

10. テスト方法

1) 商品中のディート濃度について

(1) エアゾールタイプ

予め重量を測定しておいたチャック付ビニール袋にエタノール 10ml を入れ、重量を測定した。エアゾールタイプの虫よけ剤を袋の中に向かって約 3 秒間スプレーし、噴射物をトラップした。冷蔵庫に 40 分以上放置した後、重量を測定し、袋の中のエタノールを 50ml のメスフラスコに入れ、適量のエタノールを用いて袋を洗い込み、定容したものを、FID-GC にて測定した。

なお、噴射量とトラップされた薬液量の差を、噴射量中のガス量とした。

(2) ポンプタイプ、液体タイプ

薬液そのものを希釈し、定容したものを FID-GC にて測定した。

(3) ティッシュタイプ

エタノールを 100ml 加え、振とう機を用いて 10 分間振とうした後、10 分間超音波をかけて得た抽出液を吸引ろ過し、洗い込む。残さ（ティッシュ）をポリビンに戻し、同様の操作を繰り返した。ろ液を合わせ希釈、定容したものを、FID-GC にて測定した。また、ティッシュを 80 度で 5 日間乾燥させ、重量変化を測定し、染み込んでいる薬液の重量とした。

* ガスクロマトグラフ操作条件

機種：Hewlett-Packard 5890 series II

検出器：FID

カラム：CBP-1-25-050

内径：0.32 mm

長さ：25 m

膜厚：0.50 μ m

温度

注入口：250 $^{\circ}$ C

検出器：250 $^{\circ}$ C

カラム：100 $^{\circ}$ C (1 min) \rightarrow +20 $^{\circ}$ C/min \rightarrow 250 $^{\circ}$ C (2 min)

ガス

キャリアー：ヘリウム 10 psi

助燃：水素、空気

注入方法：スプリットレス（パージ開始時間：注入後 1 min）

2) 商品の付着効率とその特徴

(1) 付着量について

<スプレータイプ>

垂直に設置したろ紙(40cm×40cm)に向けて、所定の距離(表 15)から商品を噴射し、ろ紙に付着させた。スプレー前後のろ紙重量を測定し、付着量を求めた。また、商品減量から噴射量を求め、付着量/噴射量より、付着効率を求めた。

表 15. 噴射距離一覧

	エアゾールタイプ								ポンプタイプ			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
噴射距離 (cm)	15	10	15	15	10	12.5	10	10	10	10	12.5	10

<塗るタイプ>

一定の圧力で商品を塗り、ろ紙（15cm×20cm）に付着させた。付着前後のろ紙の重量を測定し付着量を求めた。商品減量から使用量を求め、付着量/使用量より付着効率を求めた。

(2) 粒子径について

レーザー回折式粒度分布測定装置を用い、レーザー光より 10cm の距離より噴射させ、粒子の大きさを測定した。なお、微粒子の割合については、測定機器の関係で 10.44 μ m 以下の粒子の割合を調べたものとした。

*試験条件

試験機：レーザー回折式粒度分布測定装置 スプレーテック RTS500 シスメック(株)製

試験温度：検体温度 25℃ 試験室温度 22℃ 試験室湿度 29%RH

噴射距離：レーザー光より 10cm の距離より噴射

3) モニターテスト

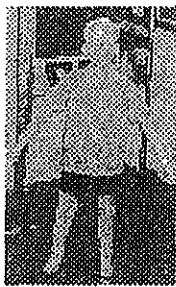
マネキン（5歳児相当）の口・鼻周辺、首、腕、脚にビニールレザーを取り付け（表16写真）、モニター20名に8銘柄を使用してもらった。使用量や使用方法について具体的な記載がなかったので、使用方法の指示はせずに自由に使用してもらった。

また、状況によって使用量、使用方法等の違いを調べるため、「昼間に公園へ2～3時間行く場合（公園）」と、「キャンプなどに行き、長時間、虫に刺されるのを防ぎたい場合（キャンプ）」という2つの使用状況を設定した。

終了後、ビニールレザーを250mlのポリビンに入れ、エタノール100mlを加え、振とう機で5分間激しく振とうし、抽出液をGC検液とした。測定方法は上記（ガスクロマトグラフ操作条件）に示した通りである。

なお、本テストに用いたビニールレザーは、人肌にできるだけ近い状態を再現するための素材として選択した。

表 16. モニターテストについて

<p>マネキン</p>	 <p>身長：110cm（5歳児相当） ビニールレザーを取り付けた箇所 口・鼻周辺（スプレータイプのみ） 首、腕（半袖から露出している部分、手の平・甲を除く）、脚（半ズボン・靴下から露出している部分）</p>
<p>商品使用量</p>	<p>商品の使用前後で変化した重量</p>
<p>マネキン1体に付着したディート量</p>	<p>各部のビニールレザーに付着したディート濃度と露出表面積から算出</p>
<p>商品の付着量</p>	<p>ビニールレザーに付着したディート量より算出した商品量</p>
<p>付着濃度</p>	<p>ビニールレザーに付着した商品量と表面積（ビニールレザーを張った首・腕・脚の合計表面積＝2350cm²）から算出した濃度（商品量/cm²）</p>
<p>付着効率</p>	<p>付着量/商品使用量</p>

虫よけ剤 アンケート結果一覧

総数 N = 217

	年齢						性別		子どもの人数					1. 虫よけ剤を知っているか					2. 効果について											
	20代	30代	40代	50代	60代	その他	無回答	男性	女性	無回答	0人	1人	2人	3人	4人以上	無回答	知っている	言葉は知っている	知らない	その他	無回答	効果がある	効果がない	効果が強すぎる	効果が弱すぎる	効果はない	商品による効果の差は大きい	商品によつて効果の差は大きい	よく分からない	その他
件数	19	153	29	0	1	0	15	7	208	2	0	48	132	27	5	5	215	2	0	0	0	114	4	0	15	15	23	68	5	2
%	8.8	70.5	13.4	0.0	0.5	0.0	6.9	3.2	95.9	0.9	0.0	22.1	60.8	12.4	2.3	99.1	0.9	0.0	0.0	0.0	52.5	1.8	0.0	6.9	6.9	10.6	31.3	2.3	0.9	

	3. 安全性について										4. 医薬品と医薬部外品				5. ディートについて				6. 購入時目安にする表示					7. 自分に使用			8. 子どもに使用											
	不安は感じていない	化学品なので不安	子どもの使用は不安	殺虫剤より安心	スプレーを吸うと危険	傷口にかかるとよくない	他の薬品と一緒に使うとよくない	衣服の上に使用するのによくない	天然成分配合のものを使う	安全性より虫に刺されな	いことを優先	よく分からない	その他	無回答	知っている	知らない	知らなかった	その他	無回答	効果も含めて知っている	名称を聞いたことはある	成分表示でみたことがある	知らない	その他	無回答	医薬品の記載	医薬部外品	天然成分配合	ディート濃度濃いもの	ディート濃度薄いもの	特にない	その他	無回答	ある	ない	無回答	ある	ない
件数	29	79	78	35	143	95	27	15	9	44	5	6	1	7	52	154	4	0	1	11	7	198	0	0	13	1	58	2	1	122	24	4	197	20	0	197	14	6
%	13.4	36.4	35.9	16.1	65.9	43.8	12.4	6.9	4.1	20.3	2.3	2.8	0.5	3.2	24.0	71.0	1.8	0.0	0.5	5.1	3.2	91.2	0.0	0.0	6.0	0.5	26.7	0.9	0.5	56.2	11.1	1.8	90.8	9.2	0.0	90.8	6.5	2.8

使ったことのない方 (記入者本人)

N = 20

	10. 使ったことのない方への設問												
	① なぜか					② 今後使用したいか							
	商品を知らなかった	使う必要がなかった	安全性が心配	皮膚が弱いから	他の薬を塗っている	湿疹があるから	その他	無回答	機会があれば使用	なるべく使用したくない	分からない	その他	無回答
件数	0	12	3	5	0	2	1	4	2	8	3	0	7
%	0.0	60.0	15.0	25.0	0.0	10.0	5.0	20.0	10.0	40.0	15.0	0.0	35.0

使ったことのない方 (子ども)

N = 26

	10. 使ったことのない方への設問												
	① なぜか					② 今後使用したいか							
	商品を知らなかった	使う必要がなかった	安全性が心配	皮膚が弱いから	他の薬を塗っている	湿疹があるから	その他	無回答	機会があれば使用	なるべく使用したくない	分からない	その他	無回答
件数	0	10	5	3	0	0	1	11	1	9	3	0	13
%	0.0	38.5	19.2	11.5	0.0	0.0	3.8	42.3	3.8	34.6	11.5	0.0	50.0

虫よけ剤 アンケート結果一覽

使用経験あり (記入者本人) N= 197

9. 使用経験あり (自分について)																																											
①1年以内に使用			②初めて使用した年齢					③最も使用するタイプ					④選んだ理由					⑤つける場所					⑥いつ使うか					⑦何の虫か															
使用した	使用していない	無回答	未添(0歳)	子ども(1-8歳)	平均年齢(平均)	1歳以下	1歳-3歳	3歳-5歳	5歳以上	無回答	エアゾール	ポンプ	ティッシュ	液体	その他	無回答	使いやすい	安い	安全	効果がある	その他	無回答	部屋の中	玄関	車の中	屋外	その他	無回答	散歩	屋外での作業	ジャマ	海山などのレジャー	海外旅行	就寝時	その他	無回答	蚊	ブヨ	ノミ	ダニ	ハエ	その他	無回答
件数	168	24	5	51	8.2	106	33	0	7	132	49	34	9	3	2	143	42	23	17	20	3	36	81	8	139	1	3	82	125	135	8	1	16	2	195	58	1	5	1	0	2		
%	85.3	12.2	2.5	25.9		53.8	16.8	0.0	3.6	67.0	24.9	17.3	4.6	1.5	1.0	72.6	21.3	11.7	8.6	10.2	1.5	18.3	41.1	4.1	70.6	0.5	1.5	41.6	63.5	68.5	4.1	0.5	8.1	1.0	99.0	29.4	0.5	2.5	0.5	0.0	1.0		

9. 使用経験あり (自分について)																																				
⑧身体のどこに使用するか					⑨効果は			⑩使用頻度					⑪1回使用量				⑫つけ直し間隔				⑬体調の異常															
全衣服の上から体	頭	首	手	腕	足	その他	無回答	あった	なかった	分からない	無回答	ほぼ毎日	週3回程度	週1回程度	月2回程度	月1回程度	その他	無回答	エアゾール(秒)	ポンプ(回)	ティッシュ(枚)	液体(回)	無回答	1時間未満	1-2時間	2-3時間	3-4時間	4-5時間	5-6時間	6時間以上	つけ直さない	無回答	あった	なかった	無回答	
件数	6	10	58	139	190	190	1	2	130	7	57	3	27	57	51	27	17	16	2	135	62	48	18	6	2	9	13	15	7	7	3	137	4	7	187	3
%	4.1	5.1	29.4	70.6	96.4	96.4	0.5	1.0	66.0	3.6	28.9	1.5	13.7	28.9	25.9	13.7	8.6	8.1	1.0	68.5	31.5	24.4	9.1	3.0	1.0	4.6	6.6	7.6	3.6	3.6	1.5	69.5	2.0	3.6	94.9	1.5

使用経験あり (子ども) N= 328

9. 使用経験あり (子どもについて)																																										
①1年以内に使用			②初めて使用した年齢					③最も使用するタイプ					④選んだ理由					⑤つける場所					⑥いつ使うか					⑦何の虫か														
使用した	使用していない	無回答	生後6ヶ月未満	6ヶ月-1歳未満	1歳-2歳未満	2歳-4歳未満	4歳-6歳未満	6歳以上	無回答	エアゾール	ポンプ	ティッシュ	液体	その他	無回答	使いやすい	安い	安全	効果がある	その他	無回答	部屋の中	玄関	車の中	屋外	その他	無回答	散歩	屋外で遊ぶとき	海山などのレジャー	海外旅行	就寝時	その他	無回答	蚊	ブヨ	ノミ	ダニ	ハエ	その他	無回答	
件数	312	13	3	18	67	120	103	18	2	0	192	79	76	9	8	0	231	67	68	15	23	0	77	138	13	235	1	0	135	301	207	10	1	15	0	328	98	3	7	0	2	0
%	95.1	4.0	0.9	5.5	20.4	36.6	31.4	5.5	0.6	0.0	58.5	24.1	23.2	2.7	2.4	0.0	70.4	20.4	20.7	4.6	7.0	0.0	23.5	42.1	4.0	71.6	0.3	0.0	41.2	91.8	63.1	3.0	0.3	4.6	0.0	100	29.9	0.9	2.1	0.0	0.6	0.0

9. 使用経験あり (子どもについて)																																				
⑧身体のどこに使用するか					⑨効果は			⑩使用頻度					⑪1回使用量				⑫つけ直し間隔				⑬体調の異常															
衣服の上から体全体	頭	首	手	腕	足	その他	無回答	あった	なかった	分からない	無回答	ほぼ毎日	週3回程度	週1回程度	月2回程度	月1回程度	その他	無回答	エアゾール(秒)	ポンプ(回)	ティッシュ(枚)	液体(回)	無回答	1時間未満	1-2時間	2-3時間	3-4時間	4-5時間	5-6時間	6時間以上	つけ直さない	無回答	あった	なかった	無回答	
件数	13	31	129	244	318	317	8	0	204	17	104	3	69	117	62	40	15	20	5	200	91	104	23	11	1	17	23	33	19	12	8	211	4	9	319	0
%	4.0	9.5	39.3	74.4	97.0	96.6	2.4	0.0	62.2	5.2	31.7	0.9	21.0	35.7	18.9	12.2	4.6	6.1	1.5	61.0	27.7	31.7	7.0	3.4	0.3	5.2	7.0	10.1	5.8	3.7	2.4	64.3	1.2	2.7	97.3	0.0

メーカー等への調査結果 (回答数:18)

使用上限値について

	回答	回答数 (内数)	上限値を超えた場合に考えられる症状	
成人	あり	4	<ul style="list-style-type: none"> ・つけすぎるとベタベタして不快 ・特に問題はないと考えるが、皮膚の弱い方はかゆみや赤みが出ることも考えられる ・同一皮膚面に続けて3秒以上スプレーすると冷害により肌に影響が出る恐れがある ・上限値;特に使用上限は定めていないがティッシュのため1枚当りの含量が規定されている ・特にない ・ディートのウサギの皮膚に対する刺激性試験で500mg(72hr)で中程度の刺激あり→本品83本相当 	
	なし	14		
	理由	根拠となるデータがない		(8)
		企業秘密		(0)
		その他		(6)
乳幼児・小児	あり	2	<ul style="list-style-type: none"> ・つけすぎるとベタベタして不快 ・同一皮膚面に続けて3秒以上スプレーすると冷害により肌に影響が出る恐れがある ・上限値;特に使用上限は定めていないがティッシュのため1枚当りの含量が規定されている ・作用の穏やかな医薬部外品であり肌に塗布するものなので使用方法が各々異なり、使用上限値を設定できない ・上限は特に設けていない 	
	なし	16		
	理由	根拠となるデータがない		(8)
		企業秘密		(1)
		その他		(6)
		無回答		(1)

使用を避けるべき人について

使用を避けるべき人	回答数	理由
乳幼児	8	<ul style="list-style-type: none"> ・6ヶ月未満の子供;肌がしっかりしていないためアルコールの刺激の心配がある ・1年未満;皮膚が敏感なため ・生後3年;ヒフが弱いため、かぶれるおそれがある ・生後3ヵ月未満の子供;ヒフが弱いためかぶれるおそれがある ・1年未満;特段の理由はないが、安全を期して ・6ヵ月未満の子供;新生児期には虫のいるところには連れて行くべきではないので
妊娠期女性	2	<ul style="list-style-type: none"> ・催奇形性の報告はされていないが、念のため医師に相談すべき
授乳期女性	0	
薬を使用している人	0	
アレルギーのある人	12	<ul style="list-style-type: none"> ・ディートによるアレルギー発現する可能性がある ・かぶれを発症する可能性が考えられる ・皮膚障害の発症 ・直接皮膚に塗布する製品のため ・人によって症状が現れることがある ・皮膚障害の発症 ・化学物質
ケガをしている人	17	<ul style="list-style-type: none"> ・アルコールのため、しみる可能性がある ・薬剤が過度に吸収され思わぬ有害事象やケガの治療を遅らせたりする可能性あり ・創傷治療薬ではなく、健常皮膚に使用する製品のため ・傷口を悪化させる ・成分による刺激 ・傷口への刺激防止 ・刺激を受けやすいため ・異常な刺激感や強い痛みを起すことがある
その他	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ディート等で過敏症状をおこしたことがある人(体質等により肌にあわない可能性があるため)

タイプ	銘柄	製造者 (販売者)	分類	効能、効果	有効成分	使用方法等	
エ ン ジ ン ス ト イ ブ	A	ムヒの虫よけムシベールPS	興池田模範堂	医薬品	蚊、ブユ(ブユ)、サシバエ、アブ、ナンキンムシ、 バ、イエダニ、ツツガムシの忌避	ディート 原液100ml中12g	＜使用法＞ ●初めて使う時は、キャップ上部の安全カバーを取り除くこと。 ●使用前に缶をよく揺って、腕、足などには約15cmの距離から噴霧すること。 ●冷えて痛くなることがあるので、同じ箇所に通達して3秒以上噴霧しないこと。 ＜用法・用量＞ ●蚊・ブユ(ブユ)、サシバエ、アブ、ナンキンムシ、ノミ、イエダニの忌避：本剤の適量を用時、腕、足など皮膚の露出部分に噴霧する。顔面、首筋などの場合には適量を一度手のひらに噴霧してから塗布する。 ●ツツガムシの忌避：本剤の適量を4～6時間毎に、皮膚の露出部分及びはきものヤズボンのすそなどにむらなく噴霧する。顔面、首筋などの場合には適量を一度手のひらに噴霧して塗布する。
	B	イーメン 虫よけ	大正製薬㈱	医薬品	蚊、アブ、ブユ、イエダニ、バ、サシバエ、 トコジラミ(南京虫)及びツツガムシの忌避	ディート 100ml中6.0g	＜用法・用量＞ ●蚊、アブ、ブユ、イエダニ、ノミ、サシバエ及びトコジラミ(南京虫)を忌避させる目的で使用する場合は：適量を両手腕及び足等露出部分に噴霧塗布する。顔面、首筋の場合には適量を一度手のひらに噴霧してから塗布する。 ●ツツガムシの忌避を目的として使用する場合は：適量を4～6時間の間隔をおき露出部分及びはきものヤズボンの裾等にむらなく噴霧する。顔面、首筋の場合は適量を一度手のひらに噴霧してから塗布する。
	C	サラテクト パウダーin	アース製薬㈱	医薬部外品	蚊、ブヨ、アブ、バ、イエダニ、サシバエ、 ナンキンムシの忌避	ディート	使用前に缶をよく揺って、腕、足などには約15cmの距離からスプレーし、顔、首筋には手のひらにスプレーしてお肌にあててください。キャップの安全弁を取り除いてからご使用ください。こんな時にお使いください。：散歩のときに、庭いじりに、川や海辺で、ノミやイエダニに(キャップやお休み前にもどうぞ)
	D	サラテクト デイブックス	アース製薬㈱	医薬部外品	蚊、ブヨ、アブ、バ、イエダニ、サシバエ、 トコジラミ(ナンキンムシ)の忌避	ディート	使用前に缶をよく揺って、腕、足などには約15cmの距離からスプレーし、顔、首筋には手のひらにスプレーしてお肌にあててください。こんな時にお使いください。：換谷、洞、互ムラ、山 キャップの安全弁を取り除いてからご使用ください。
	E	虫とバイバイ	興池田模範堂	医薬部外品	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、バ、イエダニ、 アブ、ナンキンムシの忌避	ディート	●使用前には、よく揺ってお使いください。 ●お肌から約10cm離してスプレーしてください。 ●顔・首筋には一度手のひらにスプレーしてから、塗布してください。 ●約4～5時間ごとにスプレーしてください。
	F	スキンガード 虫よけ	東洋エアゾール工業㈱ (ジョンソン㈱)	医薬部外品	蚊・ぶよ・ノミ・イエダニを、 お肌によせつけません	ディート	※使用前に缶をよく振りまわす。 ※はじめて使う時は、キャップ上部の安全弁を取り除いてください。 ①お肌から10cm～15cm離してスプレーし、お肌にまんべんなくのばします。 ●顔、首筋への使用は手のひらに一度スプレーしてからローションを塗る要領で使います。 ②使用後、パウダーを取り除くため、缶を立てた状態で一回スプレーします。 ●特殊バルブを使用していますので、逆さまにしたり、傾けてもスプレーできます。
	G	虫よけケンテールAパウダーイン	大日本除虫薬㈱	医薬部外品	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、バ、イエダニ、 アブ、ナンキンムシの忌避	ディート	使用前に缶をよく揺って、人体皮膚の露出部分(腕、足等)に約10cmの距離からまんべんなく噴射してください。 顔、首筋には、手の平に一度噴射してから、肌にあててください。
	H	クール虫よけササレン	フマキラー㈱	医薬部外品	蚊、バ、イエダニ、ブユ、サシバエ、アブ、 南京虫の忌避	ディート	使用前に缶をよく振り、手足などには肌から約10cm離して、適量をムラなくスプレーし、顔、首筋などには手のひらに一度スプレーしてからぬって下さい。缶を逆さまにしてもスプレーできます。
	I	ムヒの虫よけムシベールα	興池田模範堂	医薬品	蚊、ブユ(ブユ)、サシバエ、アブ、ナンキンムシ、 バ、イエダニ、ツツガムシの忌避	ディート 100ml中12g	＜使用法＞ ・最初に白いプッシュボタンを指で「から押し」してからご使用ください。 ・お肌などから約10cm離し、塗り残しのないようにむらなく噴霧してください。 ・一般的に、蚊の行動が活発になりますので、その時はさらに2～3回重ね塗りをしていただくと、より効果的です。 ＜用法・用量＞ 1.蚊・ブユ(ブユ)、サシバエ、アブ、ナンキンムシ、ノミ、イエダニを忌避させる目的で使用する場合は：本剤の適量を用時、首筋、腕、足など皮膚の露出部分に噴霧してください。顔面などの場合には適量を一度手のひらに噴霧してから塗布してください。 2.ツツガムシを忌避させる目的で使用する場合は：本剤の適量を4～6時間毎に、皮膚の露出部分及びはきものヤズボンのすそなどにむらなく噴霧してください。顔面などの場合には適量を一度手のひらに噴霧してから塗布してください。
	J	虫バイバイ	興池田模範堂	医薬部外品	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、バ、イエダニ、アブ、 ナンキンムシの忌避	ディート	●使用前には、よく揺ってお使いください。 ●ボタンを数回「から押し」してからお使いください。 ●お肌から約10cm離してスプレーしてください。 ●顔や首筋には一度手のひらにスプレーしてからぬってください。 ●一般的に、虫の行動が活発になる朝方には少し多く塗布してください。 活に、釣りに、ハイキング、登山、キャンプ、庭仕事、ゴルフ、夕涼み、おやすみ前にお使いください。 ガーデニングの前に！ 活・キャンプに！ おやすみ前に！
ホ ン プ ス ト イ ブ	K	ウナ 虫よけスプレーS	興和㈱ (興和研薬㈱)	医薬部外品	蚊、アブ、ブユによる 虫さされの予防	ディート 1ml中35mg	手足、首筋など皮膚の露出部に10～15cm離して、適量を噴霧してください。 ■噴霧するおそれがありますので、顔面などに使用する時は直接噴霧せず、手のひらに噴霧してから手で塗ってください。 ■最初にお使いになる時は、液が出るまで4～5回押しして下さい。 ■噴霧口を斜めにつくとき大変危険です。絶対におやめください。 キャンプ、ハイキングに、 庭いじりに、 夕涼みに、 登山に、 おやすみ前に
	L	スキンガード アクア	東洋エアゾール工業㈱ (ジョンソン㈱)	医薬部外品	蚊・ぶよ・ノミ・イエダニを肌 によせつけません	ディート	●お肌から約10cm離して適量をスプレーし、まんべんなくのばす。(顔や首筋に使用する際には、一度手のひらにスプレーしてからローションを塗る要領で行なう。) ●使用後はキャップをつけて保管する。
	M	サラテクト ティッシュ	アース製薬㈱	医薬部外品	蚊、ブヨ、アブ、バ、イエダニ、サシバエ、 トコジラミ(ナンキンムシ)の忌避	ディート	袋面のシールのフタを開け、1枚ずつ取り出して、お肌(首筋、腕及び足等の露出部分)に塗布してください。
	N	カヌード虫よけ	研カナエテクス (ピジョン㈱)	医薬部外品	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、バ、イエダニの忌避	ディート	使用時に、不溶布を取り出して、首筋、腕及び足等の肌の露出部分に塗布する。 ●図のように袋についているフタの、OPENの部分をつまんで開け、一枚ずつ取り出してお使いください。 5～8時間おきにお使いいただくより効果的です。
チ ェ ン シ ュ ト イ ブ	O	虫よけササレン ティッシュタイプ	研カナエテクス (フマキラー㈱)	医薬部外品	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、バ、 イエダニの忌避	ディート	使用時に不溶布を取り出して、首筋、腕および足等の肌の露出部分に塗布する。 ※袋の裏の「OPEN」のところからシールを開けて、1枚ずつ取り出してお使いください。ご使用後は乾燥を避けるため、必ずシールをしっかりと閉めて保管してください。 ※5～8時間おきにお使いいただくより効果的です。 ※仕事に、キャンプなどに、魚釣りなどに
	P	虫よけモスガード	和光堂㈱	医薬部外品	蚊・ブユ(ブユ)などから肌をまもる	ディート	●袋のふたを開け、一枚ずつ取り出し、首筋、腕、足など皮膚の露出部に塗布してください。 ●5～8時間おきにお使いいただくより効果的です。
	Q	ウナコーワ虫よけ	興和㈱ (興和研薬㈱)	医薬部外品	蚊、アブ、ブヨその他の害虫による 虫さされの予防	ディート 1ml中15mg	キャップを取り逆さまにして、スポンジ面を軽く押しつけ、液を透過させて塗布する。 手足、首筋など、皮膚の露出部に10～15cm離し、まんべんなく塗布する。 1.まずキャップをはずして、袋のように逆さまに持ってください。 2.スポンジ面を軽く押しつけ、液を十分に透過させて塗布してください。 3.キャップがしっかりと閉まらないうちに、液が乾くおそれがありますので、使用後は必ずキャップをしっかりとめてください。 ※液がスポンジ面に充分透過していないと、スポンジ面が乾くおそれがありますので注意してください。 特に虫の多いところでは、4～5時間おきにぬるとより効果的です。 こんな時にウナコーワ虫よけをお使いください。 活に、山に、キャンプに、ハイキングに、釣りに、庭いじりに、夕涼みに、おやすみ前に、盆なりに、ゴルフに
液 体 ト イ ブ	R	虫よけ めるタイプ	ジェクス㈱	医薬部外品	蚊、ブヨ、サシバエ、バ、イエダニの忌避	ディート	●適量を、首筋、腕、足等の皮膚の露出部に塗布してください。 ●6時間から8時間おきにお使いいただくより効果的です。

中毒情報センター ホームページより

虫よけ剤

〔概要〕

蚊、ブヨ、サシバエ、南京虫などの刺咬を防止することを目的に、ヒトの皮膚や着衣に噴霧するもの。一般に、忌避剤にはディート (DEET、ジエチルトルアミド) が使われ、これをエタノールやイソプロピルアルコールなどのアルコールに溶かした液体をエアゾル化したスプレー式の商品が主で、他にローションやクリームタイプもある。ディートの含有量は2～10%がほとんどであるが、50%の商品もある。アルコールはほとんどの商品は30～96%、精製水0～50%、忌避剤の作用を強めるために加えられる共力剤 (サイネピリン222 など) 約2%が主な成分で、スプレー式の商品は噴射剤としてLPG等が使われる。容量は20～100mLと、商品によって異なる。

最近では、ウェットティッシュタイプのもので出てきているが、主な成分は同じである。

〔毒性〕

ディート、エタノール、イソプロピルアルコールによる中毒を考慮

ディート：ヒト経口最小中毒量

オス 950mg/kg

小児 4,750mg/kg(1)

ヒト経口最小致死量

オス 679mg/kg、メス950mg/kg(1)

33歳女性が100%ディート液を50mL服用後、昏睡、血圧低下、

痙攣を生じ、腸間膜動脈血栓症・腸壊死により死亡した例がある(2)

イソプロピルアルコール：ヒト経口最小致死量 3,570mg/kg(1)

エタノール：ヒト経口推定致死量 成人 6～10mL/kg、小児 3.6mL/kg(2)

〔症状〕

ディートは急性の経口摂取や、慢性的な皮膚適用の場合に中毒症状を呈する。主に中枢神経に作用し、症状の発現は早く、30分以内といわれる(2)

循環器系：血圧低下

神経系：痙攣、脳疾患…運動失調、過度の緊張、振戦、間代性の攣縮(昏睡や痙攣に進行性)

肝臓：肝炎

眼：中程度の刺激あり。ウサギに100%のディートを適用して角膜混濁、流涙、結膜炎を生じ10日間で治癒した

皮膚：水疱性の発疹、接触性蕁麻疹、そう痒症

精神病：皮膚に繰り返し使用して、急性パラノイア(妄想)を呈した報告あり(2)

イソプロピルアルコール：主に悪心、嘔吐、低血圧、頭痛、血糖低下、ケトーシス、体温低下、昏睡、呼吸不全など(2)

エタノール：主に嘔吐、紅潮、顔脈、酩酊、代謝性アシドーシス、血圧低下、血糖低下、痙攣、呼吸抑制、昏睡など(2)(3)

〔処置〕

家庭で可能な処置

経口：口の中をゆすぐ

眼：流水で15分以上洗浄

経皮：接触部分を水と石鹸で洗浄

医療機関での処置(2)

催吐：ただし、昏睡や痙攣は経口摂取後30分～1時間以内に生じる。

吐根シロップの投与は勧められない

吸着剤と下剤の投与

対症療法

重篤な中毒の場合、肝・腎機能のモニター

〔確認事項〕

1) 商品の剤型：エアゾルか、ローションか、クリームか

2) 摂取経路：経口摂取か、眼に入ったのか、皮膚接触か

3) 摂取量：なめただけか、口の中でスプレーしたのか

4) 患者の状態：症状の有無

〔情報提供時の要点〕

1) なめた程度なら家庭で様子を見る

2) 体重10kgの小児で5g(5mL)以上の服用の場合はすぐに受診を指示(4)

3) 眼に入ったり、皮膚接触の場合、洗浄後も痛みや刺激感などがあれば受診を指示

[注意]

エアゾル剤は横向きや逆さまに用いるとガスだけが先に出る。このガスを直接吸ったり、袋の中で吸ったりすると高濃度のLPGを吸入することになるので要注意。

LPGによる中毒はプロパンガスの項(p. 426)参照

[体内動態]

デイト

吸収:皮膚適用量の約50%は6時間以内に吸収され、1時間で最高血中濃度に到達する。経口摂取時、重篤な症状は30分以内に生じることから、吸収はとても早いと考えられる

分布:皮膚適用後、デイトやその代謝物は皮膚や脂肪組織に1~2カ月間残存する

代謝:肝で酸化酵素によって代謝される(2)

イソプロピルアルコール

胃、腸、皮膚から吸収される。血中濃度のピークは服用後1時間である。

半減期は2.5~3.0時間(2)

エタノール

胃・小腸粘膜から主に吸収される。経皮吸収はわずか。経口時の最高血中濃度到達時間は30分~3時間(2)

[中毒学的薬理作用]

デイト:作用機序は不明であるが、主に中枢神経系に作用する(2)

イソプロピルアルコール:中枢神経抑制作用、粘膜刺激作用(2)

エタノール:中枢神経系、とくに大脳機能、体温調節中枢、血管運動中枢に対する抑制作用、粘膜刺激作用(2)

[治療上の注意点]

イソプロピルアルコールに対して

一般的治療で回復しない患者には血液透析が有効である。強制利尿は効果なし(2)

[参考文献]

- (1) RTECS (1992)
- (2) Poisindex (1992)
- (3) Medical Toxicology (1988)
- (4) 新・絵で見る中毒 110 番 (1992)

DEETとは

1. 名称等

化学名：ジエチルトルアミド

英名：N,N-diethyl-3-methylbenzamide

N,N-diethyl-m-toluamide

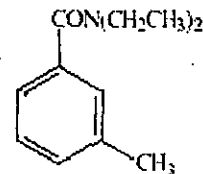
別名：ディート (DEET)

化学式：C₁₂H₁₇NO

分子量：191.26

CAS No. : 134-62-3

構造式：



2. 市場

昭和37年に医薬部外品製剤が発売されて以後、医薬品および殺虫剤メーカーの参入。平成2年には医薬品製剤が販売されるなど、忌避剤の市場が形成されている。

独立法人国民生活センターによると、市場規模は年間55億円¹⁾に達しているとされており、1本あたりの平均売価を400円とすると、毎年約1,400万本の製品が販売・購入されていると推定される。

1) 平成17年6月 独立行政法人 国民生活センター：虫よけ剤—子供への使用について—

3. 副作用等報告

我が国においては毎年3,800万人弱が忌避剤を使用していると推定^{*}されるが、現在まで薬事法に基づく副作用等の報告はない。

*推定根拠：DEET配合忌避剤の年間販売製品数を1,400万本とし、1本を1人で使用すると年間使用者数は1,400万人と考えられる。したがって、家族全員で使用したとした場合、年間使用者数は3,800万人弱と推定される（平成12年国勢調査から1世帯2.7人として計算）。