

ディート（忌避剤）に関する検討会（平成17年8月）
資料

<参考資料2-1目次>

○資料 NO. 1	
議事次第	1
○資料 NO. 2	
配布資料一覧	3
○資料 NO. 3	
「虫よけ剤—子供への使用について—」について (要望)	4
○資料 NO. 4	
DEETとは	39
○資料 NO. 5	
DEETに関するデューク大学の文献 (要約)	44
○資料 NO. 6	
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)	46
○資料 NO. 7	
DEETの安全性について (日本家庭用殺虫剤工業会)	58
○資料 NO. 8	
各国の規制状況	61

※ただし、ページ数は通し番号

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：

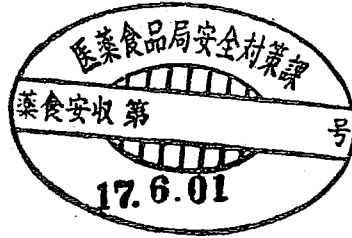
1. 文献報告について
2. 安全対策について
3. その他

ディート（忌避剤）に関する検討会委員一覧

- 安居院 宣昭 国立感染症研究所昆虫医科学部客員研究員
- 井上 達 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター長
- 小川 幸男 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター毒性部室長
- 高橋 孝雄 慶應義塾大学医学部小児科学教授
- 中澤 憲一 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター薬理部第二室長
- 埜中 征哉 国立精神・神経センター武蔵病院名誉院長
- 長谷川 隆一 国立医薬品食品衛生研究所医薬安全科学部長
- 松本 和則 国際医療福祉大学教授
- 吉村 功 東京理科大学工学部経営工学科教授
- <参考人>
- 和田 圭司 国立精神・神経センター神経研究所疾病研究第四部長

配 布 資 料 一 覧

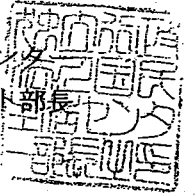
- 資料No. 1 「虫よけ剤—子供への使用について—」について（要望）
- 資料No. 2 DEETとは
- 資料No. 3 DEETに関するデューク大学の文献（要約）
- 資料No. 4－1 DEETの安全性に関する文献調査報告
（株式会社池田模範堂、大正製薬株式会社）
- 資料No. 4－2 DEETの安全性について（日本家庭用殺虫剤工業会）
- 資料No. 5 各国の規制状況



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場合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、商品中の忌避成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。

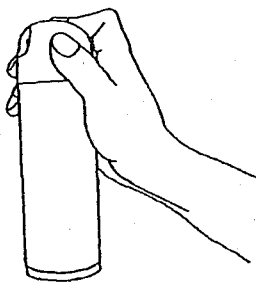
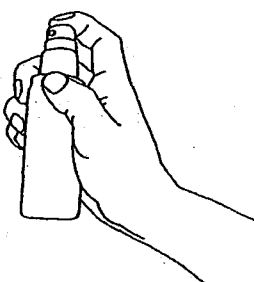
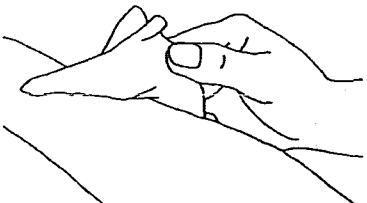
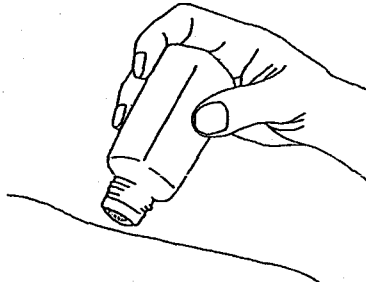
日本で販売されている商品は、10%以下（医薬部外品として販売）のディートを含む商品がほとんどであり、医薬品には12%と表示されている。

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	備池田模範堂	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 ティーブワックス	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	備近江兄弟社	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㈱(備) 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	備池田模範堂	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	備近江兄弟社	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㈱(備) 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	備カナエテクノス 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	備カナエテクノス 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 めるタイプ		ジェクス㈱ (備)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殻時間行く場合」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。

6. テスト結果

1) 消費者アンケート調査結果

肌に直接付けて使用する「虫よけ剤」は、日本では20年以上前から販売されており、近年は多種類の「虫よけ剤」が見られるようになった。そこで、「虫よけ剤」の使用の有無や使用方法、頻度等を調査するため、神奈川県相模原市内の幼稚園児がいる家庭を対象に、子供と大人についてアンケートを行った。(回答者：217名、回収率：81.4%)

(1) 「虫よけ剤」の使用者について

大人、子供共に約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歳未満で使用し始めており、エアゾールタイプが多く使われていた

幼稚園児がいる家庭において、「虫よけ剤」の認知度及び使用経験を調べた結果、99.1%の人が「虫よけ剤」を知っており、大人、子供共に90.8%の人が使用したことがあると答えた。また、子供の場合、62.5%が2歳未満で使用し始めており、エアゾールタイプが多く使われていた。

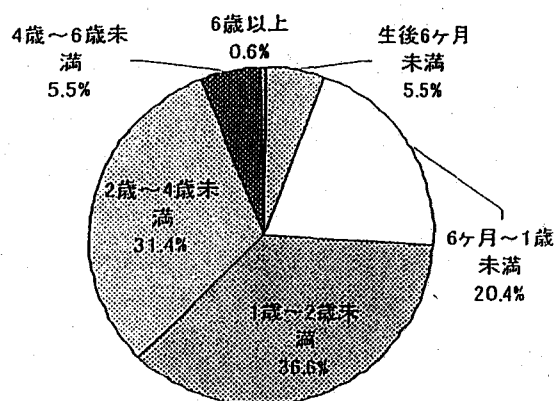


図 1. 子供の使用開始年齢について

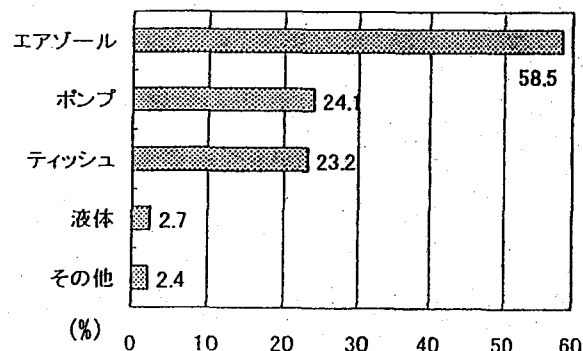


図 2. 子供に使用する商品の種類 (複数回答)

(2) 使用頻度について

「虫よけ剤」を使用する夏季は、大人の約4割、子供の約6割が週3回以上使用しており、特に子供が屋外で遊ぶときは日常的に使用していた

使用頻度について調べた結果、大人の42.6%、子供の56.7%が週3回以上使用していると答えた。また、子供は、「屋外で遊ぶ」ときに使用している場合が91.8%と最も多く、日常的に使用していた。

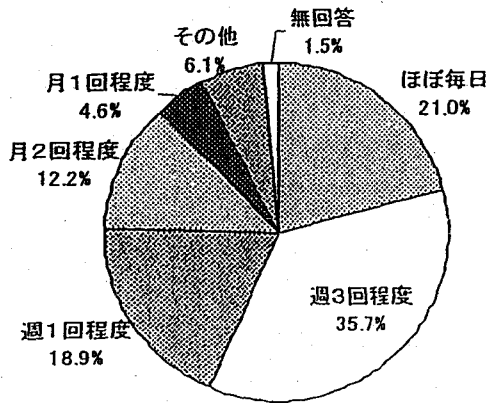


図3. 子供の使用頻度について(複数回答)

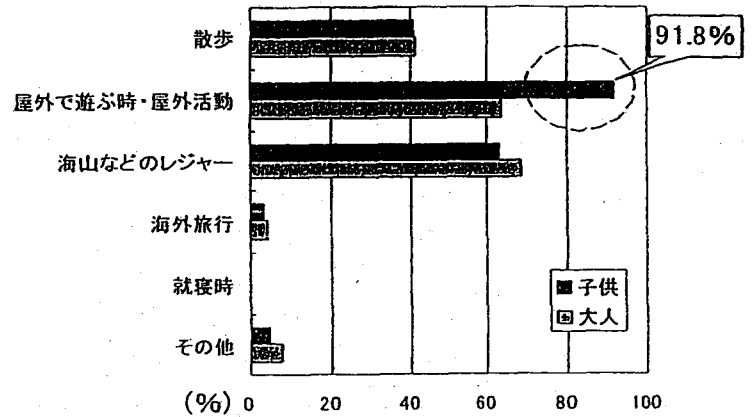


図4. 「虫よけ剤」を使用する機会について(複数回答)

(3) 使用状況について

「虫よけ剤」は顔・首・手・腕・足などの露出部に使用されており、特に腕・足への使用が多かった。また、子供の場合でも約7割が手に、約1割が顔に使用していた

「虫よけ剤」の使用部分を調べた結果、顔、首、手、腕、足などの露出部分に使用しており、特に、腕・足については約97%の人が使用していた。また、子供の場合でも、74.4%の人が手に、9.5%の人が顔に使用していることが分かった。

2002年にディートの再評価が行われたカナダでは、現在、ディート濃度の規制と、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～12歳までの子供には顔と手には使用しない」ように指導をしている。

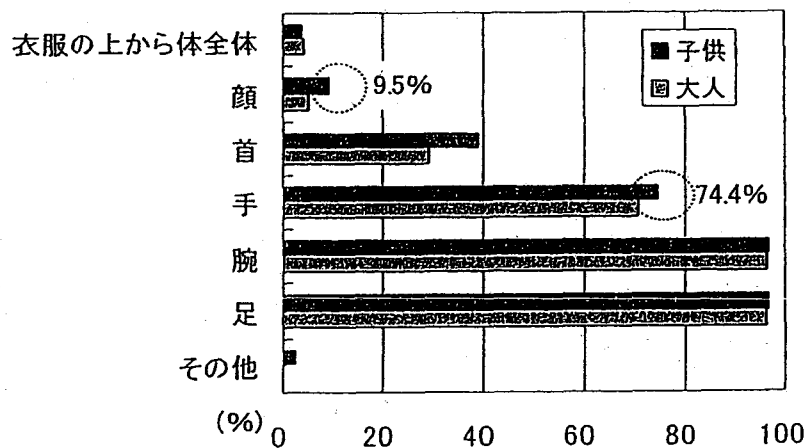


図5. 使用する部位について(複数回答)

2) メーカー等調査結果

今回、テスト対象の製造者または販売者に対し（表 3）、成人及び子供に対する使用方法、1回の使用量とその際付着するディート量、商品の使用上限量等の調査を行った。（表 4：回答者 11 社、回収率 100%）

表 3. 調査対象メーカー等一覧

アース製薬(株)	(株)池田模範堂	(株)近江兄弟社
興和(株)	(株)コスモビューティー	ジョンソン(株)
大日本除虫菊(株)	大正製薬(株)	ピジョン(株)
フマキラー(株)	和光堂(株)	<計 11 社>

(1) 1回の使用量及び付着ディート量の回答は、銘柄によって数倍の差が見られた

1回の使用量の回答は、成人でエアゾールタイプが 10～35 秒/人、ポンプタイプが 20～50 プッシュ/人、ティッシュタイプ 1～2 枚/人と、同じタイプであっても、銘柄によって使用量に差があった。また、1回の使用で肌に付着するディート量は、単位面積当たりの付着量で回答のあった 5 銘柄の中で 5 倍の差がみられた。

(2) 成人と子供では使用量、使用方法が異なる銘柄があり、乳幼児には使用を控えたほうがよいとの回答もみられた

使用量について成人と子供の両方の回答があった 12 銘柄の中で、成人の使用に比べ、子供の使用量が少量であるものが 10 銘柄あった。使用量は成人と子供では異なった回答のものがあり、スプレータイプを子供に使用する場合、「保護者が一旦、手のひら等にとって塗る」という方法を勧めていた。また、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ほうがよいとの回答もみられた。

(3) 商品の使用上限量やそれを超えた場合に考えられる症状についての回答は少なく、回答できないのは「根拠となるデータがないため」という理由が多かった

商品の使用上限量について回答があったのは、成人で 4 銘柄、乳幼児・小児で 2 銘柄のみであった。上限量を超えた場合に考えられる症状については、「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」「使い過ぎるとべたつく」等であった。いずれも回答できないのは「根拠となるデータがない」という理由が多かった。