

化学物質の安全管理に関するシンポジウム
～化学物質のリスク評価の最新動向と今後の課題～

製品含有化学物質のリスク評価

2014年2月21日

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 (NITE)

化学物質管理センター リスク評価課


光崎 純

コンテンツ

- 製品暴露・リスク評価の必要性
- NITEにおける製品含有化学物質の暴露・リスク評価の主な取組み
 - GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法のガイダンスの作成・公開
 - 生活・行動パターン情報の取得・公開
 - リスク評価の実施
 1. 抗菌・消臭スプレーに含有されるナノ銀のリスク評価
 2. 難燃剤HBCDのリスク評価
- おわりに

製品暴露・リスク評価の必要性

化学物質のリスク評価の現状

EUのリスク評価 	有害性	暴露評価	リスク評価 (リスクの判定)
労働者 Workers http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=ora		個別に評価	個別に判定
環境経由の暴露 Via Environment	化学物質固有	個別に評価	個別に判定
消費者 Consumers		個別に評価	個別に判定

日本におけるリスク評価の現状

労働者	国が行う化学物質等による労働者の健康障害防止に係るリスク評価 (厚生労働省)
環境経由の暴露	化審法におけるリスク評価(経済産業省、厚生労働省、環境省) 化学物質の環境リスク初期評価(環境省) 化学物質の初期・詳細リスク評価(NITE、産総研) リスクトレードオフ評価(産総研)
消費者	重要なものに個別対応(薬事法、食品衛生法等) 家庭用品規制法(厚生労働省:当該法律の範囲内において) 詳細リスク評価やリスクトレードオフ評価で一部言及(産総研) 消費者(製品)に特化したリスク評価はほとんど行われていない

製品暴露・リスク評価の必要性

製品含有化学物質とは

- 消費者製品の多くが室内環境下で使用され、含有化学物質の濃度は、一般大気(外気)よりも高濃度になる事がある
- 室内空気汚染による、シックハウス症候群といった疾病にも発展する可能性がある
- 使い方によっては、含有化学物質を直接摂取してしまう事もある
- 死亡等につながる事故も発生し得る



製品暴露・リスク評価の必要性

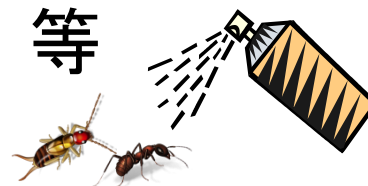
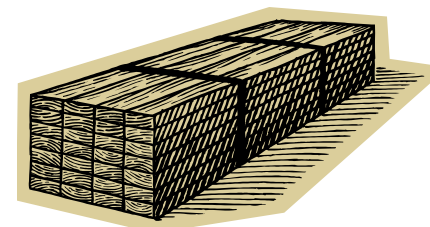
製品含有化学物質への暴露

④ 正しい使用でも暴露する製品

→ 建材由来 (木の香成分、防腐剤、接着剤等)

→ 洗剤 (衣類用洗剤の衣服への残留等)

→ 芳香・消臭剤、殺虫剤、防虫剤 等



④ 正しくなくてもついついやってしまう (やりがちな) 使用で、暴露する (してしまう) 製品

→ 保護具無しでの塗装作業、洗浄作業 等

→ 過剰使用 等

→ 正しい使用方法以外の目的での使用 等



製品暴露・リスク評価の必要性

製品暴露・リスク評価の必要性

🌐 事業者等製品製造者

→製品としての機能を維持し、かつ、使用者が安全に扱えるよう製品の設計（成分選択や製品の形状等）・設定（使用方法）、消費者への伝達（製品安全の一部として）

🌐 行政等監督・管理者

→各々の法律の範囲で規定されている製品は、その法律内で評価はされているが、狭間にある製品や対象外物質はどう評価すべきか等を検討するため

🌐 消費者（個人）

→自分の使い方が本当に正しいのか

NITEにおける製品含有化学物質の 暴露・リスク評価の主な取組み

～平成18年度

製品含有化学物質の暴露・リスク評価について情報収集・解析



平成19年度

GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法のガイダンス、
暴露量推算ソフト(CHEM-NITE)作成・公開



平成19～21年度

消費者製品使用時等の「生活・行動パターン情報」を
調査・解析・公開



平成24年度～

リスク評価の実施

平成24年度：抗菌・消臭スプレーに含有されるナノ銀のリスク評価

平成25年度：カーテン、建築用断熱材等含有難燃剤HBCDのリスク評価

GHS表示のための消費者製品の リスク評価手法のガイダンス

- 平成19年度、経済産業省より「GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法」を具体的にまとめて欲しいとの要請
- 平成18年度までの調査・解析の結果をベースに、関係工業会の協力を得ながら「GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法」について検討
- 専門家のレビューを得て、「GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法のガイダンス」として公開

GHS表示のための消費者製品の リスク評価手法のガイダンス

GHSとは？

- 化学品の分類および表示に関する世界調和システム
(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)
- 国・地域によって異なっている化学品の危険性や有害性の分類基準、表示内容などを統一する制度
- 本来すべての化学品について、固有の危険有害性(ハザード)にもとづいて分類し、表示するシステム

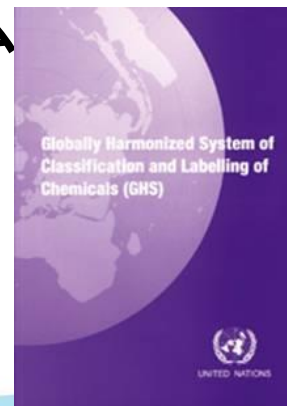
<GHSピクトグラムの例>



<健康有害性>危険、警告
呼吸器感作性、生殖細胞変異原性、発がん性、生殖毒性、特定標的臓器毒性－単回ばく露、特定標的臓器毒性－反復ばく露、吸引力呼吸器有害性



<どくろ>危険
急性毒性



GHS表示のための消費者製品の リスク評価手法のガイダンス

リスク表示について

- GHS国連文書：消費者製品の慢性的な健康有害性に限っては、リスクがある程度以下の場合、ハザードにもとづくGHS情報をラベル表示に含めなくてもよい
→表示を消すことが目的ではない
→リスク・注意を正しく消費者に伝えるため
- リスク評価手法については、各国の所管官庁がリスク評価の手順を示す必要がある

ガイダンスにおけるリスク評価手法

ハザード分類は何?

- 慢性的な健康有害性の区分確認

リスク評価を実施する?

- ヒト暴露量推定
- 評価基準値調査

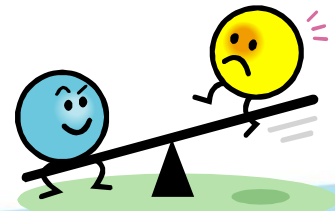
表示は必要?

- リスクを判定

🌐 環境経由の暴露・リスク評価といったい何が違うのか?

ガイダンスにおけるリスク評価手法

- 評価の流れに大きな違いは無いが・・・
- 暴露量推定（暴露評価）では**特有**の考え方が必要
→使用形態・使用状況には、個人差がある
- 最初の段階の暴露量推定方法
- 製品を一人のヒトが一生毎日1個全て使い、かつ、全量が体内に取り込まれる（極端な暴露シナリオ）
- この結果と有害性情報からリスク評価し、リスクの懸念が無ければ、製造者の立場ならこの評価だけで十分かもしれない
- しかし、もう少し詳細な暴露シナリオを構築し、暴露量を推定する必要がある



ガイダンスにおけるリスク評価手法

- 暴露シナリオを表現するアルゴリズム(数式)を使用し、暴露量を推定する

$$\text{経皮暴露量} = \frac{A_p \times W_r \times M_d \times n \times a(\text{derm})}{BW}$$

経皮暴露量(mg/kg/day)、 A_p : 使用製品重量(mg)、 W_r : 化学物質含有率(無次元)、 M_d : 皮膚付着率(無次元)、 n : 1日あたりの使用回数(回/day)、 $a(\text{derm})$: 体内吸収率(無次元)、 BW : 体重(kg)

- 暴露係数: 暴露量推算に必要な体重、呼吸量、製品の使用回数等、物質によらず共通して使用する係数
- 暴露量推算には、暴露係数が「必須」かつ「重要」
- 無ければ評価不能、不適切な値では信頼性なし

ガイダンスにおけるリスク評価手法

- 消費者製品は、使用実態の有無、使用量・使用回数、使用期間、使用目的が大きく異なる可能性がある
- 暴露係数を設定する際、特に行政や事業者が評価を実施する場合、評価対象製品がどのように使用されているのか(使用されると想定するのか)を「**予見可能な誤使用**」を踏まえる

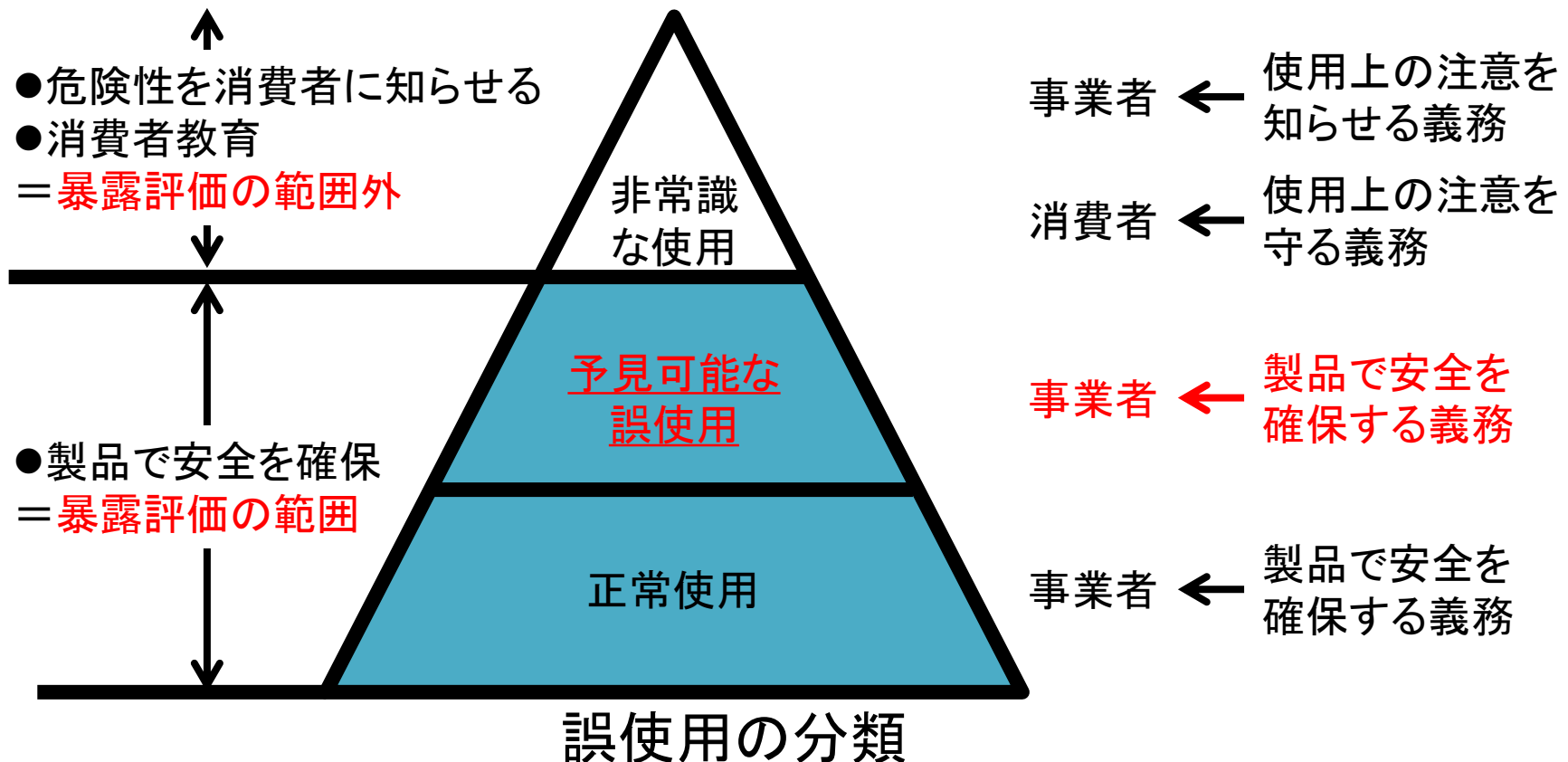
一般原則として、消費者の暴露およびリスクの可能性の推定は、暴露またはリスクを過小評価する可能性を最小限に抑えるため、慎重かつ保護的な仮定に基づくべきである(GHS附属書5 A5.2)

→ 合理的に予見できる取り扱いと使用を考える(米国消費者製品安全委員会)



ガイダンスにおけるリスク評価手法

- 「予見可能な誤使用」は、事業者と消費者の知識・情報量のギャップや事業者の想定・認識不足から生ずる

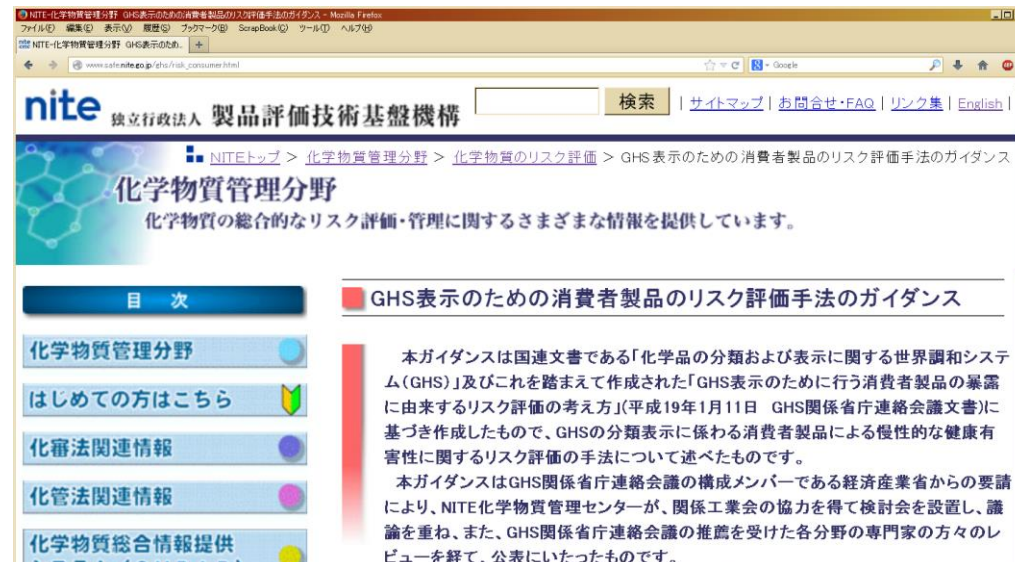


(NITE:消費生活用製品の誤使用事故防止ハンドブック)

ガイダンスの構成

- ガイダンスは本編、付属書1、2で構成
- 本編：リスク評価の考え方や手順、情報源
- 付属書1：経路別の暴露量推定方法の解説、GHSラベル表示の対象となり得る製品群ごとに暴露量推定例
- 付属書2：GHSラベル表示の対象となり得る製品群ごとにリスク評価の事例

- NITEホームページにて公開中
※PDFダウンロード可



The screenshot shows a web browser displaying the NITE (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) website. The page title is "GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法のガイダンス" (Guidelines for Risk Assessment Methods for Consumer Products for GHS Labeling). The page content includes a navigation menu on the left with items like "化学物質管理分野" (Chemical Substance Management Field), "はじめての方はこちら" (For First-time Users), "化審法関連情報" (Information Related to the Chemical Substances Control Act), "化管法関連情報" (Information Related to the Chemical Substances Handling Act), and "化学物質総合情報提供" (Comprehensive Information on Chemical Substances). The main content area features a red header for "GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法のガイダンス" and a text block explaining that the guidelines are based on international standards (GHS) and were developed in cooperation with the Chemical Substances Control Act (CSA) and the Chemical Substances Handling Act (CSHA). It also mentions that the guidelines were developed through discussions with members of the GHS-related inter-ministerial working group and are intended to be used as a reference for risk assessment of consumer products.

http://www.safe.nite.go.jp/ghs/risk_consumer.html

ガイダンスの活用

- ガイダンスは、NITEが消費者製品のリスク評価を実施する際、全ての基本となっている(ナノ銀、HBCD 等)
- 各工業会は、製品の表示全体におよぶ独自のガイダンスを作成し、リスク評価の部分はNITEのガイダンスがベースとなっている

工業会の取組み例

- 日本石鹼洗剤工業会:2011年1月上市分から、一部の製品について、GHSラベル表示を導入
- 芳香消臭脱臭剤協議会:2012年1月上市分から、一部の製品について、GHSラベル表示を導入



等

日本石鹼洗剤工業会のパンフ

推定ヒト暴露量推算ソフトの作成・公開

- 暴露経路が複数あり計算(推算)が面倒
- 推定ヒト暴露量推算ソフト「CHEM-NITE for GHS」を作成
- 近日中に「CHEM-NITE for GHS」の一部不具合等を修正し、「CHEM-NITE」にリニューアルを予定
- リニューアルに併せ、英語版も同時公開予定



消費者製品の推定ヒト暴露量推算ソフト

Consumer Human Exposure Model - NITE (CHEM-NITE for GHS) ver.1.0
「GHS表示のための消費者製品のリスク評価手法のガイダンス」に対応する専用の推算ソフトです。



Microsoft Excel(.xls)で作成:マクロ等
は使用していない
操作マニュアルの他、計算事例も添付

1 作業開始

作業名	(作業の目的などを記載してください)		
作業日	(推算日時を記載)	作業者	

2 化学物質・製品情報、暴露シナリオ

(番号もしくはタイトルをクリックし、化学物質および製品の情報を入力してください。)

入力結果			
*下記には、「化学物質・製品情報、暴露シナリオ」入力した情報が表示されます。			
化学物質	名称	(化学物質名)	
	Cas No.	(00-00-0)	
	分子量	-	g/mol
	蒸気圧	入力データなし	Pa
製品	Product	入力データなし	
用途	Use	-未選択-	

http://www.safe.nite.go.jp/check/suikesoftware_link.html

生活・行動パターン情報の取得

暴露係数がない・・・

- 手法はまとまった
- しかし、暴露量推定に用いるべき暴露係数がない



- 平成19年度よりNEDO事業の「化学物質の最適管理をめざすリスクトレードオフ解析手法の開発」に参画
→消費者製品使用時等の「生活・行動パターン情報」を担当
- アンケート調査を利用し、情報を収集
- 室内使用製品の使用状況や使用環境に着目

生活・行動パターン情報の取得

- 調査項目
住居関係：6項目、消費者製品関係：13項目
家事行動関係：9項目
- NITEのWebサイトから結果を公開中
- iAIR(室内暴露評価ツール)のデータベースにも搭載

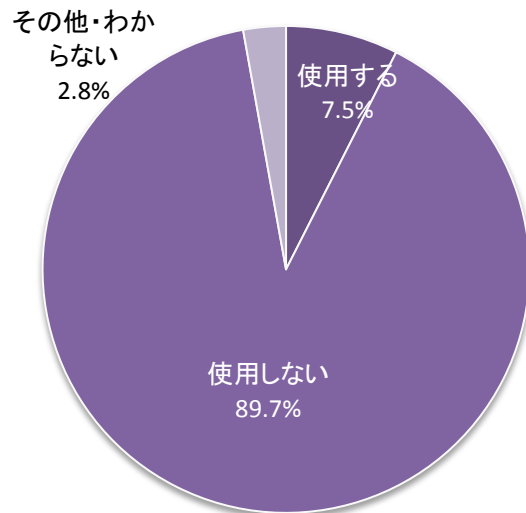
No.	分類	項目
1	住居	1.1.住宅 (1)タイプ・面積 [PDF/440KB]
		1.1.住宅 (2)滞在時間 [PDF/1,280KB]
		1.2.部屋 (1)タイプ・面積 [PDF/750KB]
		1.2.部屋 (2)滞在時間 [PDF/2,080KB]
		1.3.バス・トイレ [PDF/380KB]
		1.4.ウォークインクローゼット [PDF/230KB]
		1.5.ビルトインガレージ [PDF/180KB]
		1.6.換気
		2.1.木製家具(箆笥、本棚、カラーボックス等) (1)所持個数 [PDF/420KB]
		2.1.木製家具(箆笥、本棚、カラーボックス等) (2)購入後の経過年数 [PDF/350KB]

生活・行動パターン情報の取得

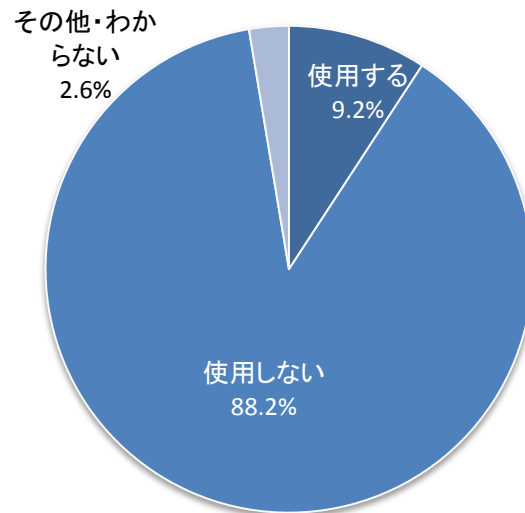
公開中の結果には、

2.8. ワックス

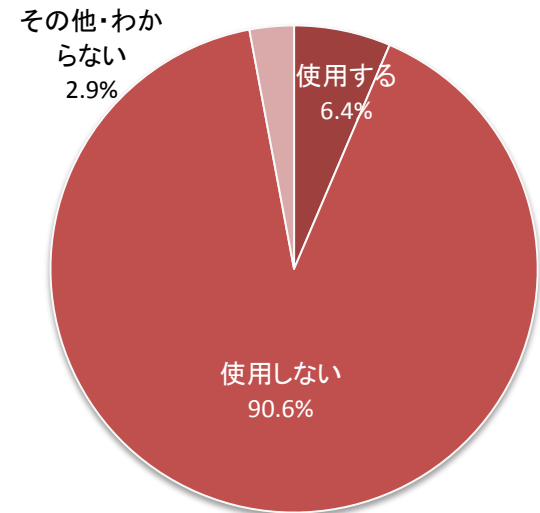
vii) ワックスがけ作業時のマスク使用割合



全体 n=602



男性 n=228

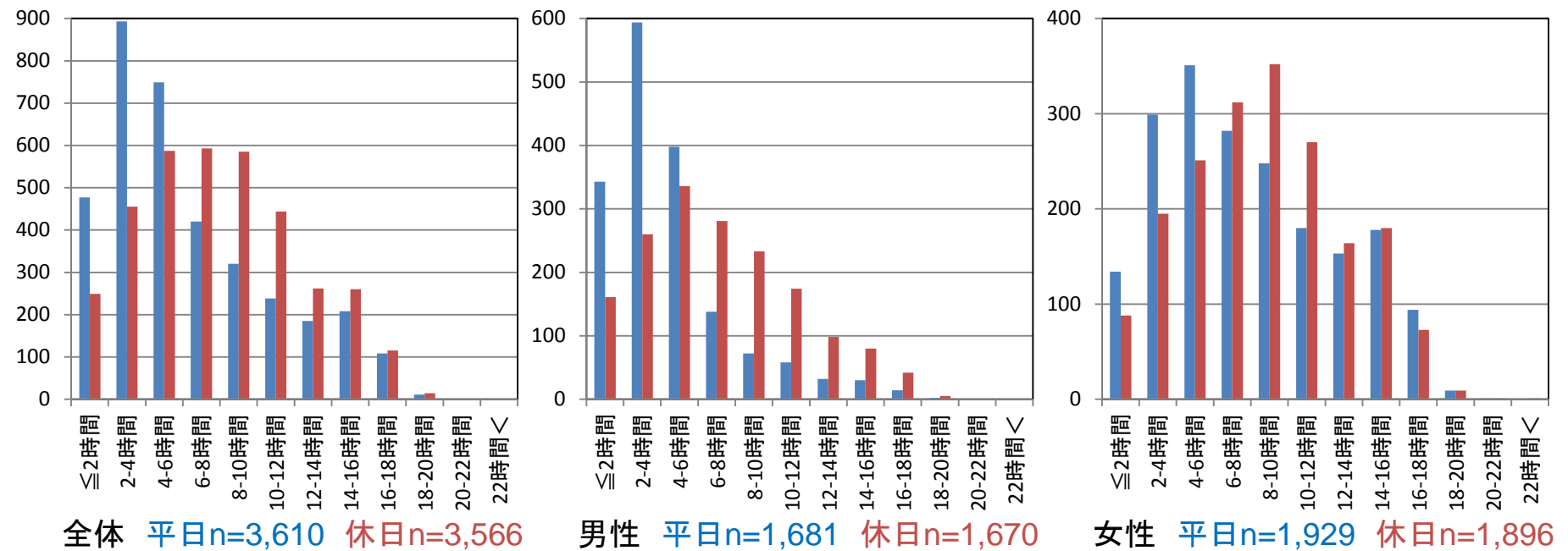


女性 n=374

生活・行動パターン情報の取得

公開中の結果には、

1.2. 部屋 (2) 滞在時間 iv) 居室内滞在時間(性別)



生活・行動パターン情報の取得

公開中の結果には、

1.2. 部屋 (2) 滞在時間 iv) 居室内滞在時間(性別)

項目	有効回答数(n)	最大値(max)	90%ile	中央値(median)	10%ile	最小値(min)	平均値(mean)	標準偏差(SD)	最頻値(mode)	単位(unit)
平日	全体	3,610	21.0	14.0	6.0	2.0	6.9	4.5	4.0	時間/日
	男性	1,681	19.0	10.0	4.0	2.0	5.0	3.4	4.0	時間/日
	女性	1,929	21.0	15.0	8.0	3.0	8.6	4.6	10.0	時間/日
休日	全体	3,566	24.0	15.0	8.0	3.0	8.6	4.3	10.0	時間/日
	男性	1,670	20.0	14.0	7.0	3.0	7.7	4.2	6.0	時間/日
	女性	1,896	24.0	15.0	10.0	4.0	9.3	4.2	10.0	時間/日

リスク評価の実施

- 手法と暴露係数はほぼ整備された
- 次の2点に着目しながら実際の製品含有リスク評価に着手
 1. ガイダンスベースで出来ること・出来ないこと
 2. 不足している生活・行動パターン情報は何か
- 平成24年度
経済産業省の要請により、「抗菌・消臭スプレーに含有されるナノ銀のリスク評価」の原案を作成
- 平成25年度
カーテン、建築用断熱材等含有されている「難燃剤HBCDのリスク評価」を作成し、厚生労働省と連名で公表

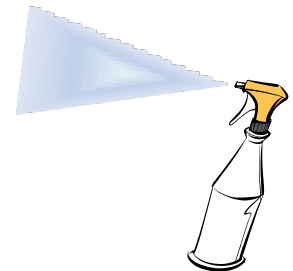
スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

平成24年度の取組

- 経済産業省は、ナノ物質の適正な管理のあり方を検討するため、「ナノ物質の管理に関する検討会」を開催
- 検討会の中のリスク評価ワーキンググループ
→ナノ銀粒子を含有する抗菌・消臭スプレー製品のリスク評価をケーススタディーとして実施する事に
- 経済産業省は、NITEにリスク評価の原案作成を依頼

<抗菌・消臭スプレー製品の特徴>

- ナノ銀粒子を含む抗菌・消臭を目的とする家庭用ポンプ式スプレー
- 抗菌・消臭したいところに噴射



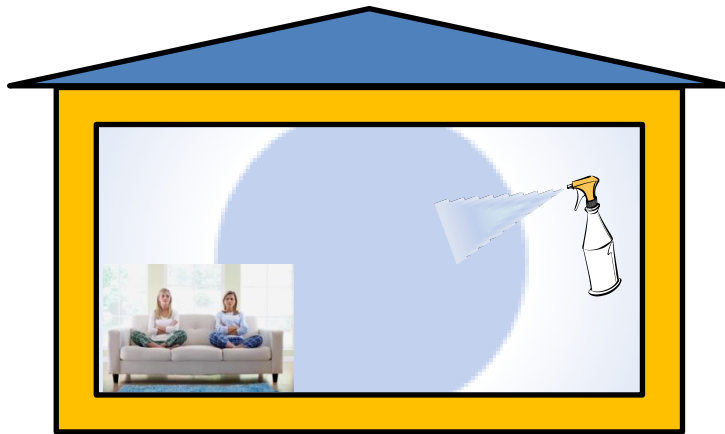
スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

● 暴露シナリオの構築

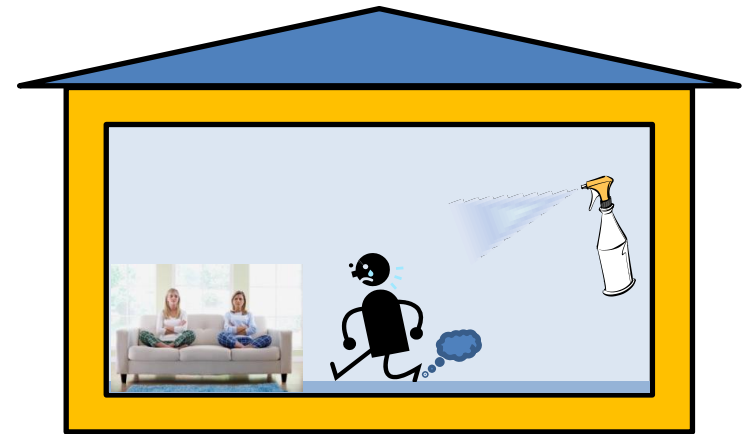
- ✓ 対象製品に含有されているナノ銀がどのような挙動を示すかが不明→2つの暴露シナリオを考慮すること

暴露シナリオ1: ナノ銀粒子が室内で浮遊

暴露シナリオ2: ミストの粒径を考慮



暴露シナリオ1

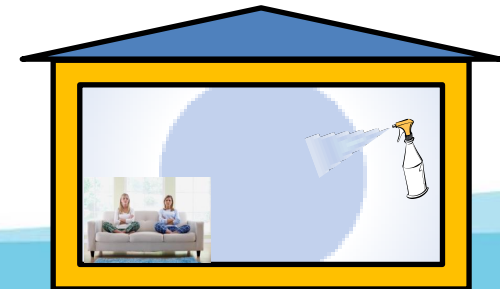


暴露シナリオ2

スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

< 暴露シナリオ1のポイント >

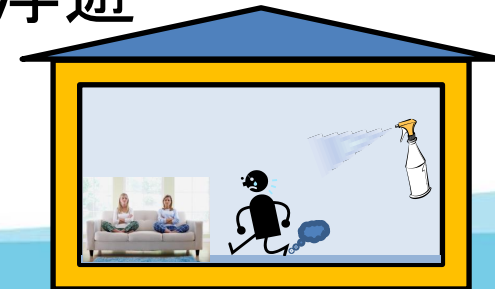
- ナノ銀粒子が揮発性物質と同様に挙動し、室内で常に浮遊していると想定
- 噴霧されたナノ銀粒子が室内全体に広がり、常に浮遊
→ 室内空気経由での吸入暴露
- 噴霧時に噴霧量の1%が手に付着
→ 付着した一部が体内に吸収される経皮暴露
- 噴霧時に噴霧量の1%が口に入る
→ 直接の経口暴露



スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

< 暴露シナリオ2のポイント >

- ポンプ式スプレー製品であることから、噴霧されるミストの大きさ(粒径)が大きいことに着目
- 噴霧時と噴霧後の暴露シナリオを想定
- 噴霧されたナノ銀粒子を含むミストの1%が室内全体に広がり、常に浮遊
→室内空気経由での吸入暴露
- 噴霧後に床面等に落下したナノ銀粒子がヒトの行動に伴い床面等から巻き上がり、空気中に再浮遊
→室内空気経由での吸入暴露



スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

< 暴露シナリオ2のポイント >

- 噴霧時に噴霧量の1%が手に付着
→付着した一部が体内に吸収される経皮暴露
- 噴霧後に床面等に落下したナノ銀粒子に触れる
→付着した一部が体内に吸収される経皮暴露
- 噴霧時に噴霧量の1%が口に入る
→直接の経口暴露
- 噴霧後に床面等に落下したナノ銀粒子に触れた手で
食器などに触れる
→皮膚に付着し、体内に吸収されなかった全ての吸着
分が口に入る経口暴露

スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

🌐 リスクの判定

暴露シナリオ	経路	合計暴露量 mg/kg/day	NOAEL mg/kg/day	MOE	UFs	MOE ≤ UFs
1	吸入	8.79×10^{-4}	0.018 (肺への影響)	20	200	*
	経皮	4.00×10^{-8}	0.5 (保守的な提案値)	12,500,000	600	
	経口	4.00×10^{-5}	0.5 (保守的な提案値)	12,500	600	
2	吸入	8.86×10^{-6}	0.018	2,030	200	
	経皮	2.00×10^{-7}	0.5	2,500,000	600	
	経口	2.00×10^{-4}	0.5	2,500	600	

※NOAEL: Conditional Registration of HeiQ AGS-20 as a Materials Preservative in Textiles, December 1, 2011
米国環境保護庁(EPA) より

※不確実係数積: 化学物質審査規制法に基づくスクリーニング評価で有害性評価値導出に用いている係数より

吸入: UFs = 種差10 × 個人差10 × 試験期間2 = 200

*試験期間: 13 週間の亜慢性試験

経皮: UFs = 種差10 × 個人差10 × 試験期間6 = 600

*試験期間: 28 日間の亜急性試験

経口: UFs = 種差10 × 個人差10 × 試験期間6 = 600

*試験期間: 28 日間の亜急性試験

スプレー製品中のナノ銀粒子のリスク評価

リスク評価実施を終えて・・・

- 暴露量推計は、ガイダンスとCHEM-NITEで全てのシナリオに対応出来た
- 生活・行動パターン情報で、室内滞在時間や室内容積等についてはカバー出来た
- ポンプ式スプレーに関する情報やナノ銀の固有の情報
が無く、様々な文献から推測・外挿が必要だった

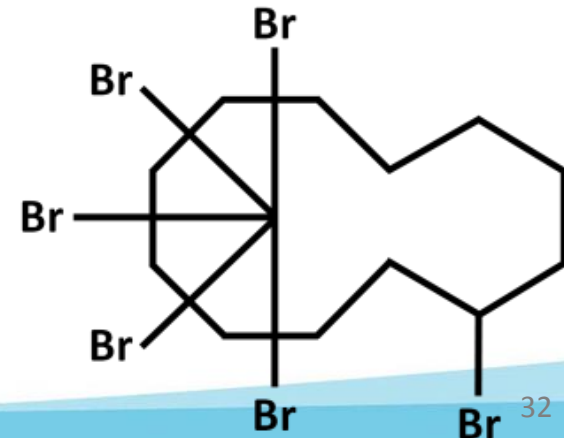
難燃剤HBCDのリスク評価

平成25年度の取組

- 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン:平成16年9月に化審法の第一種監視化学物質に指定
- HBCD:平成25年5月にストックホルム条約に基づき、廃絶・制限の対象物質に追加されることが決定
- HBCD:平成25年6月に化審法に定める第一種特定化学物質に指定することが適当であると判定
- HBCD:樹脂と繊維用難燃剤として、断熱建材や難燃カーテン等の身の回りの製品中に含有

そこで……

- 各製品に含有される難燃剤HBCDのリスク評価を実施



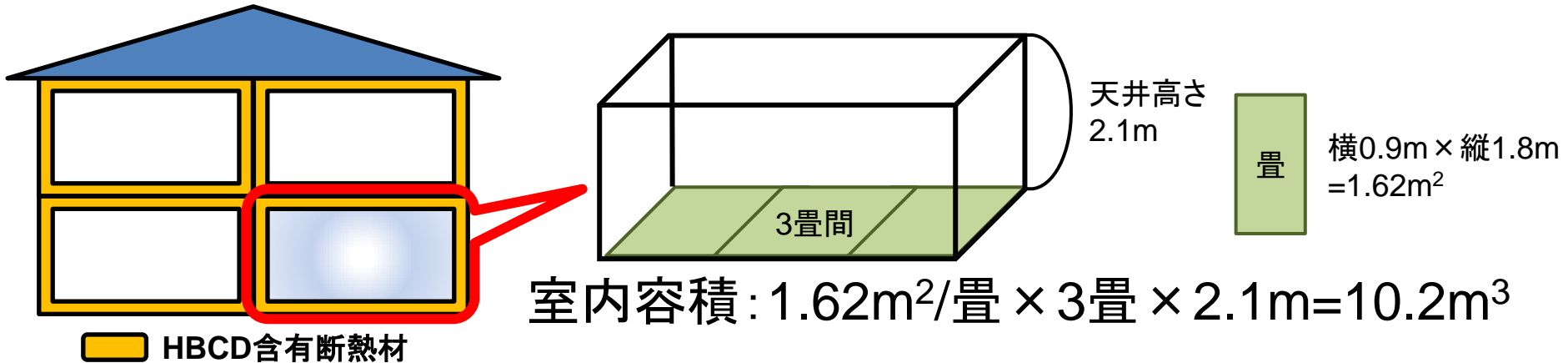
難燃剤HBCDのリスク評価

健康リスクの評価対象経路と対象集団

製品の種類	暴露経路	暴露量推定対象		
		生涯平均化	成人	乳幼児
住宅用断熱材	吸入	○	○	○
畳床の芯材	吸入	○	○	○
カーテン	吸入	○	○	○
	経口:ダスト	○	○	○
	経口:マウジング	○	—	○
自動車 ファブリック	吸入	○	○	○
	経口:ダスト	○	○	○
	経口:マウジング	○	○	○
	経皮	○	○	○

難燃剤HBCDのリスク評価

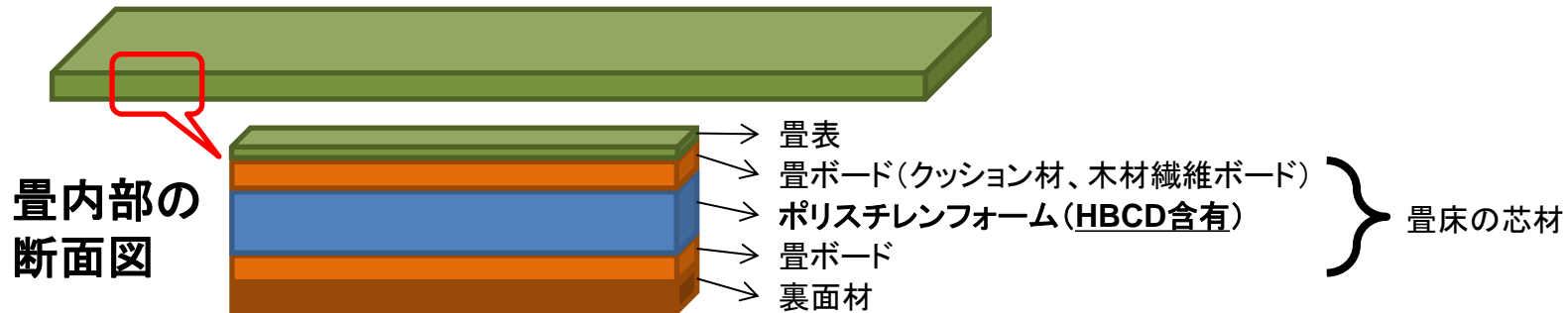
住宅用断熱材からのHBCDの暴露



- 通常断熱材は壁材・壁紙等で覆われているが、むき出しの状態で使用され、そこからHBCDが放散していると仮定→吸入暴露
- 断熱材は、実際はむき出しでは使用されないため、直接の接触はしない
- 壁4面＋天井＋床に断熱材が使用されると仮定

難燃剤HBCDのリスク評価

畳床の芯材からのHBCDの暴露



- 畳の芯材からHBCDの放散を仮定
- しかし、文献によるとHBCD含有畳床の芯材からHBCDの放散が認められない
- 直接触れることもほとんど考慮されない
- 極微量の放散はあるが、非常に少ない量となると考えられることから、**暴露量推定は実施しない**

難燃剤HBCDのリスク評価

難燃カーテンからのHBCDの暴露

- HBCDの繊維関係の使用量のうち、カーテンに8割使用
 - 暴露経路は次の3つを仮定
- ① カーテンから放散したHBCDの吸入経路の暴露
 - ② HBCD吸着ダストの経口経路の暴露
 - ③ 乳幼児のマウジング行動による経口経路の暴露



難燃剤HBCDのリスク評価

自動車ファブリックからのHBCDの暴露

④ HBCDの繊維関係の使用量のうち、2割使用 (*カーテン8割)

④ 暴露経路は次の2つを仮定

① 自動車ファブリックからの放散による吸入経路の暴露

② 自動車ファブリックに皮膚が触れることによる経皮経路の暴露

その他: 車内ダストとマウジングはカーテンで評価済みのため、自動車ファブリックでは対象外(マウジング・ダスト摂取は1日トータル活動・摂取量であると考えたため)



難燃剤HBCDのリスク評価

製品の種類	経路	推定暴露量 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$		
		生涯平均化	成人	乳幼児
		<small><生涯平均化 = (成人時の暴露量 × 64年 + 乳幼児期の暴露量 × 6年) ÷ 70年></small>		
住宅用断熱材	吸入	0.021	0.020	0.032
畳床の芯材	吸入	—	—	—
カーテン	吸入	2.8×10^{-3}	2.7×10^{-3}	4.4×10^{-3}
	経口:ダスト	0.18	0.091	1.1
	経口:マウジング	0.17	—	5.9
自動車 ファブリック	吸入	9.6×10^{-6}	9.1×10^{-6}	1.5×10^{-5}
	経口:ダスト	—	—	—
	経口:マウジング	—	—	—
	経皮	4.5×10^{-5}	4.3×10^{-5}	7.0×10^{-5}
合計推定暴露量		0.4	0.1	7.0
有害性項目		一般毒性 50 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	生殖発生毒性 100 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	
リスク評価結果 (ハザード比:HQ)		<u>0.008</u>	<u>0.001</u>	<u>0.07</u>
リスクが懸念されるレベルにない				

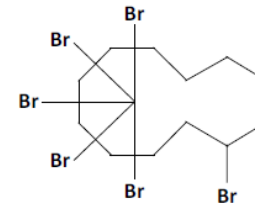
難燃剤HBCDのリスク評価

- 平成25年10月4日に開催された厚生労働省、経済産業省及び環境省の3省合同審議会において、HBCDの製造・輸入やHBCDを含む製品の輸入等に関する具体的な規制措置が決定
- 本評価書は参考資料として当該審議会に提出された

製品含有化学物質のリスク評価

ヘキサブロモシクロドデカン

CAS番号 25637-99-4



平成 25 年 10 月

独立行政法人 製品評価技術基盤機構
厚生労働省医薬食品局審査管理課化学物質安全対策室

難燃剤HBCDのリスク評価

リスク評価実施を終えて・・・

- 経済産業省等の事業で各種のデータがそろっており、海外のリスク評価事が先行して実施されていた
- 事業者からの情報提供にも助けられた
- 生活・行動パターン情報と併せデータがそろっていたからこそ評価が可能だった
- 一部データは補正・検証が必要な点もあった
→NITE製品安全センターの協力で科学的に検証
- ガイダンスだけでは対応出来ない点がある
- 乳幼児を含む子供の生活・行動パターン情報がそろっていない

おわりに:まとめ

- ① 吸入・経皮・経口暴露による消費者製品含有化学物質の初期リスク評価手法を構築した
- ② 消費者製品暴露評価に必要な生活・行動パターン情報をデータベース化し、初期リスク評価を可能にした



社会的関心が高い2物質の消費者製品含有化学物質のリスク評価を実施

➤行政施策に活用された

安全とあなたの未来を支えるために

- ④ 製品情報や生活行動パターン情報の取得を継続し、多様な製品・状況での暴露評価を可能にする
- ④ さらなる製品形状、物質形態でのリスク評価に挑戦し、NITE内部門、他機関等と連携しながら確たる科学技術に基づいた評価手法を確立する
- ④ リスク評価は階層的に行うため、効率良くかつ簡便に評価が可能な手法・スキームの開発を行う

消費者製品含有化学物質のリスク評価マニュアル・ツールの公開

化学物質の
総合的な管理へ

事業者の
自主管理へ

ご清聴ありがとうございました

nite

Safety and your Future with NITE

National Institute of Technology and Evaluation

独立行政法人 製品評価技術基盤機構

安全とあなたの未来を支えます