後 ¹⁾	播種 21 日後	播種 33 日後 ¹⁾	播種 21 日後	播種 33 日後 ¹⁾
中性抽出液						
L. A4 又は L. A3 [①]	65.68 46.0	52.61 35.1	67.39 40.9	71.87 43.3	74.07 18.3	56.18 13.4
塩基性抽出液						
L. A4 又は L. A3 [①]	2.96 2.0	2.18 1.5	2.31 1.4	3.29 2.0	2.19 0.5	3.08 0.7
抽出残土						
合計						

表中の上段の値は処理量に対する割合(%)、下段の値は親化合物換算濃度(ppb)。 N. D. ; 検出せず。

¹⁾ 収穫期。

播種 33 日後 (収穫期) の土壤には、処理量の 54.79 - 75.16% の L. A4 [①] もしくは L. A3 [①]、
が存在していた
が、はつか大根の葉および根から検出された放射能は、処理量の 0.01% 未満であった。従って、
L. A4 [①]、L. A3 [①] 及びそれらの土壤代謝分解物は、土壤からはつか大根への移行性がほとんどな
いと考えられる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

3. 土壌中運命に関する試験

好氣的土壌代謝試験

(資料 No. 代謝 17、18、19)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2004 年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置；

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造及び標識位置；

L. A4 [①] の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6' -エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5' , 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2' -テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造及び標識位置；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ)-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4, 8}. 0^{20, 24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試土壌：滋賀県野洲畑土壌を用いた。土壌の物理化学的性質は次の通りであった。

土性 (国際分類)		SL (砂壤土)
pH (H ₂ O)		7. 5
pH (KCl)		6. 8
pH (CaCl ₂)		7. 2
有機炭素 (腐植)		1. 04% (1. 79%)
陽イオン交換容量 (CEC)		8. 7 me/100g
リン酸吸収係数 (P ₂ O ₅)		370 mg/100g
粒 径 組 成	粗砂 2. 0-0. 2 mm	40. 6 wt%
	細砂 0. 2-0. 02 mm	33. 0 wt%
	シルト 0. 02-0. 002 mm	15. 3 wt%
	粘土 0. 002 mm 以下	11. 1 wt%
主要粘土鉱物		カオリナイト (Kt)、イライト (It)、モンモリロナイト (Mt)
混在粘土鉱物		クロライト (Ch)
その他鉱物		石英 (Qz)、斜長石 (Pl)、カリ長石 (Kf)
バイオマス 炭素	試験開始時	3. 6-11 mg/100g
	試験終了後	11. 5-14 mg/100g

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

方法：

1) 前培養；土壤中水分を最大容水量の50%に調整した土壌各50g(乾土換算)を培養容器に入れ、暗黒下、 25 ± 2 °Cの好氣的条件で14日間([]L. A4)もしくは19日間([]L. A4及び[]L. A3)馴化した。

2) 処理方法

処理液の調製：各標識化合物のメタノール溶液(64.5-108.9 ppm)を調製し、処理液とした。

処理濃度：[]L. A4は69.7 ppb、[]L. A4は63.3 ppb、[]L. A3は56.6 ppbをそれぞれ処理濃度とした。

処理濃度の根拠：

処理および培養：各標識化合物の処理液を土壌50g(乾土換算)に添加した。培養容器に揮発性有機物質捕集用トラップ及び炭酸ガス捕集用トラップを取り付け、水分含量を最大容水量の50%に保ちつつ、 25 ± 2 °Cの暗所で培養した。

3) 採取時期

[]L. A4処理土壌では、処理0、7、15、29、60及び120日後に土壌及び各捕集用トラップを採取した。[]L. A4及び[]L. A3処理土壌では、処理0、7、15、30、60、120及び180日後に土壌及び各捕集用トラップを採取した。

4) 分析方法

① 分析操作

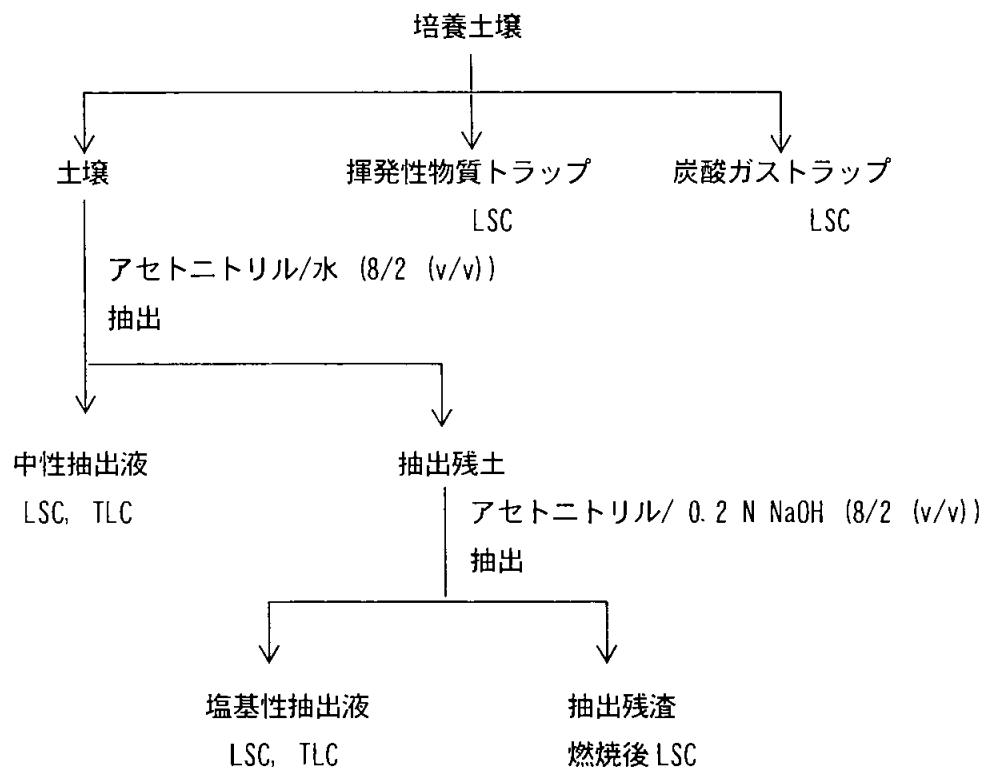
土壌をアセトニトリル/水 = 8/2 (v/v)で抽出し、中性抽出液を得た。さらにアセトニトリル/0.1N NaOH = 8/2 (v/v)で抽出し、塩基性抽出液を得た。

② 放射能測定

各試料の放射能の測定は液体シンチレーションカウンター(LSC)で行い、代謝物の同定や定量にはTLC及び高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いた。代謝物は、別途調製した対照化合物とのRf値や保持時間の比較により同定した。抽出残渣は酸化燃焼後、LSCで測定した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：

各標識化合物の各土壌採取時期における放射能の分布及び濃度は、次の通りであった。

[処理量に対する割合 (%)]

採取時期 (日)		0	7	15	30 ¹⁾	60	120	180
[] L. A4	抽出性放射能 ²⁾	98.8	105.4	98.6	87.5	75.3	61.9	N. A.
	非抽出性放射能 ³⁾	N. D.	N. D.	N. D.	6.3	15.5	13.3	N. A.
	放射性炭酸ガス	N. D.	0.8	2.1	4.4	8.5	14.3	N. A.
	揮発性有機物質	N. D.	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1	N. A.
	合計	98.8	106.2	100.7	98.3	99.4	89.6	N. A.
[] L. A4	抽出性放射能 ²⁾	103.9	95.1	95.0	91.7	71.0	54.8	47.8
	非抽出性放射能 ³⁾	N. D.	N. D.	1.6	10.1	13.8	16.3	14.9
	放射性炭酸ガス	N. D.	0.6	1.4	3.7	15.8	22.1	27.3
	揮発性有機物質	N. D.	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
	合計	103.9	95.7	98.0	105.6	100.7	93.3	90.3
[] L. A3	抽出性放射能 ²⁾	97.0	88.7	85.0	76.2	63.2	49.6	46.9
	非抽出性放射能 ³⁾	N. D.	3.3	2.2	12.3	17.5	12.2	15.0
	放射性炭酸ガス	N. D.	1.7	3.7	6.7	20.9	37.7	40.5
	揮発性有機物質	N. D.	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.2	0.3
	合計	97.0	93.7	90.9	95.3	101.6	99.7	102.7

表中の値は処理量に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ [] L. A4 処理区では 29 日後に採取した。

²⁾ 抽出性放射能は中性抽出液及び塩基性抽出液中放射能の合算値。

³⁾ 非抽出性放射能は抽出残渣中放射エネルギー。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[濃度 (ppb)]

採取時期 (日)		0	7	15	30 ¹⁾	60	120	180
[] L. A4	抽出性放射能 ²⁾	68.9	73.5	68.7	60.9	52.5	43.2	N. A.
	非抽出性放射能 ³⁾	N. D.	N. D.	N. D.	4.4	10.8	9.3	N. A.
	放射性炭酸ガス	N. D.	0.6	1.4	3.1	5.9	10.0	N. A.
	揮発性物質	N. D.	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	N. A.
	合計	68.9	74.1	70.1	68.5	69.2	62.6	N. A.
[] L. A4	抽出性放射能 ²⁾	65.8	60.2	60.1	58.1	45.0	34.7	30.3
	非抽出性放射能 ³⁾	N. D.	N. D.	1.0	6.4	8.8	10.3	9.5
	放射性炭酸ガス	N. D.	0.4	0.9	2.4	10.0	14.0	17.3
	揮発性物質	N. D.	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.2
	合計	65.8	60.6	62.0	66.9	63.9	59.0	57.3
[] L. A3	抽出性放射能 ²⁾	54.9	50.2	48.1	43.1	35.8	28.0	26.6
	非抽出性放射能 ³⁾	N. D.	1.9	2.5	7.0	9.9	6.9	8.5
	放射性炭酸ガス	N. D.	0.9	2.1	3.8	11.9	21.3	22.9
	揮発性物質	N. D.	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.2
	合計	54.9	53.0	52.7	53.9	57.6	56.3	58.2

表中の値は親化合物換算濃度 (ppb)。 N. D. : 検出せず。 N. A. : 試料なし。

¹⁾ [] L. A4 処理区では 29 日後に採取した。

²⁾ 抽出性放射能は中性抽出液及び塩基性抽出液中放射能の合算値。

³⁾ 非抽出性放射能は抽出残渣中放射能濃度。

[] L. A4、[] L. A4 及び [] L. A3 処理ともに土壌から抽出される放射能 (抽出性放射能) が時系列的に減少し、徐々に非抽出性放射能が増加した。放射性炭酸ガスの発生量も時系列的に増加した。L. A4 [①] 及び L. A3 [①] 間及び標識位置の違いによる差異は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各標識化合物の各土壌採取時期における放射能の性質及び半減期は、次の通りであった。

[処理量に対する割合 (%)]

採取時期 (日)		0	7	15	30 ¹⁾	60	120	180
[] L. A4	抽出性放射能							
	L. A4 [①]	98.8	91.5	76.9	48.0	32.8	21.6	N. A.
[] L. A4	抽出性放射能							
	L. A4 [①]	103.9	86.9	84.2	54.2	39.3	12.4	12.1
[] L. A3	抽出性放射能							
	L. A3 [①]	97.0	79.2	72.8	46.6	31.5	11.5	14.3

表中の値は処理量に対する割合 (%)。

N. A. : 試料なし。

¹⁾ [] L. A4 処理区では 29 日後に採取した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[濃度 (ppb)]

採取時期 (日)		0	7	15	30 ¹⁾	60	120	180
[] L. A4	抽出性放射能							
	L. A4 [①]	68.9	63.9	53.6	33.3	22.7	15.0	N. A.
[] L. A4	抽出性放射能							
	L. A4 [①]	65.8	55.0	53.3	34.3	24.8	7.9	7.6
[] L. A3	抽出性放射能							
	L. A3 [①]	54.9	44.8	41.2	26.4	17.9	6.5	8.2

表中の値は親化合物換算濃度 (ppb)。

N. A. : 試料なし。

¹⁾ [] L. A4 処理区では 29 日後に採取した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[半減期および 90%消失期]

化合物		半減期 (日)	90%消失期 (日)
[]L. A4	L. A4 [①]	53	177
[]L. A4	L. A4 [①]	53	177
[]L. A3	L. A3 [①]	59	197

土壤に処理された L. A3 [①] 及び L. A4 [①] は暗所好氣的条件下、速やかに代謝分解をうけた。主代謝分解物は であり、 が時系列的に増加した。L. A3 [①] 及び L. A4 [①] は にまで無機化されることが判明した。消失半減期は []L. A4 で 53 日、[]L. A4 で 53 日及び []L. A3 で 59 日であり、L. A4 [①]、L. A3 [①] 及び標識位置による差異は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

好氣的土壤中での想定代謝分解経路は次の通りであった。

(

(

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

4. 水中運命に関する試験

(1) 加水分解運命試験

(資料 No. 代謝 20、21、22)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2005 年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置；

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置；

L. A4[①] の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造および標識位置；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3〔①〕の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試水：

pH	緩衝液
4	酢酸/酢酸ナトリウム緩衝液
7	リン酸二水素カリウム/ホウ酸緩衝液
9	リン酸二水素カリウム/ホウ酸緩衝液

試験方法：

1) 処理方法

供試水は滅菌後、窒素ガスを通気して溶液中の酸素を取り除いた後使用した。溶解補助剤としてアセトニトリルを用いた。各標識化合物のアセトニトリル溶液を調製し、各供試水に添加した。試験水中のアセトニトリルの濃度は []L. A4; 0.37%、 []L. A4; 0.33%及び []L. A3; 0.26%であった。

2) 試験濃度

各被験物質の試験濃度は水溶解度の 1/2 以下とした。 []L. A4 及び []L. A4 は 23 ppb、 []L. A3 は 48 ppb で試験を行った。

3) 試験温度及び期間

試験温度は 25 °C で行った。試験期間は 31 日間とし、処理 0 (処理直後)、3、7、10、15、21 及び 31 日後に採取を行なった。

4) 試験容器

10 mL 容メスフラスコを用いた。各供試水に []L. A4、 []L. A4 及び []L. A3 のアセトニトリル溶液を加え栓をした後、暗黒下一定温度 (25 ± 1 °C) に置いた。

5) 分析方法

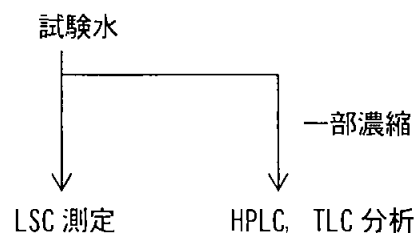
試験水はアセトニトリルで定容し、放射能は液体シンチレーションカウンター (LSC) で測定した。試験水の一部を濃縮し、TLC 及び高速液体クロマトグラフィー (HPLC) で分析した。分解物の同定や定量には TLC 及び HPLC を用いた。分解物は、別途調製した対照化合物との R_f 値や保持時間の比較により同定した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

6) 半減期の算出方法

各標識化合物の消失割合から指数近似曲線を作成し、減衰定数を求め、半減期を算出した。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



分析操作のフローチャート

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：各標識化合物及び分解物の各緩衝液中での消長は、次の通りであった。

採取時間(日)		0 ¹⁾	3	7	10	15	21	31	
[] L. A4	pH4	L. A4 [①]	100.7 (23.1)	86.2 (19.8)	82.8 (19.0)	72.7 (16.6)	69.1 (15.9)	52.9 (12.1)	43.4 (10.0)
		合計							
	pH7	L. A4 [①]	100.1 (22.9)	89.8 (20.7)	84.5 (19.4)	83.2 (19.1)	81.0 (18.6)	79.7 (18.2)	76.0 (17.4)
		合計							
	pH9	L. A4 [①]	99.2 (22.7)	88.2 (20.2)	81.8 (18.8)	77.9 (17.8)	73.2 (16.7)	69.9 (16.0)	65.7 (15.0)
合計									

表中の値は処理量に対する割合(%)、括弧内の値は親化合物換算濃度(ppb)。

¹⁾ 処理直後。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

採取時間 (日)		0 ¹⁾	3	7	10	15	21	31	
[] L. A4	pH4	L. A4 [①]	100.3 (23.5)	91.1 (21.3)	84.8 (19.9)	79.5 (18.6)	74.8 (17.4)	68.9 (16.1)	61.4 (14.4)
		合計							
	pH7	L. A4 [①]	101.1 (23.7)	94.5 (22.1)	86.4 (20.3)	82.3 (19.3)	80.9 (19.0)	79.3 (18.6)	76.6 (18.0)
	合計								
pH9	L. A4 [①]	98.6 (23.1)	87.9 (20.6)	86.5 (20.2)	81.4 (19.1)	78.9 (18.4)	74.1 (17.4)	63.6 (14.9)	
	合計								

表中の値は処理量に対する割合(%)、括弧内の値は親化合物換算濃度(ppb)。

¹⁾ 処理直後。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

採取時間 (時間)		0 ¹⁾	3	7	10	15	21	31	
[] L. A3	pH4	L. A3 [①]	100.1 (48.3)	76.9 (37.2)	70.6 (34.1)	59.8 (28.8)	52.4 (25.3)	46.6 (22.5)	37.0 (17.8)
		合計							
	pH7	L. A3 [①]	99.1 (47.9)	90.9 (43.9)	80.7 (39.1)	80.6 (38.9)	73.7 (35.6)	69.2 (33.4)	62.7 (30.2)
		合計							
	pH9	L. A3 [①]	100.8 (48.7)	87.0 (42.0)	80.7 (39.0)	76.8 (37.2)	71.0 (34.3)	61.4 (29.7)	51.9 (25.1)
		合計							

表中の値は処理量に対する割合 (%)、括弧内の値は親化合物換算濃度 (ppb)。

¹⁾ 処理直後。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

試験期間中、物質収支は良好であり、試験系の滅菌性の維持も確認した。主分解物として、pH 4 緩衝液において []、pH 7 及び 9 緩衝液において [] が認められた。他の分解物として pH4 緩衝液において []、pH7 緩衝液において []、pH9 緩衝液において []

が認められた。また pH4、7 及び 9 緩衝液において []

が確認された。

各標識化合物の各緩衝液中における半減期 (DT₅₀) 及び 90%消失期 (DT₉₀) は次の通りであった。

試験温度	標識化合物	緩衝液	DT ₅₀ (日)	DT ₉₀ (日)
25 °C	[]L. A4	pH 4	26.0	86.2
		pH 7	93.7	311.2
		pH 9	55.9	185.7
	[]L. A4	pH 4	45.6	151.5
		pH 7	83.5	277.4
		pH 9	54.6	181.3
	[]L. A3	pH 4	23.2	77.0
		pH 7	49.2	163.3
		pH 9	34.3	114.0

半減期は []L. A4 で 26.0 日 (pH 4)、93.7 日 (pH 7) 及び 55.9 日 (pH 9)、[]L. A4 で 45.6 日 (pH 4)、83.5 日 (pH 7) 及び 54.6 日 (pH 9)、[]L. A3 で 23.2 日 (pH 4)、49.2 日 (pH 7) 及び 34.3 日 (pH 9) と算出され、標識位置による大きな違いは認められなかった。以上から、L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は暗黒下、25 °C 各緩衝液中で共に分解することが判明した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各緩衝液中での想定分解経路は次の通りであった。

(

(

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(2) 水中光分解運命試験

(資料 No. 代謝 23、24、25)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2005 年

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置；

供試標識化合物：

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置；

L. A4 [①] の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物：

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造および標識位置；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

L. A3 [①] の化学名: (10E, 14E, 16E, 22Z)-(1R, 4S, 5'S, 6R, 6'R, 8R, 12R, 13S, 20R, 21R, 24S)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2Z)-2-メトキシミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A4	[]L. A3
比放射能			
放射化学的純度			

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試水：蒸留水（ナカライテスク（株）より購入、pH 5.98）、自然水（河川水、採取場所：滋賀県野洲市野洲 野洲川橋橋梁付近、採取日：2004年10月7日、pH 7.12）オートクレーブで滅菌後使用した。

光源：キセノンランプ（1.5 W、空冷式）、フィルターを使用し 295 nm 以下の波長光をカットした。
光強度：96-103 W/m²（波長範囲 300-700 nm）

試験方法：

1) 処理方法

溶解補助剤としてアセトニトリルを用いた。各標識化合物のアセトニトリル溶液を調製し、滅菌した供試水に添加した。試験水中のアセトニトリルの濃度は全て 0.3 %であった。

2) 試験濃度

各被験物質の試験濃度は水溶解度の 1/2 以下とした。[]L. A4 は 23 ppb、[]L. A4 は 22 ppb、[]L. A3 は 51 ppb で試験を行った。

3) 試験温度及び期間

試験温度は 25 °C とした。試験期間は 3 日間とし、処理 0（処理直後）、1、3、6、24、48 及び 72 時間後に採取を行なった。

4) 試験容器の材質・形状

石英製丸底フラスコ（光行路長約 5 cm）を用いた。別途、揮発性分解物及び炭酸ガスの発生を調べるため気体捕集容器を接続した入射光面が石英製のガラス容器（光行路長約 7 cm）も用いた。気体捕集には SPE C18 カラム及びメチルセロソルブとモノエタノールアミンの混合溶媒を用いた。石英製丸底フラスコ（光行路長約 5 cm）をアルミホイルで覆い遮光し、暗対照区（無照射区）とした。

5) 分析方法

試験水及び混合溶媒（メチルセロソルブとモノエタノールアミン）はアセトニトリルで定容した。SPE C18 カラムはアセトニトリルで抽出した。試験水はケイソウ土カラムで処理後、TLC 及び高速液体クロマトグラフィー（HPLC）で分析した。各試料中の放射能の測定は液体シンチレーションカウンター（LSC）で行い、分解物の同定や定量には TLC 及び HPLC を用いた。分解物は、別途調製した対

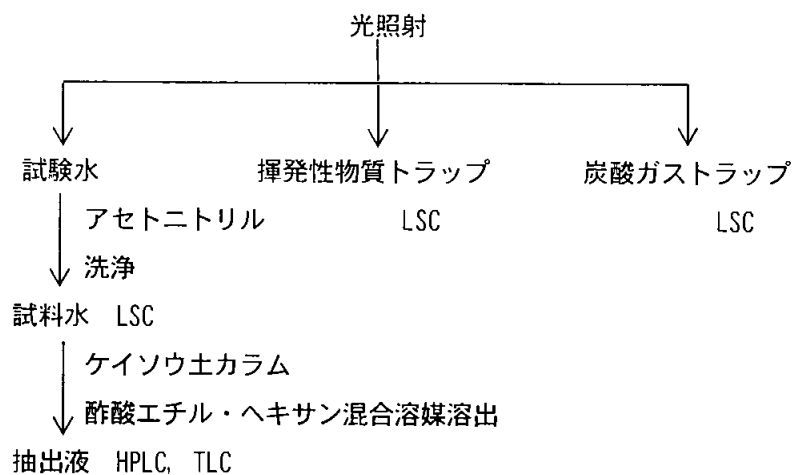
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

照化合物との Rf 値や保持時間の比較により同定した。

6) 半減期の算出方法

各標識化合物の消失割合から指数近似曲線を作成し、減衰定数を求め、半減期、90%消失期及び太陽光換算半減期を算出した。

分析操作のフローチャートは以下の通りである。



分析操作のフローチャート

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：各標識化合物及び分解物の蒸留水及び自然水中での消長は次の通りであった。

[処理量に対する割合 (%)]

採取時間 (時間)		0 ¹⁾	1	3	6	24	48	72	72 ²⁾	
[] L. A4	蒸留水	L. A4 [①]	99.7	30.4	17.2	13.0	5.0	3.4	N. D.	102.2
		合計								
	自然水									
		合計								
[] L. A4	蒸留水	L. A4 [①]	99.0	54.1	22.4	15.3	3.4	N. D.	N. D.	101.8
		合計								
	自然水									
		合計								
[] L. A3	蒸留水	L. A3 [①]	100.7	62.5	30.5	21.9	8.5	N. D.	N. D.	101.4
		合計								
	自然水									
		合計								

表中の値は処理量に対する割合 (%)。 N. D. : 検出せず

1) 処理直後。 2) 暗対照区。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[濃度 (ppb)]

採取時間 (時間)		0 ¹⁾	1	3	6	24	48	72	72 ²⁾	
[] L. A4	蒸留水	L. A4[○]	23.3	7.1	4.0	3.0	1.2	0.8	N. D.	23.9
		合計								
	自然水	L. A4[○]	23.5	8.7	4.7	2.2	1.3	0.4	N. D.	23.3
		合計								
[] L. A4	蒸留水	L. A4[○]	22.1	12.0	5.0	3.4	0.8	N. D.	N. D.	22.7
		合計								
	自然水	L. A4[○]	22.6	12.8	5.3	4.1	1.3	N. D.	N. D.	22.8
		合計								
[] L. A3	蒸留水	L. A3[○]	51.6	31.9	15.6	11.2	4.4	N. D.	N. D.	51.9
		合計								
	自然水	L. A3[○]	50.9	29.0	17.6	14.7	4.5	3.6	N. D.	52.1
		合計								

表中の値は親化合物換算濃度 (ppb)。 N. D. : 検出せず

1) 処理直後。 2) 暗対照区。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

両供試水での気体捕集区の照射 72 時間後における放射能分布及び濃度は、次の通りであった。

標識化合物		[L. A4		[]L. A4		[]L. A3	
供試水	分画	割合	濃度	割合	濃度	割合	濃度
蒸留水	試験水						
	L. A4又はL. A3 [①]	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
	合計						
自然水	試験水						
	L. A4又はL. A3 [①]	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
	合計						

表中の割合は処理量に対する割合 (%)、濃度は親化合物換算濃度 (ppb)。 N. D. : 検出せず。

照射区及び気体捕集区の物質収支は蒸留水及び自然水でそれぞれ 91.8 - 102.2%及び 90.8 - 102.1%であった。蒸留水及び自然水中において、L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は光照射下速やかに消失し、光照射 72 時間後には検出限界以下にまで減少した。暗対照区では L. A4 [①] 及び L. A3 [①] の分解は全く認められず、L. A4 [①] 及び L. A3 [①] の速やかな減衰は光分解によることが判明した。主分解物として

が HPLC 及び TLC で認められたが、生成量は微量で定量できなかった。照射 72 時間後の気体捕集区で、が確認され、試験水よりが検出された。照射区と気体捕集区での分解速度の違いは試験容器 (光入射面積及び光行路長) の違いによると思われる。試験水より検出された分解物は更に分解が進み、

にまで分解された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各標識化合物の蒸留水及び自然水における半減期 (DT₅₀)、90%消失期 (DT₉₀) 及び太陽光換算半減期 (DT₅₀) は次の通りであった。

標識化合物	供試水	化合物	光照射区			暗対照区
			DT ₅₀ (時間)	DT ₉₀ (時間)	太陽光 DT ₅₀ ¹⁾ (時間)	
[]L. A4	蒸留水	L. A4 [①]	4.0	13.2	5.0	分解せず
	自然水	L. A4 [①]	3.9	12.9	4.9	分解せず
[]L. A4	蒸留水	L. A4 [①]	2.8	9.2	3.5	分解せず
	自然水	L. A4 [①]	2.8	9.3	3.5	分解せず
[]L. A3	蒸留水	L. A3 [①]	2.8	9.3	3.5	分解せず
	自然水	L. A3 [①]	4.1	13.8	5.1	分解せず

¹⁾ 北緯 35° 4-6 月の太陽光での換算値。

半減期は[]L. A4 で 3.9-4.0 時間、[]L. A4 で 2.8 時間、[]L. A3 で 2.8-4.1 時間であった。主分解物も L. A4 [①] 及び L. A3 [①] と同様光照射下、速やかに分解した。L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は光照射によって、速やかにまで分解されると考えられる。標識位置による差、L. A4 [①] 及び L. A3 [①] 間の違いは認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

水中での想定光分解経路は、次の通りであった。

(

(

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

5. 土壌吸着性試験

(資料 No. 環境 1、2)

試験機関 三共アグロ(株)農業科学研究所
[GLP 対応]

報告書作成年 L. A4 : 2006 年

L. A3 : 2005 年

供試標識化合物 :

[] 標識 L. A4 (以下、[] L. A4)

化学構造および標識位置 ;

L. A4 [①] の化学名 : (10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6' -エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5' , 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2' -テトラヒドロピラン-2-オン

供試標識化合物 :

[] 標識 L. A3 (以下、[] L. A3)

化学構造および標識位置 ;

L. A3 [①] の化学名 : (10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5' , 6' , 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2' -テトラヒドロピラン-2-オン

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

各供試標識化合物の比放射能及び放射化学的純度は、下表の通りであった。

標識化合物	[]L. A4	[]L. A3
比放射能		
放射化学的純度		

被験物質の同一性：薄層クロマトグラフィー (TLC) で確認した。

供試土壌：「OECD テストガイドライン 106 吸着/脱着」に準拠した土壌タイプ 2、3、4 及び 5 に該当もしくは近似する 5 種類の土壌を日本植物防疫協会より入手し、試験に用いた。このうち埼玉岡部土壌及び茨城土壌は火山灰土壌として選定した。

[試験土壌の特性]

土壌 No.	1	2	3	4	7
土壌名	宮崎	埼玉岡部 ¹⁾	栃木	茨城 ¹⁾	埼玉白岡
採取場所	宮崎試験場	畑地	栃木県農試	日植防研究所	畑地
土壌分類	砂丘未熟土	黒ボク土	灰色低地土	黒ボク土	灰色低地土
土性	砂土	壤土	壤土	壤土	シルト質埴土
極粗砂%	0.1	0.8	<0.1	<0.1	<0.1
粗砂%	1.0	5.2	0.3	0.5	0.6
中砂%	5.9	12.7	4.2	4.6	4.4
細砂%	77.2	14.3	17.6	16.0	3.6
極細砂%	6.9	10.9	15.7	12.4	2.5
シルト%	5.4	40.4	41.7	47.0	42.3
粘土%	3.5	15.7	20.5	19.5	46.6
有機炭素含有率%	0.63	3.17	1.72	5.28	4.25
pH (H ₂ O)	5.9	5.6	6.4	6.3	5.5
pH (CaCl ₂)	5.5	5.4	5.7	5.8	5.3
C. E. C. me/100 g	5.2	24.6	15.3	31.5	32.3
リン酸吸収係数	370	1840	830	2040	1180
OECD Type	5 ³⁾	4 ²⁾	3 ²⁾	2 ³⁾	2 ³⁾

¹⁾ 火山灰土壌。 ²⁾ OECD ガイドラインに準拠する土壌。 ³⁾ OECD ガイドラインに近似する土壌。

土壌 No. 1：宮崎県宮崎郡佐土原町

土壌 No. 2：埼玉県大里郡岡部町

土壌 No. 3：栃木県栃木市大塚町

土壌 No. 4：茨城県牛久市結束町

土壌 No. 7：埼玉県白岡氏荒井新田

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

試験方法：本試験は「OECD テストガイドライン 106 吸着/脱着」に基づき実施した。

1) 吸着平衡試験；0.01M 塩化カルシウム溶液に [] L. A4 もしくは [] L. A3 を加え試験溶液 (L. A4 ; 0.02588 $\mu\text{g/mL}$, L. A3 ; 0.04581 $\mu\text{g/mL}$) を調製した。各土壌 5 g を量り取り、純水 5 mL を加え室温で 24 時間放置し平衡化させた。これに調製試験溶液 20 mL を加え、25 \pm 1 $^{\circ}\text{C}$ の低温恒温水槽で振とうした (暗条件)。振とう開始 2、4、6、8、16 及び 24 時間後に取り出し、遠心分離後水相 20 mL を分取し分析に供した。各経過時間における水相中放射能濃度を測定して土壌への吸着量を求め、土壌吸着量の変化率を次式から求めた。この変化率がすべての土壌で 10% 以内となった経過時間を平衡化時間とした。L. A4 [①] で 16 時間、L. A3 [①] で 6 時間を平衡化時間とした。また、試験期間中の供試化合物の安定性を調べるため、振とう開始 24 時間後の土相をアセトニトリルで抽出し、振とう開始 24 時間後の水相と合わせて分析試料とした。

$$\text{変化率 (\%)} = [(n \text{ 回時の濃度}) - (n-1 \text{ 回時の濃度})] / (n-1 \text{ 回時の濃度}) \times 100$$

2) 吸着等温試験；0.01M 塩化カルシウム溶液に [] L. A4 もしくは [] L. A3 を加え、下記 4 濃度の試験溶液を調製した。なお、L. A4 [①] 及び L. A3 [①] 共に低い水溶解度を有するため、4 濃度で試験を行った。

供試化合物	試験溶液 A	試験溶液 B	試験溶液 C	試験溶液 D
L. A4 [①]	0.0337 $\mu\text{g/mL}$	0.0148 $\mu\text{g/mL}$	0.00806 $\mu\text{g/mL}$	0.00339 $\mu\text{g/mL}$
L. A3 [①]	0.0576 $\mu\text{g/mL}$	0.0288 $\mu\text{g/mL}$	0.0132 $\mu\text{g/mL}$	0.00727 $\mu\text{g/mL}$

各土壌 5 g を量り取り、純水 5 mL を加え室温で一晩放置し平衡化した。これに各調製溶液 20 mL を加え、25 \pm 1 $^{\circ}\text{C}$ で L. A4 [①] は 16 時間、L. A3 [①] は 6 時間それぞれ振とうし、吸着平衡化させた (暗条件)。各土壌は、遠心分離後水相 20 mL を分取し、分析に供し、水相中放射能濃度を求めた。水相中放射能濃度と水分量から水相に存在する物質量を算出し、添加量からこれを減じて土壌吸着量を算出した。

3) 物質収支 (回収率)；物質収支は、吸着平衡後の水相及び土相の試験物質量を測定し両者を加え、添加した試験物質量で除して算出した。

4) 脱着試験；吸着等温試験後の土壌に 0.01M 塩化カルシウム溶液 20 mL を加え、吸着等温試験と同様な操作を行った。脱着試験は 2 回繰り返し行った。

5) 分析；各水相中及び土壌抽出液中の放射能を液体シンチレーションカウンター (LSC) で測定した。抽出残土は酸化燃焼後、LSC で放射能を測定した。また、試験期間中の供試化合物の安定性を調べるため、吸着平衡試験で得られた分析試料を TLC で分析した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結果：

平衡化時間は、L. A4 [①] で16時間、L. A3 [①] で6時間であった。回収率はL. A4 [①] で95.64-103.23%、L. A3 [①] で92.61-106.42%と良好であった。試験期間中、L. A4 [①] 及びL. A3 [①] は共に安定であった。

各土壌におけるFreudlichの吸着平衡定数 $K_{ads_F}^{ads}$ 及び $K_{ads_{Foc}}^{ads}$ は、次の通りであった。

土壌		吸着指数 1/n	$K_{ads_F}^{ads}$	相関係数 r	有機炭素含量 (%OC)	$K_{ads_{Foc}}^{ads}$ ¹⁾
L. A4 [①]	宮崎	0.7630	123.1402	0.9871	0.63	19546
	埼玉岡部	0.9261	71.8621	0.9882	3.17	2267
	栃木	0.9205	132.0687	0.9838	1.72	7678
	茨城	1.0332	75.1104	0.9960	5.28	1423
	埼玉白岡	1.5923	154.0281	0.9753	4.25	3624
L. A3 [①]	宮崎	0.9198	64.0619	0.9792	0.63	10169
	埼玉岡部	0.8218	22.7353	0.9812	3.17	717
	栃木	1.0238	57.7298	0.9411	1.72	3356
	茨城	1.1380	16.5082	0.9944	5.28	313
	埼玉白岡	0.8530	31.7103	0.9878	4.25	746

¹⁾ $K_{ads_F}^{ads} \times 100/\%OC$ 。

Freudlichの吸着等温式が高い相関で求められ、 $K_{ads_{Foc}}^{ads}$ はL. A4 [①] で1423-19546、L. A3 [①] で313-10169となり、L. A4 [①] 及びL. A3 [①] 共に高い土壌吸着性が認められた。

なお、脱着試験の結果、L. A4 [①] 及びL. A3 [①] とも、いずれの土壌においても徐々に脱着することが認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

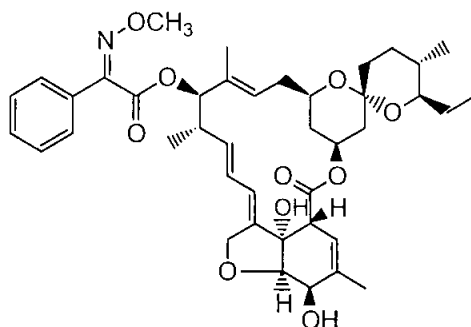
6. 加水分解試験

(資料 No. 環境 3、4)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 2000 年

供試化合物 : L. A4 [①]

化学構造 ;

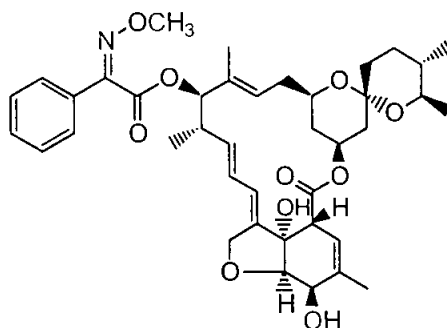


L. A4 [①] の化学名 : (10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4, 8}. 0^{20, 24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

純度 :

供試化合物 : L. A3 [①]

化学構造 ;



L. A3 [①] の化学名 : (10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5'*S*, 6*R*, 6'*R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*Z*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4, 8}. 0^{20, 24}] ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

純度 :

供試水 : pH 1. 2、4. 0、7. 0、9. 0 の各緩衝液を調製し、オートクレーブ (120℃、30 分間) で滅菌し、使用した。

試験方法 : 農林水産省テストガイドライン 9 農産第 5089 号及び「OECD テストガイドライン 111 pH の関数としての加水分解」に準拠して行った。各緩衝液にそれぞれ L. A4 [①] (10. 053 ppm) もしくは L. A3 [①] (19. 28 ppm) のアセトニトリル溶液を加えて、L. A4 [①] (25. 566 ppb) もしくは L. A3 [①]

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(48.2 ppb) の試験溶液を調製した。試験水中のアセトニトリル濃度は 0.25% であった。pH 4.0、7.0 及び 9.0 の各試験溶液は $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$ 及び $37 \pm 0.1^\circ\text{C}$ で 30 日間恒温器内（暗黒下）に保持した。pH 1.2 の試験溶液は $37 \pm 0.1^\circ\text{C}$ のみ 30 日間恒温器内（暗黒下）に保持した。各試験液を下記の採取時間に採取し、L. A4 [①] もしくは L. A3 [①] の濃度を高速液体クロマトグラフィー (HPLC) で測定した。採取の結果を下表に示す。また、試験開始時及び試験終了時の微生物数を調べた。

供試化合物	温度	緩衝液	採取時間 (処理後日数)
L. A4 [①]	25°C	pH 4.0、7.0、9.0	0 ¹⁾ 、3、6、9、13、15、17、20、23、27、30
	37°C	pH 1.2、4.0	0 ¹⁾ 、2、6、9、12、15、19、22、26、30
		pH 7.0、9.0	0 ¹⁾ 、2、6、9、13、15、17、21、24、27、30
L. A3 [①]	25°C	pH 4.0、7.0、9.0	0 ¹⁾ 、3、7、9、14、16、18、21、24、28、30
	37°C	pH 1.2、4.0	0 ¹⁾ 、2、6、9、12、15、19、22、26、30
		pH 7.0、9.0	0 ¹⁾ 、2、6、9、13、15、17、21、24、27、30

¹⁾ 処理直後。

試験結果：L. A4 [①] 及び L. A3 [①] の加水分解速度（推定半減期）は、下表の通りであった。

供試化合物	温度 (°C)	緩衝液	反応速度定数 (day ⁻¹)	半減期 (日)
L. A4 [①]	25	pH 4.0	0.9212×10^{-2}	75.2
		pH 7.0	0.8061×10^{-2}	86.0
		pH 9.0	0.7139×10^{-2}	97.1
	37	pH 4.0	4.6981×10^{-2}	14.8
		pH 7.0	1.8885×10^{-2}	36.7
		pH 9.0	3.0860×10^{-2}	22.5
		pH 1.2	12.8507×10^{-2}	5.4
L. A3 [①]	25	pH 4.0	0.9672×10^{-2}	71.6
		pH 7.0	0.9672×10^{-2}	71.6
		pH 9.0	1.2206×10^{-2}	56.8
	37	pH 4.0	6.0108×10^{-2}	11.5
		pH 7.0	2.9478×10^{-2}	23.5
		pH 9.0	5.9187×10^{-2}	11.7
		pH 1.2	11.1235×10^{-2}	6.2

全ての緩衝液中で L. A4 [①] 及び L. A3 [①] の加水分解性が確認され、25°C より 37°C の方がより早い分解を示した。分解速度 (37°C) は pH 4.0 ≥ pH 9.0 > pH 7.0 の順であった。pH 1.2 では最も早い分解を示した。なお、実施した微生物数測定により、試験期間中無菌状態が保たれていたことを確認した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

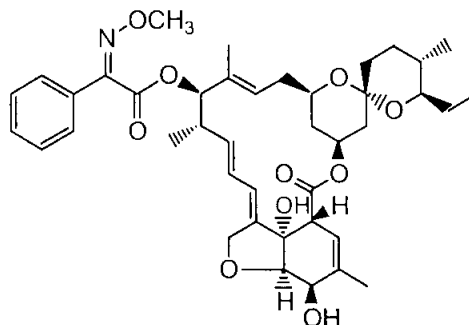
7. 水中光分解試験

(資料No. 環境5、6)

試験機関 三共アグロ(株)農業科学研究所
[GLP 対応]
報告書作成年 1999年

供試化合物：L A4 [①]

化学構造；

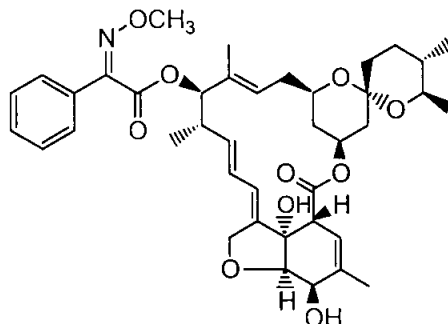


L A4 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*A*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*A*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 11, 13, 22-テトラメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

純度：

供試化合物：L A3 [①]

化学構造；



L A3 [①]の化学名：(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*A*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*A*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ [15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

純度：

供試水：蒸留水-蒸留水 (HPLC 用) をオートクレーブで滅菌 (120℃、30 分間) し、使用した。
自然水-滋賀県野洲市野洲 野洲川河川水を採取し、使用した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

光源:キセノンランプ、フィルターを用いて 295 nm 以下の紫外線をカットした。光量は 100.0 W/m² (波長 300 - 700 nm) であった。

試験方法:農林水産省テストガイドライン 9 農産第 5089 号に準拠して行った。脱気した各供試水を石英製フラスコに入れ、それぞれ L. A4 [①] (10.0 ppm) もしくは L. A3 [①] (20.1 ppm) のアセトニトリル溶液を加えて、L. A4 [①] (25.0 ppb) もしくは L. A3 [①] (50.3 ppb) の試験溶液を調製した。試験水中のアセトニトリル濃度は 0.25% であった。照射区のフラスコは、密栓後光が当たるようにセットした。遮光区 (対照区) 及び蒸留水については微生物数測定区も設定した。照射区は照射 0、1、3、6 及び 24 時間後に、遮光区では試験終了時 (24 時間後) にサンプリングし、L. A4 [①] もしくは L. A3 [①] の濃度を高速液体クロマトグラフィ (HPLC) で測定した。微生物数測定区では試験開始時及び試験終了時の微生物数を調べた。

結果

供試水中の L. A4 [①] 及び L. A3 [①] の水中光分解性 (残存率%) 及び半減期は、下表の通りであった。

採取時間		0 時間	1 時間	3 時間	6 時間	24 時間	半減期	
L. A4 [①]	蒸留水	照射区	100.0	46.8	29.0	28.7	9.3	約 1 時間
		遮光区	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	106.9	分解せず
	自然水	照射区	100.0	9.4	7.6	10.2	11.0	1 時間以内
		遮光区	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	99.0	分解せず
L. A3 [①]	蒸留水	照射区	100.0	11.8	7.3	4.8	N. D.	1 時間以内
		遮光区	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	96.2	分解せず
	自然水	照射区	100.0	6.4	6.6	5.6	1.6	1 時間以内
		遮光区	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	98.0	分解せず

表中の値は L. A4 [①] 及び L. A3 [①] の処理量に対する残存率 (%)。

N. A. : 採取せず。

L. A4 [①] 及び L. A3 [①] は共に水溶液中で光照射によって非常に速やかに分解された。照射区の L. A4 の半減期は蒸留水で約 1 時間、自然水で 1 時間以内、L. A3 [①] の半減期は蒸留水及び自然水で共に 1 時間以内であった。L. A [①] 4 及び L. A3 [①] 間の分解速度に大きな違いは見られなかった。なお、蒸留水で実施した微生物数測定により、試験期間中無菌状態が保たれていたことを確認した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

8. 魚類における濃縮性試験

(資料 No. 環境 7)

試験機関 三共アグロ(株) 農業科学研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 2005 年

被験物質：レピメクチン原体

供試生物：コイ (学名: *Cyprinus carpio*)

試験方法：

① テストガイドライン

試験は化審法テストガイドライン (魚介類の体内における化学物質の濃縮度試験) に準じて行った。

② 試験濃度

水中のレピメクチン濃度は 0.05ppb および 0.2ppb とした。

③ 試験方式

連続流水式装置により 30L 容ガラス水槽にレピメクチンを含む試験水を入れ、55 尾のコイ (試験開始時の平均重量; 4.86 g) を放飼した。試験水の流量は 150L/日の割合とした。28 日間の取込み期間の後、コイをレピメクチンを含まない飼育水に移しその排泄を見た。排泄期間は 21 日間とした。試験期間中はエアレーションを行った。

④ 試験条件

試験水は活性炭処理した井水をエアレーションしたものを用いた。水温は 21.0~24.1°C、溶存酸素濃度は飽和濃度の 60% 以上を維持した。

⑤ 分析

取込み期間の試験水 (n=3) およびコイ (n=4) を時系列的に採取し、水中及びコイ中レピメクチン濃度を蛍光誘導化後、HPLC により測定した。

結果: 28 日間の取込み期間中の水中レピメクチン平均濃度は 0.05ppb 区および 0.2ppb 区でそれぞれ 0.029ppb および 0.102ppb であった。

コイ中レピメクチン濃度は試験開始 7~14 日以降に定常状態に達し (第 1 図および第 2 図)、最高濃度は 81.33ppb および 300.94ppb であった。これらの値から生物濃縮係数 (定常状態時の魚体中薬剤濃度/水中薬剤平均濃度) は 2804 及び 2950 と算出された。排泄期間にコイ中のレピメクチンは速やかに減少し、排泄 21 日後には最高濃度の約 5% にまで減少した。

申請者注: 定常状態となった各取込み期間の生物濃縮係数の平均は 2767 及び 2556 と算出された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

0.05ppb 区

供試薬剤	供試生物	試験方法	取込み期間 (日)	水中薬剤濃度 (取込み期間 (28日間) の 平均値)	魚体中薬剤濃度	生物濃縮係数 ¹⁾ (BCF)	排泄期間での半減期 ²⁾ (日)
原体	コイ	流水式	6	0.029 (ppb)	31.39 (ppb)	1082	6.2
			10		37.55 (ppb)	1295	
			14		80.17 (ppb)	2764	
			20		79.3 (ppb)	2734	
			28		81.33 (ppb)	2804	

0.2ppb 区

供試薬剤	供試生物	試験方法	取込み期間 (日)	水中薬剤濃度 (取込み期間 (28日間) の 平均値)	魚体中薬剤濃度	生物濃縮係数 ¹⁾ (BCF)	排泄期間での半減期 ²⁾ (日)
原体	コイ	流水式	7	0.102 (ppb)	258.21 (ppb)	2531	4.8
			12		299.45 (ppb)	2936	
			16		209.96 (ppb)	2058	
			20		243.98 (ppb)	2392	
			24		300.94 (ppb)	2950	
			28		251.68 (ppb)	2467	

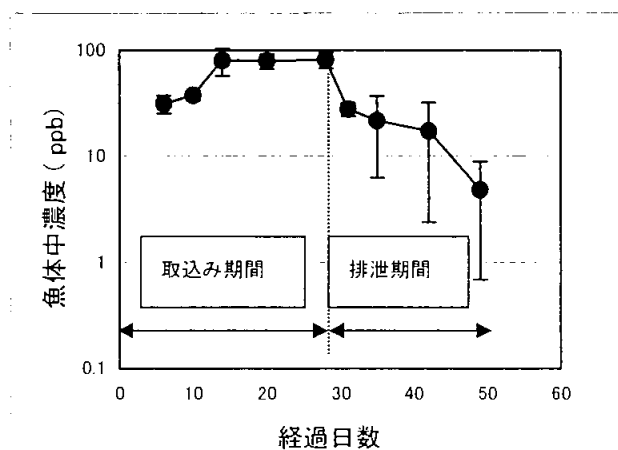
1) : 生物濃縮係数 (BCF) : (魚体中薬剤濃度) / (水中薬剤平均濃度)

2) : 排泄期間における減衰率の近似式を求め、算出した値。

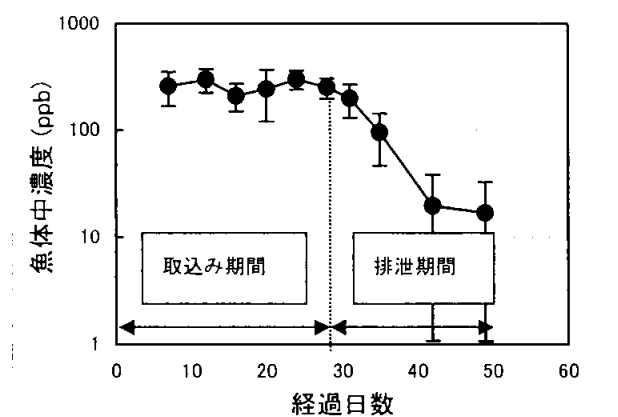
3) : 定常状態である 14, 20, 28 日の BCF の平均値。 ※申請者算出

4) : 定常状態である 7, 12, 16, 20, 24, 28 日の BCF の平均値。 ※申請者算出

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。



第1図 魚体中レピメクチン濃度の推移 (0.05ppb区)



第2図 魚体中レピメクチン濃度の推移 (0.2ppb区)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

代謝分解のまとめ

レピメクチン〔①〕の哺乳動物、植物、土壌、水中における代謝、分解の要約は下記の通りであり、代謝分解経路図及び代謝の概要は次頁以降に示した。

動物代謝

ラットに単回投与（低用量；L. A3〔①〕0.5 mg/kg, L. A4〔①〕1.0 mg/kg、高用量；L. A3〔①〕5 mg/kg, L. A4〔①〕10 mg/kg）すると、主に糞に排泄され、投与168時間後までに糞に投与量の63.17 - 91.77%、尿に投与量の0.92 - 1.78%が排泄され、投与168時間後の体内残留は投与量の4.06 - 29.85%であった。投与20 - 24時間後には脂肪中濃度は最も高くなったが、その後減少し、脂肪中放射能濃度の半減期は2.4 - 10.0日であった。レピメクチン〔①〕の吸収率は32.82 - 56.33%と算出された。糞及び各組織/器官中放射能の大半はL. A3〔①〕及びL. A4〔①〕であった。代謝物として、

が確認された。吸収、分布、代謝、排泄の点において性差は認められなかった。L. A3〔①〕及びL. A4〔①〕間でも各種代謝パターンに違いは認められなかった。

マウスに単回投与（低用量；L. A3〔①〕1.0 mg/kg, L. A4〔①〕1.0 mg/kg、高用量；L. A3〔①〕10 mg/kg, L. A4〔①〕30 mg/kg）すると、主に糞に排泄され、投与168時間後までに糞に投与量の84.50 - 94.71%、尿に投与量の0.44 - 2.83%が排泄され、投与168時間後の体内残留は投与量の2.07 - 5.44%であった。脂肪中放射能濃度は高くなったが、ラットに比べ各組織への残留量は低かった。糞及び脂肪中放射能の大半はL. A3〔①〕及びL. A4〔①〕であった。代謝物として、

が確認された。吸収、分布、代謝、排泄の点において性差は認められなかった。L. A3〔①〕及びL. A4〔①〕間でも各種代謝パターンに違いは認められなかった。

また、マウスの代謝パターンは、ラットの代謝パターンと違いは認められなかった。

ラットに14日間反復投与（L. A4〔①〕；1 mg/kg/day, L. A3〔①〕；0.5 mg/kg/day）すると、排泄割合は最終投与1日後までで総投与量に対し70.05 - 82.39%、最終投与21日後までで94.66 - 98.71%と、レピメクチン〔①〕は継続して排泄された。単回投与試験と同様に、投与後脂肪中濃度は最も高くなったが、休薬することで減少し、反復投与試験における脂肪中濃度の半減期は4.4 - 10.4日であった。単回投与と反復投与において、代謝及び代謝物の量的、質的な差は認められず、反復投与による代謝機能への影響はなかった。

レピメクチン〔①〕のラットに対する90日間及び1年間の長期投与試験（混餌投与；20, 170 ppm）を行なったところ、飼育期間中に、ラットの一般状態、体重及び摂餌量の異常は観察されず、レピメクチン〔①〕がラットに毒性症状を引き起こすことはなかった。レピメクチン〔①〕の脂肪中濃度は投与13-26週後には飽和状態（一定の濃度）に達すること、さらにその後休薬すると脂肪中濃度が速やかに減少することを確認した。以上のことより、レピメクチン〔①〕は動物体内では吸収後一旦脂

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

ったが、排泄期間21日には最高濃度の5%まで排泄された。

以上のように、レピメクチン〔①〕は動物体内に吸収後、親化合物として主に糞中に排泄される。又、植物、土壌、水中においてもレピメクチン〔①〕は代謝分解し、にまで分解した。またレピメクチン〔①〕は環境中でを非常に受け易く、残留蓄積する代謝分解物が確認されないことから、レピメクチン〔①〕を使用することによる環境に及ぼす影響はきわめて低いものと推察される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

レピメクチンの動植物等における代謝分解経路図

(

(

代謝物の概要 (L. A4 [①]) : 数値は処理放射能に対する割合 (%)

代謝分解物			L. A4 ①																		回収率	
動物	ラット ^a 1mg/kg 単回投与	雄糞: 0-96hr	62.79																			
		雌糞: 0-96hr	70.57																			
		雄尿: 0-24hr	0.03																			
		雌尿: 0-24hr	0.01																			
		腎臓	雄: 4hr	0.84																		
			雌: 2hr	0.35																		
		肝臓	雄: 4hr	5.49																		
			雌: 2hr	4.30																		
	*脂	雄: 26hr	93.80																			
	*肪	雌: 20hr	90.44																			
	マウス ^a 1mg/kg 単回投与	雄糞: 0-72hr	28.16																			
		雌糞: 0-72hr	31.72																			
		雄尿: 0-24hr	0.05c																			
		雌尿: 0-24hr	0.01c																			
		*脂	雄: 168h	83.42																		
		*肪	雌: 168h	56.22																		
植物	みかん ^a	***葉	1日後	70.99 5.355																		
			56日後	0.06 0.002																		
		***果実	果皮	3.76																		
			果肉	ND																		
	茶 ^a	***葉	7日後	4.57 0.181																		
			28日後	1.81 0.026																		
	大根 ^a	***葉	3日後	33.10 0.575																		
			28日後	19.59 0.334																		
土壌	野洲土壌 ^b (沖積土壌)	30日後	54.2																			
		180日後	12.1																			
加水分解	pH ^b	pH4	31日後	61.4																		
		pH7	31日後	76.6																		
		pH9	31日後	63.6																		
**** 光分解	蒸留水 ^a	3日後	ND																			

回収率: 処理放射能に対する回収率 (%). ND: 検出されず。

a: [] L. A4 での結果。

b: [] L. A4 での結果。

** : 脂肪の数値は脂肪中放射能に対する割合 (%). *** : 上段は各部位における総回収放射能に対する割合 (%), 下段は放射能換算濃度 (ppm) を示す. **** : 通気区の結果を加えて示す。

代謝物の概要 (L. A3 [①]) : 数値は処理放射能に対する割合 (%)

代謝分解物			L. A3 ①																	回収率			
動物	ラット 0.5mg /kg 単回 投与	雄糞 : 0-96hr	49.00																				
		雌糞 : 0-96hr	64.65																				
		雄尿 : 0-24hr	ND																				
		雌尿 : 0-24hr	ND																				
		腎臓	雄 : 4hr	0.69																			
			雌 : 4hr	1.08																			
		肝臓	雄 : 4hr	6.43																			
			雌 : 4hr	5.47																			
	脂 ** 肪	雄 : 28hr	95.55																				
		雌 : 24hr	95.82																				
	マウス 1mg/ kg 単回 投与	雄糞 : 0-72hr	23.82																				
		雌糞 : 0-72hr	32.71																				
		雄尿 : 0-24hr	0.04a																				
		雌尿 : 0-24hr	0.01a																				
** 脂肪		雄 : 168h	98.70																				
		雌 : 168h	71.19																				
植物	みかん	*** 1日後	52.25 1.670																				
		56日後	0.22 0.003																				
		果皮 56日後	3.30 0.005																				
	*** 果実	果肉 56日後	ND																				
		茶	*** 葉	7日後 14.75 0.510																			
	28日後	0.94 0.029																					
		大根	*** 葉	3日後 49.52 0.462																			
	28日後		22.63 0.113																				
	土 壤	野洲土壌	30日後	46.6																			
(沖積土壌)		180日後	14.3																				
加水 分解	pH4	31日後	37.0																				
	pH7	31日後	62.7																				
	pH9	31日後	51.9																				
水中**** 光分解	蒸留水	3日後	ND																				
	自然水	3日後	ND																				

回収率 : 処理放射能に対する回収率 (%)。ND : 検出されず。

** : 脂肪の数値は脂肪中放射能に対する割合 (%)。*** : 上段は各部位における総回収放射能に対する割合 (%)、下段は放射能換算濃度 (ppm) を示す。**** : 通気区の結果を加えて示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

[付] レピメクチンの開発年表