

ディート（忌避剤）に関する検討会

日時： 平成17年8月15日(月) 16:00～18:00

場所： 中央合同庁舎5号館 6階共用8会議室

議題：

1. 文献報告について
2. 安全対策について
3. その他

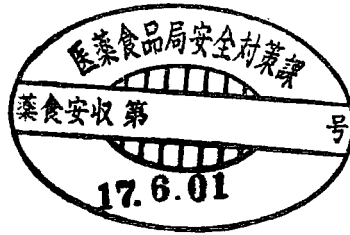
配布資料一覧

- 資料No. 1 「虫よけ剤—子供への使用について—」について（要望）
- 資料No. 2 DEETとは
- 資料No. 3 DEETに関するデューク大学の文献（要約）
- 資料No. 4 - 1 DEETの安全性に関する文献調査報告
（株式会社池田模範堂、大正製薬株式会社）
- 資料No. 4 - 2 DEETの安全性について（日本家庭用殺虫剤工業会）
- 資料No. 5 各国の規制状況

參考資料

- No. 1 Abou-Donia MB, Goldstein LB, Dechovskaia A, Bullman S, Jones KH, Herrick EA, Abdel-Rahman AA, Khan WA. Effects of daily dermal application of DEET and epermethrin, alone and in combination, on sensorimotor performance, blood-brain barrier, and blood-testis barrier in rats. *J. Toxicol Environ Health* (2001)62:523-541
- No. 2 Abou-Donia MB, Goldstein LB, Jones KH, Abdel-Rahman AA, Damodaran TV, Dechkovskaia AM, Bullman SL, Amir BE, Khan WA. Locomotor and sensorimotor performance deficit in rats following exposure to pyridostigmine bromide, DEET, and permethrin, alone and in combination. *Toxicol. Sci.* (2001)60:305-314
- No. 3 Abdel-Rahman A, Shetty AK, Abou-Donia MB. Subchronic dermal application of N,N-diethyl m-toluamide (DEET) and permethrin to adult rats, alone or in combination, causes diffuse neuronal cell death and cytoskeletal abnormalities in the cerebral cortex and the hippocampus, and Purkinje neuron loss in the cerebellum. *Exp. Neurol.* (2001)172:153-171
- No. 4 Abdel-Rahman A, Dechkovskaia AM, Goldstein LB, Bullman SH, Khan W, EI-Masry EM, Abou-Donia MB. Neurological deficits induced by malathion, DEET, and permethrin, alone or in combination in adult rats. *J Toxicol Environ Health.* (2004)67:331-356
- No. 5 Schoenig GP, Hartnagel RE Jr, Schardein JL, Vorhees CV. Neurotoxicity evaluation of N,N-diethyl-m-toluamide (DEET) in rats. *Fundam Appl Toxicol.* (1993)21: 355-65.
- No. 6 Shoening GP, Osimitz TG, Gabriel KL, Hartnagel R, Gill MW, Goldenthal EI. Evaluation of chronic toxicity and oncogenicity of N, N-diethyl-m-toluamide (DEET). *Toxicol. Sci.* (1999)47:99-109
- No. 7 Hoy JB, Cornell JA, Karlix JL, Tebbett IR, van Haaren F. Repeated coadministrations of pyridostigmine bromide, DEET, and permethrin alter locomotor behavior of rats. *Vet Hum Toxicol.* (2000)42: 72-76.
- No. 8 Missing information on DEET, Canadian Medical Association Journal. (2004)170:14
- No. 9 U.S.EPA(1998) Reregistraion Eligibility Decision (RED) DEET.

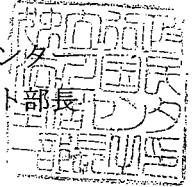
- No. 1 0 Pest Management Regulatory Agency, Health Canada(2002) Re-evalutoin Decision Document, Personal insect repellents containing DEET (N,N-diethyl-m-toluamide and related compounds)
- No. 1 1 COT(2002) Statement on the review of toxicology literature on the use of topical insect repellent diethyl-m-toluamide(DEET) [Addition to paragraph 31-April 2003]
- No. 1 2 Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide residues. Studies of developmental neurotoxicity and their use in establishing acute reference doses and acceptable daily intakes. Pesticide residues in food (2002)
- No. 1 3 CDC(2005) Updated Information regarding Mosquito Repellents.
- No. 1 4 CDC(2005) Insect Repellent Use and Safety.



17 独国生商第 28 号
平成 17 年 6 月 3 日

厚生労働省 医薬食品局
安全対策課長 殿
審査管理課長 殿

独立行政法人国民生活センター
商品テスト部長



「虫よけ剤 -子供への使用について-」について (要 望)

時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。国民生活センターの業務につきましては、日ごろよりご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、当センターでは今回、『虫よけ剤』をテーマにテストを行ったところ、別紙(6月3日公表資料)の内容で結果がまとまりました。その結果を踏まえ、下記について要望いたします。

記

要望内容

1) 特に、子供に使用した場合のディートの安全性について検討を要望する

近年、アメリカやカナダでディートの安全性について再評価が行われ、特に子供への使用について検討されている。一方、日本で販売されているディートを含む「虫よけ剤」を調べた結果、銘柄によっては「乳幼児や首筋にも安心してお使いになれます」等の表示もみられる現状にあった。

消費者アンケートの結果、子供に対し日常的に使用されていることから、ディートの安全性についての検討を要望する。

2) 消費者がより安全に「虫よけ剤」を使用できるよう、使用方法、使用量及び使用上限量について具体的な表示をするよう指導を要望する

モニターテスト結果では、使用者及び使用目的の違いによって、「虫よけ剤」の使用量に大きな差がみられた。そのため、メーカー等が想定している使用量より少量の使用のため効果が得られないのではないかとと思われる場合や、使用量の多い人が連続使用したときには注意が必要となる場合もみられた。

消費者がより有効でかつ安全に「虫よけ剤」を使用できるよう、使用方法、使用量、使用上限量の具体的な表示を記載するよう業界の指導を要望する。

3) 医薬部外品の「虫よけ剤」にディート濃度の表示をするよう指導を要望する。また、ディート濃度の表示方法を統一するよう指導を要望する

医薬部外品の「虫よけ剤」は、ディート含有量の表示がないものが多く、ディートがどれだけ含まれているかを消費者が知る事ができない状況であった。ディート濃度について表示をするよう業界の指導を要望する。

また、表示があっても記載方法が異なっているのは容易にディート濃度を比較できないので、含有量の表示方法を統一するよう業界の指導を要望する。

以上

虫よけ剤
— 子供への使用について —

平成 17 年 6 月

独立行政法人 国民生活センター

目 次

1. 目的.....	1
2. テスト実施期間.....	1
3. 虫よけ剤について.....	2
4. テスト対象銘柄.....	3
5. 概要.....	4
6. テスト結果.....	5
1) 消費者アンケート結果.....	5
2) メーカー等調査結果.....	7
3) 商品中のディート濃度.....	9
4) 付着効率とその特徴.....	10
5) モニターテストによる使用量と使用方法の調査.....	13
6) 表示について.....	18
7. 消費者へのアドバイス.....	20
8. 業界への要望.....	21
9. 行政への要望.....	22
10. テスト方法.....	23
11. 参考資料.....	28
1 消費者アンケート結果一覧.....	28
2 メーカー等への調査結果.....	30
3 表示一覧.....	31
4 中毒情報センター ホームページより.....	32

1. 目的

近年、蚊を媒介とする病気の予防等や自然を楽しむアウトドア志向の流行のため、直接肌に付ける「虫よけ剤」が使用されている。

虫よけ剤の種類は、スプレータイプ、ティッシュタイプ、薬液を直接塗るもの等、さまざまな商品が市場に出回り、市場規模は販売総額で年間 55 億円に達している（2004 エアゾール市場要覧）。これらの「虫よけ剤」の大部分は、忌避成分として *N,N*-ジエチル-*m*-トルアミド（以下、「ディート」という）が配合され、医薬品や医薬部外品として販売されている。

ディートは、蚊などの触角に作用する虫よけ剤として 1946 年にアメリカで開発され、一般的には毒性が低いとされていることから、世界で広く使用されており、日本では重篤な事故例は見られない。

しかし、最近、アメリカ、カナダではディートの安全性について再評価が行われ、特に子供への使用について検討されている。

国民生活センターの PIO-NET（全国消費生活情報ネットワーク・システム）に寄せられた「虫よけ剤」に関する相談は、「虫よけスプレーを保育園で使用しているが、体に影響がないか」「手足首に水疱ができたが虫よけスプレーが原因ではないか」などであり、2000 年度以降今までに約 20 件寄せられている（2005 年 4 月 30 日現在）。その中には子供の使用例もあり、使用方法や体への影響についての相談がある。一方、日本で販売されている商品には、具体的な使用方法や使用量、使用上限量の表示がほとんどなく、消費者はどのように使用してよいのか不明な点も多い。

そこで、今回、肌に直接付ける「虫よけ剤」について、商品中の忌避分量を調べるとともに、マネキン（5 歳児相当）を利用したモニターテストにより実際の使用量や肌への付着量などを調べた。また、使用実態や「虫よけ剤」の商品性がどのようなものか調べるため消費者アンケートやメーカー等への調査を行い、あわせて情報提供する。

2. テスト実施期間

検体購入：2004 年 10～11 月

テスト期間：2004 年 11 月～2005 年 3 月

3. 虫よけ剤について

1) 忌避成分「ディート」について

ディートは、毒性が低いとされているが、中毒情報センターホームページによると（参考資料4参照）急性の経口摂取や、慢性的な皮膚適用の場合に血圧低下、けいれん、発疹などの症状を呈する。

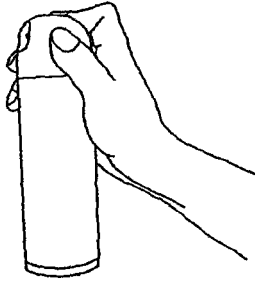

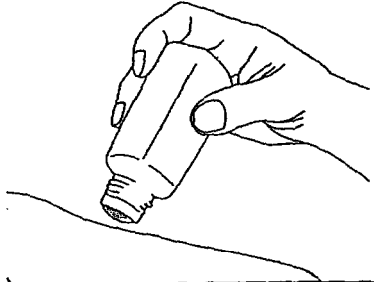
日本で販売されている商品は、10%以下（医薬部外品として販売）のディートを含む商品がほとんどであり、医薬品には12%と表示されている。

一方、諸外国は、高濃度のディートを含む商品が市販されており、事故例が報告されていることから、近年、再評価されてきている。例えば、米国では小児科学会が、子供用には、ディート濃度が10%以下という低濃度の虫よけ剤を使うよう推奨しており、米環境保護局(EPA)でも、ディート入りの虫よけ剤に、子供に対して安全に使用できる旨を表示することを禁止している。また、カナダでも子供に対する使用方法を定めており、その中で、「生後6ヶ月未満の子供には使用しない」等の指導をしている。

2) 「虫よけ剤」の商品タイプについて

市場で販売されている「虫よけ剤」は、使用方法によりスプレータイプの商品と、直接塗るタイプの商品に分けられる。そこで、商品の形状により、本テストでは下記の商品群に分類することとした。

表1. 「虫よけ剤」の分類

	エアゾールタイプ	ポンプタイプ
スプレータイプ		
	ディートを含む薬液をガス（LPガス等）の圧力でスプレーするタイプの商品。ガスがある限り連続してスプレーできる。	ガスは入っておらず、ディートを含む薬液をポンピングすることでスプレーするタイプの商品。
塗るタイプ	ティッシュタイプ	液体タイプ
		
	シートにディートを含む薬液を染み込ませてあり、外観はウェットティッシュのようになっている。直接肌に塗るタイプの商品。	容器にディートを含む薬液が入っており、上部のスポンジ部分を直接肌に押し当てて塗るタイプの商品。

4. テスト対象銘柄

ドラッグストアやインターネット等で販売されており、子供にも使用できる商品で、大手メーカーのものを中心に、また、タイプが4種類あるためこれらの比較ができるようにテスト対象を選定した。その結果、スプレータイプの中から噴射ガスを使用して噴霧するエアゾールタイプ8銘柄、噴射ガスを使用しないポンプタイプ4銘柄、塗るタイプからティッシュタイプ4銘柄、液体タイプ2銘柄、合計18銘柄である。そのうち医薬品に分類されるものが3銘柄である(表2)。

表2. テスト対象銘柄一覧

タイプ	銘柄名	製造者 販売者	分類	内容量 メーカー希望 小売価格 (税込)	効能、効果	有効成分
エアゾールタイプ スプレータイプ	A ムヒの虫よけムシペール PS	㈱池田模範堂	医薬品	200ml ¥924	蚊、ブユ(ブヨ)、サシバエ、アブ、ナンキンムシ、ノミ、イエダニ、ツツガムシの忌避	ディート 原液100ml中12g
	B イーメン 虫よけ	大正製薬㈱	医薬品	100ml ¥924	蚊、アブ、ブユ、イエダニ、ノミ、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6.00g
	C サラテクト パウダーin	アース製薬㈱	医薬部外品	200ml ¥787	蚊、ブヨ、アブ、ノミ、イエダニ、サシバエ、ナンキンムシの忌避	ディート
	D サラテクト ディープウッズ	アース製薬㈱	医薬部外品	200ml ¥871	蚊、ブヨ、ノミ、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
	E 虫とバイバイ	㈱近江兄弟社	医薬部外品	200ml ¥1,029	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、ノミ、イエダニ、アブ、ナンキンムシの忌避	ディート
	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	200ml オープン	蚊・ぶよ・ノミ・イエダニを、お肌によせつけません	ディート
	G 虫よけ キンチョールA パウダーin	大日本除虫菊㈱	医薬部外品	200ml ¥787	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、ノミ、イエダニ、アブ、ナンキンムシの忌避	ディート
	H クール虫よけササレン	フマキラー㈱	医薬部外品	200ml ¥945	蚊、ノミ、イエダニ、ブユ、サシバエ、アブ、南京虫の忌避	ディート
ポンプタイプ	I ムヒの虫よけムシペール α	㈱池田模範堂	医薬品	60ml ¥819	蚊、ブユ(ブヨ)、サシバエ、アブ、ナンキンムシ、ノミ、イエダニ、ツツガムシの忌避	ディート 100ml中12g
	J 虫バイバイ	㈱近江兄弟社	医薬部外品	50ml ¥840	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、ノミ、イエダニ、アブ、ナンキンムシの忌避	ディート
	K ウナ 虫よけスプレーS	興和㈱ 興和新薬㈱	医薬部外品	80ml ¥945	蚊、アブ、ブユによる虫さされの予防	ディート 1ml中35mg
	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	50ml オープン	蚊・ぶよ・ノミ・イエダニを肌によせつけません	ディート
ティッシュタイプ 塗るタイプ	M サラテクト ティッシュ	アース製薬㈱	医薬部外品	15枚 (70.5ml) ¥399	蚊、ブヨ、アブ、ノミ、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
	N カユネード虫よけ	㈱カナエテクノス ビジョン㈱	医薬部外品	30枚 (100ml) ¥714	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、ノミ、イエダニの忌避	ディート
	O 虫よけササレン ティッシュタイプ	㈱カナエテクノス フマキラー㈱	医薬部外品	15枚 (49.5ml) ¥472	蚊成虫、ブヨ、サシバエ、ノミ、イエダニの忌避	ディート
	P 虫よけモスガード	和光堂㈱	医薬部外品	40mL (10枚入り) ¥315	蚊・ブユ(ブヨ)などから肌をまもる	ディート
	液体タイプ	Q ウナコーワ虫よけ	興和㈱ 興和新薬㈱	医薬部外品	60ml ¥840	蚊、アブ、ブヨその他の害虫による虫さされの予防
R 虫よけ ぬるタイプ		ジェクス㈱ ㈱コスモビューティー	医薬部外品	50ml ¥630	蚊、ブヨ、サシバエ、ノミ、イエダニの忌避	ディート

5. 概要

虫刺され防止のため、直接肌に付ける「虫よけ剤」には忌避成分としてディートが配合されている。ディートは毒性が低いとされているが、まれに体への影響があると報告されている。日本で販売されている商品には、具体的な使用方法や使用量、使用上限量の表示がほとんどみられないので、商品中の忌避成分の量や使用時の肌への付着量、付着の様子などを調べた。また消費者アンケートとメーカー等への調査を行った。

- 消費者アンケートでは、約 9 割が「虫よけ剤」を使用した経験があり、特に子供の場合、約 6 割が 2 歳未満から使用していたほか、子供に週 3 回以上使用する人が約 6 割いて日常化していた

幼稚園児がいる家庭にアンケート調査をした結果、「虫よけ剤」の使用経験は、大人、子供共に 90.8%が使用した経験があった。また、子供の場合、62.5%が 2 歳未満で使用を始めていた。その他、夏季など頻繁に使用する時期には、大人の 42.6%、子供の 56.7%が週 3 回以上使用しており、特に子供の場合、“屋外で遊ぶとき”の使用が 91.8%と最も多く、日常的に使用されていることが分かった。

- 医薬部外品のディート濃度は、銘柄で差が大きく、中には医薬品に近いものもあったが、医薬部外品のほとんどに濃度表示がなく、消費者が知ることができない状況であった

ディート濃度を調べた結果、医薬品として販売されている銘柄は約 12%のディートが含まれていた。医薬部外品では、ディート濃度が約 4~11%と銘柄で差が大きかったが、中には医薬品の濃度に近いものもあった。医薬部外品では、15 銘柄中 13 銘柄にディート濃度の表示がなく、ディート濃度を消費者が知ることができない状況であった。

- 商品タイプで付着の様子に特徴があり、エアゾールタイプは付着効率が悪く、粒子も小さいため、吸入することが考えられた

付着の様子等をテストした結果、タイプにより特徴が見られた。エアゾールタイプは、他のタイプに比べ付着効率が悪く、同じスプレーのポンプタイプと比較して粒子がかなり小さかった。また、付着の様子を見ても、周囲に拡散しやすく、モニターテストでも低濃度ではあったが口付近に商品の付着が確認され、使用する際、吸入することが考えられた。

- モニターテストの結果、使用量は人によって差があり、付着ディート量はメーカー回答値を下回りメーカーが想定している効果を得られない場合と、頻度高く使用する場合には注意が必要な場合があった

モニターテストの結果、使用量は人によって差があった。また、4 銘柄についてマネキンに付着したディート量とメーカー回答値を比較した結果、「公園に 2~3 時間行く場合」にはモニターの半数以上がメーカー回答値を下回っており、想定している効果が得られない可能性があった。一方、1 回の使用で多めに使う人の場合、ディートが多量に肌に付着し、高い頻度で使い続けるときに注意が必要である場合もみられた。

- パッケージに乳幼児、子供のイラストや、「赤ちゃん、乳幼児、小児にも安心」の表示があったが、メーカー等への調査では、乳幼児は「使用を控えた方がよい」との回答もみられた

近年、アメリカやカナダ等でディートの安全性について再評価が行われ、特に子供への使用について検討されている。しかし、銘柄によってはパッケージに乳幼児や子供のイラスト、「赤ちゃん、乳幼児、小児にも安心」等の表示もみられた。メーカー等への調査では「皮膚が敏感なため」「肌がしっかりしていないためアルコールの刺激が心配」「特段の理由はないが、安全を期して」等の理由で、乳幼児への使用を控えた方がよいとの回答もみられた。特に乳幼児の安全のために、使用対象者や使用方法などについて検討が必要と考えられた。