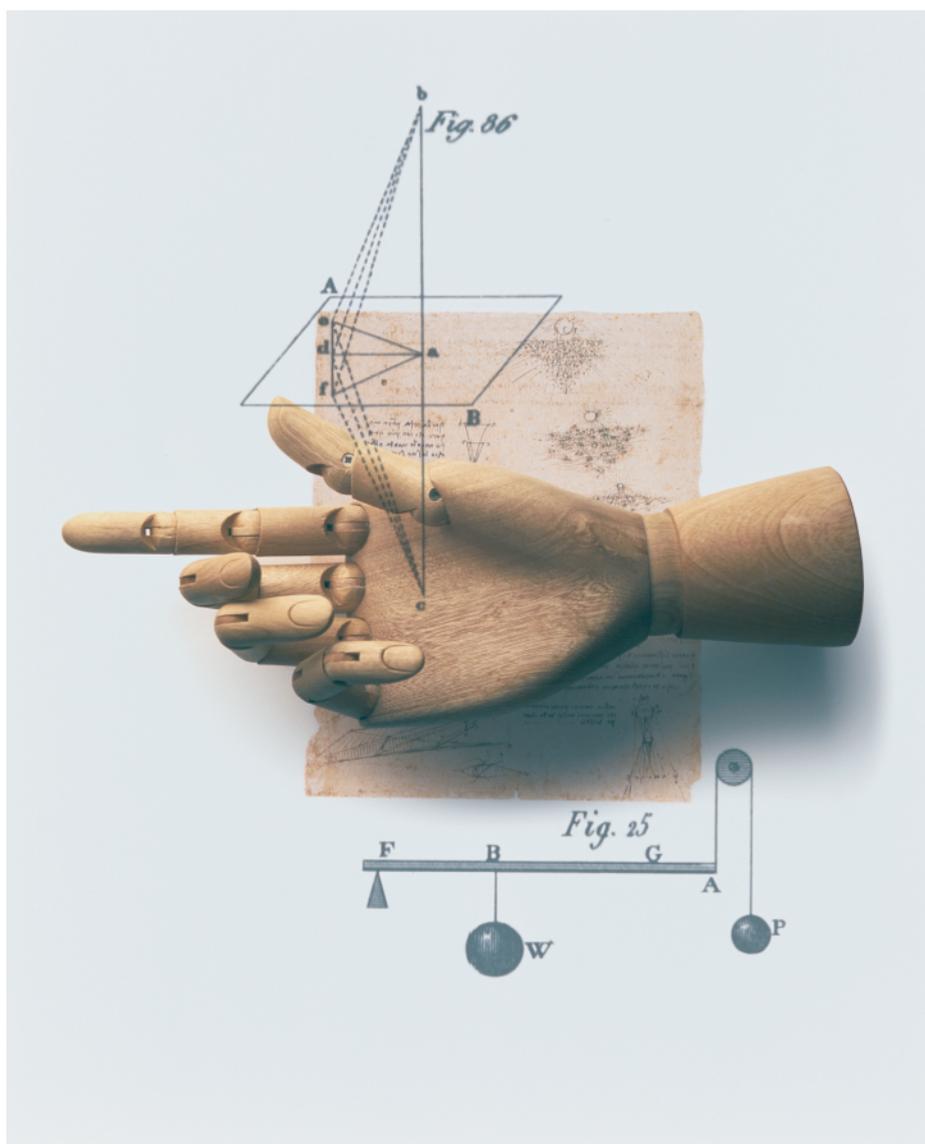


生活 第13号 安全 ジャーナル



■特集

化学製品関連の事故

安心を未来につなぐナイトです。

nite National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

13
2012. 6

●表紙について●

紙片はマドリッド国立図書館に残されている「マドリッド手稿」と呼ばれるもので、多くの分野に天才的な才能を発揮したレオナルド・ダ・ヴィンチが残した手書きのメモです。その図譜に「指」を組み込みました。

生活安全ジャーナル

C O N T E N T S

特集 化学製品関連の事故

特集に向けて	3
NITE データベースにみる～化学製品関連の事故	4
シックハウス訴訟の現状と動向	弁護士 関根 幹雄…… 8
生活用品からの放散化学物質測定方法と測定事例	
兵庫県立健康生活科学研究所生活科学総合センター 主査 青木 幸生	……18
皮膚障害に係る原因物質について	
製品評価技術基盤機構 製品安全センター 技術業務課 佐々木 和実	……23
化学物質管理に関する事業者向けの情報提供について	
製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター	……32

NITE安全の視点

事故動向等について（平成23年4月～平成23年12月）	……39
社告・リコール情報（平成23年8月～平成24年1月）	……46

PL研究

携帯電話に関する製造物責任を認めた判決	弁護士 吉岡 和宏……57
---------------------	---------------

安全研究

製品の経年変化と製品安全	
一開発・設計の段階で経年変化を読み対応（最終回）	
中央大学工学部 経営システム工学科教授 宮村 鐵夫	……61
平成21年告示高等学校学習指導要領及び	
その解説（家庭編）における製品安全に関する記述分析（下）	
茨城大学 教育学部教授 山本 紀久子	……67

コラム

製品安全だより～「わたしか」「じぶんか」	
全国地域婦人団体連絡協議会 事務局長 夏目 智子	……37
セーフティふぁいる「安全を買う」	…… 56
事故情報収集制度とNITE	……72
編集後記	……73

特集

化学製品 関連の事故

今号の特集では、「化学製品関連の事故」をテーマにします。数千万種存在するといわれる化学物質は、未知の可能性を秘めています。その特性を生かして暮らしを豊かで便利にしてくれる商品開発に期待がかかる一方、使用者の個人差、使用環境など多くの要素が絡み合い、どのような事故が起こっているのでしょうか。

NITE のデータベースでは、化学製品関連と推測できる事故を検証します。そのほか、弁護士、研究機関などそれぞれの立場で執筆していただきました。また、NITE からは、事故情報に基づく分析結果及び化学物質管理センターの業務を紹介します。

「化学製品関連の事故」の特集に向けて

生活安全ジャーナル編集事務局

化学物質の特性を生かし、暮らしを豊かで快適にしてくれる製品が続々と市場に登場します。化学物質は、天然物由来のものを含めれば数千万種類、工業的に製造されたものは10万種類もあるといわれています。それらの特性を組み合わせて製造されたものに、使用者の個人差やさまざまな使用状況が加われば、際限のない使用環境が発生することになります。

しかし、化学物質の特性や性質を組み合わせて新たに製品化されたものは、日常生活で使い慣れているテレビや冷蔵庫などのように経験則を積んでいません。その経験が不足する分は、警告等で補うほかありませんが、現状ではリスクアセスメントが不足したために発生した事故がみられるようです。

NITEに寄せられる事故情報の中で、化学製品関連の事故にはどのようなものがあるのでしょうか。「プラスチック製のいすの脚が折れて打撲を負った」、「なべの樹脂製取っ手部分が折れてやけどを負った」などの事故報告のほか、症状としては、腐食性による「かぶれ」、感作性による「アレルギー」、揮発性有機化合物（VOC）を吸入したことによる頭痛やのどの痛みなどの「体調不良」などがあげられます。このほか、可燃性や爆発性という化学物質の性質により火

災・爆発などが発生した事故もあります。

化学製品関連の事故をNITEの事故原因区分でみると、「B：製品自体に問題があり、使い方も事故発生に影響したと考えられるもの」、または個人差の観点から「F：その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係すると考えられるもの」で多くみられます。

事故原因区分Bの事故では、これまでなかった機能を持つ製品だけに、経験則不足であるために誤った使用方法をしたと考えられる事故が発生しています。例えば、電子レンジ加熱式のゆたんぼの事故は、規定時間以上の加熱、禁止している自動加熱機能の使用が原因で発生しました。虫を凍らせる殺虫スプレーの事故は、その名称から火気のイメージが希薄化したためか、こんろ等の近くで使用して事故が発生しました。予測可能な誤使用の領域だったともいえますが、経験則不足を補うだけのリスクアセスメントが足りなかったとも推測されます。

今後も、化学物質の性質を活用した豊かな発想に基づく製品が市場を賑わせて暮らしを豊かにしてくれるものと期待できます。ただ、経験則不足を考慮したリスクアセスメントを行うことが求められるといえそうです。

表1 NITEの事故原因区分

重大製品事故	経済産業省及び消費者庁が製品起因による事故及び原因不明であると判断したもの
製品に起因する事故	A 専ら設計上、製造上又は表示に問題があったと考えられるもの
	B 製品自体に問題があり、使い方も事故発生に影響したと考えられるもの
	C 製造後長期間経過したり、長期間の使用により性能が劣化したと考えられるもの
	G3 製品起因であるが、その原因が不明なもの
製品に起因しない事故	D 業者による工事、修理、又は輸送中の取扱い等に問題があったと考えられるもの
	E 専ら誤使用や不注意な使い方と考えられるもの
	F その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係すると考えられるもの
G	原因不明のもの
H	調査中のもの

NITE データベースにみる化学製品関連の事故

生活安全ジャーナル編集事務局

NITE に報告された事故情報の中で、化学製品関連の事故と推測されるものは平成 12 年度から平成 23 年 12 月の 12 年間に 3,192 件ありました。なお、同一事業者の同一製品であるデスクマット 1,201 件は、多発案件のために全体の傾向が分かりにくくなるので、ここでは除外しています。これら 3,192 件の事故内容をデータベースで検証します。

1. 品目別事故情報収集件数

化学製品関連の事故の品目別事故情報収集件数を図1に示します。件数は、NITE に報告された雑貨等の事故情報を調査した結果を、技術的観点から解析・評価をして最終調査結果としてとりまとめる専門家等から構成される「化学・生体技術解析ワーキンググループ」が検証するデータの対象として分類されたものをここでは取り扱います。

化学製品関連の事故と推測されるものは 3,192 件あり、同一事業者の同一製品であるデスクマット（事故事例①） 1,201 件は多発案件のために全体の傾向が分かりにくくなるので、ここでは除外しています。3,192 件中、「身のま

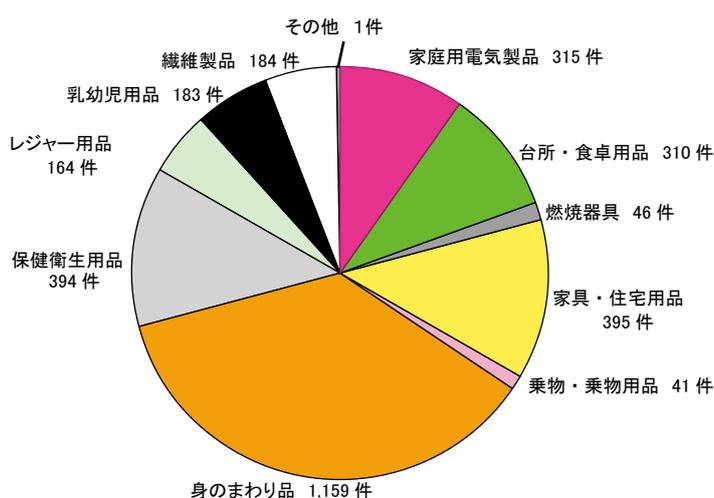


図1 品目別事故情報収集件数 (3,192 件)

①デスクマット (多発案件)

事故事例	デスクマットを使用していたところ、アレルギー性接触皮膚炎を発症した。
事故原因	デスクマットには皮膚感作性物質であるピリジン系有機抗菌剤 (2, 3, 5, 6-テトラクロロ-4- [メチルスルホニル] ピリジン) が含有されていることから、このピリジン系有機抗菌剤との断続的な接触により、アレルギー性接触皮膚炎を発症したものと推定される。

わり品」 1,159 件が最も多く全体の 36%を占めています。「身のまわり品」で、平成 18 年度は「ゆたんぼ (電子レンジ加熱式)」 (事故事例②) が 85 件、19 年度は「サンダル (全種)」 (事故事例③) が 68 件、20 年度については「カイロ (電子レンジ加熱式)」 (事故事例④) が 95 件とそれぞれ多くありました。平成 18 年度の「ゆたんぼ (電子レンジ加熱式)」は「規定加熱時間を超えた加熱で蓄熱材のポリエチレングリコールが過剰加熱」、20 年度の「カイロ (電子レンジ加熱式)」の事故原因は「規定加熱時間を超えた加熱で内容物のシリカゲル粒が過剰加熱」ですが、ともに取扱説明書の過熱による危険性についての表示が不十分で、多くが「B: 製品及び使い方に問題があったもの」に分類されます。平成 19 年度の「サンダル」の中では、「樹脂製のサンダルがエスカレーターに巻き込まれた」というものが多く、「サンダルの特性」と「エスカレーターのメンテナンス状態」、「乗り方」が相互に影響しあって事故に至ったものとして「B: 製品及び使い方に問題があったもの」に区分しています。

「身のまわり品」で例年多いのは、爆発性を持つボタンガスを使用している「簡易ガスライター」で 402 件ありました。「簡易ガスライター」については、製造不良など「A: 設計、製造又

表1 品目別事故が多かった5品目

家庭用電気製品		食卓・台所用品		燃焼器具		家具・住宅用品		乗物・乗物用品	
カラーテレビ（ブラウン管）	64	片手なべ	59	ガス衣類乾燥機	7	テレビ台（強化ガラス）	107	スプレー缶	15
電気ストーブ	62	なべ	38	着火剤	4	テーブル（ガラスもの）	101	自転車用空気入れ	8
照明器具	23	まほうびん（ガラス製）	28	カセットこんろ用ガスボンベ	3	いす	62	歩行補助車	6
扇風機	12	食器（コップ）	23	こんろ（バーベキュー用）		シャワーヘッド	16	乗車用ヘルメット	4
電気ポット	10	フライパン	22	灯油タンク		スプレー缶		ほか各種	1
				ガスこんろ					

身のまわり品		保健衛生用品		レジャー用品		乳幼児用品		繊維製品	
簡易ガスライター	402	スプレー缶	128	玩具	51	電子レンジ用消毒バッグ（ほ乳びん用）	80	下着	23
ゆたんぼ	150	カラーコンタクトレンズ	30	花火	40	乳母車	25	靴下	18
カイロ	106	歯ブラシ	28	靴	12	ほ乳びん	15	水着	13
サンダル		蚊取り線香	25	釣り竿	7	子守帯	12	マットレス	12
靴	76	冷却ジェルパッド	23	ゴーグル	4	玩具	10	枕	
				運動器具					
				登山用ロープ					

は表示に問題があったもの」の中のほか、「E: 誤使用や不注意によるもの」など事故原因はさまざまでした。なお、特定のライターについては、平成22年12月27日から規制が開始されました。

次いで多いのは、「家具・住宅用品」の395件です。強化ガラス製の「テレビ台（強化ガラス）」107件は、ほとんどが同種事故で、

製造上の不具合によってガラス表面に生じた傷又はガラス内部に生成・残留した気泡、異物などが起点となり自然破壊に至ったものと考えられるものでした。次いで多い「テーブル」は、「破損したテーブルの天板が強化ガラス製で、混入した異物（硫化ニッケル）の体積膨張により内部引張応力層に微細なクラックが発生し、自然破壊に至ったものと推定されるもの」、「接

②ゆたんぼ（電子レンジ加熱式）

事故事例	電子レンジ加熱式ゆたんぼを電子レンジで加熱したところ、取り出した際に破裂し、蓄熱材が飛散し、女性2人がやけどを負った。
事故原因	規定時間を超えて加熱したことにより、蓄熱材（ポリエチレングリコール）が過剰に加熱され、内部圧力が高くなるとともに、本体容器（ポリメチルペンテン）に亀裂が発生し、取り出した際に破裂・飛散したものと推定される。

③サンダルの例

事故事例	子どもの左足のサンダルがエスカレーターに巻き込まれ、サンダルが破損し、親指の爪が剥がれ、人差し指に裂傷を負った。
事故原因	エスカレーターのステップ端部の黄色い線を踏み、樹脂製サンダルがスカートガード等に接触する状態となり、「滑りにくい」「軟らかい」「伸びやすい」特性を併せ持つ当該製品とスカートガード表面のシリコンオイルの塗布状況等が相互に影響し、ステップ端部の隙間に巻き込まれたものと推定される。

④カイロ（電子レンジ加熱式）

事故事例	電子レンジ加熱式カイロを電子レンジで加熱したところ、焦げた。
事故原因	規定時間を超えるなど、表示を逸脱した方法で加熱したことにより、内容物のシリカゲル粒が過剰に加熱されたため、焦げたものと推定される。

着剤が適切でなかった可能性があるもの」、「製造上の不具合によってガラス表面に生じた傷又はガラス内部に生成・残留した気泡、異物などが起点となって、自然破壊に至ったと考えられるもの」など多くの原因で事故が発生しています。

「保健衛生用品」は394件中、「スプレー缶」が128件ありました。「スプレー缶」は、「殺虫剤」、「消臭剤」、「制汗剤」など多くの種類から事故が発生しており、事故原因は「近くにあった熱源に引火」などの「E：誤使用や不注意によるもの」に分類されるものが66件ありました。平成19年度に「カラーコンタクトレンズ」が30件ありましたが、現在は薬事法の対象となり、基準が改正されています。また、ベビー用歯ブラシが使用中に割れたという事故が平成16年に26件報告されました（事故事例⑤）。

この他、樹脂成形の不備により強度不足となって破損したカラーテレビなどがあります。

2. 被害状況

被害状況を図2に示します。死亡や重傷など被害が重篤な事故は、ライターなど「火」が原因のものが多数を占めます。

人的被害としては、「いすの脚が折れて転落して打撲」（事故事例⑥）や「鍋の取っ手が折れてやけど」（事故事例⑦）のほか、「アレルギー性皮膚炎」、「皮疹」などの皮膚障害が267件ありました。「冷却ジェルパッド」23件で、

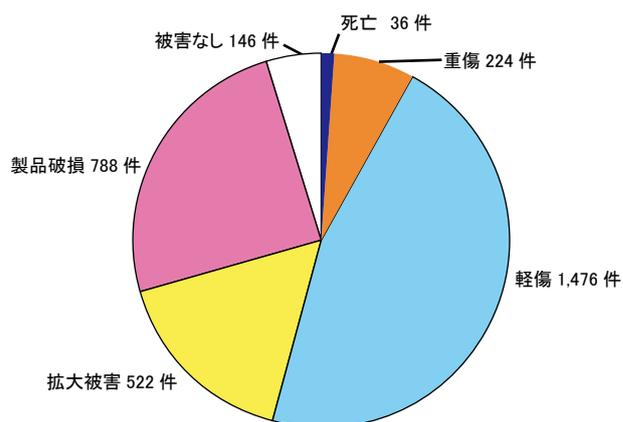


図2 被害状況 (3,192件)

皮膚障害が発生しています（事故事例⑧）。

3. その他の化学製品関連の事故

化学反応が介在したものは、「アイスクリームメーカー」（事故事例⑨）、「冷却パック」（事故事例⑩）などがあげられます。この他、商品名のイメージが「出火」という事象とのギャップを感じさせたために事故に至ったと推測できる虫を冷やして固める「スプレー」（事故事例⑪）がありました。

最近の化学製品関連の事故をみると、電子レンジの機能を利用して使用する製品で多く発生しているようです。「ゆたんぼ」（事故事例⑫）、「カイロ」（事故事例⑬）のほか、「ふる湯保温器」（事故事例⑭）、「電子レンジ用消毒バッグ（ほ乳用びん用）」（事故事例⑮）など多くの製品から事故が起こっています。また調理を目的としたものでは「玩具（ポップコーンメーカー）」（事故事例⑯）がありました。

⑤ベビー用歯ブラシ

事故事例	ベビー用歯ブラシが子どもの口の中で割れた。
事故原因	品質管理体制が不十分であったために、本来使用すべき生分解性樹脂（脂肪酸ポリエステル）とはモノマー構成の異なる樹脂が混入された。本来の成形条件が不適切な条件となり、分子量の低い製品が製造されたために強度不足となり、破損したものと推定される。

⑥いす（ガス昇降式、学習用）

事故事例	プラスチック製（ポリプロピレン）のいすの脚が折れて子どもが転倒し、打撲を負った。
事故原因	製品の断面には気泡及び銀白色現象（シルバーストリーク）が見られることから、樹脂材料の温度管理が不十分であったこと等が考えられるが、発生時期及び発生数が限定的であることから、強度の低い不良品が混入したものと推定される。

⑦片手なべ

事故事例	片手なべの取っ手が折れ、手にやけどを負った。
事故原因	製品の側面までかかるほどの炎で、長時間あるいは長期間にわたり使用を続けたため、取っ手（フェノール樹脂製）が脆化した可能性が考えられる。

⑧冷却ジェルパッド（シート用）

事故事例	防腐剤によるアレルギー性接触皮膚炎と診断された。
事故原因	防腐剤に含まれるイソチアゾール系化合物であるOIT（2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン）が、内側含水ジェルのカビの発生を防ぐために使用されていた。しかし、製品表面生地よりOITが検出され、製品内部からOITがしみ出している可能性が示唆された。OITは、皮膚刺激性及び感作性を有する化合物であり、被害の原因物質となっていると考えられる。

⑨アイスクリームメーカー

事故事例	アイスクリームメーカーの内側にあるアルミポットの上縁かしめ部分に穴が開き、内容物が飛び散った。
事故原因	製品のアルミポットに封入されている冷媒中の尿素は、加水分解すると炭酸ガスとアンモニアを生成し、さらにアンモニアが水、アルミニウムと反応して水素ガスを発生することから、この反応によって発生した炭酸ガス等が、長期間（製造から20年以上）のうちにポット内に蓄積し、上昇した内圧に耐えられなくなったポットが破裂して、内容液（冷媒）が噴出したものと推定される。

⑩冷却パック

事故事例	排水口のぬめり取り剤を取り替えた流し台に、使用済み冷却パックの内容物を全量廃棄した後、天ぷら調理に使用したフライパンを洗っていたところ、しばらくして排水口から「ボン」という音がして水が噴き出すとともに、排水口にセットされていた樹脂製ゴミ受け及びぬめり取り剤の容器が破損し、強いにおいが漂って目と頭が痛くなった。
事故原因	ぬめり取り剤（トリクロロイソシアヌル酸）に、冷却パックの内容物（硝酸アンモニウム、尿素、水）及び油が加えられ、さらに洗浄のための湯等によって加温されたため、各種成分が反応してぬめり取り剤がはじけ飛び、事故に至ったものと推定される。

⑪虫を冷やして固めるスプレー

事故事例	台所で、ガスレンジを使用中に、シンクの害虫に対して2～3秒間数回スプレーした際、ガスレンジの火が引火し、やけどを負った。
事故原因	事故原因は、噴射後の滞留していたLPガスに引火したものであると思われるが、殺虫成分を使用していないこと、製品の「氷」という名称から、火気への危険性を希薄化させたと推測され、可燃性ガスが含まれていないものとの誤解が生じた可能性が考えられる。

⑫ふろ湯保温器（電子レンジ加熱式）

事故事例	電子レンジで加熱したふろ湯保温器を浴室に運んでいた際、突然破裂して内容物が飛び散り、顔と右腕にやけどを負った。
事故原因	使用時に、毎回規定時間を超える加熱を行っていたため、本体樹脂（ポリメチルペンテン）貼り合わせ部分の強度が低下し、内圧の上昇に耐えられなくなって破損するとともに、溶融した内容物（ポリエチレングリコール）が噴出したものと推定される。

⑬電子レンジ用消毒バッグ（ほ乳びん用）

事故事例	電子レンジ用消毒バッグが加熱中に破裂し、袋が破れた。
事故原因	水の入ったほ乳びんに乳首等を付けたまま消毒したため、加熱に伴うほ乳びんの内圧上昇によって乳首などが吹き飛んだ反動や、ほ乳びんに入った水が突沸した衝撃等が原因として考えられる。

⑭玩具（ポップコーンメーカー、電子レンジ用）

事故事例	電子レンジで加熱してポップコーンを作る玩具が焦げた。
事故原因	容器のフレーバーポット（耐熱性ポリスチレン樹脂製）内には食品と考えられる炭化したものが入っていたことから、ポット内を洗淨しないまま加熱を行ったため、ポット内が焦げてふたが溶融したものと推定される。

シックハウス訴訟の現状と動向

弁護士
関根 幹雄



シックハウス被害は平成に入ってから大きな社会問題になり、国の指針値が策定され、その後、平成15年に施行された改正建築基準法によって、シックハウス被害は一旦収束されたかのようにも見えますが、それは被害の実態を表しているのでしょうか。

ホルムアルデヒド以外の化学物質については法的規制がなされないまま、現在に至っています。内装のシックハウス被害も増大していますが、ほとんど手つかずの状態です。このような現状の中でシックハウス被害の訴訟はどうなっているのか、裁判所はシックハウス被害についてどのように考察しているのかを明らかにしたいと思います。

シックハウス被害がなぜ問題となってきたのか

1. シックハウス被害とは何か

シックハウス被害とは住宅やマンションなどの建築材などに使用されるホルムアルデヒドなどの化学物質によって引き起こされる健康被害を「シックハウス症候群」（改正建築基準法の解説などにもシックハウス症候群という言葉が使われている）と呼んでいます。

被害は、目がチカチカする、のどの痛み、頭痛、めまい、おう吐、吐き気、ぜんそく発作、アトピー性皮膚炎の悪化などです。重い場合は、体内の神経システムが化学物質に対し、過剰な防御反応を示して、わずかな化学物質も受け付けない化学物質過敏症と言われる体質になり、清浄化した空気を入れた「クリーンルーム」など家の中に別に設置しないと生活できなくなるようにさえなります。生活の本拠地である自宅で暮らすこと自体が健康被害をもたらすというのだから、被害者にとっては極めて深刻であり、放置できないことは明らかです。化学物質の中で最も多い被害がホルムアルデヒドであり、合板や壁紙の接着剤に使われています。発がん性の化学物質とも言われ、目や

鼻、のどへの刺激、涙やせきが出るなどの健康被害があるとされています。学校での生徒や教員の被害については、「シックスクール被害」と呼ばれています。

日本産業衛生学会の勧告により、労働環境では8時間労働の場合で0.5ppm以下としなければならないとされ、健康に有害な化学物質であることは以前から知られていましたが、住宅についてはこれまで全く規制がなかったのです。

2. シックハウス被害が社会問題となった経緯

平成5年10月に歯科医師であるAさんは2階建店舗兼住宅を治療室兼自宅として賃借しましたが入居当時からAさん、Aさんの家族、看護婦さんに目がしみる、目が充血する、ノドがひりひりする、嘔吐感がするという症状が現われはじめました。

Aさんは医師として原因を追求、新建材の接着剤にホルムアルデヒドが使用されていることが判明し、濃度を測定したところ0.49ppmという高い数値を示しました。そこでAさんは、住宅部品PLセンターに調停を申立てましたが、建材メーカー（シンガポールからの輸入建材会社）は調停に応ぜず不調に終わりました。

Aさんはこの被害はAさんだけの被害ではないと考え、広く社会に呼びかけていくことにし、「シックハウスを考える会」(現在NPO法人「シックハウスを考える会」)を発足させました。

平成6年11月21日Aさんの被害を雑誌が大きく報道、社会問題に発展するきっかけとなりました。NPO法人「シックハウスを考える会」は積極的に法的規制を求めシンポジウムの開催、国会要請活動などの運動を行ってきました。なお、「シックハウスを考える会」は大阪府からおおさか環境賞特別奨励賞を受賞するなどしています。

このように、シックハウス問題は対策もなく放置されていましたが、厚生省(現厚生労働省)関係省庁が平成9年6月ホルムアルデヒドのガイドライン(0.08ppm)を発表し、スチレン、トルエン、キシレン等13物質について指針値を公表するに至っています。シックハウス症候群の被害が広範囲に及ぶ中で、国は建築基準法を改正し(平成15年7月1日より施行)防蟻剤に使われるクロルピリホスを使用禁止にするとともに、ホルムアルデヒドについて、等級をつけて、使用禁止のもの、面積制限とするもの等に区分けして、ホルムアルデヒドの室内汚染の低減を図りました。

3. シックハウス被害症候群と化学物質過敏症の違い

シックハウス被害症候群は問題の住居を退去すると健康被害がほとんどなくなります。それに対して、化学物質過敏症は問題の住居を退去しても、その後も僅かな化学物質の暴露でも反応し健康被害が発生する(前記したように重篤な被害者はクリーンルームでの生活を余儀なくされる)ものであり、化学物質過敏症の患者の被害は極めて深刻であり、抜本的な治療方法の開発を含めて早急な対策が強く望まれます。

シックハウス被害はなくなったのか

シックハウス被害が社会的に大きな問題となり、平成15年に建築基準法が改正・施行されたことによって、シックハウスは解決されたかのように一部では宣伝されています。医学界においても化学物質過敏症はあたかも心の問題かのように述べる立場の人も存在します。その根拠の一つとされるのが化学物質過敏症の被害者の人をクリーンルームの中で実験したところ、本当は化学物質が放散されていないのに、放散していると告げると被害を訴える人がいるということが挙げられます。仮にこのような人がいるからといって、果たしてそれが全てとして化学物質過敏症が存在しないと言いきるのが本当に妥当なのでしょうか。

私は医学的知見を持たないので、科学的に化学物質過敏症を解明する力を持ちませんが、これが本当に正しい知見なのかどうか全くの素人ながら疑問に思うのです。医学界においては是非とも化学物質過敏症の実態を明らかにして頂きたいと考えます。

その一方、シックハウス被害はほとんど問題とならないと言いながら、新聞やテレビ等では建材メーカー等がシックハウス対策用の建材であることを宣伝しています。本当に問題とならないのであれば、このような宣伝をする必要はないのではないのでしょうか。

民主党の桜井充参議院議員が新しい議員会館に充満する化学物質のせいで体の具合が悪くなる「シックハウス症候群」を発症したとし、平成22年8月4日の参議院予算委員会で「国の化学物質の対策は十分だったか」と問題提起しました。前原大臣は化学物質含有濃度は厚労省の指針値以下であった、と言っていました。建築基準法の改正はホルムアルデヒドとクロルピリホス2物質だけであり、国が策定したガ

イドライン（指針値）の残りの物質については未だ法規制はなされていません。又、住宅に使われる化学物質は国の指針値以外のものもたくさん使われています。シックハウス被害はなくなっていないのが実情ではないでしょうか。

■ シックハウス被害の法的問題点

健康で安全な住宅を提供することは売買契約、請負契約などにおける契約上の義務であり（いずれの判決も認めています）、契約責任や不法行為責任が問題となります。又、新建材は住宅部品（動産）であり、PL法の対象となると考えられ、健康に影響を及ぼす場合は「通常有すべき安全性を欠く」と考えられるところから新建材メーカーに対してはPL法の責任追及も可能であります。さらに、消費者契約法4条は重要事項について事実と異なることを説明しなかった場合などは契約を取消できると規定していますが、分譲住宅やマンション販売会社は「シックハウス対策は万全である」と説明しながら、実際はその対策を取っていない場合は取消できると考えます。シックハウス被害の判決は少数ですが、業者側に責任があるものには訴訟前の和解も相当数存在します。

1. 判例（平成10年2月5日・横浜地裁判決の事案・判例時報1642号117頁一敗訴判決）

建物賃借人が賃借した建物内（平成5年6月賃借）に異常な刺激臭が充満し、健康な生活ができないためやむなく退去したとして貸主の債務不履行責任に基づき、支払った賃料及び礼金、悪臭のための医療費、精神的苦痛による慰謝料等の損害賠償を求めた訴訟です。

（判決の論点）

同訴訟において横浜地裁は、①貸主は本

件建物を健康上良好な居住環境において提供すべき義務を負担していること、②違法な施工と健康被害との間の因果関係は認めましたが、賃借人の過失責任は以下の理由をもって否定しました。

①化学物質化過敏症は最近において注目されたが（北里大学・宮田教授の証言時点平成9年10月2日）、未だ、学会で完全に認知されていないこと。

【私見】横浜地裁判決の事案において、建物が新築されたのは平成5年6月で、この頃は建築業界向けに化学物質に注意すべきとのガイドラインが公表されておらず、賃借人にとって、居住者が化学物質過敏症を罹患することを予見できないと判断されてもやむを得ない状況ともいえます。

賃借人（施主）はそうだとすると、住宅メーカーの責任は別論です。住宅メーカーが新建材が健康に害悪を与えることは認識していたはずであります（労働現場では8時間労働で0.5ppmという規制があった）。

しかし、平成9年6月に厚生省で組織された「快適で健康的な住宅に関する検討会議」がホルムアルデヒドの室内濃度指針値を提案し、平成10年3月に健康住宅研究会が「室内空気汚染低減のための設計・施工ガイドライン」及び「室内空気汚染の低減のためのユーザーズ・マニュアル」を発表したことにより、少なくとも平成9年6月以降に設計・施工された建物については、この判決は適用されないと考えます。

②本件建物建築当時、一般住宅建築につき施主、施工者がこの症状の発症の可能性を現実に予見することは不可能ないし著しく困難であったこと。

【私見】これまで、マスコミ（テレビ・新聞・雑誌・一般図書）においてシックハウス問題は大きく

取り上げられ、社会的にも注目されています。室内濃度指針値が発表され、建築基準法が改正されました。また、健康住宅建築に関する書籍も多数販売され、現在は、一般住宅建築につき、施主、施工者がこの症状の発症の可能性を現実に見出すことは十分可能な状態にあります。

③本件建物に使用された新建築材等は一般的なもので特殊なものでないこと。

【私見】健康を害することが明らかな建材の使用については、一般的なものであっても責任はありますし、積極的に「特殊な建材を使用した」と考えることもできます。

④化学物質過敏症は一旦発症すると極めて微量の化学物質に反応し、これを完全に防止するためには新建材を使用しない建物を建築する外なく、一般的には経済的に問題のあること。

【私見】少なくとも、各住宅メーカーはシックハウス被害症候群を発生させないために濃度の低い建材使用をすでに開始しています。

⑤化学物質過敏症の発症は、各人の体質とも関係し、必ずしもすべての人が同一の環境のもとで必然的に発症するものでないこと。

【私見】化学物質過敏症についてはさまざまな解釈がありうるとしても少なくともシックハウス被害症候群は一般的です。又、ガイドライン濃度を超えた新建材を使用した場合は化学物質過敏症についても法的責任を認めることは可能です。

⑥賃貸人は、賃借人の換気に注意するよう指示した外に、空気清浄機の設置をしていること。

【私見】シックハウス症候群の被害をなくするためには、化学物質を含まない建材を使うか、又は含んでいるとしても、健康影響を与えないよう

にするとの対策が必要で、上記のような対策案では不十分なことは明らかです。

2、判例（平成14年12月27日札幌地方裁判所判決－敗訴判決）

（1）事例

建物の注文者がシックハウスによる健康被害を受けたとして、請負代金を支払いしなかったところ、請負業者から建物の請負代金請求が札幌地裁に提起されました。注文者（被害者）は健康被害による損害について、反訴を提起しました。

（2）判決

裁判所は請負業者の請負代金の請求を認め、健康被害による反訴請求を認めませんでした。

（3）判決のポイント

（1）建物からの化学物質の発生とその被害

本件建物の建築に使用された建材から本件建物の室内にホルムアルデヒド等の化学物質が放出していたことについては争いが無い。本件建物内におけるホルムアルデヒドの放出量は0.1ppm程度以下であると認めました。

（2）被害者の化学物質過敏症の発症について

注文者（被害者）に化学物質過敏症と呼ばれる症状が発症していたと認めました。

（3）化学物質の発生と化学物質過敏症の発症との因果関係について

注文者（被害者）の化学物質過敏症の罹患と本件建物に入居したこととの間には相当因果関係が肯定されるとはいえ、それが唯一の因果関係ではない。

(4) 請負業者の責任（予見可能性）

本件建物において、0.1ppm程度のホルムアルデヒドを放出することが平成8年10月ないし、平成9年2月当時において、違法であり、あるいは契約上の義務に違反すると認めることは困難であるとしましたが、その理由として、判決は、①本件請負契約が締結された平成8年10月及び本件建物が引渡された平成9年2月当時、わが国においてホルムアルデヒドの放出量について指針となるべき基準はなく、諸外国を見ても様々です。②平成8年10月ないし、平成9年2月当時、請負業者が化学物質過敏症が発生することについて予見する可能性があったとはいえない。

としました。

3. 判例（平成17年12月5日東京地方裁判所判決－勝訴判決）

(1) 事案の概要及び原告が求めた請求原因

①原告（購入者）がマンション販売業である被告（販売会社）からマンション（以下本件マンションという）を金4,350万円で購入し、平成15年5月29日マンションの引き渡しを受けましたが、入居後の7月25日にホルムアルデヒドを測定したところ、チラーシ等において、本件マンションは環境物質対象基準に適合している旨表示されているにもかかわらず、その基準をはるかに超える濃度が検出されたので、原告ら家族は同年8月12日、本件マンションから退去を余儀なくされました。

②そこで、原告は本件マンションで居住できなくなったことから売買代金の返還や慰謝料を求めて提訴するに至ったものです。

③原告らの請求原因は1. 消費者契約の申込みの意思表示の取消し、詐欺取消し2. 錯誤無効3. 被告の瑕疵担保責任4. 被告の債務不履行責任5. 被告の不法行為責任です。

(2) 判決の内容

判決は上記請求原因のうち被告の瑕疵担保責任を認め、売買代金などの返還を認めました。この点について、判決は次のとおり述べています。

『被告は、本件建物を含むマンションの分譲に当たり、環境物質対策基準であるJASのF c 0基準及びJISのE0・E1基準を充足するフローリング材等を使用した物件である旨を本件チラシ等にうたって申込みの誘引をなし、原告らがこのような本件チラシ等を検討の上、被告に対して本件建物の購入を申し込んだ結果、本件売買契約が成立した。そうである以上、本件売買契約においては、本件建物の備えるべき品質として、本件建物自体が環境物質対策基準に適合していること、すなわち、ホルムアルデヒドをはじめとする環境物質の放散につき、少なくとも契約当時行政レベルで行われていた各種取組において推奨されていたというべき水準の室内濃度に抑制されたものであることが前提とされていたものと見ることが、両当事者の合理的な意思に合致するものというべきである。

そこで、本件売買契約において前提とされていたと見るべき本件建物内のホルムアルデヒド濃度の水準について検討する。住宅室内におけるホルムアルデヒド濃度に関しては、厚生省（当時）の組織した「快適で健康的な住宅に関する検討会議住宅関連基準策定部会化学物質小委員会」が、世界保健機構による室内濃度指針値の提案を吟味した結果として、平成9年6月、「ホルムアルデヒドの室内濃度指針値として、30分平均値で0.1mg / m³以下を提案する。」とした（厚生省指針値）。また、財団法人住宅・建築省エネルギー機構の健康住宅研究会は、この提案を踏まえ、平成10年3月、住宅建築の設計、施工の立場から居住者の健康被害を排除することを目標とした検討の結果として住宅生産者向けの「室内空気汚染の低

減のための設計・施工ガイドライン」及び消費者向けの「室内空気汚染の低減のためのユーザーズ・マニュアル」を作成、公表した。その後も、建築物における衛生的環境の確保に関する法律の定める建築物環境衛生管理基準として、ホルムアルデヒドの量につき「空気一立方メートルにつき、〇・一ミリグラム以下」と定められる（同法4条1項、同法施行令2条2号）など、建築物におけるホルムアルデヒドに関する法的規制が行われた。

さらに、平成14年7月5日には、ホルムアルデヒドを規制対象化学物質の一つとしてシックハウス症候群対策のための規制の導入を盛り込んだ建築基準法等の一部を改正する法律案が国会で可決成立し、平成15年7月にはこれが施行された。

以上の取組をはじめとする本件売買契約当時までの住宅室内のホルムアルデヒド濃度に関する一連の立法、行政における各種取組の状況を踏まえると、当時行政レベルで行われていた各種取組においては、住宅室内におけるホルムアルデヒド濃度を少なくとも厚生省指針値の水準に抑制すべきものとするのが推奨されていたものと認めるのが相当である。

そして、本件においては、前記のとおり、原告らに対する引渡当時における本件建物の室内空気に含有されたホルムアルデヒドの濃度は、 $100 \mu\text{g} / \text{m}^3$ ($0.1\text{mg} / \text{m}^3$) を相当程度超える水準にあったものと推認されることから、本件建物にはその品質につき当事者が前提としていた水準に到達していないという瑕疵が存在するものと認められる。

また、当該瑕疵は科学的な測定によってはじめて具体的に存在を知りうる性質のものであること、健康被害が具体的に発生するには相応の期間高濃度のホルムアルデヒドその他の化学物質に曝されていることを要することなどを考えると、当該瑕疵は取引上要求される一般的な

注意を払っていても容易に発見し得ないものであるというべきである。したがって、当該瑕疵の存在につき原告らは善意無過失であり、隠れた瑕疵ということができる。

そして、当該瑕疵の結果、原告らはいったんは搬入した家財道具をわずかに約1ヶ月後に再度搬出し、以後本件建物に居住していないのであるから、当該瑕疵により本件売買契約の目的を達成することができないことは明らかである。』

（3）判決の到達点及び問題点

前記判決はチラシ等に本件マンションは環境物質対象基準に適合している旨表示されていることから、原告、被告間において本件マンションが環境物質対策基準に適合していることが、当事者間の合意になっており、従って、その基準に到達していないことが瑕疵になるとし、何が環境物質対策基準になるかはチラシの表示内容やホルムアルデヒドの行政や法的規制などを考慮したものです。瑕疵担保責任は認めたことは被害者救済に向けて大きな一歩であり、高く評価できるものです。しかしながら、債務不履行、不法行為責任を次のような理由から否定したことは、納得できないものです。

①債務不履行について

「本件売買契約により売主である被告が負担する債務は、具体的にはJASのF c 0基準及びJISのE0・E1基準の仕様を満たす建材等を使用した建物を原告らに販売すべき債務であるにとどまるというべきであり（なお、原告ら及び被告間における本件建物の品質に関する合意は、被告が行うべき行為に関する合意とは別次元の問題である。）、原告ら主張のような注意義務は、一般的な注意義務として不法行為責任を追及する根拠となることはありうるとしても、本件売買契約の内容とはなっていないものというべきである。したがって、この点に関する原告

の主張は採用し得ず、債務不履行に基づく損害賠償請求権を求めることはできない。－判決部分」

しかしながら、これまでの判決は被害者が敗訴はしたものの、契約上の一般的義務として、販売業者に健康で安全な住宅を提供する義務そのものは認めてきたものであり、そのことからすると、判決が瑕疵担保責任を認める理由の中で、述べてきた建築基準法改正などのホルムアルデヒド規制の一連の流れからすれば、マンション販売業者として国の指針値である「 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0.1\text{mg}/\text{m}^3$)」を超えないような対策を施す安全義務があり、その義務に違反したことを債務不履行の内容となると認定することは十分可能と考えます。

②不法行為責任

「建材等が本件建物内のホルムアルデヒドの発生源として一応推認されるとはいえ、これらの建材等としてはJASのF c 0基準、JISのE0・E1基準の仕様を有するものが建築に際して出荷されたこと及び施工に際してこれらが他の建材等にすり替えられた可能性を具体的に窺わせるような事情も存在しないことを考えると、本件において提出された証拠によっては、ホルムアルデヒドの具体的な発生源及び発生機序を特定することはできない。

また、被告はJASのF c 0基準及びJISのE0・E1基準の仕様を有する建材等を用いて本件建物を含むマンションを建築したのであり、建材等の選択に当り、室内におけるホルムアルデヒド濃度を本件売買契約上要求される品質の水準に抑制するために必要な措置を行っているものと認められる。

したがって、被告の注意義務違反を認めることはできず、まして故意に不完全な目的物をそうでないかのように売却したものと認めることもできないことから、被告の行為については、故意・過失も違法性も認めることはできない。－判

決部分」

しかしながら、不法行為責任についても、債務不履行責任と同様、判決が瑕疵担保責任を認める理由の中で述べてきた建築基準法改正などのホルムアルデヒド規制の到達点を考えれば、マンション販売業者として、健康で安全な住宅を提供する義務があり、ホルムアルデヒドの国の指針である「 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0.1\text{mg}/\text{m}^3$)」を達成しないとシックハウス症候群といわれる健康被害が発生することを予見することはでき、又、それを回避するための方策は十分可能です。それにもかかわらず、これらの対策を怠ったものであるから、予見義務、結果回避義務に違反したのものとして不法行為責任を認めてよいのではないかと考えます。

4. 判例（平成21年10月1日東京地方裁判所判決－勝訴判決）

分譲マンションに居住していた神奈川県平塚市の女性（48）が、シックハウス症候群で健康被害を受け転居せざるを得なくなったとして、販売会社＝民事再生手続中＝に約8,790万円の支払いを求めた訴訟で、東京地裁は1日、同社の過失を認め、約3,662万円の損害賠償を認めました。

判決によると、女性は平成12年7月～平成14年12月、横浜市のマンション分譲業者が販売した同市内のマンションに居住していました。入居直後から頭痛や味覚異常などが出て、平成14年6月に化学物質過敏症の疑いがあると診断されました。判決は、同社が国の指針値に適合する建材を使用せず、シックハウス症候群の原因物質とされるホルムアルデヒドを放散する恐れがある建材を使ったことや、そのリスクを女性に説明しなかったと指摘。「マンション完成後も室内濃度を測定するなどの適切な措置をとらなかった」として同社の過失を認め、治療費やマンション購入代金の一部、転居費用

などの支払い義務があると判断しました。

5. 判例（平成16年3月17日東京地方裁判所判決－敗訴判決）

リフォーム業者のシックハウス防止義務を認めた判決で重要です。判決は、次のように述べています。平成10年3月に発行された『室内空気汚染の低減のための設計・施行ガイドライン』では、ホルムアルデヒドやトルエンなどの化学物質による室内空気汚染を低減することが、建築の設計・施行関係者に対して、課題として求められており、化学物質を含有する建材が、人体に有害であり化学物質過敏症の原因となりうることを建築関係者に周知させたものとして重要である。内装業者は、平成13年3月の施行当時、注文者の家族が化学物質過敏症を発症するかもしれないと予見することができたというべきで、工事に起因する室内空気汚染が発生しないように、使用する建材や接着剤を慎重に選択し、施工方法に配慮するとともに、注文者に対し、化学物質過敏症の予防策をとるべき義務があった（本判決は、シックハウス事案において初めて業者の予見可能性と注意義務を認めたもので意義があるが、結論としては工事後のホルムアルデヒドの室内濃度が厚生労働省指針値を下回っていること等を理由に業者の注意義務違反は否定し賠償責任を否定しました）。

6. シックハウスで労災認定

「シックハウスで労災認定」という次のような平成17年3月の報道があります。

新築の職場で発生した化学物質ホルムアルデヒドが原因でシックハウス症候群になったとして、環境省所管の「地球環境戦略研究機関」の元契約社員の女性が休業補償を求めた労災申請について、横須賀労働基準監督署は、業務との因果関係を認め、労災認定をしました。

厚生労働省によると、シックハウス症候群の労災認定は、これまで北海道、大阪、愛媛など全国でこれまで6件あるが、新築の建物での認定は初めてであるといわれています。

■ シックハウス被害の今後の課題

1. さらなる法的規制を（ガイドラインの問題点）
前述したように、平成14年7月12日建築基準法が改正され、ホルムアルデヒドについては不十分ながらもシックハウス対策が前進しました。ガイドラインはあくまでも一つの指針であり、何らの法的規制・権限もなく、これに違反しても罰則はありません。ホルムアルデヒドだけでなく、ほかの化学物質に対しても国においてガイドラインを発表していますが、住宅の健康被害に関するものであるから他の化学物質についてもガイドラインでは不十分であり、法的規制を行なうべきです。

大手メーカーはシックハウス症候群について、ホルムアルデヒド以外の化学物質についても不十分ではあるが対応し始めていますが、中小メーカーなどはその対策が不十分というのか、全くどのような対策を取っているのかが不明です。したがって、すべての住宅メーカーなどを規制するためにはガイドラインではならず、他の化学物質についても法的規制が必要です。

2. 内装問題

内装によるシックハウス被害対策が事実上放置されています。内装などの改装の場合は建築基準法の建築確認申請がほとんどの場合、不必要なことから、法的規制を受けないのでいわば、野放しの状態となっています。現在、この内装に使用されている化学物質によるシックハウス被害はより深刻となってきました。なんらかの法的規制が早急に必要です。

3. 購入者（消費者）がシックハウスを受けないための対策

（1）被害の予防と対策

シックハウスの被害を避けるためにはどうしたらよいのでしょうか。住宅の価格は高額であり、いわば一生の買い物です。気に入らないから返品したいといってもそう簡単にできるものではありません。

シックハウスによる健康被害はホルムアルデヒド等の濃度がかかり高くない限り、購入者すべてに被害をもたらすというものでもありません。化学物質に対する抵抗力の弱い人たちが健康被害を受けるのです。もし、購入者全員が被害を受けるとなると、そのような住宅はすぐに売れなくなるから住宅メーカーは直ちにその改善策を行うことは間違いありません。被害は一部の人達だったということが、住宅メーカーがその対策を取らず、被害が放置されていた要因の一つであり、健康被害に遭った人達にとっては実に気の毒でした。メーカーも被害が一部であったことから、「気のせいである」とか、「特異体質である」とか、「原因が分からない」などと言い逃れができたのです。

ガイドラインや建築基準法が改正されたこともあって、このような言い逃れは通用しなくなります。これらの規制を守ってもらわなくては困るのです。現実にガイドラインに沿って住宅作りが行われているとは思いますが、どこまで対策が進んでいるのでしょうか。

中小メーカーなどはどうでしょうか。建築基準法は守るとしても、ガイドラインは法的罰則がないので、守るとは限りません。健康被害が発生してからでは手遅れです。どうしたらよいのでしょうか。少なくともガイドラインを守らないような業者の住宅は購入しないことです。業者がガイドラインを守っているかどうかは分からないので、購入する前にガイドラインを守っているかどうか情報公開を求め、確認することです。中には

データを提出しないで、「私共のメーカーは信用ある会社であるから信用して下さい」というようなことを言う業者もいるでしょう。データを提出しないような業者は信用できません。購入に際しては甘い言葉を囁いても、一旦被害が発生すると極めて冷酷になる業者も残念ながら多いものです。そのような業者からの購入はできるだけ避けるべきです。購入を焦ってはなりません。高い買い物である、売買契約を解除できず高額なローンを組み、その支払を余儀なくされ、泣き寝入りしている人も多いのです。シックハウス症候群にならない最大の予防策は、データを公表しない業者からは購入しないということに尽きます。

（2）被害を受けたときは

消費者がそれでも事前にうまくチェックできず、購入してしまって不幸にも健康被害に遭ったらどうするのか。

まず、ホルムアルデヒドなどの数値を公的機関になど信頼できる測定機関に依頼して測定してもらうことです。ホルムアルデヒドが0.08ppmを越えていた場合はどの建材から発生しているのか、メーカーに調査を依頼し、原因の建材を見つけることです。その上で全面的に修理を要求することです。場合によっては契約の解除を求めることも必要です。それでもメーカーなどが納得のいく交渉に応じない場合は、弁護士など法的専門家に相談することです。裁判費用などについて心配する消費者も多いと思いますが、弁護士費用などを含め、基準が明確にされているのであるから心配せずに相談すべきです。

4. 業者の取り組みの強化

（1）メーカーに望まれること・情報公開

シックハウス問題が国会でも取り上げられ、ますます社会問題化されていきました。このような動きの中でメーカーもその対応を開始し、シッ

クハウスを追放する住宅として、健康住宅仕様の住宅が売り出されるようにもなりました。

しかしながら、ユーザー（消費者）は「健康住宅仕様の住宅」と言ってもどのような対策をメーカーが取っているのかは、広告で示されている以上のものは残念ながら知ることはできないのです。メーカーによっては0（ゼロ）ホルマリンと謳っているが、0（ゼロ）ホルマリンが何なのかも分からないのです。

生活の基盤である住宅が健康被害をもたらすというのは悲劇以外の何物でもありません。メーカーはその健康被害のメカニズムが解明されていないなどといって対策を取らず、その被害に対しても責任をとらないということであれば、メーカーの存在というものが問われます。

住宅メーカーは、どのような建材にどのような化学物質が使われているのか、そのデータを情報公開する義務があります。「情報公開法」が制定され、平成13年4月1日から施行されました。国の行政機関が保有する情報の公開を国民が請求できる法律である「情報公開法」の目的には「説明責任」がうたわれています。住宅メーカーには健康に関わる情報の説明責任が今、まさに求められているのです。

ある住宅メーカーの新聞広告には次のような記載がありました。「シックハウス症候群の原因とされるホルムアルデヒドをはじめとする揮発性有機化合物（VOC）の低減について業界最高水準の健康住宅仕様。」しかしどこにもそのデータが記載されていないのです。本当に健康住宅の仕様であれば、そのデータを公表できるはずです。住宅メーカーの言うことを信用しなさいということでは不十分であることは指摘するまでもありません。

被害者が住宅メーカーなどに訴訟を提起した場合は、新建材に含まれている化学物質に関するデータは新民事訴訟法における文書提出命令の対象となるので、その開示を求めるこ

とができます。又、訴訟を提起するまでもなく、住宅メーカーに対し、直接消費者が健康被害に関するデータの情報公開を求める法的制度が必要です。これについては化学物質排出把握管理促進法により、化学物質の性状及び取り扱いに関する情報（MSDS制度－material Safety Data Sheet）の提供を平成13年1月から求めることができるようになりました。

（2）国・企業の役割

シックハウスの被害者に対しては、住宅メーカーの社会的役割の重要性からいっても、住宅メーカーの責任において被害救済を図るべきであり、それが強く求められているのです。

最も安全な場所であるべき住宅が化学物質の建材を使うことによって、健康被害をもたらすようなことは、なんとしてもなくしていかなければなりません。この点については国・企業の最大の責務であり、国・企業の責任によって、シックハウスが完全に追放されるときが来るのを期待します。

生活用品からの放散化学物質測定方法と測定事例

兵庫県立健康生活科学研究所
生活科学総合センター 主査
青木 幸生



近年、生活用品から放散されるさまざまな化学物質が原因と思われる、“異臭がする”、“喉や頭が痛い”などといった苦情が、県・市町の相談窓口に寄せられています。製品に使用されている接着剤、塗料等がその排出源になっていると考えられます。

本報では、放散化学物質に係わる現行のガイドラインと課題、放散化学物質の標準的測定方法について述べた後、当センターにおいて継続実施している生活用品から放散される化学物質の調査研究から、リビング小型家具及び糊付き壁紙の測定事例について紹介します。

ガイドラインと課題

これまでに、快適な室内環境を得るため、住宅、オフィス等の高气密・高断熱化が進められてきました。しかし、その弊害として、様々な建材、接着剤、工業製品等から放散される揮発性有機化合物（VOC）が原因で発症するシックハウス症候群やシックビル症候群が社会問題化しました。

このため、厚生労働省は1997年6月にホルムアルデヒドの室内濃度指針（ $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を設定し、その後の指針値追加設定を行った結果、現在までに、13物質の室内濃度指針値と総揮発性有機化合物（TVOC）の暫定目標値（ $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）の設定に至っています。表1に室内空气中化学物質の室内濃度指針値を示します。

また、経済産業省は、建材・施工材から放散される化学物質の放散速度を測定する公定法として、JIS A1901「建築材料の揮発性有機化合物（VOC）、ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散測定法 - 小形チャンバー

表1. 室内空气中化学物質の室内濃度指針値

揮発性有機化合物	指針値 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	設定日
ホルムアルデヒド	100	1997.6.13
アセトアルデヒド	48	2002.1.22
トルエン	260	2000.6.26
キシレン	870	2000.6.26
パラジクロロベンゼン	240	2000.6.26
エチルベンゼン	3800	2000.12.15
スチレン	220	2000.12.15
クロルピリホス	1	2000.12.15
フタル酸ジ-n-ブチル	220	2000.12.15
テトラデカン	330	2001.7.5
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	120	2001.7.5
ダイアジノン	0.29	2001.7.5
フェノブカルブ	33	2002.1.22
総揮発性有機化合物量 (TVOC)	*400	2000.12.15

*: 暫定目標値

法」を2003年1月に制定しています。

さらに、国土交通省は、壁紙、床材などの建材から放散されるホルムアルデヒドの放散速度に応じて、使用面積を制限する改正建築基準法を2003年7月施行しました。

これらの対策は、主に住宅や住宅用建材を対象としたもので、一定の効果を上げている一方で、現在も指針値未設定物質による健康被

害の報告が散見されます。また、近年、パソコン、家電製品、ケミカル用品、繊維・革製品、書籍・文具等、身の回りにある生活用品の使用により、放散化学物質に対する不快感等を訴えるケースも見られるようになってきました。

放散化学物質の測定方法

JIS A1901 小形チャンバー法は、デシケータ法などの密封容器の中で測定される方法と異なり、換気のある実際の居住状態に近い状態での測定を想定しており、換気回数を設定できるようになっています。チャンバー容積としては、20L ~ 1000L が規定されています。

JIS A1901 の適用対象は、「建築用ボード類、壁紙及び床材、建築材料としての接着剤、塗料および建築用仕上塗料の塗膜、建築材料としての断熱材など」としています。JIS A1901 に想定されない生活用品についても、これを準用して、測定対応することが多くなっています。

図 1 に、小形チャンバー装置の例 (20L) を示します。清浄空気供給装置、流量制御装置、20L チャンバー、温湿度計測装置、サンプリングポンプ、シールボックス等から構成されます。小形チャンバー法における一般的な試験条件を表 2 に示します。

壁紙などの試験体は、露出面が 147mm × 147mm になるように調整し、その他の部分はシールボックスでシールします。2 組の試験体をチャンバー内に設置した後、VOC を除去した清浄空気をチャンバー内に供給します。清浄空気の流速は、換気回数が 0.5 回 /h となるように制御します。チャンバー内の温湿度は、28℃、50% RH に維持します。規定される時間毎にチャンバー内の空気を一定量サンプリングし、高速液体クロマトグラフ装置 (HPLC) や加熱脱着ガスクロマトグラフ質量分析装置 (TD-GCMS) により分析します。

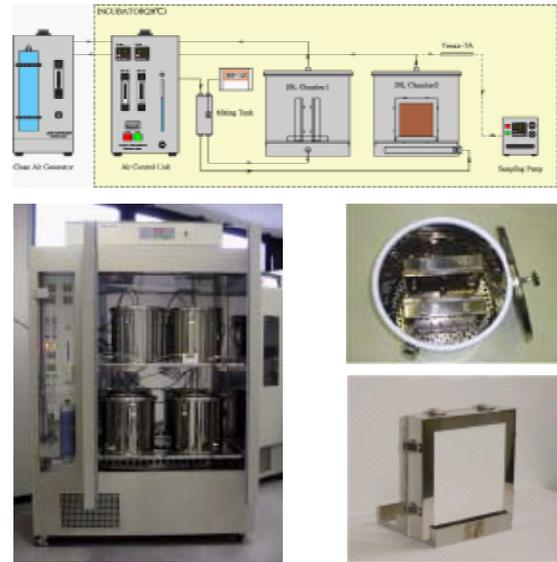


図 1. 小形チャンバー装置の例 (20L)

表 2. 小形チャンバーの試験条件例 (20L)

チャンバー内温度	28℃
チャンバー内湿度	50%RH
試験体詳細	147mm × 147mm × 2set
試料負荷率	2.2m ² / m ³
換気回数	0.5/h
サンプリングレート	CC:167ml/min、VOC:100ml/min
サンプリング量	CC : 10L、VOC:3L
分析方法	DNPH-Active 法、TD-GCMS 法

これらの結果から、単位時間、単位面積当たり放散する化学物質質量である放散速度を求め、様々な考察を行います。

測定事例

1. 家具

家具の放散化学物質に関する規格については、現在までのところ、公的に定められたものはない状態です。先導的な業界団体では、独自に自主ガイドラインを設定し運用を行っていますが、現在までのところ、ホルムアルデヒドのみに関するものであり、VOC 等の放散化学物質に関しては未対応となっています。

これらを背景とし、室内における人の滞在時間の長いリビングにおいて、使用される小型家

具 4 品目について、放散試験を実施し、定量 52 物質及び総揮発性有機化合物 (TVOC : n-ヘキサンから n-ヘキサデカンまでの範囲で検出される VOC の合算) について測定を行い、放散される化学物質の実態を調査しました。

その結果、試験開始後の 1 日目の放散速度に基づくシミュレーションでは、6 畳空間において、ホルムアルデヒドでは、室内濃度指針値 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の 3.23% ~ 11.52% の環境負荷をもたらす可能性が示されました。TVOC では、暫定目標値 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の 0.75% ~ 33.76% の環境負荷をもたらす可能性が示されました。TVOC については、一般的に暫定目標値を超過しているケースも少なくない現状があることに加え、家具設置による VOC 濃度増分効果が室内環境濃度に与える影響が重畳される場合も想定されました。

TVOC 暫定目標は、毒性学的知見から決定されたものではありませんが、放散化学物質の総量管理の観点からの活用の議論が学会等で進められています。

放散量トレンドについては、試験期間の 7 日間における放散速度の経時変化から、ホルムアルデヒドについては、初期値の 80.45% ~ 95.44%、TVOC については初期値の 28.54% ~ 85.35% を維持することから、1 週間程度の低減期間では十分でない可能性が示唆されました。

個別物質では、塗料に用いられるテキサノール (2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオールモノイソブチレート) が検出された家具がありました。1 日目の放散速度は、 $716.6 \mu\text{g}$ トルエン相当量 / (unit · h) でした。テキサノールについては、現在までのところ、指針値は設定されていませんが、健康被害も報告されています。参考に各家具の TIC パターンの例を図 2 に、TVOC 放散速度の経時変化の例を図 3 に示します。

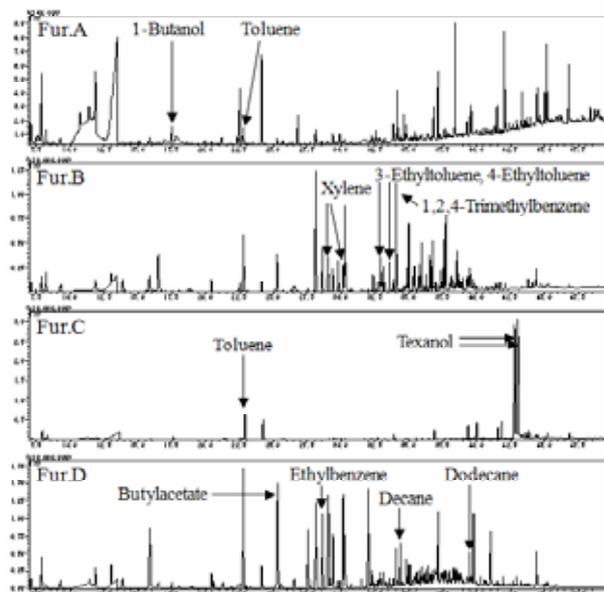


図 2. 各家具の TIC 例 (1 日目)

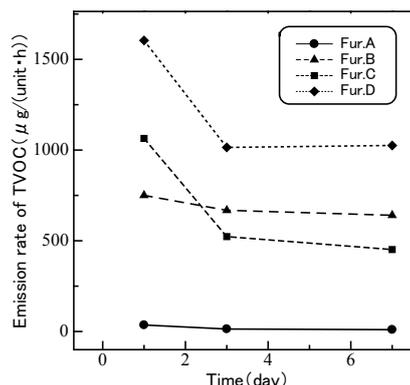


図 3. TVOC 放散速度の経時変化

2. 壁紙

改正建築基準法では、壁紙および壁紙用接着剤はホルムアルデヒド発散建築材料に指定されており、低ホルムアルデヒド化が進められています。しかしながら、ホルムアルデヒド以外の放散化学物質については、SV 規格や ISM 規格などの業界団体の自主規格があるものの、公的には放散量が規格化されていない現状にあります。

特にリフォームや補修、DIY (do-it-yourself: 消費者が自ら施工すること) 等による居住下での壁紙工事では、施工初期における化学物質

の放散量が多いため、施工者及び居住者は比較的高濃度の放散化学物質に暴露されている可能性があります。また、DIY・リフォーム用途の糊付き壁紙については報告事例が少ない状況にあります。このため、糊付き壁紙7品目について、放散試験を実施し、定量52物質及びTVOCに測定を行い、その放散化学物質種や放散量の実態について調査しました。

その結果、ホルムアルデヒドの1日目の放散速度は、7品目中4品目が定量下限以下[$<1.14 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$]となりました。1日目の放散速度に基づくシミュレーションでは、6畳空間において、ホルムアルデヒドでは、室内濃度指針値 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の $<3.18\%$ (定量下限) ~ 21.98% の環境負荷をもたらす可能性が示されました。また、TVOCでは、暫定目標値 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の $21.46\% \sim 1239\%$ の環境負荷をもたらす可能性が示されました。家具の場合と同様に、壁紙施工によるVOC濃度増分効果が室内環境濃度に与える影響が重畳される場合も想定されました。

放散量トレンドについては、ホルムアルデヒドの7日目の放散速度は、7品目中6品目が定量下限以下となりました。残りの1品目についても、定量下限と同水準となりました。TVOCについては、7日間における放散速度の経時変化比較から、初期値の $4.63\% \sim 23.22\%$ となり、低減化率は、家具の場合に比べ大きいことがわかりました。

しかしながら、7日目の放散速度に基づくシミュレーションでは、6畳空間において、暫定目標値 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の $4.90\% \sim 176.9\%$ (7日目) の環境負荷が示されたため、1週間程度の低減期間では十分でない可能性もありました。

個別物質では、塩化ビニル樹脂系壁紙では、デカンをはじめとするアルカン類が比較的放散速度の高い化合物として定量されました。定量したアルカン類の予測濃度増分値(1日目)は、

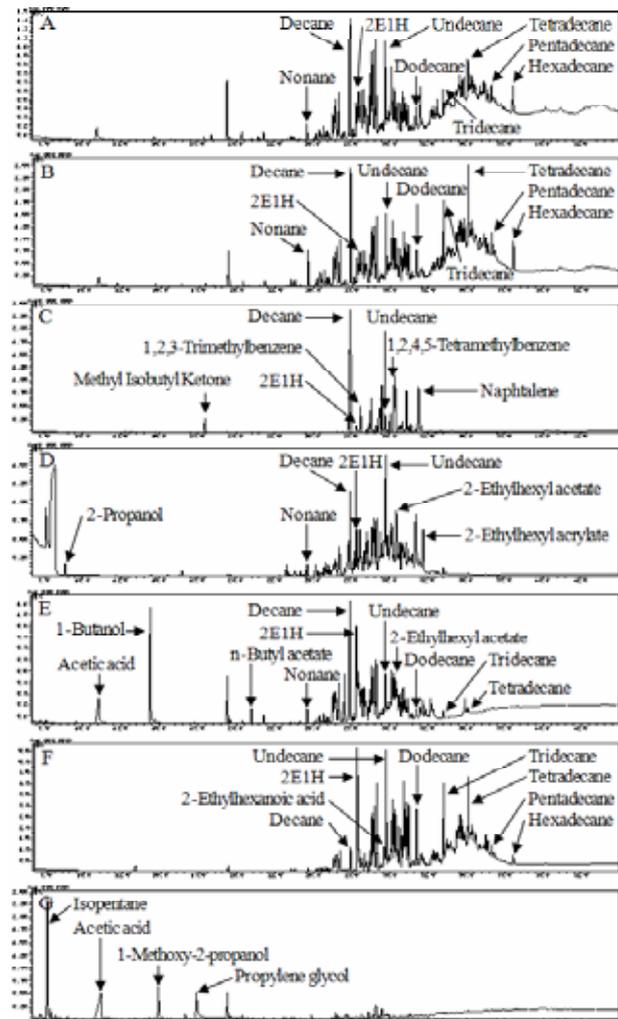


図4. 各壁紙のTIC例(1日目)

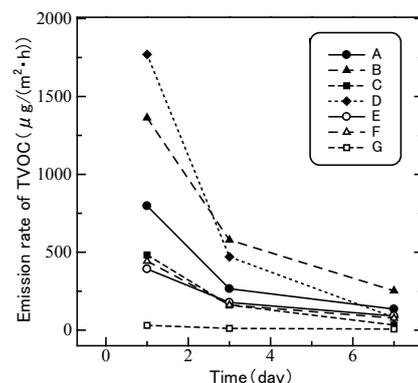


図5. TVOC放散速度の経時変化

TVOC暫定目標値 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の $29.33\% \sim 106.5\%$ の環境負荷をもたらす可能性が示されました。また、塩化ビニル樹脂系壁紙では、いずれも2-エチル-1-ヘキサノール(2E1H)

が検出されました。接着剤にアクリル樹脂系接着剤を採用している2品目の壁紙では、その放散速度が他に比べて大きく、1日目の放散速度は、それぞれ42.68 μ gトルエン相当量/($m^2 \cdot h$)、45.70 μ gトルエン相当量/($m^2 \cdot h$)でした。アクリル樹脂系接着剤中に含まれるアクリル酸2-エチルヘキシルや酢酸2-エチルヘキシル等の2-エチル-1-ヘキシル基を持った化合物の加水分解反応が二次的な2E1H放散源として考えられました。2E1Hについては、現在までのところ、指針値は設定されていませんが、健康被害も報告されています。参考に各壁紙のTICパターンの例を図4に、TVOC放散速度の経時変化の例を図5に示します。

■ おわりに

複数台の新規家具を設置する場合や、壁紙施工初期、広範な面積の壁紙施工の場合には、放散化学物質による濃度増分効果が重畳して室内環境に影響を与える場合も想定されました。

家具や壁紙の種類により、放散化学物質種も多様であり、室内濃度指針値設定物質以外に、大きな放散速度を示す化合物もあり、今後も継続的な実態調査が必要です。

また、更なる低化学物質放散性の家具や壁紙の製造等、関係団体全体の取組みにも期待されます。

皮膚障害に係る原因物質について

独立行政法人製品評価技術基盤機構
製品安全センター 技術業務課
佐々木 和実



近年、消費者が日頃から手にし、又は常に身近に存在する特定の化学物質の人体に及ぼす影響が社会問題になっています。消費者にとって、普通の生活環境で健康・安全を確保し、快適な生活を営むことは重大な関心事であり、化学物質や化学物質が含有される製品の安全性についての要求が強くなっています。

日本は、高度成長期に製品に含有する化学物質による問題が発生し、その後、行政の対応もあり、先進的に規制を行った結果、安全な製品を作り出す先導的な立場でした。しかし、最近では、欧州や中国、アジア諸国が行っている安全基準にも対応できていないように感じられます。過去に発生した皮膚障害原因物質を紹介することで、今後の製品の安全性について考えてみたいと思います。

製品に含有する化学物質によるアレルギーの発症

最近、製品との接触による皮膚障害が話題となっています。ほとんどが、アレルギーに関係するものですが、刺激性とアレルギー性を混同するなど、皮膚障害の内容やアレルギーに関して、理解が進んでいないのも事実です。図1に製品との接触により発症する皮膚障害について整理しました。

1. 刺激性接触皮膚炎

物理刺激と化学刺激に分けられます。化学刺激性接触皮膚炎は、化学物質により皮膚組織が刺激され発症します。刺激性接触皮膚炎

の発症事例としてはドライクリーニング溶剤の残留による化学火傷があります。法規制は行われていませんが、兵庫県神戸市では、神戸市民のくらしをまもる条例により、クリーニング業者に対して溶剤の残留の危険性を情報提供しなければならないことになっています。

- ・神戸市民のくらしをまもる条例 第10条第2項
- ・神戸市民のくらしをまもる条例施行規則 第3条（欠陥商品等に係る情報提供）

重要なのは、皮膚障害を刺激性とアレルギー性に分けて考えなければならないことです。

2. アレルギー性接触皮膚炎

アレルギー性接触皮膚炎は、免疫反応に基づいています。免疫は、古くは、疫病からまぬがれる生体現象又は疫病から回復した人々が同じ病に再びかからない現象とされています。現在では、抗原（異物）を排除するような生体の免疫担当細胞が担った反応や生産された抗体等を総称して「免疫」と呼んでいます。アレルギーは、抗原・抗体反応の結果、生体に病的課程をもたらすものを「アレルギー」と呼んでいます。アレルギーには4つの型（タイプ）があります。

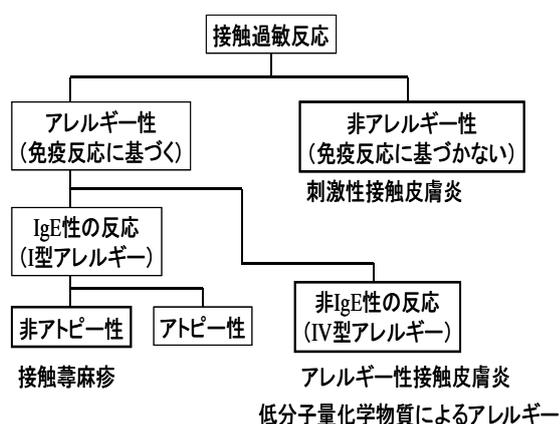


図1 繊維製品との接触により発症する皮膚障害について

I型：即時型－アナフィラキシー型、免疫グロブリン（IgE）による反応

II型：即時型－細胞融解、細胞障害型

III型：即時型－免疫複合型

IV型：遅延型 細胞性免疫反応、アレルギー性接触皮膚炎

アレルギーの原因物質である抗原が外因性（外から）のものは、I型とIV型です。問題となるアレルギー性接触皮膚炎は、細胞性免疫反応であり、遅延型に分類され、皮膚反応が起こるためには、ある程度の時間（数時間～1日）がかかります。よって、被害者が製品との接触後、直ちに皮膚反応が出るわけではないことに注意が必要です。

3. アレルギー性接触皮膚炎を起こす化学物質の特徴

アレルギー性接触皮膚炎を起こす化学物質には特徴があります。化学物質が皮膚及び皮下脂肪を透過し、体内タンパク質と化学反応し、さらに、身体の免疫細胞が異物と認識したときにアレルギー反応が起きます。よって、皮膚を透過するため、一般的には分子量1,000以下の低分子化合物であると言われています。次に、皮下脂肪を透過するため、脂溶性物質であると言われています。さらに、免疫細胞は、低分子化合物を認識できないため、生体内のタンパク質と化学反応する必要があり、アミノ基、ニトロ基、カルボキシル基、水酸基等の官能基が必要があるとされています。

繊維製品に含有する化学物質によるアレルギーの発症

1. 繊維製品におけるアレルギー性接触皮膚炎の発症の歴史

・蛍光増白剤「C.I.Fluorescent Brightener 54（図-2）」によるアレルギー性接触皮膚炎の発

生（昭和52年頃）

当時の毛製品に使用又は中性洗剤に配合された蛍光増白剤によるアレルギー性接触皮膚炎の事例です。現在、この蛍光増白剤は用いられなくなりました。

・ナフトール染料「ナフトールAS（図-2）」によるアレルギー性接触皮膚炎の発生（昭和59年頃）

ナフトール染色は、下漬剤のナフトールAS類を綿等のセルロース繊維に吸着させ、繊維上で後から顕色剤で発色させる染色法です。繊維上で生成した色素は、顔料であり、非常に染色堅牢度が高い染色法です。アレルギーの原因は、下漬剤のナフトールAS類であり、発色させた顔料が原因ではないことから、ナフトールAS類が製品に残留していなければ問題は発生しません。アレルギー発症の原因は、洗浄工程の変更によって洗浄不足となり、ナフトールAS類が高濃度で残留したためでした。

・衛生加工剤「ドデシルグアニジン（図-2）」によるアレルギー性接触皮膚炎の発生（昭和60年）

抗菌防臭加工製品の初期に用いられた衛生加工剤によるアレルギーの発生事例です。用いられた衛生加工剤は、本来、紙用防カビ剤であったものを転用したものです。毒性等は低く安全性の高い薬剤と行うことでしたが、皮膚に直接接触する分野を想定しておらず、感作性については不明であったものと思われます。

・黄色サマーセーターに含まれていた染料分解物（図2）による劇症アレルギー性接触皮膚炎の発生（昭和63年）

繊維製品によるアレルギーとしては重傷であり、入院患者が出ました。行政は、行政通達を出し、原因となった塩素漂白を規制することとなりました。現在においても行政通達は有効であり、製品を塩素漂白した場合、十分な安

全性の確保が必要となります。

- ・ 通商産業省 生活産業局長通達 63 生局第 226 号 昭和 63 年 10 月 21 日「製品漂白加工製品の着用による皮膚障害について」
- ・ 厚生省 生活衛生局長通達 63 衛生第 30 号 昭和 63 年 10 月 29 日「黄色セーター等による事故発生の防止対策について」

2. 繊維製品においてアレルギー性接触皮膚炎を発症しやすい分散染料

ドイツの調査報告（2006）では、接触皮膚炎で皮膚科を受診した人の 1～2% が繊維製品で引き起こされるとしています¹⁾。繊維製品によるアレルギー症例のおよそ 2/3 は、分散染料で引き起こされているとしています²⁾。

日本においても分散染料によるアレルギー性接触皮膚炎の発症報告があり³⁾⁴⁾、日本接触皮膚炎学会が平成 12、13 年に 4 種類の分散染料について陽性率の全国調査を行いました⁵⁾⁶⁾。

- ・ C.I.Disperse Orange 3 8/240 例 (3.4%)
- ・ C.I.Disperse Blue 124 14/240 例 (5.9%)
- ・ C.I.Disperse Red 1 4/229 例 (1.7%)
- ・ C.I.Disperse Blue 3 0/229 例 (0.0%)

この結果は、医療機関を受診した人に対するパッチテスト結果であるため、日本国民全体の平均的な感作率を示す数値ではありませんが、C.I.Disperse Blue 124（図－2）の結果

は代表的なアレルゲンであるホルムアルデヒド（1.3%） や p-Phenylenediamine(PPD)（4.8%）よりも高値であり、分散染料でアレルギーを発症するおそれのある人が相当数存在していることを示しています。

3. マーク制度等により、繊維製品への使用が制限されている分散染料

EU eco-label、Oeko-Tex standard 100 等のマーク制度や文献 7)8)9) に示されている感作性分散染料を図－3 に示します。ただし、これらに示された分散染料は、過去にアレルギーの発症事例に基づきリストされたものであって、感作性の強さを示すものではありません。

4. 交差反応について

アレルギー性接触皮膚炎の場合、化学構造が類似した化学物質により皮膚反応を起こすことがあります。これを交差反応と呼んでいます。特にアゾ系分散染料が原因であった場合、交差反応によるアレルギー反応が起こることがあり、原因物質の探索を難しくしています。白髪染めを行った人の場合、使用されていた p-フェニレンジアミン (PPD：酸化染料) に感作されることがあります。PPD は、アゾ系分散染料の還元分解物である芳香族アミン化合物と化学構造が類似しており、交差反応により、アゾ系分散

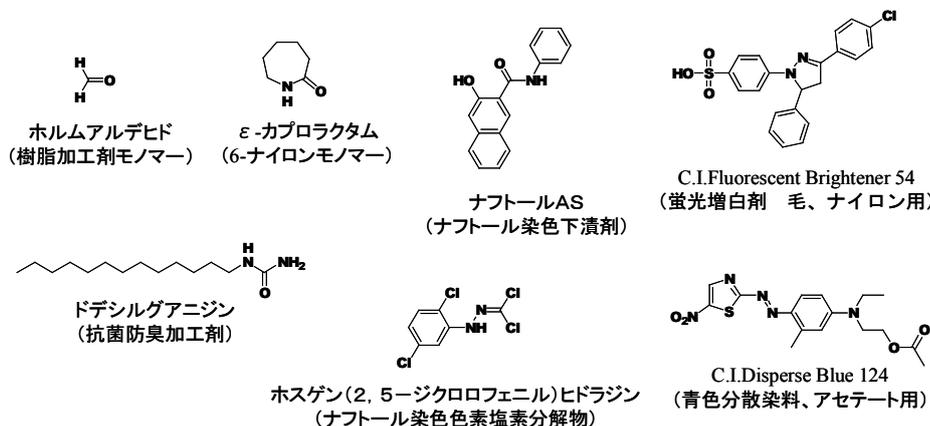


図1 繊維製品で過去にアレルギー性接触皮膚炎を発症させた化学物質

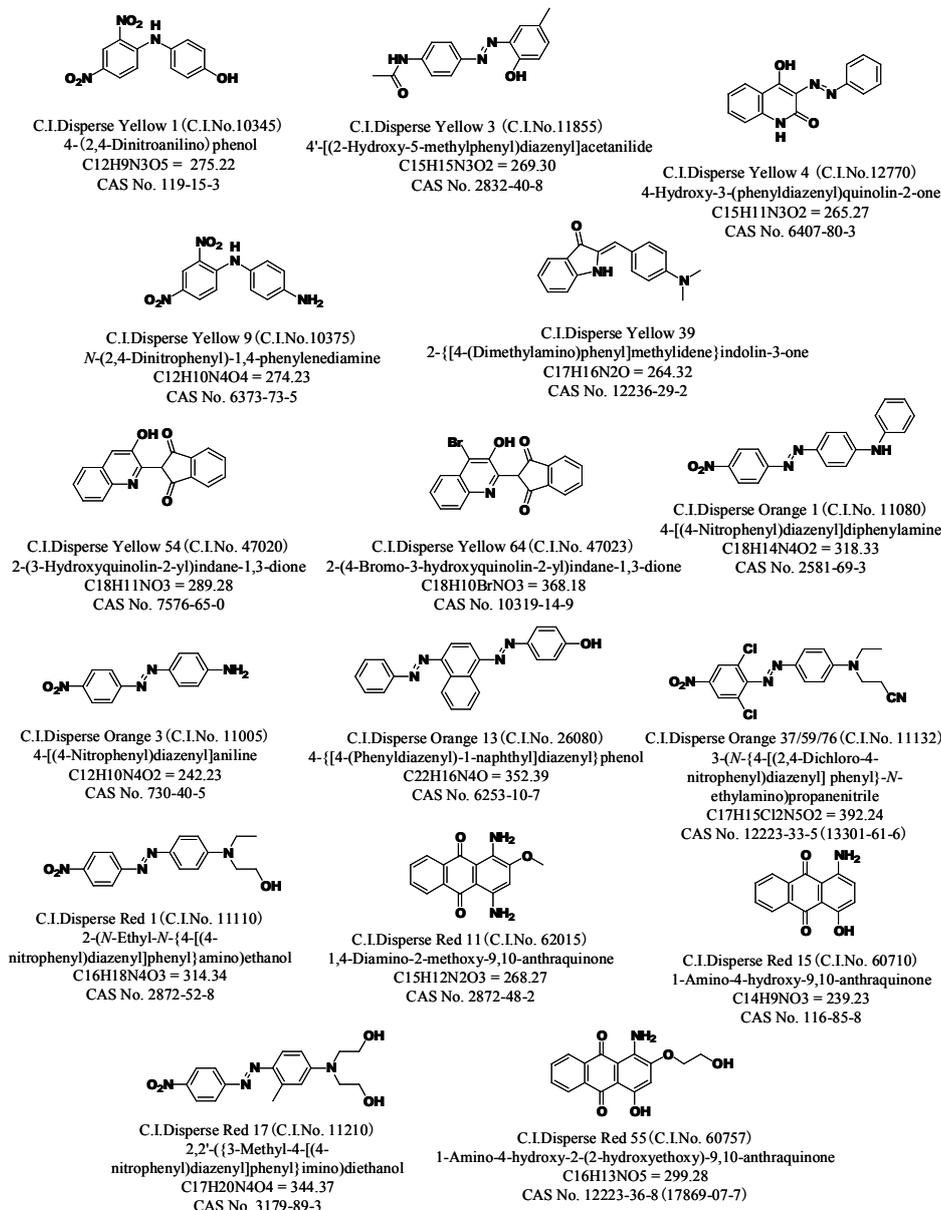


図3-① 感作性分散染料

染料でアレルギー性接触皮膚炎を発症することが知られています。逆に PPD に反応を示さないうでアゾ系分散染料のみに反応を示す人もいることから、アゾ系分散染料自体に感作性があることも知られています。これらの関係を図-4 に示します。

合成樹脂製品に含有する化学物質によるアレルギーの発症

近年、プラスチック、樹脂製品に含有する化

学物質によるアレルギー性接触皮膚炎の発症が続き、問題となりました。

1. メガネ

メガネは、皮膚との接触時間が長い製品であり、アレルギー性接触皮膚炎を発症することがあります。メガネフレーム、先セル部分と皮膚との接触部分に一致して、皮膚炎を発症します。意外なことに、原因物質の多くは、繊維製品と同一の分散染料です。これは、プラスチックフレーム、先セルの主な素材が酢酸セルロー

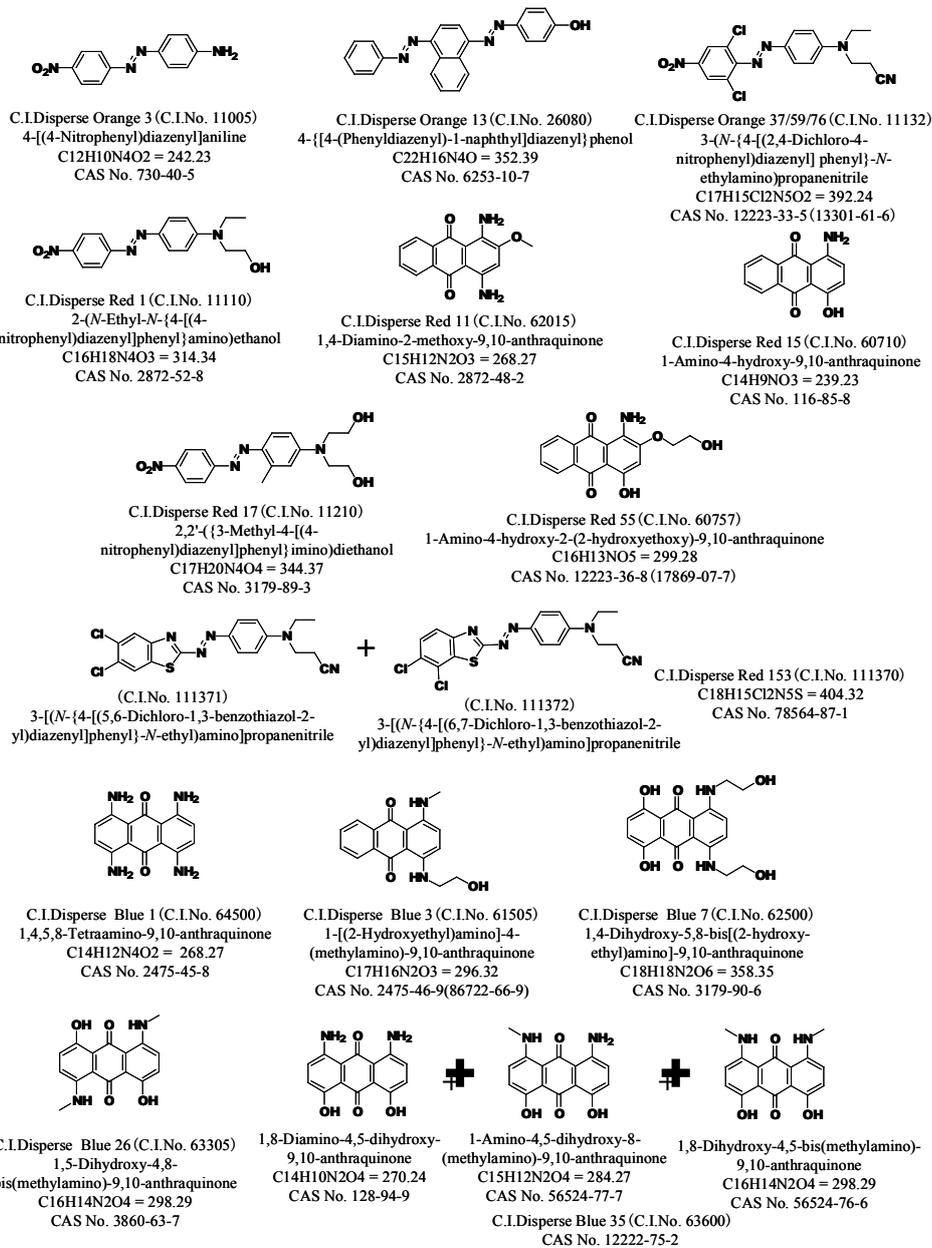


図3-② 感作性分散染料

スであり、着色に分散染料を用いるためです。

メガネによるアレルギー性接触皮膚炎の発症が2005年に報告された原因物質調査の結果、C.I. Disperse Yellow 54 (図-3、5)が原因であることが判明しました¹⁰⁾。同時にパッチテストしたC.I. Solvent Yellow 33も陽性反応となっており、交差反応と考えられます。

2. ポリ塩化ビニル手袋

ポリ塩化ビニル手袋は、一般家庭、職場で

多用されるものです。2000年頃から、ポリ塩化ビニル手袋の使用により、アレルギー性接触皮膚炎を発症する例が多く報告され、原因物質調査を行いました¹¹⁾¹²⁾¹³⁾。メーカーは、市場品の回収を行いました。現在でも残存製品による発症が見られます。

原因物質は、2種類あり、1つは、可塑剤のアジピン酸ポリエステルポリ(アジピン酸-co-1,3-ブチレングリコール) (図-5)でした。ポリ塩化ビニルは、硬質の樹脂であるため、ポ

アゾ系染料の還元酵素による芳香族アミンの生成

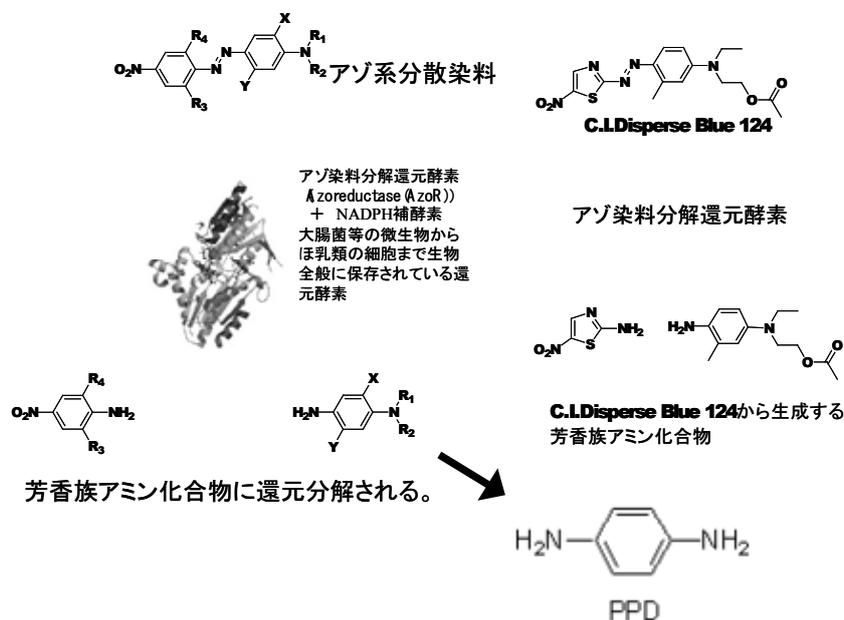


図4 アゾ系分散染料の酵素による還元反応とPPD

リ塩化ビニル手袋の場合は可塑剤により軟質化して製品となります。アジピン酸ポリエステルには、多くの種類が存在しますが、製品に用いられていた特定のものがアレルギー反応を示しました¹¹⁾¹²⁾。

もう一つは、安定剤のジ (n-オクチル) 錫ビス (2-エチルヘキシルマレート) (図-6) でした¹²⁾¹³⁾。ポリ塩化ビニル樹脂は、光により着色、劣化する性質があることから、安定剤が添加されます。

3. デスクマット

抗菌加工を施したデスクマットでアレルギー性接触皮膚炎が多発しました。メーカーは回収を行い、厚生労働省も注意喚起を連続して行っていますが現在でも発症事例が報告されています。

・厚生労働省 医薬品食品局審査管理課化学物質安全対策室「デスクマットの使用に伴う重大製品事故について (第1～13報) 平成19年6月1日～平成22年8月20日

原因物質調査の結果、抗菌剤の2,3,5,6-テ

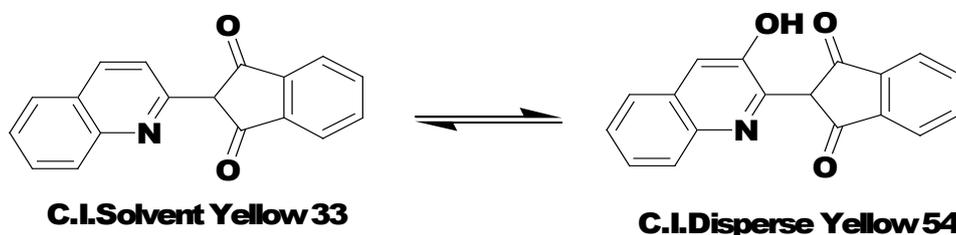


図5 C.I. Solvent Yellow 33 及び C.I. Disperse Yellow 54 の化学構造と交差反応

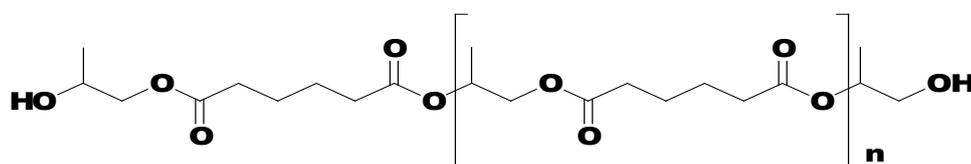


図6 ポリ (アジピン酸-co-1,3-ブチレングリコール)

- ・低分子量物質の含有を少なくする。
- ・低分子量物質の直接の皮膚への接触を少なくする。
- ・染料は、アレルゲンとなりうるので、染色堅牢度の高い製品に心がける。
- ・感作性の低い物質を使用する。
- ・過去にアレルギーを発症させた物質を使用しない。

しかし、化学物質の感作性データが少ないので、対策が困難であるのも確かです。

国際標準化機構(ISO:International Organization for Standardization)が発行する国際規格の中で、2001年にアレルギーに関する規格が制定されました。

- ・「ISO/IEC Guide 71:2001, Guideline for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities」

このISO/IEC Guide 71は、日本主導で制定され、2003年には「JIS Z 8071:2003, 高齢者及び障害のある人々に対応した規格作成配慮指針」が制定されました。ISO/IEC Guide 71の作成段階で北欧からの要望により、「アレルギー」という項目が入れられ、「アレルギーのある人、化学物質に感作されている人を障害のある人」として位置づけ、保護すべき対象としました。

2008年9月に「ISO/IEC Guide 71」の運用のため、新たにISO/TRが制定されました。

- ・「ISO/TR 22411:2008, Ergonomic data and ergonomic guidelines for the application of ISO/IEC Guide 71 to products and services to address the needs of older persons and persons with disabilities」

このISO/TRは、アレルギー対策を示し、今後の規格作成のためのガイドラインとなるものです。環境先進国の北欧においては、自国の規格に取り入れています。

ISO/TR22411では、「第9章 Ergonomic data

on human abilities and the consequence of impairment」において、感覚、身体、認知及びアレルギーの身体機能分野について、有効な基本的特性データとその使い方を例示しており、「9.5節 アレルギー」において、アレルギー反応のメカニズムの解説と、成分表示の重要性、接触アレルギーの解説と留意点等の概要が示されています。

アレルギーに関連した製品回収が続いたことから、ISO/TR22411を社内規格に盛り込む動きもあります。ISO/TR22411は、日本規格協会から購入可能です。

■ おわりに

過去には日本の安全性に対する意識は高く、先導的な立場でした。しかし、現在は、欧州、アジア諸国のスタンダードからすれば、やや遅れた感があります。規制やマーク制度への対応、安全を考慮した製品開発には多大なる努力と費用がかかると思われますが、市場が求めるのであれば、いち早く対応した者が利益を享受できる時代でもあります。日本のものづくりの復権のためにも「安全性が確保された製品の提供」に積極的に取り組んでほしいと思います。

<引用文献>

- 1) Allergies caused by consumer products and foods BfR Expert Opinion No.001/2007, 27 September 2006
- 2) Hatch KL, Maibach HI : Textile dye dermatitis, J Am Acad Dermatol, 32, p.631-639.(1995)
- 3) 矢島 純, 米山英子, 佐々木和実: 濃紺ブラウスの分散染料による接触皮膚炎, 皮膚病診療, 24(10), p.1127-1134(2002)
- 4) M.Okumura,A.Shoji,M.Ishii,K.Sasaki: A case of Contact dermatitis due to Disperse Blue Dyes in the blouse, Environmental Dermatology,10(1),p.21-32(2003)
- 5) 第26回日本接触皮膚炎学会総会・学術大会(平成13年12月大阪)要旨集

- 6) 第 27 回日本接触皮膚炎学会総会・学術大会（平成 14 年 11 月東京）要旨集
- 7) Fisher's Contact Dermatitis Fifth Edition "Some Clothing and Nylon Stocking Dyes Known to be Potentially Allergenic" p.298
- 8) Textbook of Contact Dermatitis Third Edition "Main textile dyes reported as allergens" p.736
- 9) 佐々木 和実, 阪井 麻里, 松下一馬, 増田 陽子, 佐藤 維鷹: 質量分析法によるアゾ系分散染料化学構造解析及び繊維製品中のアレルギー性接触皮膚炎原因染料の検出, 分析化学, 57(10),p.833-850(2008).(http://www.jstage.jst.go.jp/article/bunsekikagaku/57/10/57_833/_article/-char/ja/)
- 10) 第 36 回日本皮膚アレルギー学会第 31 回日本接触皮膚炎学会総会合同学術大会（平成 18 年 7 月兵庫）要旨集 p166
- 11) Ueno M, Adachi A, Horikawa T, Inoue N, Mori A, Sasaki K.: Allergic contact dermatitis caused by poly(adipic acid-co-1,2-propylene glycol) and di-(n-octyl) tin-bis(2-ethylhexylmaleate) in vinyl chloride gloves., Contact Dermatitis.,57(5), p.349-351(2007).
- 12) 西岡和恵、高篠博昭、富永和行、佐々木 和実: 塩化ビニル手袋によるアレルギー性接触皮膚炎の 4 例における原因成分の究明, 日皮会誌, 118(10), p.1967-1976(2008).
- 13) Ito A, Imura T, Sasaki K, Kakihara K, Mori A, Ito M.: Allergic contact dermatitis due to mono(2-ethylhexyl) maleate in di-(n-octyl)tin-bis(2-ethylhexyl maleate) in polyvinyl chloride gloves., Contact Dermatitis., 60(1), p.59-61(2009).
- 14) 藤原 進、山田陽三、堀川達弥、錦織千佳子、沼田 剛、下川知樹、佐々木 和実: デスクマットとヘルメットベルトに含有された抗菌剤の 2,3,5,6-tetrachloro-4-(methylsulphonyl)pyridine(TCMSP) による接触皮膚炎の 1 例, J Environ Dermatol Cutan Allergol, Vol.2(1), p.25-32(2008).
- 15) Fukunaga A, Nishiyama S, Shimizu H, Nagai H, Horikawa T, Mori A, Inoue N, Sasaki K, Nishigori C.: Non-occupational allergic contact dermatitis from 2-N-octyl-4-isothiazolin-3-one in a Japanese mattress gel-sheet used for cooling., Contact Dermatitis. 62(5),p317-318(2010).

<参考資料>

- 1) 平成 13 年度新エネルギー・産業技術総合開発機構委託事業 基準創成研究開発「繊維製品中の染料によるアレルギー性接触皮膚炎の原因物質分析方法の標準化」報告書（中間報告）新エネルギー・産業技術研究開発機構（NEDO）報告書バーコード 010002276
- 2) 平成 14、15 年度経済産業省委託事業 中小企業産業技術研究開発事業 基準認証研究開発「繊維製品中の染料によるアレルギー性接触皮膚炎の原因物質分析方法の標準化」最終報告書 経済産業省産業技術環境局標準化推進室
- 3) WHITE PAPER Strategy for a future Chemicals Policy, COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels 27.2.2001 COM(2001)88 final.

化学物質管理に関する事業者向けの 情報提供について

独立行政法人製品評価技術基盤機構
化学物質管理センター

独立行政法人製品評価技術基盤機構化学物質管理センターでは、化学物質を取り扱う事業者の皆様には様々なメディアを通じて化学物質管理に関する情報を提供しています。本稿では、事業者の皆様のお役に立つ情報をいくつか紹介いたします。

化学物質管理センターの情報提供の目的は、事業者の皆様が化学物質の管理法令を遵守しつつ、化学物質のリスクを把握し、適切な化学物質管理を進めることにあります。そのために、国内外の法規制やリスクに関する信頼性のある情報を収集、整理し、化学物質総合情報提供システム（CHRIP）をはじめとするデータベース等から提供しています。

規制情報を知る ～適切なガバナンスのために～

工場や事業場で化学物質を扱う時には、様々な法令を遵守する必要があります。

化学物質管理センターが運用しているデータベース CHRIP には、CAS 番号 ベースで 14 万種類もの化学物質に関する情報を収載しています。環境関係の規制法では、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、オゾン層保護法。化学物質管理に関係する法令としては、化学物質審査規制法（化審法）、化学物質排出把握管理促進法（化管法）、毒物及び劇物取締法、化学兵器禁止法。労働安全に

関する法令では、労働安全衛生法が収載され、リスト形式で法律ごとに規制物質が表示されるため、規制対象の判断ばかりではなく、併せて、その化学物質の有害性などを調査することができます。

最近の大きなトピックスとしては、化管法における PRTR 制度（化学物質排出移動量届出制度）及び MSDS 制度（化学物質等安全データシート（MSDS）の公布を義務化した制度）の対象物質が変更されました。PRTR 制度による化学物質の環境への排出量の届出が義務付けられている第一種指定化学物質が 354 物質から 462 物質に、うち、発がん性、生殖細胞変異原性及び生殖発生毒性が認められる特定第一種指定化学物質は 12 物質から 15 物質に変更されました（平成 23 年度届出分から）。MSDS の添付が義務付けられている第二種指定化学物質は、81 物質から 100 物質に変更（平成 21 年度から）されました。

化審法については、平成 21 年の改正に伴い、新たに一般化学物質及び優先評価化学物質についての届出制度が設けられたとともに、第一種監視化学物質については監視化学物質に名称が変更されました。これらの化学物質を平成 22 年度以降に年間 1 トン以上（監視

国内法規制対象物質	リストの編成	データの更新日	リストのダウンロード
化学物質指定化学物質	編成	2010.04.01	ダウンロード
化学物質指定化学物質/第一種指定化学物質(白)/第二種指定化学物質(白)	編成	2011.04.01	ダウンロード
化学物質指定化学物質	編成	2011.04.01	ダウンロード
化学物質指定化学物質	編成	2011.07.29	ダウンロード
化学物質指定化学物質	編成	1974.03.15	ダウンロード
化学物質指定化学物質	編成	2011.03.22	ダウンロード
化学物質指定化学物質(毒性)点検結果	編成	2009.09.12	-
化学物質指定化学物質(毒性)点検結果	編成	2011.11	-
化学物質指定化学物質(毒性)点検結果(2012年9月30日までの)	編成	2003.03.29	ダウンロード
化学物質指定化学物質(毒性)点検結果(2012年10月1日から発行)	編成	2008.11.21	ダウンロード
毒物及び劇物取締法	編成	2011.10.14	ダウンロード
労働安全衛生法(製造業禁止)	編成	2009.09.02	ダウンロード
労働安全衛生法(製造業禁止)	編成	2004.09.02	ダウンロード
労働安全衛生法(表示の義務)	編成	2011.01.14	ダウンロード
労働安全衛生法(PSD)の義務	編成	2005.10.20	ダウンロード
労働安全衛生法(実質毒性点検)	編成	2008.03	ダウンロード
化学兵器禁止法	編成	1995.05.01	ダウンロード
オゾン層保護法	編成	1993.09.30	ダウンロード
大気汚染防止法	編成	2005.05.27	ダウンロード
水質汚濁防止法	編成	2011.10.28	ダウンロード
土壌汚染防止法	編成	2010.02.26	ダウンロード
有害物質を含む家庭用品の規制に関する法律	編成	2004.03.17	ダウンロード

図1 CHRIP 収載法律リスト

化学物質は年間1kg以上）製造又は輸入した者は、その数量等を経済産業大臣に届け出ることになりました。優先評価化学物質や監視化学物質については CHRIP のリストで確認することができます。

また、化審法データベース（J-CHECK）は化審法に関する情報に特化したデータベースです。化審法に関する分類から既存化学物質安全性点検データ（分解性・濃縮性）の毒性データまで検索することができます。

化学物質管理センターでは、法制度の改正に応じて、収載データや項目を改修し、皆様に最新の情報を提供できるよう努めています。

は、化管法における第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質、労働安全衛生法における MSDS 提供の義務を持つ通知対象物質、毒物及び劇物取締法の毒物及び劇物です。CHRIP では、それらの対象物質をそれぞれリスト化し表示しています。

GHS（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）は、化学物質及びその混合物を危険有害性の種類と程度で分類し、その結果が一目でわかるようにラベルに絵表示で表示して、情報を提供する世界共通の制度です。労働安全衛生法では、MSDS に GHS 表示を求めています。化学物質管理センターでは、政府が実施した約 2,000 物質の GHS 分類結果をホームページで公開しています。

取り引きに利用する

1. MSDS 及び GHS への対応

事業者が化学物質又はそれを含有する製品を他の事業者に譲渡や提供する際、取引先に対して、その化学物質の性状や取り扱いに関する情報を MSDS で提供することが求められています。MSDS の提供が義務づけられているの



図3 GHS 絵表示の例

【GHS 分類結果】

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

3省共同化学物質データベース
(J-CHECK: Japan Chemicals Collaborative Knowledge Database)

本データベースは、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」にかかわる厚生労働省、経済産業省及び環境省が、化学物質の安全性情報を広く国産に発信するため、作成するものです。

■ J-CHECK (英語版)

化審法関連物質一覧は下記からもご覧になれます。

- ▶ **【新規物質】**
 - ▶ 第1種指定化学物質 / 政令指定製品一覧
 - ▶ 第2種指定化学物質 / 政令指定製品一覧
 - ▶ 監視化学物質 (旧第1種監視化学物質)
 - ▶ 優先評価化学物質 ¹⁾ PDFファイル、62KB
 - ▶ 旧第2種監視化学物質 ²⁾
 - ▶ 旧第3種監視化学物質 ²⁾
 - ▶ 告示状況
 - ▶ 届出不要一般化学物質
- ▶ **【既存点検結果】**
 - ▶ 公表結果
 - ▶ 既存点検対象物質一覧 (分解・蓄積性) (健康影響) (生態影響)

1) 法附則第4条の規定に基づき告示された旧法第6条第9項の規定により指定した第2種監視化学物質
2) 法附則第4条の規定に基づき告示された旧法第6条第9項の規定により指定した第3種監視化学物質

図2 化審法データベース（J-CHECK）

【CHRIP】 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>

【J-CHECK】 <http://www.safe.nite.go.jp/kasinn/db/dbtop.html>

がります。

化学物質管理センターでは、その事例をウェブページで公開しています。

2. 一歩先を行く環境対策のために

化学物質管理において、工場周辺に排出される化学物質の周辺環境や住民の方々への安全性を確認するためにリスク評価は重要な評価ツールです。リスク評価は、私たちが体内に取り込む化学物質の量とその毒性を比較して、安全性を確認する手法です。

化学物質管理センターでは、簡易にリスク評価を行えるリスク評価体験ツールをウェブ上で公開しています。工場周辺の化学物質の大気中濃度がわかれば、工場周辺のおよそのリスクを計算することができます。我が国で多く使用されている化学物質 150 種類については、あらかじめその化学物質の毒性や食物中濃度などがデフォルト値として入力されているので簡単にリスクを試算することができます。リスク評価結果は、リスクコミュニケーションの説明に使用すると効果的です。



図7 リスク評価体験ツールの入口

【リスク評価体験ツール】 <http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/taiken.html>

また、リスク評価体験ツールの英語版については、平成 24 年度中に整備の予定です。

リスク評価に関する解説書は 2 種類のパンフレットにまとめられています。

「化学物質のリスク評価について」は、リスク評価手法に関して、大学の教養課程で使用されることを念頭に作成したものです。

また、「化学物質と上手に付き合うために… - 化学物質のリスク評価 -」は、中学生以上



図8パンフレット「化学物質のリスク評価について」及び「化学物質と上手に付き合うために…」

【リスク評価に関するパンフレット】 http://www.safe.nite.go.jp/shiryo/shiryo_index.html

でリスク評価をこれから学ぼうとする人のための冊子です。この冊子の作成に際しては、中学校 3 年生の皆さんのご協力を得て、意見交換をしながら作成を行いました。

この二つの冊子は、リスク評価の入門編としてご活用ください。

《お問い合わせ先》

独立行政法人製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター

TEL : 03-3481-1977 FAX : 03-3481-2900

E-mail : safe@nite.go.jp

製品安全だより

全国地域婦人団体連絡協議会

事務局長 夏目 智子

「わたしか」「じぶんか」

何のことと思われるでしょうか。

「か」は「化」であり、「わたし化」「じぶん化」、つまり物事を「自分」「私」に置き換えてみることを意味します。製品安全や製品事故防止にはこの視点が重要です。他から学び、学びを自分の力にすることです。



■身近なところに危険が一杯

私たちは製品に囲まれて、快適な暮らしを過ごしています。あまりの便利さと快適さの中で、その裏側にある危険性には注意を怠りがちであることも事実です。事故が起きて初めてその危険性に気付くことになるわけです。「どうして?」と。

家の中でも、キッチン・ダイニング、リビング・寝室、洗面所・トイレ、いたるところで事故は起きます。さらには、屋外でも歩行補助車・自転車・履物など、あらゆる場所で事故が発生するリスクがあります。では「どうすればいいの?」

■事故は他人事

製品事故と同様に、消費者被害のことが重なります。毎日、事故（被害）情報がメディアで報道されていますが、相変わらず減りません。つまり製品事故も消費者被害も他人事なのです。自分（私）には関係ないこと、起きることなどない、大丈夫だと考えて、自分（私）に置き換えて「どうすべきか」を考えないわけです。「私には関係ない」のです。

■お約束 3点セット

当全国地域婦人団体連絡協議会では、2011年度から、各地で「製品安全セミナー」を開催しています。そのセミナーでは以下の3点を必ず守ってくださいと、必要な情報が届いているかの確認から入ります。

①製品事故は、日ごろの心がけで防ぐことが可能です。

商品購入の入り口では、正しいPSマークの付いた製品を選ぶことが大切ですが、マークに関心は薄く、デザインや価格が優先されがちです。

②製品を使用する際には取扱説明書などを確認し、安全に正しく使用しましょう。

正しい使い方こそが製品事故を防ぐ王道ですが、取扱説明書は厚過ぎて最後までたどり着く消費者は稀です。

③製品を使っているときに異常な音や振動、臭いなど、製品の異常を感じたら、すぐに使用をやめてメーカーや販売店に相談しましょう。

異常に気付くことは簡単ではありませんし、気付いても少しくらいならと軽く考えてしまいがちです。

■やっぱり「わたしか」

事故原因が使用者の誤使用なのか、製品起因なのかを究明することも大事ですが、消費者としては、「自分の身は自分で守る」「そのためにすべきことをしっかりやる」、これにつきます。そのためにも、物事を「わたし」に置き換えることから始めましょう。

NITE 安全の視点

事故動向等について

平成23年度第1四半期から第3四半期

(平成23年4月1日～平成23年12月31日)

平成23年度第1四半期から第3四半期（平成23年4月1日～平成23年12月31日）までの間に受け付けた事故情報（平成23年12月31日現在）を平成23年度として分析します。また、収集対象期間は異なりますが平成21年度と平成22年度にそれぞれ受け付けた情報を参考とします。

事故情報収集結果とその動向

1. 製品区分別収集件数

年度別の収集件数及び「製品区分別収集件数」を表1に示します。平成23年度第1四半期から第3四半期の間に受け付けた事故情報は、3,195件です。しかし、9カ月分であること、第4四半期は暖房器具などの事故が多く発生することから、平成21年度3,824件、22

年度4,267件と同程度の件数に増加するものと推測されます。

平成23年度における製品区分別収集件数で最も多いのは、「家庭用電気製品」の2,045件64.0%で、21年度53.3%、22年度55.8%と例年過半数を超えています。平成23年度で次いで多いのは「燃焼器具」の480件となり、例年15%程度で推移しています。しかし、「燃焼器具」は、「誤使用や不注意によるもの」が原因の事故の割合が高いことから、今後調査が進むにつれて増えていくものと考えられます。「燃焼器具」の事故の件数は、平成18年ごろまで、「家庭用電気製品」とほぼ同じ程度でした。しかし、平成19年ごろから「燃焼器具」の割合が減少し、「家庭用電気製品」が過半数を超えるようになりました。「燃焼器具」の事故の減少は、例年多く報告される天ぷら等の揚げ物調理による出火事故を、経済産業省が「予見可能であり、かつ一定の安全対策により当該事故が予防可能であると考えられる場合には、製造・輸入事業者は設計・製造等にあたって事故防止について配慮すべきと捉えられるようになっていきます」と位置づけたことにかかわるものです。これにより、ガスこんろは、「ガス事業法」及び「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」の規制対象品目として指定され、平成20年10月1日以降に製造・輸入された製品は、バーナー全口に調理油過熱防止装置と立ち消え安全装置の装着及びPSマークの表示が義務付けられました。こうした対策が施された製品の普及によりガスこんろによる火災が、平成20年以降の減少につながって

表1 製品区分別収集件数

製品区分	平成21年分		平成22年分		平成23年分	
	件数及び割合		件数及び割合		件数及び割合	
家庭用電気製品	2,039 (520)	53.3%	2,381 (555)	55.8%	2,045 (386)	64.0%
台所・食卓用品	159 (7)	4.2%	78 (8)	1.8%	51 (6)	1.6%
燃焼器具	698 (358)	18.3%	699 (334)	16.4%	480 (195)	15.0%
家具・住宅用品	218 (69)	5.7%	402 (91)	9.4%	234 (53)	7.3%
乗物・乗物用品	164 (73)	4.3%	242 (70)	5.7%	126 (47)	3.9%
身のまわり品	229 (31)	6.0%	196 (29)	4.6%	138 (29)	4.3%
保健衛生用品	120 (3)	3.1%	60 (4)	1.4%	18 (11)	0.6%
レジャー用品	82 (16)	2.1%	96 (14)	2.2%	63 (15)	2.0%
乳幼児用品	81 (6)	2.1%	88 (5)	2.1%	21 (2)	0.7%
繊維製品	34 (2)	0.9%	25 (0)	0.6%	19 (2)	0.6%
合計	3,824 (1,085)	100.0%	4,267 (1,110)	100.0%	3,195 (746)	100.0%

いと推定されます。

一方、「家庭用電気製品」は、平成19年ごろから事故件数が増加し、2,000件を超えるようになってきています。事故情報収集件数が多かった10品目を表2に示します。「家庭用電気製品」の事故が増加している理由は、家庭で使用される製品の種類が多いこと、またパソコンの普及にともないパソコン及び関連製品の事故がみられるようになったことなどがあります。例えば、平成22年度は「パソコン周辺機器」が最も多い485件、「パソコン」も130件ありました。

平成21年度の「電子レンジ」の多くは、同一事業者の製品によるものです。「電気ストーブ」は、「ハロゲンヒーター」や「カーボンヒーター」も含まれています。平成22年度の「パソコン周辺機器」は、「LAN接続型ハードディスク」、「電気ファンヒーター 電気温風器」は「蓄熱式」によるものです。平成23年度の「ACアダプター（直流電源装置）」は、「コードレス電話子機用」によるもの、「パソコン周辺機器」は、「プリンター・プリンター複合機」が多くありました。

2. 製品区分別被害状況

平成21年度と平成22年度、平成23年度

表2 事故情報収集件数が多かった10品目

平成21年度		平成22年度		平成23年度	
品目別	件数	品目別	件数	品目別	件数
電子レンジ	355 (27)	パソコン周辺機器	485 (1)	ACアダプター (直流電源装置)	515 (6)
ガスこんろ	152 (82)	電気ファンヒーター 電気温風器	202 (5)	パソコン周辺 機器	469 (0)
電気ストーブ	150 (33)	ガスこんろ	139 (93)	ガスふろがま	130 (11)
カラーテレビ (ブラウン管型)	118 (26)	ガスふろがま	138 (21)	電気オープン トースター	89 (0)
ガスふろがま	106 (27)	パソコン	130 (0)	ガスこんろ	82 (44)
まつげカーラー	97 (0)	自転車 (アシスト除く)	109 (30)	電気フライ ヤー	78 (0)
配線器具	93 (0)	エアコン	109 (77)	自転車 (アシスト除く)	64 (23)
自転車 (アシスト除く)	85 (29)	携帯発電機	105 (0)	介護ベッド	62 (4)
石油ストーブ	76 (55)	電話交換機	104 (1)	エアコン	59 (48)
パソコン周辺 機器	71 (1)	テーブル	99 (30)	電話交換機	56 (0)

() 内は重大製品事故

第1四半期から第3四半期の間に受け付けた11,286件の「製品区分別被害状況」を表3、同期間の「年度別製品区分別被害状況」を表4にそれぞれ示します。「製品区分別被害状況」11,286件中で、「死亡」事故が最も多いのが「燃焼器具」53件で、37%を占めています。53件中で、「石油ストーブ」などの石油を使用する暖房器具による事故が34件、「ガスこんろ」によるものが12件でした。次いで多いのは、「家具・住宅用品」の33件ですが、これは「介

表3 製品区分別被害状況

製品区分	人的被害の発生した事故			人的被害の発生しなかった事故			総計
	死亡	重傷	軽傷	拡大被害	製品破損	被害なし	
家庭用電気製品	31	66	436	1,392	4,456	84	6,465
台所・食卓用品	0	20	124	11	129	4	288
燃焼器具	53	43	243	694	775	69	1,877
家具・住宅用品	33	170	257	102	288	4	854
乗物・乗物用品	24	150	216	14	123	5	532
身のまわり品	1	67	231	74	145	45	563
保健衛生用品	1	12	87	11	86	1	198
レジャー用品	0	41	112	6	79	3	241
乳幼児用品	0	12	121	23	32	2	190
繊維製品	0	4	33	2	8	31	78
合計	143	585	1,860	2,329	6,121	248	11,286

(注) 1. 被害状況については、製品の有無を問わずにみた件数である
 2. 重傷とは、全治1か月以上のけがをいう
 3. 拡大被害は、製品以外に他の物的被害に及んだものをいう
 4. 数値は各年度毎に収集した事故情報の調査結果に基づき、製品区分別の被害状況を集計したものである

「介護用手すり」など介護用品関連が18件ありました。「家庭用電気製品」は「電気ストーブ」、「エアコン」、「配線器具」など多くの品目から事故が発生し、「乗物・乗物用品」は、24件中19件が「ハンドル形電動車いす」によるものでした。

「重傷」事故が最も多いのが「家具・住宅用品」の170件、「乗物・乗物用品」150件と続きます。「家具・住宅用品」では、「いす」29件、「はしご・脚立」28件、「介護用手すり」などの介護用品関連が15件でした。「乗物・乗物用品」については、「自転車」が102件、「自転車用幼児座席」19件、「電動車いす」8件などでした。「家庭用電気製品」は、死亡事故同様多くの品目から事故が発生しています。

「軽傷事故」については、どの品目からも多くの製品で事故が起っています。

「家庭用電気製品」の「拡大被害」1,392件は多くの製品から発生しており、「燃焼器具」694件では「ガスコンロ」が183件と最も多く、「石油ストーブ」76件、「石油ふろがま」53件、「ガス栓」46件、「石油温風暖房機」40件などがみられました。「家具・住宅用品」102件では、「テ

レビ台（強化ガラス製）」53件が半数を占めました。

事故情報調査結果の分析とその動向

1. 事故原因別事故情報収集件数

「年度別事故原因別被害状況」を表5に示します。ここからは、「調査中」を除いた事故原因が判明している7,273件について分析します。「重大製品事故」を除く「製品に起因する事故（A、B、C、G3）」4,022件のうち、「A：設計、製造又は表示等に問題があったもの」は、2,653件で、「製品に起因する事故」の66%を占めます。一方、「製品に起因しない事故（D、E、F）」1,565件中では、「誤使用や不注意によるもの」が1,057件が最も多くなります。なお、「原因不明（G1、2）」1,252件については、同一事業者の「電気オープンレンジ（電子レンジ）」210件、「パソコン周辺機器」86件が含まれています。

事故原因で最も多い「A：設計、製造又は表示等に問題があったもの」2,653件について

表4 年度別製品区分別被害状況

製品区分	被害状況			人的被害の発生した事故									人的被害の発生しなかった事故								
	合計			死亡			重傷			軽傷			拡大被害		製品破損		被害なし				
家庭用電気製品	2,039	2,381	2,045	13	11	7	31	19	16	226	150	60	559	542	291	1,157	1,641	1,658	53	18	13
台所・食卓用品	159	78	51	0	0	0	7	8	5	72	39	13	5	5	1	71	26	32	4	0	0
燃焼器具	698	699	480	26	19	8	15	15	13	100	86	57	274	274	146	236	290	249	47	15	7
家具・住宅用品	218	402	234	7	13	13	57	75	38	87	113	57	18	34	50	48	165	75	1	2	1
乗物・乗物用品	164	242	126	11	9	4	59	52	39	56	114	46	3	3	8	33	61	29	2	3	0
身のまわり品	229	196	138	0	0	1	27	23	17	99	82	50	38	18	18	28	66	51	37	7	1
保健衛生用品	120	60	18	0	0	1	2	1	9	31	52	4	5	4	2	81	3	2	1	0	0
レジャー用品	82	96	63	0	0	0	17	13	11	38	57	17	2	3	1	24	21	34	1	2	0
乳幼児用品	81	88	21	0	0	0	6	4	2	64	44	13	0	22	1	9	18	5	2	0	0
繊維製品	34	25	19	0	0	0	2	0	2	13	11	9	0	1	1	0	4	4	19	9	3
総計	3,824	4,267	3,195	57	52	34	223	210	152	786	748	326	904	906	519	1,687	2,295	2,139	167	56	25

(注) 1. 被害状況については、製品の有無を問わずにみた件数である
 2. 重傷とは、全治1か月以上のけがをいう
 3. 拡大被害は、製品以外に他の物的被害に及んだものをいう
 4. 数値は各年度毎に収集した事故情報の調査結果に基づき、製品区分別の被害状況を集計したものである
 各欄の数値は、平成21年度、平成22年度、平成23年度の順に表記（件）

表5 年度別事故原因別被害状況 (左列のA~Hのは表下の 表の見方参照)

事故原因	被害状況			人的被害の発生した事故							人的被害の発生しなかった事故										
	合計			死亡	重傷	軽傷	拡大被害	製品破損	被害なし												
A	1,007	1,539	107	0	0	0	5	0	1	213	182	7	103	114	9	630	1,230	89	56	13	1
B	85	72	5	0	0	0	3	1	0	57	53	4	2	4	1	23	13	0	0	1	0
C	85	89	4	0	0	0	0	0	0	7	2	1	20	9	0	49	76	3	9	2	0
G 3	233	402	394	0	0	0	0	0	0	38	29	1	38	53	16	155	319	377	2	1	0
D	66	43	3	1	0	0	3	0	0	16	17	0	22	12	1	24	14	2	0	0	0
E	639	391	27	14	5	0	53	9	0	157	122	8	278	110	3	120	130	15	17	15	1
F	274	112	10	17	3	1	55	11	0	39	36	2	100	31	3	47	26	3	16	5	1
G	699	431	122	6	2	0	1	6	1	163	146	6	94	70	3	384	192	106	51	15	6
重大製品事故	275	138	21	2	1	0	43	15	0	0	0	0	230	122	21	0	0	0	0	0	0
合計	3,363	3,217	693	40	11	1	163	42	2	690	587	29	887	525	57	1,432	2,000	595	151	52	9

各欄の内の数値は、平成21年度、平成22年度、平成23年度の順に表記 (件)
 表の見方 A: 設計、製造又は表示等に問題があったもの B: 製品及び使い方に問題があったもの C: 経年劣化によるもの G 3: 製品起因であるが、その原因が不明なもの
 D: 施工、修理または輸送等に問題があったもの E: 誤使用や不注意によるもの F: その他製品に起因しないもの G: 原因不明のもの
 重大製品事故: 重大製品事故のうち、経済産業省が製品に起因する事故及び原因不明と判断したもの

は、「死亡」はなく、「重傷」6件中では5件が皮膚炎を発症した「デスクマット」でした。「死亡」事故については、「製品に起因する事故」では発生していません。すべて「製品に起因しない事故」から起こっています。「F: その他製品に起因しないもの」21件、「E: 誤使用や不注意によるもの」19件、「G: 原因不明」8件などです。「F: その他製品に起因しないもの」には、製品に異常はないけれども使用者が死亡したために使用状況が判断できなかった「電動車いす」などがあり、「E: 誤使用や不注意によるもの」の事故には、換気不足で一酸化炭素中毒で死亡した「石油ストーブ」などがみられます。「G: 原因不明」では、焼損が激しくて事故原因を特定できなかった「ガスこんろ」などがあります。「重傷」事故も、「製品に起因しない事故」で多く発生しており、「F: その他製品に起因しないもの」66件中には、前輪に何らかの異物を巻き込んだためにロックして転倒した「自転車」、「E: 誤使用や不注意によるもの」62件には、取扱説明書で禁止されている使用方法を行ったために発生した「脚立(三脚)」などがみられました。「重大製品事故」58件では、製造工程に問題があったために転

倒した「いす」などがありました。

「軽傷」事故については、皮膚炎を発症した「デスクマット」75件を含んでおり、NITEの事故品の分類である10品目すべてから発生しています。

「人的被害が発生した事故」及び全焼などを含む「拡大被害」は、「製品に起因しない事故」に多く、一方「製品破損」は「製品に起因する事故」が多くなり、「製品に起因しない事故」は「製品に起因する事故」に対して被害が重篤であるという傾向があります。

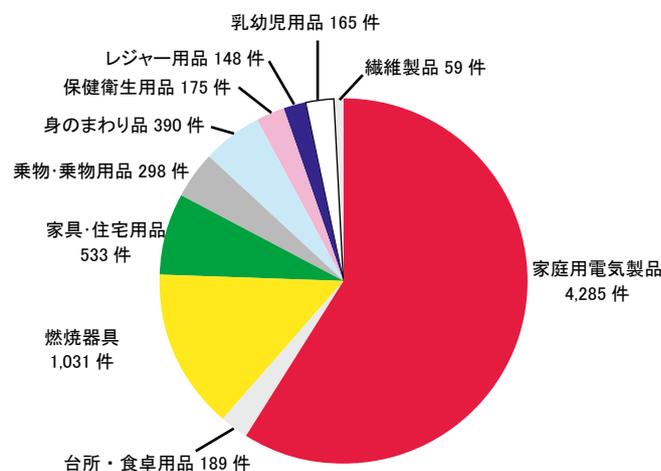


図1 製品区分別事故情報収集件数 (7,273件)

表6 年度別製品区分別事故原因 (上行のA～Hのは表下の 表の見方参照)

製品区分	A			B			C			G3			D			E			F			G			重大製品事故			合計		
家庭用電気製品	630	1,214	79	19	15	3	52	65	3	195	223	378	22	8	1	185	101	5	80	36	6	428	150	94	189	88	16	1,800	1,900	585
台所・食卓用品	16	22	6	5	3	0	4	0	0	2	1	0	0	0	0	25	13	3	5	1	3	55	23	3	2	0	0	114	63	12
燃焼器具	27	23	6	2	3	0	20	20	1	5	9	1	26	13	2	289	182	18	86	33	1	77	82	17	48	33	5	580	398	53
家具・住宅用品	47	70	2	9	5	1	0	1	0	6	136	15	7	6	0	58	46	0	37	7	0	26	32	4	11	6	0	201	309	23
乗物・乗物品	30	32	3	2	11	0	2	0	0	7	7	0	9	16	0	27	12	0	27	15	0	25	53	3	12	5	0	141	151	6
身のまわり品	113	86	4	4	3	0	1	1	0	15	4	0	1	0	0	28	10	0	17	10	0	37	50	1	3	2	0	219	166	5
保健衛生用品	106	5	0	1	14	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	5	1	0	2	5	0	4	8	0	2	1	0	120	55	0
レジャー用品	28	16	1	5	13	1	6	2	0	1	0	0	1	0	0	13	15	1	8	3	0	8	19	0	4	3	0	74	71	3
乳幼児用品	4	62	3	38	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	9	11	0	4	0	0	21	2	0	4	0	0	81	81	3
繊維製品	6	9	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	0	18	12	0	0	0	0	33	23	3
合計	1,007	1,539	107	85	72	5	85	89	4	233	402	394	66	43	3	639	391	27	274	112	10	699	431	122	275	138	21	3,363	3,217	693

各欄の内の数値は、平成21年度、平成22年度、平成23年度の順に表記 (件)

表の見方 A: 設計、製造又は表示等に問題があったもの B: 製品及び使い方に問題があったもの C: 経年劣化によるもの G3: 製品起因であるが、その原因が不明なもの

D: 施工、修理または輸送等に問題があったもの E: 誤使用や不注意によるもの F: その他製品に起因しないもの G: 原因不明のもの

重大製品事故: 重大製品事故のうち、経済産業省が製品に起因する事故及び原因不明と判断したもの

2. 製品区分別事故原因

平成21年度から平成23年第1四半期～第3四半期の間の「製品区分別事故情報収集件数」を図1、「年度別製品区分別事故原因」を表6に示します。最も事故が多かったのは、「家庭用電気製品」4,285件で全体の59%に達しています。「パソコン周辺機器」、「配線器具」、「電子レンジ」など多くの品目から事故が発生しています。次いで多い「燃焼器具」1,031件で全体の14%ですが、「石油ストーブ」、「ガスこんろ」、「ガスふろがま」などで事故が多くみられます。「燃焼器具」は、平成22年度は平成21年度より減少していますが、これは、「燃焼器具」の事故が「誤使用や不注意によるもの」が多く、「製品に起因する事故」に比べて調査が進むにつれて増加するという傾向があるため、今後22年度分が増加すると推測できます。

「家具・住宅用品」は平成21年度に比べ平成22年度は約100件増加しています。これについては、平成22年度には、特定の製品でリコール・社告が行われた「テレビ台(強化ガラス製)」80件が含まれているためです。なお、「身のまわり品」は年々減少していますが、

これは平成19年度の約1,000件の事故報告があった「デスクマット」が平成21年度は55件、22年度は26件、23年度が1件と件数が減っていることによるものです。重大製品事故については、NITEの調査結果を経済産業省及び消費者庁で審議を受けるため、非重大事故と確定時期が異なり、今後件数が変わってきます。

「家庭用電気製品」の事故原因で最も多いのは「A: 設計、製造又は表示等に問題があったもの」1,923件で、45%を占めています。次いで「G3: 製品起因であるが、その原因が不明なもの」796件、「G1, 2原因不明」672件、「重大製品事故」293件、「E: 誤使用や不注意によるもの」291件となります。「燃焼器具」は、「E: 誤使用や不注意によるもの」489件、「G1, 2: 原因不明」176件、「F: その他製品に起因しないもの」120件となります。ただ、「燃焼器具」については「E: 誤使用や不注意によるもの」は、調査が進むにつれてさらに増えると推測されます。NITEの事故情報は、「家庭用電気製品」は「製品に起因する事故」、「燃焼器具」は「製品に起因しない事故」がそれぞれ多くなってい

表7 年度別「製品に起因する事故及び重大製品事故」の多い5品目

平成 21 年度 (件)				平成 22 年度 (件)				平成 23 年度 (件)			
非重大 (1410 件)		重大 (275 件)		非重大 (2102 件)		重大 (138 件)		非重大 (510 件)		重大 (21 件)	
品目名	件数	品目名	件数	品目名	件数	品目名	件数	品目名	件数	品目名	件数
まっげカーラー(ビューラー)	97	石油給湯機	19	パソコン周辺機器	451	電子レンジ	16	パソコン周辺機器	376	石油給湯機	3
電子レンジ	90	エアコン	17	電気温風機(蓄熱式)	196	石油給湯機	13	電話交換機	56	電気ストーブ	2
テレビ(ブラウン管型)	86	テレビ(ブラウン管型)	16	パソコン	124	エアコン	12	テレビ台	16	電気こんろ	2
電気ストーブ	82	電子レンジ	16	携帯発電機	105	電気ストーブ	11	片手なべ	6	空気清浄機	2
パソコン周辺機器	58	石油ふろがま	15	電話交換機	103	扇風機	9	ガスふろがま	4	電気洗濯機	2
								電子レンジ	4	エアコン	2
								電気ストーブ	4		

表8 年度別「誤使用や不注意による事故」の多い5品目

平成 21 年度 (639 件)			平成 22 年度 (391 件)			平成 23 年度 (27 件)		
品目名	件数	割合%	品目名	件数	割合%	品目名	件数	割合%
ガスこんろ	104	16.3%	ガスふろがま	52	13.3%	ガスふろがま	9	33.3%
ガスふろがま	48	7.5%	ガスこんろ	38	9.7%	ガスこんろ	4	14.9%
石油ストーブ	33	5.2%	脚立	15	3.8%	ガス給湯器	3	11.1%
電子レンジ	20	3.1%	ガス栓	14	3.6%	ヘアドライヤー	2	7.4%
電気ストーブ	20	3.1%	電子レンジ	13	3.3%	片手なべ	2	7.4%

ます。

「年度別『製品に起因する事故及び重大製品事故』の多い5品目」を表7に示します。

平成 21 年度の「まっげカーラー (ビューラー)」は同一製品による事故、「電子レンジ」や「テレビ (ブラウン管型)」も同一製品を多く含みます。「電気ストーブ」82 件では複数事業者の「ハロゲンヒーター」41 件が含まれています。「パソコン周辺機器」58 件は、同一製品を多く含みます。平成 22 年度の「パソ

ン周辺機器」451 件は、同一製品が多くを占めます。「電気温風器 (蓄熱式)」196 件は同一製品、「パソコン」124 件の多くは「パソコン (ビデオカード)」です。「携帯発電機」105 件、「電話交換機」103 件は同一製品によるものです。平成 23 年度の「パソコン周辺機器」376 件は同一事業者のものを多く含み、「電話交換機」56 件は同一製品、「テレビ台 (強化ガラス製)」16 件は2事業者が輸入・販売した製品です。

「年度別『誤使用や不注意による事故』の

表9 年度別製品区分別再発防止措置等の実施状況 (製品に起因する事故)

製品区分	再発防止措置の実施状況			製品の交換、部品の交換、安全点検等を行ったもの			製品の製造、販売又は輸入を中止したもの			製品の改良、製造工程の改善、品質管理の強化等を行ったもの			表示の改善、取扱説明書の見直し等を行ったもの			政府、団体、事業者等の広報等により消費者に注意を喚起したもの			被害者への措置損害賠償、製品交換等、個別的な措置		
	措置実施件数																				
家庭用電気製品	2,054	4,300	1,311	492	762	76	74	132	1	382	1,103	6	57	151	377	540	1,111	399	509	1,041	452
台所・食卓用品	50	39	24	2	0	6	6	0	12	23	19	0	4	3	0	5	2	6	10	15	0
燃焼器具	204	168	27	61	48	9	2	7	0	24	18	4	1	0	0	67	54	10	49	41	4
家具・住宅用品	136	926	91	17	174	16	11	290	48	47	77	0	9	27	1	13	175	16	39	183	10
乗物・乗物用品	98	138	3	21	41	0	15	1	0	28	30	2	2	2	0	10	29	0	22	35	1
身のまわり品	306	235	11	101	78	3	22	8	2	12	53	2	3	3	0	63	47	3	105	46	1
保健衛生用品	615	179	0	102	40	0	3	52	0	207	24	0	99	1	0	101	39	0	103	23	0
レジャー用品	95	81	5	19	8	2	2	2	0	26	13	1	8	18	0	18	21	1	22	19	1
乳幼児用品	98	178	9	6	15	0	0	3	3	10	76	0	1	4	0	38	51	3	43	29	3
繊維製品	19	38	9	12	6	1	0	5	1	8	15	3	0	1	0	1	5	1	5	6	3
総計	3,675	6,282	1,490	826	1,172	113	135	500	67	767	1,428	18	184	210	378	856	1,534	439	907	1,438	475

各欄内の数値は、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 23 年度 の順に表記 (件)
収集された事故に関して複数の措置が取られたものは、措置ごとに集計した。個別措置のみのものは除く

多い5品目」を表8に示します。「ガスこんろ」、「ガスふろがま」は、例年事故の多い製品ですが、「誤使用や不注意による事故」は調査が進むにつれて今後も増加すると推測されます。

「ガスこんろ」はいわゆる天ぷら油火災、「ガスふろがま」は「冠水」、「点火操作の繰り返し」などが原因の事故が多くみられます。このほか、「電子レンジ」は清掃不足による「庫内に付着した食品カスに電波が集中してスパークが発生」など、「石油ストーブ」では「給油時にカートリッジタンクのふたの締め方が不十分で漏れた灯油に引火」、「ふとんなどの可燃物接触」の事故原因が多くみられます。

3. 再発防止措置

「年度別製品区分別再発防止措置等の実施状況」を表9に示します。実施件数 11,447 件中、「家庭用電気製品」が 7,665 件で 67%に達しています。平成 22 年度の「家庭用電気製品」は 4,300 件と多くなっています。これは、「家庭用電気製品」の事故は「製品に起因する事故」に多いことがあげられます。また「パソコン周辺機器（LAN接続型ハードディスク）」322 件で4つの措置が実施されており、これだけで 1,288 件になってしまうなどの理由によるものです。「製品に起因する事故」については、火災等で製造事業者が特定できなかった、あるいは販売後長期間が経過していて市場や家庭における残存数も少なく、かつ同種の事故情報が他に収集されていないなどの事故以外、再発防止策が必要と考えられるすべての事故について措置がとられています。

「年度別 社告・リコール情報収集件数」を表 10 に示します。年々減少傾向にあり、特に「家庭用電気製品」の割合が少なくなってきました。

表10 年度別 社告・リコール情報収集件数

年度	平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
総件数	155 件		146 件		84 件	
製品区分	件数	割合	件数	割合	件数	割合
家庭用電気製品	74 件	47.7%	52 件	35.6%	28 件	33.3%
台所・食卓用品	2 件	1.3%	5 件	3.4%	4 件	4.8%
燃焼器具	8 件	5.2%	6 件	4.1%	6 件	7.1%
家具・住宅用品	15 件	9.7%	15 件	10.3%	10 件	11.9%
乗物・乗物用品	7 件	4.5%	14 件	9.6%	7 件	8.3%
身のまわり品	18 件	11.6%	28 件	19.2%	15 件	17.9%
保健衛生用品	2 件	1.3%	1 件	0.7%	0 件	0.0%
レジャー用品	8 件	5.2%	5 件	3.4%	6 件	7.1%
乳幼児用品	14 件	9.0%	11 件	7.5%	1 件	1.3%
繊維製品	6 件	3.9%	9 件	6.2%	7 件	8.3%
その他	1 件	0.6%	0 件	0.0%	0 件	0.0%

すが、平成 23 年度をみると「テレビ」、「掃除機」、「扇風機」、「AC アダプター」など多くの品目で社告・リコールが行われています。次いで多い「身のまわり品」では、「靴」が多くみられました。

社告・リコール件数の減少は、リスクを適正に見積もり、事故対策に役立てるという考え方が多くの事業者で取り入れられるようになったためと推測されます。

社告・リコール情報

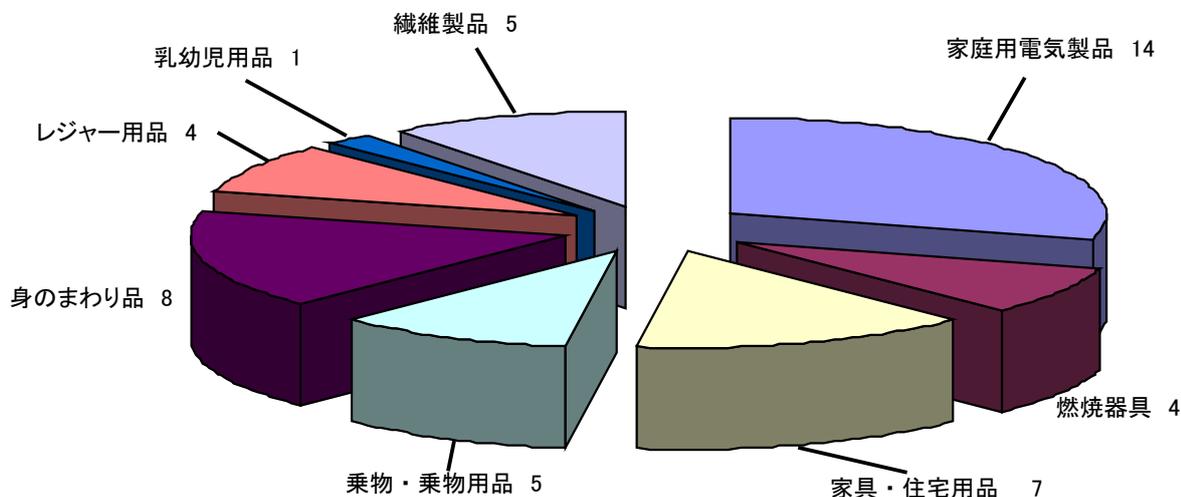
社告情報はリスクアセスメントの観点から、事故等が発生後、事業者が事故の被害の大きさと事故の発生確率が社会に許容されるかどうか、検討・判断し、最終的に社告に至ったとみることができるものであり、大変参考になる情報です。NITE が収集している社告情報を関係者が使いやすいように品目別に整理しました。

社告情報は NITE ホームページ (<http://www.jiko.nite.go.jp>) にも掲載しています。

平成 23 年 8 月～平成 24 年 1 月

平成 23 年 8 月～平成 24 年 1 月の 6 か月間に NITE で収集した社告情報は 48 件です。当社告情報は、平成 23 年 8 月～平成 24 年 1 月までの間に新聞等に社告を掲載し、製品の回収・交換等を実施しているもの（再社告情報含む）の中から、事故情報収集制度における対象製品で、事故が発生したか事故の起こる可能性の高い製品の社告を収集したものです。

平成 23 年 8 月～平成 24 年 1 月の社告情報品目別内訳



平成 23 年 8 月～平成 24 年 1 月の社告回収一覧

【家庭用電気製品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
充電式扇風機	(株)テコット 0120-348-338 09:00～17:00(土・日・祝日を除く) http://tecot.jp/	CF-LD 16 D	2011年7月7日 ～2011年7月16日	2011/08/01 <HP>	当製品において、使用部品の強度不足により本体ポール部分が折れ、転倒の可能性があると判明。	回収 (返金)

【家庭用電気製品（つづき）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
コードレス 子機電話用 ACアダプ ター	ブラザー工業(株) ・インクジェットプリン タ・複合機 マイミーオ (MyMio) 0120-590-381 月曜～金曜 9:00～ 20:00/土曜 9:00～17:00 (日曜および当社指定休 日を除く) ・ファクス(FAX) コミュシエ (Commuche) 0120-161-170 月曜～金曜 9:00～ 20:00/土曜 9:00～17:00 (日曜および当社指定休 日を除く) http://solutions. brother.co.jp/support/ information/ac/index. html#check	・インクジェットプリンター・複合機「マイ ミーオ」 型式:MFC-650CD/650GDW、MFC- 870CDN/870CDWN、MFC880CDN/ 880CDWN ACアダプター 部品コード:LT0039001 ロット番号:R0810 R0812 R0814 R0815 R0816 R0817 R0819 R0821 R0822 R0824 R0825 R0826 R0828 R0829 R0831 R0832 R0835 R0836 R0837 R0838 R0839 R0841 R0842 R0843 R0851 R0908 R0911 R0916 R0923 ・パーソナルファクス「コミュシエ」 ACアダプター 部品コード:LT0039001 ロット番号:R0810 R0812 R0814 R0815 R0816 R0817 R0819 R0821 R0822 R0824 R0825 R0826 R0828 R0829 R0831 R0832 R0835 R0836 R0837 R0838 R0839 R0841 R0842 R0843 R0851 R0908 R0911 R0916 R0923	2007年4月～	2011/08/22 <HP>	当製品において、発熱する、 充電できない、といった不具 合が発生する可能性がある ことが判明。 * 該当の製品を所有してい る場合は、下記のブラザー コールセンター窓口まで連 絡してください。	注意喚起
温熱式加湿 器	吉井電気(株) 0120-655-160 09:00～17:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.yoshii-e. co.jp/index.html	型番:ASK-233	2003年9月～ 2006年2月	2011/08/26 <HP>	当製品において、使用して いた基板に不具合があった ため、火災等の重大事故が 発生する可能性があること が判明。	無償点検 (基板交換 修理)
ハロゲン ヒーター	コーナン商事(株) 0120-04-1910(固定電 話専用)09:00～18:00(土 日祝除く) http://www.hc-kohnan. com/pdf/110901% 20KOK22-9726% 209719recall.pdf	LIFELEX ハロゲンヒーター KOK 22-9726 GR(グリーン) KOK 22-9719 Y(イエロー)	2004年9月～ 2007年2月	2011/09/01 <HP>	当製品において、ヒーター の弱設定で長期間使用する と内部部品の並列ダイオ ードが異常加熱し発煙発火す るおそれがあることが判明。	無償交換
サイクロン 掃除機	コーナン商事(株) 0120-04-1910(固定電 話専用)09:00～18:00(土 日祝除く) http://www.hc-kohnan. com/pdf/110901% 20KOK22-9726% 209719recall.pdf	LIFELEX サイクロンクリーナー KHN 22-6938	2010年5月～ 2011年6月	2011/09/01 <HP>	当製品において、本体内部 の吸引ホースに塵がつまり 自動停止装置が装備されて いないこと等から、モーター が過熱し、カーボンブラシの 異常火花が発生することが 判明。	無償交換
温冷蔵庫	大自工業(株) 0120-760-102 09:00～17:00 月～金曜 日(土日祝除く) http://www.daiji.co.jp/ info/EZ12.html	品番:EZ 12	2004年4月～ 2004年12月	2011/09/01 <新聞>	当製品において、基盤の不 具合により発火するおそれ があることが判明。	無償交換 (代替品)
介護用ベッ ド	(株)プラッツ 0120-77-3433 09:00～17:00(土、日、 祝日を除く) http://www.platz-ltd. co.jp/whatnew/pdf/3m- switch-recal2011-9-1. pdf	介護保険レンタル対応ベッド「ミオレット」 シリーズの3モーター仕様 型式:PZB-M3RJ、PZB-M3 RJ/M、PZB-M3SJ 対象ロット:LI 1011 からLI 1106 ま で(手元スイッチ裏標記) 施設用低床電動ベッド「アルティレ ット」シリーズの3モーター仕様 型式:PKB-AS3FA、PKB-A S3FAC、PKB-AS3FB、PK B-AS3FBC 対象ロット:LI 1011 からLI 1106 ま で(手元スイッチ裏標記)	2011年1月1 日 ～2011年7月 31日	2011/09/01 <HP>	当製品において、一部の商 品に手元スイッチ内の抵抗 不良により、ベッドが自然に 下がる、または脚が自然に 上がるという不具合があるこ とが判明。	無料交換 (手元ス イッチ)
液晶テレビ	ソニー(株) 0120-668-812 09:00～18:00(月～金) 09:00～17:00(土・日・ 祝日) http://www.sony. co.jp/SonyInfo/News/ Press/201110/11-135/ index.html	ブランド名 液晶テレビ ブラビア 機種名 1) KDL-40X5000 2) KDL-40X5050 3) KDL-40W5000 4) KDL-40V5000 5) KDL-40V3000	① 2007年9月 ～08年12月 ② 07年9月 ～08年11月 ③ 07年11月 ～08年10月 ④ 07年9月 ～08年9月 ⑤ 07年9月 ～08年11月	2011/10/12 <HP>	当製品において、特定部品 に不具合のあるものが一部 混入し、まれに製品内部で 発熱・発火するものがあり、 その結果、熱により製品本 体上部の一部が溶解に至る 場合があることが判明。	無償点検 (修理対象: 不具合のある インバー ターラン ス)

【家庭用電気製品（つづき）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
除湿機	㈱カンキョー 0120-173-877 09:00～18:00(土・日・ 祝日は除く) http://www.kankyo-new.com/recall/index.html	商品名:コンデンス除湿機 ・型式:DBC ・製造番号:48063112～48107771 商品名:除湿乾燥機 ・型式:DBC-T ・製造番号:5806282～58103124	2006年6月～ 2007年12月	2011/10/24 <HP>	当製品において、実装部品の不具合から発煙・発火等を起こすおそれがあることが判明。	無償点検(修理)
電気ケトル	和平方レイズ㈱(発売元) 0256-66-8511 09:00～17:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.wahei.co.jp/topics/1774.html (有)新津興器(輸入元) 0256-57-2233 09:00～17:00(土・日・ 祝日を除く) http://site.waf.jp/nuitsukouki/info.php?m_id=288	1.アーバニア 電気ドリップケトル 1.2L 2.レギュール 電気ドリップケトル 1.2L メーカー品番:G-3425、RM-8056 製造番号:061126～100818	2006年12月～ 2010年12月	2011/11/29 <HP>	当製品において、ケトルのハンドル(黒い樹脂製の取っ手)が、使用中に外れる事故が発生。 *当製品を使用中的の方は、安全のため直ちに商品のご使用を中止してください。	無償修理(ハンドル交換)
太陽光発電システム用ソーラーパワーコンディショナ	オムロン㈱ 0120-066-875(携帯電話可) 09:00～17:00(月曜～ 金曜、但し土、日、祝日、 12月31日、1月1日～ 1月3日を除く。) http://www.omron.co.jp/info/20111209.html 京セラブランド 0120-552-544(携帯電話可) 09:00～17:00(月曜～ 金曜、但し土、日、祝日、 12月31日、1月1日～ 1月3日を除く。) http://www.kyocera.co.jp/information/2011/1201_suya.html	1)ブランド:オムロン ソーラーパワーコンディショナ 形式:KP40F 製造番号(※○はシリアルNoの数字) 1X○○○○○/1Y○○○○○/1Z○○○○○/21○○○○○/22○○○○○/23○○○○○/24○○○○○/25○○○○○/26○○○○○/27○○○○○/28○○○○○ 2)ブランド:京セラ㈱ エコライン402/302 ソーラー発電システム用パワーコンディショナ 形式:PVN-402/PVN-302 製造番号(※○はシリアルNoの英数字) UK-○○○○○○○/UL-○○○○○○○/VA-○○○○○○○/VB-○○○○○○○/VC-○○○○○○○/VD-○○○○○○○/VE-○○○○○○○/VF-○○○○○○○/VG-○○○○○○○/VH-○○○○○○○	1)2001年10月～2002年8月 2)2001年11月～2002年8月	2011/12/09 <HP>	当製品において、製品に内蔵されています部品(フィルムコンデンサ)に一部性能の低いロットがあり、雷など外部からの異常な高電圧に対して部品が発煙する事象が発生。	無償点検(修理)
加熱ヒーター(ドラム缶用・1斗缶用)	坂口電熱㈱ 0120-308-852 09:00～17:00(土、日、 祝日、2011年12月29 日～2012年1月4日除 く) ・URL: http://www.sakaguchi.com/	1)ドラム缶加熱ヒーター 型式(製造番号) DH1065A(04031503A),DH1065B(04031503BT), DH1065C(04031503CT), DH1065D(04031503DT), DH1100A(02667703A), DH1100B(02667703BT), DH1100C(02667703CT), DH1100D(02667703DT), DH1150A(04067703A), DH1150B(04067703BT), DH1150C(04067703CT), DH1150D(04067703DT), DH1150(04067718), DH2100A(02667702A), DH2100B(02667702BT), DH2100C(02667702CT), DH2100D(02667702DT), DH2150A(04067702A), DH2150B(04067702BT), DH2150C(04067702CT), DH2150D(04067702DT), DH2150(04067715) 2)一斗缶加熱ヒーター 型式:DSH1010(100V)、 DSH2010(200V)	1)1972年4月～2010年12月 2)2001年4月～2010年12月	2011/12/22 <新聞>	当製品において、構成部材・機能の安全性に問題があり、感電や発煙・発火するおそれのあることが判明。	回収(一部または全額返金)
湯たんぽ(充電式)	㈱イトウ (㈱ヒロ・コーポレーション) 093-475-8128 10:00～18:00(月～金) http://www.hiro-corporation.net/information/yutanpo.pdf	商品名:エコ湯たんぽ 型番:FR-15・MK-11・ND-13 製造年:2011年製	2011年10月3日～	2012/01/07 <新聞>	当製品において、取扱説明書に反し、誤った使用をした場合、身体や財産に損害を及ぼすなど、重大な事故につながる可能性があることが判明。	返品(希望者対象)

【家庭用電気製品（つづき）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
電気ケトル	和平フレイズ(株) (発売元) 0256-66-8511 09:00～17:00 (土・日・ 祝日を除く) http://www.wahei.co.jp/ topics/1774.html (有)新津興器 (輸入元) 0256-57-2233 09:00～17:00 (土・日・ 祝日を除く) http://site.waf. jp/niitsukouki/info. php?m_id=288	1. G-3425 アーバニア 電気ドリップケトル 1.2L 2. RM-8056 レギュール 電気ドリップケトル 1.2L ロット番号 :061126～100818	2006年12月 ～ 2011年11月	2012/01/18 <HP>	当製品において、ケトルの ハンドル(黒い樹脂製の取っ 手)が、使用中に外れる事 故が発生。 * 当製品を使用中の方は、 安全のため直ちに商品のご 使用を中止してください。 ・2011年11月29日にホー ムページ上で行った社告の 再社告(一部内容追加)	回収及び無 償修理 (ハンドル 交換)

【燃焼器具】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
石油ファン ヒーター	日本エー・アイ・シー(株) (販売元) (株)千石(製造元) 0120-15-1059 09:00～17:30 (土、日、 祝日、8月15日、8月 16日を除く) http://www.aladdin-aic. com	アラジン 石油ファンヒーター 品番: AKF-P 321 N (W) JANコード: 4962365015371 定格ラベル年製: 2010年製のみ	2010年8月～ 2011年2月	2011/08/01 <HP>	発煙・床面を焦がすおそれ 当製品において、運転ボ タンの押し込み不足がある と、本体内部が過熱し、発 煙や床面を焦がすおそれ あることが判明。(2011年2 月4日にホームページ上で 行った社告の再社告) * 運転開始時/停止時の注 意 電源スイッチを強く押し 込み、赤ランプの点灯/消 灯を確認してください。 * 正常に点火せず、U 10, H 31, H 83のエラー表示が 出た製品を所有されている 方は下記のフリーダイヤルま で連絡してください。	無償点検・ 修理
ガソリン携 帯缶	矢澤産業(株) 0120-830-383 09:00～18:00 http://www.yazawa-jp. com/20110926.pdf	・YG-10・SS-10・LX-10 ガソ リン携帯缶 10リットル ・YG-20・SS-20・LX-20 ガソ リン携帯缶 20リットル ・SS-5 ガソリン携帯缶 5リットル	2011年6月1 日～	2011/09/26 <新聞>	当製品において、一部のロッ トで公的検査機関による品 質承認を受けずに出荷した ことが判明。	回収 (商品交 換)
ワンタッチ 式給油タン ク (よごれま 栓タンク)	(株)コロナ 0120-623-238 9:00～17:00 (土・日・ 祝日を除く) http://www.corona.co.jp/ report/oshirase.html	○対象石油ストーブ(反射型) 型式(製造年) SX-1800DX SX-2200DX(1987年), SX-1800 SX-2200 SX-1800DXA SX- 2200DXA(1988年), SX-1810 SX-2210 SX-3000(1989 年), SX-1820 SX-2220 SX-3020(1990年), SX-1840 SX-2240 SX-3040(1991年), SX-1850 SX-2250 SX-2250X SX-3050(1992年), SX-1860 SX-2260 SX-3060(1993年), SX-1870 SX-2270 SX-3060(1994 年), SX-1880Y SX-2280Y SX- 3080Y(1995年), SX-1800Y SX-2200Y SX-3080Y NX- 22Y RX-D18Y(1996年), SX-B21Y SX-B26Y SX-B35Y SX- B27WY NX-26Y RX-B21Y RX- B26Y(1997年), SX-C210Y SX-C260Y NX-26Y(1998 年), SX-D27WY(1999年), SX-E210Y SX-E260Y SX-E21Y SX- E26Y SX-B35YA SX-D27WYA NX- 26YA KM-D27WY(2000年) ○対象石油ファンヒーター FH-3360AYL(1993年) FH-2570Y FH-3270Y FH-3370AYL GT-2570Y GT-3270Y FK-F250 FK-F320 KH-A25Y KH-A32Y KH- 3207Y(1994年)	1987年～2000 年 (製造年)	2011/09/27 <新聞>	当製品の一部において、給 油時に消火をしないで、確 実にロックするまで押さず、 ロックの確認をおこなわな かった場合、給油口がロッ クされたと誤認し、取扱い中 不意に給油口が開き、油が こぼれるなどして、火災に至 る可能性があることが判明。	無償点検 (修理)

【燃焼器具（続き）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
(続き) ワンタッチ 式給油タンク (よごれま 栓タンク)	㈱コロナ 0120-623-238 9:00～17:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.corona.co.jp/ report/oshirase.html	FH-2580Y FH-3280Y FH-5580Y FH- 2580AY FH-3380AY NH-2580Y NH- 3280Y GT-2580Y GT-3280Y KH- B25Y KH-B32Y FK-G250 FK-G320 AH-3280Y(1995年) FH-A30Y FH-A37Y FH-A47Y FH- A60Y FH-A30AY FH-A37AY NH- A30Y NH-A37Y GT-A30Y GT-A37Y GT-A30YJ KH-A30WS KH-A37WS KH-C30Y KH-C37Y FK-H30 FK-H37(1996年) FH-B30AY FH-B37AY FH-B30BY FH-B40BY FH-B50BY FH-B62Y NH-B30BY NH-B40BY GT-B30BY GT-B40BY KH-B30WS KH-B40WS KH-D30BY KH-D40BY FK-J30 FK-J40(1997年) FH-C320BY FH-C430BY FH-C530BY GT-C30Y GT-C32BY GT-C53BY FK-K32 FK-K53 KCF-A300(1998年) FH-D320BY FH-D430BY FH-D530BY FH-MD30Y GT-D30Y GT-D32BY GT-D43BY GT-D53BY GT-EG30Y GT-KS30Y FK-L30 FK-L32 FK-L43 FK-L53(1999年) FH-E62Y FH-EX32BY FH-EX43BY FH-EX53BY FH-ES32BY GT-E30Y KM-30Y KS-E30Y FK-M30 FK-M32 FK-M43 FK-M53 FJ-V30Y(2000年)	1987年～2000 年 (製造年)	2011/09/27 <新聞>	当製品の一部において、給油時に消火をしないで、確実にロックするまで押さず、ロックの確認をおこなわなかった場合、給油口がロックされたと誤認し、取扱い中不意に給油口が開き、油がこぼれるなどして、火災に至る可能性があることが判明。	無償点検 (修理)
ガス栓	東京ガス㈱ 0120-471-106 平成24年2月29日(水) まで9時～19時(月曜日～土曜日)9時～17時(日曜日・祝日) 平成24年3月1日(木) 以降9時～19時(日・祝日・12/29～1/3除く) http://www.tokyo-gas.co.jp/important/ 20111226-02.html	空気抜き孔付き機器接続ガス栓 (キッチン組み込みタイプのガスコンロ接続用に設置したもの)	平成3年9月～ 平成16年1月 (設置)	2011/12/26 <HP>	当製品において、ビスが外れ、ガス栓の開閉つまみが半開状態になったことでガスが漏えいしたことが判明。	・無償点検及び修理 (ビスの取り外し止め対策) ・対象: 「引出し型キャビネットタイプ」のシステムキッチン

【家具・住宅用品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
いす(事務用)	ビーズ㈱ 06-6732-4310 09:00～17:00(土日祝 休、盆休、年末年始休) http://www.bauhutte. jp/support/bm110_111/	Bauhutte オフィスチェア BM-110/111(1920)	2011年2月～ 2011年7月	2011/08/17 <HP>	当製品において、座部を支えているネジの強度が十分でないことが判明。	商品回収 (返品及び返金)
椅子	㈱ニッセン 0120-919-132 平日09:00～21:00/土 日祝09:00～17:00 http://www.nissen. co.jp/oshirase/ oshirase_110916.htm	アウトマン付本革張りリラックスチェア ロータイプ 1310-1471-111(ブラック) 1318-7781-111(ベージュ)	2007年4月1 日～ 2011年6月23 日	2011/09/16 <HP>	当製品において、座面前縁部に着座し続けることで、リクライニング機能部分に負荷がかかり、座面に衝撃が加わった際に背もたれと座面の接続部分に荷重が集中し、背もたれ部が180度以上倒れる可能性があることが判明。	無償改修
椅子(ダイニングチェア)	住友林業クレスト㈱ 0120-839-100 09:00～17:00(土日祝 日は休み) http://www.sumirin- crest.co.jp/infomation/ pdf/cheat.pdf	トーヨーファニチュア ダイニングチェア プレッサ 対象製品型番 CK 0831 BK-CM(黒) CK 0831 IV-CM(白) サイズ:W 600×D 590×H 740	2006年5月～ 2007年11月	2011/10/11 <HP>	当製品において、脚部と座部との接合部分が外れ座部が落下するという不具合が発生。	回収 (交換)
テーブル	㈱カンディハウス 0166-47-9934 09:00～18:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.condehouse. co.jp/news/news. php?n=2689	・MOOV EX テーブル 140×90 ・MOOV EX テーブル 90×90	2009年8月～	2011/12/05 <HP>	当製品において、使用中に脚に切り傷を負う事例が発生。	安全樹脂 キャップ取 り付 (2011年12 月20日以 降作業実 施予定)

【家具・住宅用品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
玄関ドア	YKK AP(株) 0120-87-4134 10:00～20:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.ykkap.co.jp/ cominfo/20111209.asp	玄関ドア デュガード TypeM・TypeS、 ラフィール TypeS ・デュガード TypeM [3111] ・デュガード TypeS [3212] ・ラフィール TypeS [4111]	2001年4月～ 2002年8月	2011/12/09 <HP>	当製品において、ドアに組 み込まれたガラスが部品の 破損により落下するおそれ があることが判明。	無償点検 (部品交 換)
手すり用金 具 (脱着タイ プ)	住友林業クレスト(株) 0800-888-1323 09:00～18:00(土、日、 祝祭日、年末年始、お 盆を除く) http://www.sumirin- crest.co.jp/infomation/ pdf/2012-01-05.pdf	色：シルバー、ゴールド ブラケット水平用：YM 70 S-B 1/Y M 70 G-B 1 ブラケット水平用(首振り)：YM 70 S-B 2/YM 70 G-B 2 ブラケット垂直用：YM 70 S-B 3/Y M 70 G-B 3 製品名：brushed CD(ブラッシュ ドカーデ) 0704 A 670-0240 オレンジ、グレー、キャメル、ブラ ック	2005年10月 ～ 2009年7月	2012/01/05 <HP>	当製品の一部において、規 格から外れた原材料が使用 されていたことが判明。	無償点検 (交換)
椅子 (子供用)	イケア・ジャパン(株) 0120-151-870 09:30～18:00 http://www.ikea.com/jp/ ja/about_ikea/newsitem/ recall_2012_ANTILOP	子供用ハイチェア ANTILOP/アンティロープ ハイチェア 安全ベルト付き ・サブライヤー番号：17389	2006年7月～ 2009年11月	2012/01/06 <HP>	当製品において、安全ベル トが突然外れ、お子さまが 転落するおそれがあること が判明。	無償提供 (交換用安 全ベルト)

【乗物・乗物用品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
自転車	スペシャライズド・ジャパ ン(株) 0800-123-2453 10:00～18:00(土日祝 除) http://www.specialized. com/ja/ja/bc/ SBCWhatsNewDetail. jsp?article=9800&refp=U SHome&menuItem=128 38&articleType=Company News	2011年モデル SIRRUS(シラス)：EXPERT, COMP, ELITE TC(ティーシー)：SPORT VITA(ヴィータ)：COMP, ELITE	2010年5月～ 2011年7月	2011/08/18 <HP>	当製品において、フロント フォークのプレーキ接合部の 接着に不具合があり、プレー キ取付部が脱落する恐れ のあることが判明。	無償交換 (フロント フォーク： 2011年10 月初旬頃 入荷予定)
電動車いす	スズキ(株)(製造・販売) 0120-402-253 9:00～12:00・13:00～ 17:00(土、日、祝日 を含む) http://www.suzuki.co.jp/ about/recall/2011/0905/ index.html パナソニック サイクル テック(株)お客様センター (旧社名 ナショナル自転車 工業(株))(販売) 0120-781-603 9:00～20:00(土、日、 祝日を含む) http://pct.panasonic. co.jp/cs/	1)スズキ(株) 製品名：スズキ セニアカー 型 式：ET 4 A/ET 4 C 車台番号：ET 4 A- 100018～ET 4 A- 118177、ET 4 A- 200007～ ET 4 A- 204234、ET 4 C- 100006 ～ET 4 C- 100549 2)パナソニック サイクルテック(株) 製品名：National リラルカート 型 式：RC 41 車台番号：RC 41- 100011～ RC 41- 100110	1)1999年2月 ～ 2001年8月 2)2001年5月 ～ 2001年8月	2011/09/05 <新聞>	当製品において、操作パネ ル部の前後進切替スイッチ 内の磁石に錆が発生場合、 磁力が低下し、レバーを後 進に切替えても、後進警告 アラームが鳴らずアクセル操 作をすると前進するおそれ があることが判明。	無償修理
鉄製自転車 用後席幼児 座席(リヤ チャイルド シート)	ブリヂストンサイクル(株) 0120-22-0355 09:00～17:00月～金曜 日(土日・祝日及び弊 社特定休日を除く) http://www.bscycle. co.jp/childseat/index. html	1)NEW ロイヤルチャイルドシート RCSNRX.A 2)ロイヤルチャイルドシートSTD RCS-SRT 3)NEW デラックスチャイルドシート RCS-MH.A 4)ロイヤルチャイルドシート RCS-NAS 5)ロイヤルチャイルドシート RCS-SDX 6)NEW ロイヤルチャイルドシート RCS-NRX 7)デラックスチャイルドシート RCS-MHBC 8)デラックスチャイルドシート RCS-MHB 9)リヤ子供乗せ RCS-MSG	1)2007年11月 ～10年05月 2)08年05月 ～10年06月 3)08年03月 ～10年06月 4)09年06月～ 10年09月5)02 年09月～08 年6)07年01 月～09年09 月7)00年02 月～09年11 月8)00年02 月～08年03 月9)00年03 月～09年08 月	2011/09/13 <新聞>	当製品において、「足乗せ 部」が破損し、幼児が怪我 をする事故が発生。 * 2011年1月27日に行っ た「無償点検・修理のお知 らせ」はこちら * 2010年7月9日に行っ た「無償点検・修理のお知 らせ」はこちら * 2010年9月21日に行っ た「無償交換のお知らせ」 はこちら * 2010年6月28日に行っ た「注意喚起」はこちら	無償交換 (樹脂製リ ヤチャイル ドシート)

【乗物・乗物用品（続き）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
(続き) 鉄製自転車 用後席幼児 座席(リヤ チャイルド シート)	ブリヂストンサイクル(株) 0120-22-0355 09:00～17:00 月～金曜 日(土日・祝日及び弊 社特定休日は除く) http://www.bsycycle. co.jp/childseat/index. html	10)リヤ子供乗せ KNR-69 S G 11)子ざぶとん専用チャイルドシート RCS-K 12)ヤマハ発動機ブランド(RCS-N ASと同型式)	10)1995年04 月 ～06年04月 11)03年04月 ～07年10月 12)09年07月 ～10年09月	2011/09/13 <新聞>	当製品において、「足乗せ 部」が破損し、幼児が怪我 をする事故が発生。	無償交換 (樹脂製リ ヤチャイル ドシート)
自転車	トレック・ジャパン(株) 0798-74-9060(ガイダン スに従って1番をダイヤ ルしてください) 10:00～17:00(土日祝 日を除く) http://www.trekbikes. co.jp/news/detail. php?eid=00203&flg_race= notrace	・車種：2012年モデル 7.3FX カラー：Bright Silver/Prime Blue/Metallic Black ・車種：2012年モデル 7.4FX カラー：CrystalPearl White/Lava Black、Signature Green/Chi Red ・車種：2012年モデル 7.4FX WSD カラー：Seafoam ・車種：2012年モデル 7.5FX WSD カラー：SatinMetallic/Black	2011年6月2 日～2011年8 月10日 (輸入)	2011/10/28 <HP>	当製品において、シートボ ストやぐら固定ボルトの不具 合により、サドルがシートボ ストから突然はずれる恐れ があり、走行時にライダー が転落し、受傷する可能性 があることが判明。	点検(無償 交換：良品 ボルト)
車いす	株式会社 0120-508-058 10:00～17:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.tacaof.co.jp/ news/important/2012/	アルミ製ミドル介助車(形式：BH 02) 対象ロット：CHI 0001～0185、CH J 0001～0400、CHJ 0410～0823 (押し手側から見て、押しハンド ルの左側下に表記)	2009年8月～ 2011年12月	2012/01/11 <HP>	当製品において、手押しハ ンドルの溶接強度不足によ り手押しハンドル部の溶接 部が外れるおそれがあるた め。	無償回収

【身のまわり品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
婦人用パン プス	株式会社 03-3794-4343 10:00～17:00(土・日・ 祝日を除く) http://www.look-inc. jp/info/20110805.html	ブランド名：「Tory Burch」ウッドヒール パンプス 品番：79131-03206 色番：38 or 39(ネイビー)	2011年2月4 日 ～2011年7月 14日	2011/08/05 <HP>	当製品において、強度不足 により、ヒールが外れてしま う可能性のあることが判明。	回収 (購入代金 返金)
婦人用サン ダル(木製)	株式会社 03-5768-2288 10:00～19:00(平日のみ) ※2011年9月末までの 金曜日は節電の為、営 業時間は15時迄です。 http://www.milkfed.jp/#/ news/nd/448	ブランド：MILKFED. (MILKFED. × BIANCA) 品番：0311025 アイテム：WOODSOLE SANDAL カラー：BROWN・BLACK サイズ：(35) 22.5～23cm (36) 23 ～23.5cm (37) 23.5～24cm (38) 24～24.5cm	2011年4月22 日 ～2011年7月 28日	2011/08/11 <HP>	当製品において、ヒール及 びソールの部分が割れる事 例が発生。	回収 (返金)
携帯電話用 電池パック	京セラ(株)「W42K」 0120-600-924(通話料 無料) 9:00～19:00(日曜、祝 日を含む) http://www.kyocera. co.jp/information/2011/ 0801_tysk.html KDDI お客さまセンター ・au 電話から(局番なし) 157(通話料無料) ・一般電話から： 0077-7-111(通話料無 料) 9:00～20:00(日曜、祝 日を含む) http://www.kddi.com/ corporate/ news_release/2011/ 0822/index.html	京セラ製の携帯電話「au携帯電 話W42K」対応の電池パック「42K YUAA」 ※型式は電池パック表面ラベルの商 品コードの項に表示 対象製造番号：下記の14種類： KY-YEA、KY-YFA、KY-YGA、K Y-YHA、KY-YIA、KY-YJA、 KY-YKA、KY-XDA、KY-XEA、K Y-XFA、KY-XGA、KY-XIA、 KY-XLA、KY-WAA	2006年5月25 日 ～2007年1月 31日	2011/08/22 <HP>	当製品の一部において、使 用中に電池パック内部で短 絡(ショート)が発生するこ とで、発熱・膨張し、発煙 や破裂に至る可能性がある ことを確認。(2008年3月 28日および4月12日に報 道発表を行い、2008年11 月17日、2009年2月9日、 2010年4月28日、2011年 4月21日および6月7日に は、ホームページ上等で、 改めて電池パック交換のお 願いを実施。) *既にW42Kを解約または 機種変更された後、同機種 を他の用途で使用の方も 対象となりますので、下記 の「問い合わせ先等」に連 絡してください。	無償交換
ネックレス	イトキン(株) 0120-888-363 03-3478-8088 10:00～18:00(土日祝 祭日を除く) http://www.itokin.com/ information/important/ info110831.html	ブランド名：アーヴェーヴェー 品番：KS2 JG 16019 カラー：茶紐×ゴールド(95 番色)/黒紐×シルバー(96番色) サイズ：フリーサイズ(38)	2011年8月6 日 ～2011年8月 26日	2012/01/11 <HP>	当製品において、手押し ハンドルの溶接強度不足に より手押しハンドル部の溶接 部が外れるおそれがあるた め。	無償回収

【身のまわり品(続き)】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
靴 (ラグビー シューズ)	ミズノ(株) 0120-320-799 09:30 ~ 17:00 (月曜日 ~金曜日) http://www.mizuno.co.jp/ customer/important/ 2011/09/_warriorfssw. html	ラグビーシューズ WARRIOR (ウオーリア) FS + SW 品番: 14 KR -13001(ブラック×ブラ ック) / 14 KR -13009(スーパーホ イト×ブラック)	2011年2月~ 2011年9月	2011/09/20 <HP>	当製品において、かかと部 の本体甲材(アッパー)、ヒール カウンタートと中底の固定 用釘(タックス)が突出して いるおそれがあることが判 明。	修理対応も しくは交換 対応
携帯電話用 電池パック	NECカシオモバイルコ ミュニケーションズ(株) 0120-963-052 09:00 ~ 19:00 (土、日、 祝日を含む) http://www.nec-casio- mobile.co.jp/news/ info/1109/0901.html KDDI お客さまセンター ・au電話から(局番な し) 157・一般電話から 0077-7-111 (09:00 ~ 20:00 (土、日、祝日 を含む) http://www.kddi.com/ corporate/news_release/ 2011/0930a/index.html	・カシオ計算機(株)製 1)au 携帯電話「W 52 CA」、 2)au 携帯電話「EXILIMケータイ 53 CA」 ・日立コンシューマエレクトロニクス(株) 製 3)au 携帯電話「Mobile Hi-Visio n CAM Wooo (HIY 01)」	1)2007年6月 26日~ 2)2007年8月 2日~ 3)2009年7月 30日~	2011/09/30 <HP>	当製品において、外部から 電池内セパレータに損傷を 受ける力が加わった場合、 その後の充電中に電池パッ ク内部で短絡(ショート)が 発生することで、発熱・膨 張し、発煙や溶解に至る場 合があることが判明。	回収 (無償交 換)
婦人用ス トール	(株)バロックジャパンリミ テッド 03-6730-9191 10:00 ~ 18:00 (平日) http://www.baroque- global.com/japan/jp/ news/?id=43	ブランド: BLACK BY MOUSSY 商品名: ポケット付きファーストール 品番: 0704 A 656-0460 全色(BEIGE / BLACK) / サイズF	2011年8月3 日 ~ 2011年10 月3日	2011/10/22 <HP>	当製品の一部に、縫い針等 の金属片が混入しているお それがあるため。	回収(返 金)
靴	(株)GRIP(輸入) http://www.grip-inc. co.jp/index4.html YKKファスニングプロダ クツ販売(株)(企画卸し) 0120-25-0863 09:00 ~ 18:00 http://www. ykkfastening.com/japan/ info/20111226.html (株)デサント(販売) 03-5979-6101(東京) 06-6774-0359(大阪) 9:00 ~ 17:00(平日(月 曜日~金曜日)) http://www.descente. co.jp/important/111226. html (株)ウェザーコーポレー ション(販売) 03-5486-6871 09:30 ~ 17:30(平日) http://www.gests. jp/20111227.html	株デサント ショルダーバック大 / 品番: DAC-8170 ショルダーバック中 / 品番: DAC-8171 株ウェザーコーポレーション ポケットブルボストンA / 5110224 エブロンバックA / 5110731 500mlボトルケースA / 5110734 2WAY ポーチA / 5110732 アームポーチA / 5110733	2011年8月~	2011/12/26 <HP>	当製品に入っている乾燥剤 の一部に混入した不純物に より、内部生地が破れてい る製品のあることが判明。	回収(返 金)

【レジャー用品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
カメラ用 外部フラッ シュ	オリンパスイメージング(株) 0120-518-718 09:30 ~ 17:00(平日お よび土・日・祝日) ※年末年始は休み http://www.olympus. co.jp/jp/support/cs/ info/if20110907.cfm	エレクトロニックフラッシュ FL-300 R ・シリアルナンバー: 101001 ~ 114112 (記載場所:フラッシュ本体の底面) (海外出荷分を含む、欠番あり)	2011年7月~	2011/09/07 <HP>	当製品において、まれに本体 の一部が異常に発熱し、発 熱部に触れると熱傷を負う 可能性があることが判明。 * 当製品を所有されている 方は、使用を注意し、下記 の問い合わせ先に連絡して ください。	無償点検 (修理)
運動器具	(株)テレビショッピング研究所 0120-024-242 09:00 ~ 18:00(祝祭日 は除く) http://direct-teleshop. jp/information/rr.html	リズムロッカー	2011年2月~ 2011年9月	2011/10/05 <HP>	当製品において、溶接の部 分に「バネが折れる」、「バ ネと座面の溶接が剥がれ る」という不良がみられるも のがあることが判明。	無料交換 及び返品返 金

【レジャー用品（続き）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
テント（子供用遊具）	イケア・ジャパン(株) 0120-151-870 09:30～18:00 http://www.ikea.com/jp/ja/about_ikea/newsitem/recall_2011_BUSA	BUSA/ブーサ 子供用折りたたみテント	2011年7月～ 2011年9月	2011/10/07 <HP>	当製品のスチールワイヤー製のフレームが使用中に、折れるおそれがあることが判明。*当製品を所有されている方は、ただちに使用を中止し、最寄りのイケアストアの返品カウンターまでお持ちいただくか、下記の問い合わせ先までご連絡ください。	商品代金 払戻し
運動器具	(株)テレビショッピング研究所 0120-024-242 09:00～18:00（祝祭日は除く） http://direct-teleshop.jp/information/rr.html	リズムロッカー	2011年2月～	2011/10/28 <HP>	当製品において、溶接の部分に「バネが折れる」、「バネと座面の溶接が剥がれる」という不良がみられるものがあることが判明。 *当製品を所有されている方は直ちに使用を中止のうえ、下記フリーダイヤルに電話してください。（なお、すでに製品交換対応を受けた方も含む）	回収（返金）

【乳幼児用品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
玩具（付属ボタン電池）	マルカ(株) 0120-989-590 09:00～17:00（土日祝日除く、但し、2011年11月は土日祝日も受付） http://www.maruka.jp/syohin_info.html	「ワンワンとーたんのマラカス」バーコードNo. 4902923 120666 製造ロット番号「A 09」～「L 09」・「A 10」～「L 10」	2009年1月～ 2010年12月	2011/11/17 <新聞>	当製品において、付属ボタン電池の不具合により、電池の液もれ破損につながる可能性があることが判明。	回収（交換：付属ボタン電池）

【繊維製品】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
婦人用ブルゾン	(株)バロックジャパンリミテッド 03-6730-9191 10:00～18:00（平日） http://www.baroque-global.com/japan/jp/news/?id=44	商品名：ファーライナーコットンブルゾンLONG（moussyブランド） 品番：0104 AT 30-5800 色/サイズ：全色・全サイズ 商品名：コットンブルゾンSHORT（moussyブランド） 品番：0104 AT 30-5900 色/サイズ：全色・全サイズ	2011年10月17日～ 2011年10月24日	2011/10/31 <HP>	当製品において、縫い針等の金属片が混入しているおそれがあることが判明。	回収（返金）
コート	YUGO(株) 0800-100-8282 10:00～18:00（土日・祝日は除く） http://www.and-a.com/news/2011/11/25180000/	回収対象商品：フードファーツキモツズコート2 商品番号：1715011 カラー：カーキ、スミクロの2色 ※商品番号はコート裏地部分の品質表示ラベルに記載されております。 ※なお、商品番号1715900及び1715003の商品番号が付されている各商品につきましては、検査をして安全性が確認されています。	2011年11月10日～2011年11月24日	2011/11/26 <新聞>	当製品の一部において、製造過程の不具合によりホチキスの針等が混入していることが判明。	商品回収（返金もしくは交換）
婦人服（セーター、カーディガン）	(株)バロックジャパンリミテッド 03-6730-9191 10:00～18:00（平日） http://www.blackbymoussy.jp/contents/news.html	ブランド名：BLACK BY MOUSSY brushed TOPS（ブラッシュドトップス）0704 A 670-0230、オレンジ、グレー、キャメル、ブラック brushed CD（ブラッシュドカーデ）0704 A 670-0240、オレンジ、グレー、キャメル、ブラック	2011年11月15日～ 2011年11月16日	2011/12/03 <HP>	当製品において、縫い針等の金属片が混入しているおそれがあるため。	回収（返金）
婦人服（カーゴパン）	(株)バロックジャパンリミテッド 03-6730-9191 10:00～18:00（平日） http://www.baroque-global.com/japan/jp/news/?id=91	1) ブランド：SLY 商品名：ニットカーゴパンツ 品番：0304 A 171-0020 2) ブランド：SLY 商品名：ケーブルニットストール 品番：0304 A 172-0010	1)2011年10月8日～ 2012年1月8日 2)2011年10月8日～ 2012年1月10日	2012/01/15 <HP>	当製品において、縫い針等の金属片が混入しているおそれがあることが判明。	回収（返金）

【繊維製品（つづき）】

品名	製造事業者名等	型式等	販売等期間 (製造時期)	社告日	社告等の内容	対処方法
婦人服 (ポンチョ)	(株)バロックジャパンリミ テッド 03-6730-9191 0:00 ~ 18:00 (平日) http://www.baroque-global.com/japan/jp/news/?id=95	ブランド : rienda 品 名 : ループショートポンチョ 品 番 : 1104 A 330-340	2011年10月 15日～ 2011年12月 19日	2012/01/16 <HP>	当製品において、縫い針等の金属片が混入しているおそれがあることが判明。	回収 (返金)

セーフティはあいる

安全を買う

事故の未然防止のため、安全装置が次々と開発されています。中でもヒトが避けることができないヒューマンエラーという不注意による事故防止策に期待が寄せられます。

不注意が原因の事故が多いのが、天ぷら油火災、を含むガスこんろによるものです。さて、NITEに報告される事故情報の中で、天ぷら油火災、はどのような割合で発生しているのでしょうか。2002年度から2006年度の5年間の平均は約13.4%で、5件中1件は、火災など重篤な被害をもたらす天ぷら油火災、の事故報告でした。しかし、2007年度から2011年度では約5.2%と数字が大幅に減少しており、右肩下がりのカーブを描いており、消防白書でも同様の傾向がみられます。天ぷら油火災、が、この10年間で最も多かったのは2005年度の18.4%です。なお、最も少なかったのは2011年度の3.2%でした。

ガスこんろの事故防止については、ガス事業者等が「調理油過熱防止装置」や「立ち消え安全装置」を搭載するなど自主的に取り組みを行っていました。しかし、事故が依然後を絶たない現状を受けて、経済産業省が技術基準省令により全口バーナーの「調理油過熱防止装置」及び「立ち消え安全装置」の装着を義務化したのが2008年10月です。こうした流れにより、現在では安全対策が施されたガスこんろが普及し、事故の減少につながったと考えられます。

ただ、安全装置を装着していない機種もいまだ多く使用されていると想定できます。しかし、安全装置の効果は数字からうかがいしれるものです。

「古いものを長く、大切に使う」ことは大切です。しかし、ガスや熱源を使うものについては、技術の進歩により安全性を高めた製品を手にする事で「安全を買う」という発想はどうでしょう。人が逃れることができない「つい」、「うっかり」のヒューマンエラーから自らを守る。それが可能な時代が到来しつつあります。

携帯電話に関する製造物責任を認めた判決

弁護士
吉岡 和弘



＝携帯電話をジープのポケットに入れ、炬燵に入り、晩酌をしながら転寝をしたところ、太ももに低温やけどをした事件で、仙台高裁は、被害者が携帯電話機を通常の用法に従って使用していたのに被害が発生したことを主張・立証すれば足り、それ以上に、被害者が欠陥の部位、具体的原因、異常発生の科学的機序を主張立証する必要はないと判示し、これを不服とした業者側が上告・上告受理申立をしたものの、最高裁は、これらを上告棄却、上告不受理決定し、被害者勝訴が確定した事案＝

リチウムイオン電池について

電池は物理電池（太陽電池等）と化学電池に分類され、化学電池には一次電池（マンガン乾電池等の使い捨て電池）と二次電池（充電し繰り返して使用する電池）、燃料電池があります。燃料電池は、瞬間的に大電力が供給できないため、近時、小型で繰り返し長時間にわたり大電力を供給できる二次電池が注目され、これまで、鉛蓄電池→ニカド電池→ニッケル電池→リチウムイオン電池へと進化してきました。リチウムイオン電池は、高電圧でエネルギー密度が高く、サイクル寿命も長く、急速充電が可能で保存特性が良好で安全性が高いとされ、パソコンや携帯電話機等に使用されています。しかし、リチウムイオン電池は、Li⁺イオンが正極と負極を行き来する原理に基づき、正極にリチウム、負極に炭素を使い、極板を複層積み重ねた構造となっており、例えば、放電電流によってセル内部で自己発熱したり、セルの内部に微小な金属屑が混入して微小なショートが生じ異常な大放電が生じたり、電池パック内の回路ショート、層間絶縁不良など電子回路の

不良による膨張、破裂、発火等の事故が発生する危険もあると言われていました。

本件事案の概要

X（昭和30年生、地方公務員）は、平成14年、P社（当時はM。以下、Yという）のリチウムイオン電池パックが装備された携帯電話機（P503iS）を携帯電話を販売等を行うNから購入しました。翌15年春、仕事先から午後8時すぎに帰宅し、同電話機をジープのポケットに入れたままコタツに入り食事（晩酌焼酎400cc程度をロックで飲酒）や、うたた寝をするなどして、同11時10分に就寝（その際、同電話機は充電器に置く）したところ、夜中に左大腿部がヒリヒリしているのに気づき同部に携帯電話の形の火傷（熱傷2度）が生じていました。そこで、Xは再発防止の意味から、Nに対し原因解明を申し入れましたが、「電話機は正常に機能している」、「アレルギー等、別原因による皮膚疾患の可能性もある」などと取り合わなかったためYの提訴に及びました（Xの火傷部位は色素沈着を残して完治しました。同治療

費は8,370円、診断書作成代4,000円、合計1万2,370円)。

仙台地判平成19年7月10日 (判時1981号66頁)

Xは、国民生活センター相談・危害情報部作成の「商品に関連する熱傷事故解析委員会報告書－熱傷事故を防ぐために－」(1993年7月)と題する報告書、リチウム電池や携帯発熱事故の新聞記事、同機種で発熱した経験者からの陳述書、技術士の意見書、国セン・パイオネット、NITE情報等をもって本件携帯電話(装備されたリチウム電池を含む)に欠陥があると主張・立証しました。

これに対し、Y側は、国際熱傷学会誌や学者論文等で低温火傷の概念や機序を反論したほか、N品質管理センター所長の見解書、同社事業部製品審査グループの申告品解析、同社の温度上昇実測実験等により本件携帯電話に欠陥はなく、同電話機とXの火傷との間に因果関係はないと主張しました。

1審の仙台地裁(裁判官中丸隆・単独)は、「本件携帯電話は、本件事故当時正常に作動していたこと、本件熱傷跡と本件携帯電話の形状等には外見上の類似性は認められるが両者が一致又は符合しているとは評価できないことなど、本件全証拠によっても本件熱傷が本件携帯電話又は本件リチウムイオン電池の発熱によって生じたことが高度の蓋然性をもって証明されているとは認められない。」などと判示して、Xの請求を棄却しました。

仙台高判平成22年4月22日 (判時2086号42頁)

Xは控訴し、Yは控訴審でも、電池パック発熱時の温度分布実験、ジープン収納時の温度

上昇実験、コタツを用いた温度上昇実験などの実験データを提出し、Xの主張・立証の都度、Yに責任はないと争いましたが、仙台高裁(裁判長小磯武男、右陪席山口均、左陪席岡田伸太)はYに221万2,370円の支払いを命じる逆転判決を言い渡しました。その理由は以下のとおりです。即ち、

- ① 本件熱傷の受傷時期及びその原因等については、「受傷状況の写真、医師の診断書から本件熱傷は境界鮮明な症状で携帯電話機の形に一致している」、「Xの説明にはさほど信用性に疑問を抱かせるものではない」
- ② 本件携帯電話は低温熱傷をもたらす程度に発熱するかについては、「電池内の内部抵抗によっても発熱し機器本体の温度が上昇することはYも認めるところだ」、「電池を除いた電話機本体の内部でも回線の短絡(ショート)による発熱の可能性や、電池自体の損傷や微粒子の侵入による発熱の可能性がある」、「過電流等の保護装置は60～90度で作動することが予定されているのだから44度程度では同装置は作動しないことになる」、「国民生活センターや製品評価技術基盤機構には携帯の異常発熱の申告が多数寄せられ、Yのリチウム電池で破裂やひび割れ、異常発熱の事例も生じている」、「以上から本件携帯電話が低温熱傷をもたらす程度に発熱することは合理的に考えて十分あり得る」
- ③ 欠陥ないし過失の有無については、「製造物責任法の趣旨、本件で問題とされる製造物である携帯電話の特性及びその通常予見される使用形態からして、製造物責任を追及するXとしては、本件携帯電話について通常の用法に従って使用していたにもかかわらず、身体・財産に被害を及ぼす異常が発生したことを主張・立証することで欠陥の主張・立証としては足りるというべきであり、それ以

上に、具体的欠陥等を特定したうえで、欠陥を生じた原因、欠陥の科学的機序まで主張立証責任を負うものではないと解すべきである。すなわち、本件では、欠陥の個所、欠陥を生じた原因、その科学的機序についてはまだ解明されないものであっても、本件携帯電話が本件熱傷の発生源であり、本件携帯電話が通常予定される方法により使用されていた間に本件熱傷が生じたことさえXが立証すれば、携帯電話使用中に使用者に熱傷を負わせるような携帯電話機は通信手段として通常有すべき安全性を欠いており、明らかに欠陥があるということができから欠陥に関する具体化の要請も十分に満たすものと言える」、「携帯電話をポケットに収納したままコタツで暖をとることも通常予想される使用形態であり、取り扱い説明書で禁止したり危険を警告する表示もしていない」、「以上によれば本件携帯電話には製造物責任法2条2項にいう欠陥がある。製造物責任法4条は開発危険の抗弁を規定するがYは同主張をしていない」

- ④ 損害につき、「治療費・診断書作成代1万2,370円を認める」、「Xが今後の同種被害防止のために原因等の調査・分析を申し入れたのに、Yは結論のみを要約した資料だけで、改めて調査・分析を行った形跡もなく、その結果、Xは独自に専門家に依頼して調査を余儀なくされた。以上の事実本件訴訟の性質、訴訟経過、相手方の応訴態度等を考慮すれば、本件製造物の欠陥により生じた損害として、調査費用のうち150万円をYに負担させるのが相当である」、「Xは熱傷2度の傷害を負い色素沈着の状況を残したほかYの上記対応等により精神的苦痛を被ったから50万円の慰謝料が相当である」、「弁護士費用は20万円が相当因果関係のある損害である」と判示した。

■ 最判平成23年10月27日 上告審判決・決定

これを不服としたYは、最高裁に100頁を超える詳細な上告理由書を提出し、「被害者が提出した証拠には客観的な証拠、信用できる証拠がほとんどない等、主張には重大な疑問があること」、「高裁判決の認定、判断が論理の破綻、矛盾があり、事実の認定に関する法理、事実の推定に関する法理、証明に関する法理、経験則、論理則を著しく逸脱したものであること」、「原判決の引用する証拠中には信用性が全くないものが含まれ、証拠の評価、事実の認定に関する法理、経験則に反するものであること」等、仙台高裁判決の事実認定、経験則・論理則等の心証形成過程はじめ結論も含め全てに対し不服申立てを行いました。最高裁は、仙台高裁判決が判示した内容を是認し、上告及び上告受理申立てを棄却・不受理とする判断を示し、被害者の勝訴が確定しました。

■ 本件の意義

1995年に製造物責任法が施行され、欠陥製品被害の予防と救済にむけて同法律は大きな役割を果たすものと期待されました。しかし、同法律は、従来の不法行為の成立要件である「故意または過失」(民法709条)を「製造物の欠陥」(製造物責任法3条)に置き換えたものの、実際の裁判では、当該製品の欠陥とは何か、事故原因の特定は十分か、製品の欠陥と損害発生との間の因果関係は証明されているかなど被害者側の主張・立証責任は重く、同法の理念や趣旨に即した被害の予防と救済は遅々として進まず、製造物責任法改正の必要性が叫ばれていました。そうした中、仙台高裁は、欠陥の個所、原因、機序が未解明であっても、当該製品を通常の用法に従って使用し

被害が生じた事実を主張・立証すれば足りると判示した点は極めて重要であり、しかも、最高裁が同高裁判決を支持した意義は大きいものです。同判決は、製造物責任訴訟の主張・立証に悪戦苦闘する被害者の労苦を軽減し、製造物責任法の理念と趣旨に則った模範的判決として今後の製造物責任訴訟に大きな影響を与えることでしょう。

また、実損害1万2,370円の被害者に仙台高裁は相手方の応訴態度等、本件訴訟の性質、訴訟経過を考慮し調査費用150万円など221万2,370円の賠償を命じた点も特筆すべきことです。本件のような事件は最高裁まで争われる性格の訴訟であり手弁当で弁護を引き受けるよほど変わり者の弁護士にでも巡り合わない限り被害者は泣き寝入りをするしかありません。本件被害者は、Nからクレーマー扱いをされ、公務員の立場ながら義憤を感じ訴訟に踏み切りました。この被害者の勇氣ある行動が同種被害の予防へとつながり、短期間内に極力小型化を目指して競争する製造業者に警鐘を鳴らす判決を引き出したことを想起したとき、こと製造物責任訴訟の被害者には、訴訟救助はもとより、高裁判決が指摘する「本件訴訟の性質、訴訟経過、相手方の応訴態度等」の要件を満たす業者には、いわゆる懲罰的慰謝料や被害者に要した訴訟遂行費用等の支払いを命ずる判決や立法的措置が不可欠です。

最後に、近時、消費者庁が創設されるなど、いわゆる「消費者市民社会」の実現に向けた機運がNITEや国セン・パイオネット情報をより効果的に広く一般に公開され、裁判官の心証形成に影響を与えていると推察されます。消費者情報の重要性は論を待たないところですが、こと製造物責任訴訟では、同種の事故情報こそ被害者に欠かせない最重要情報であり、これら製品情報を収集・分析する各機関の重要性はとみに高まっています。

製品の経年変化と製品安全（その4—終わり—）

—開発・設計の段階で経年変化を読み対応—

中央大学理工学部 経営システム工学科
教授
宮村 鐵夫



品質さらに安全性の 70 ~ 80% は、設計の段階で決まる。経年変化に関わる品質については、使用時の発生ストレスを明らかにし限界に対して適切な余裕を確保できるように、形状、構造・配置さらに材料や溶接方法などを確定・図面指示する評価と設計が大切になる。

さらに、新製品の開発環境の変化により、品質に加えて、コストと開発リードタイムの総合的なマネジメントが同時に求められている。生産や販売・サービスに関わる人々の開発源流からのフロントローディングにより、設計へ組立性、検査性、サービス性などをフィードバックして制約条件を明確にするとともに後工程の力を活用する製品ライフサイクル・マネジメントが重要になっている。

経年変化を考慮に入れた設計と評価

1. 設計における致命故障の想定と意義

(1) 致命故障モードの検討

下記のコンフィギュレーションに関する情報
使用・搭載環境、使い方、材料、部品、機能と原理・方式、構造、回路、製造法、輸送法、貯蔵法、経験・体験、文献などを活用して、致命故障モードを検討し明確にします。

このとき、図1に示すハードウェアの故障モードの2つのタイプ

- ・ 過大なストレスが加わることによる生じる故障モード
 - ・ 繰り返ストレスが加わることで材料劣化や腐食などによる経年変化をとまらな故障モード
- を考慮に入れて、図2に示す思考プロセスでストレスを想定し、劣化メカニズムと故障モードの発想を進めます。

(2) 設計最適化における負の機能としての致命故障モードの意義

致命故障モードを想定することが設計で重要なことを、今までの説明でも理解していただけていると思いますが、テコの設計に関する下記の例であらためて説明します。

設計では顧客要件を分析し、これを実現する方法を考えて誤解の余地のない詳細レベルへと仕様の分析を進めることになります。図3のように質量 m の岩を動かすテコの設計で、まず必要な力 F を検討します。テコを剛体として機械力学の考え方にに基づき、岩とテコの接点を作用点、支柱はテコを支える支点の機能を果たすとして、 F を求めます。

テコの材質、断面形状の設計に際しては、テコの変形を考慮する必要があります。この場合には岩とテコの接点が支点となり、テコと支柱の接点が作用点となります。変形を考慮する材料力学に基づき、作用点に作用する発生曲げ応力を明らかにし、これと材質から決まる許

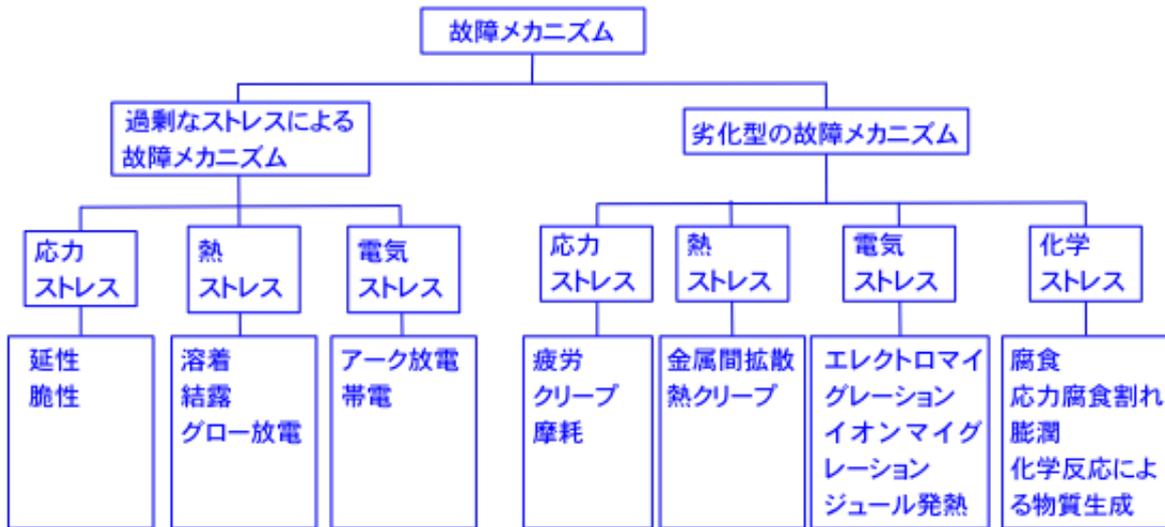


図1 故障メカニズムの体系的な整理

容限界曲げ応力との比較を行い、曲げの限界に対して適切な余裕を確保できるようにテコの長さ、材質と断面形状を決めます。

設計に際しては、「岩を動かす」要件とともに負の機能である「テコの変形や破壊」について考慮することが必要で、そのときには、正から負の機能へ思考対象が変わります。それと

ともに、図3に示すように、作用点が支点、支点が作用点へと力の流れの見方も変化します。曲げ応力が許容限界を超えないようにするには、テコは長すぎたはいけないし、支柱の位置は岩に近すぎたはいけないなど、逆方向の思考が求められます。

一言で言えば、正に加えて負の機能を考慮

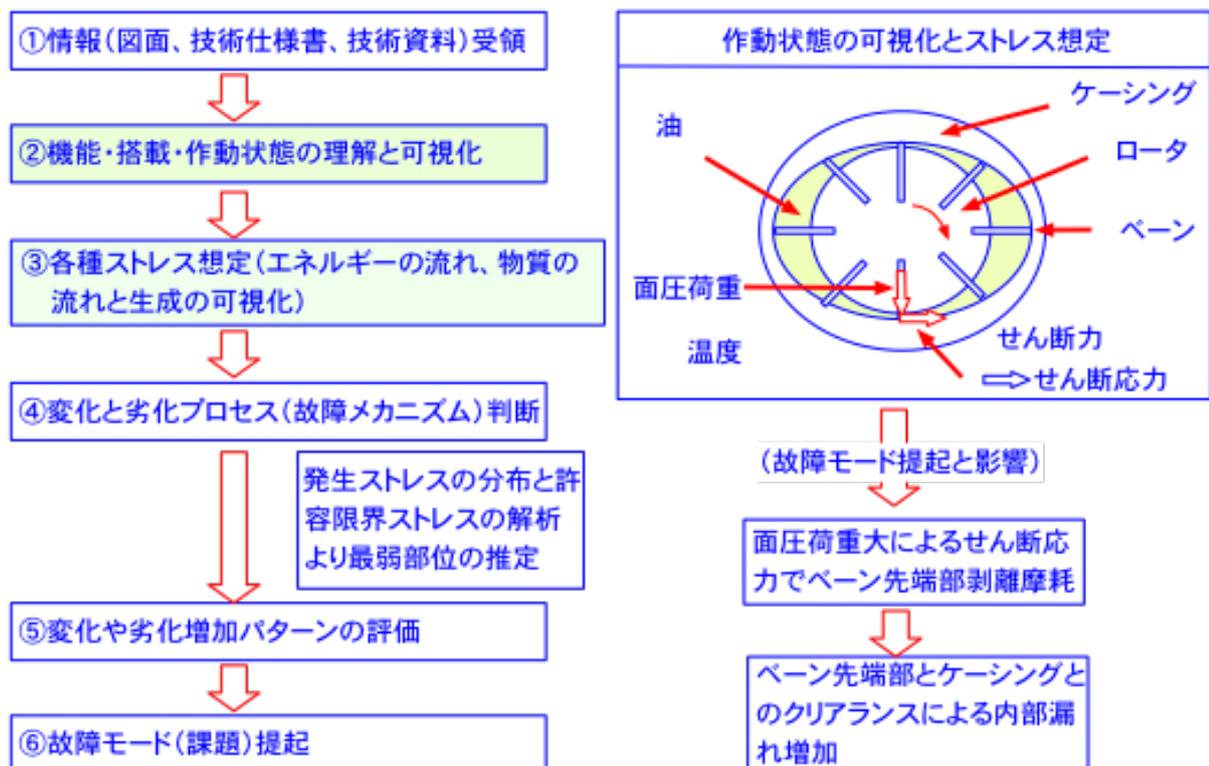


図2 流れに着目し故障モードを検討する思考プロセス

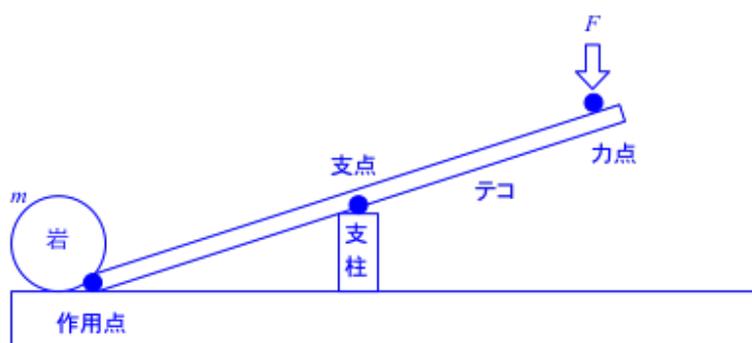
して勘所を押さえた評価と設計が重要ということです。このように設計最適化では正に加えて負の機能の考え方が不可欠であり、負の機能を分析する論理的な思考方法を提供するのがFMEAになります。

(3) 致命故障モードについてベンチ寿命目標を設定

市場目標寿命を開発段階での寿命試験により検証するには、経年変化をともしなう致命故障モードについてベンチ寿命目標を設定を行います。これにはベンチと市場寿命との相関の把握が必要になります。

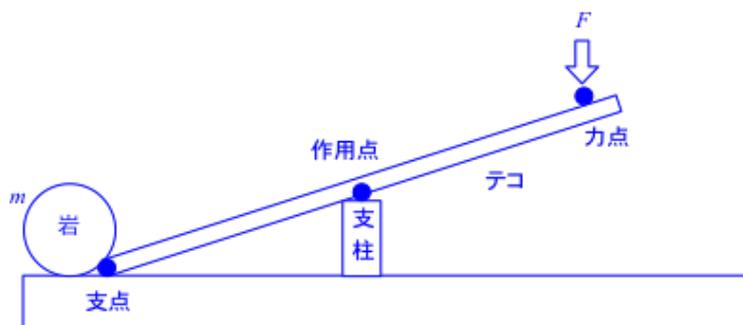
2. エラーリカバリー

FMEAの影響解析の考え方を信頼性目標達成方策の検討へ活用します。発生頻度を低減することを先ず考え、つぎに発生した場合の影響緩和を検討し、さらに使用時の管理条件を容易にして、致命的な事象へ至らないようにユーザの協力を求める対応についても検討し



【テコで岩を動かすことを考えるとき】

(a) 岩を動かすために必要な力を検討するときの見方と思考



【岩を動かさずときのテコの変形を考えるとき】

(b) テコの材質、断面形状を設計するときの見方と思考

図3 テコの設計における2つの思考

ます。このような対応策を総称してエラーリカバリーともよび、表1に具体的な方法を示します。

3. 信頼性試験

(1) 3つの項目

設計の評価である信頼性試験の3つの重要な項目は

- ・ 評価項目の抽出 (FMEA および作動状態から動作ストレスの種類・レベルの明確化)
- ・ 動作ストレスを決定する環境の把握
- ・ 評価の進め方：最悪品でモノを壊す評価

です。

経年変化の設計目標に対する余裕の把握が重要であり、そのためには劣化トレンドを把握できるように壊す評価が必要となります。さらに、評価に用いたサンプルに固有な情報との識別ができるように、評価サンプルの仕様・素性についても明確にすることでトレーサビリティを確保できます。

(2) コンピュータシミュレーションの活用

モノから「モデル化とコンピュータシミュレーション」を活用することにより設計に潜在化している問題を、より迅速で効率的に発見するツールとしてCAE (Computer Aided Engineering) があります。変形解析ソフトを導入し解析ノウハウを蓄積し実用化することで、変形部位と変形荷重を定量的に把握し、製品開発段階での試作評価の繰り返し回数を低減することなどに広く活用されるようになっていきます。

図4に、CAEの活用が最も進んでいて解析精度もモノによる場合と遜色が少なくなっている、構造解析についての流れを示します。

4. 製品ライフサイクルの俯瞰的視野による取り組み

(1) 軸を明確にしてぶれない仕事の進め方

未然防止で重要なことは、それぞれの持っている知識とスキルを活用して、設計などの負の

表1 信頼性設計上の留意点

エラーリカバリーの種類		エラーリカバリーの内容と具体的な方法
発生頻度の低減と影響緩和	1. フールプルーフの配慮	エラーの発生防止や、エラーが発生した時にはシステムを強制的に停止する設計配慮 ・誤操作の不可能な設計 ・誤組付け・誤整備・不適切な改造の不可能な設計
影響緩和	2. フェールセーフの考慮	故障発生時、安全側で機能が停止あるいは故障している箇所を隔離できる設計配慮 ・故障時の残存性能確保 ・故障の連鎖となる2次故障を回避する構造 ・異常時に2次故障モードが安全側に進む構造
	3. リダンダンシーの適用	重要機能、安全・保護装置に対する冗長設計の配慮 ・システムレベルでの冗長性の検討 ・装置レベルでの冗長性の検討 ・部品レベルでの冗長性の検討
発生頻度の低減	4. セーフライフの考慮	限界（最悪条件）に対し適切な余裕を確保する設計配慮 ・許容限界（ストレス）向上のための材料改善 ・異常負荷（頻度、長期使用、誤操作・誤整備、関連機器の故障）に対する配慮
	5. ディレーティングの考慮	定格より低い負荷（発生ストレス）で使用可能にする設計配慮 ・構造・形状の工夫による負荷の低減
使用時の劣化の検出と復元の容易化	6. 予防保全の配慮	限界や限界に対する余裕を知らせる設計配慮 ・人間工学的配慮による誤操作防止や警告の手段 ・寿命限界値の予知機能の付与 ・誤組付け、不適切な整備の早期発見可能な構造
	7. 保全性・サービス性の配慮	点検や整備の部位への接近性について配慮した設計 ・点検、整備の容易な構造（消耗部品の外部観察可能な構造、工数、部品点数など）

出力について俯瞰的な視点から思考しレビューすることです。「顧客に焦点を合わせて軸を明確にしておれない」ようにすれば、望ましいあるべき状態からの逸脱を発見できます。逸脱に対して「身の丈をわきまえ対応」できれば、未然防止に結びつきます。

具体的には以下の項目が大切になります。

- ・ 全体（グローバル）と部分（ローカル）の明確な定義

－ 製品ライフサイクルの視点

- ✓ 要素開発／設計（機能／機構・構造）
／加工・組み立て（反応・分離）／搬送・サービス／使用環境条件／廃棄・回収

－ システムという見方・考え方

- ✓ 機能バラシ（機能を目的・手段の考え方で展開して具体化する考え方）
- ✓ 階層化の方法：【例】信頼性（構成部品）ブロック図

- 流れに着目した見方・考え方
 - ・ - エネルギー、モノ（ワーク）と情報の流れ
- 機能の可視化（インタフェースの明確な定義）
- 動作機能原理図
 - ✓ 機能を実現する原理・方式を「エネルギーの流れ」に着目してパラメータ化して説明
 - ✓ 機能の変化点に着目
 - 技術・機能仕様書
 - ✓ 機能と設計諸元の関係について、設計方針、図解も踏まえて記述

(2)DfX (Design for X)

軸を明確にする勘所は、設計のステップで検討すべき項目を製品ライフサイクルの視点から明らかにすることです。設計過程の各ステップで、製品ライフサイクルの各項目を、フロントローディングにより検討する有効な手法としてDfXがあります。つめ“X”としては、生産における加工、組み立て性、検査性、分解性、

使用時のメンテナンスやサービス性など、重点的に検討すべき課題を考慮して選びます。従来ならば図面出図後に検討していた項目を前倒して設計段階で並行して取り上げ、俯瞰的視野から考慮し全体最適の視点から検討して意思決定を行います。開発・設計の段階で考慮すべき項目を明らかにし組織として取り組みを進め、検討結果を整理してレビュー対象資料として取り上げることができます。

このような開発の進め方を図示すると、図5のようになります。設計や生産など機能別に分かれている組織間で併走しながらコミュニケーションをじょうずに行って、製品ライフサイクル視点から

- ・ 検査性（Design for Inspection）
 - ・ 分解性（Design for Disassembly）
 - ・ 運搬性（Design for Logistics）
 - ・ リサイクル性（Design for Recycle）
 - ・ サービス性（Design for Service）
- などについてコラボレーションするスキルとマネジメントが求められます。

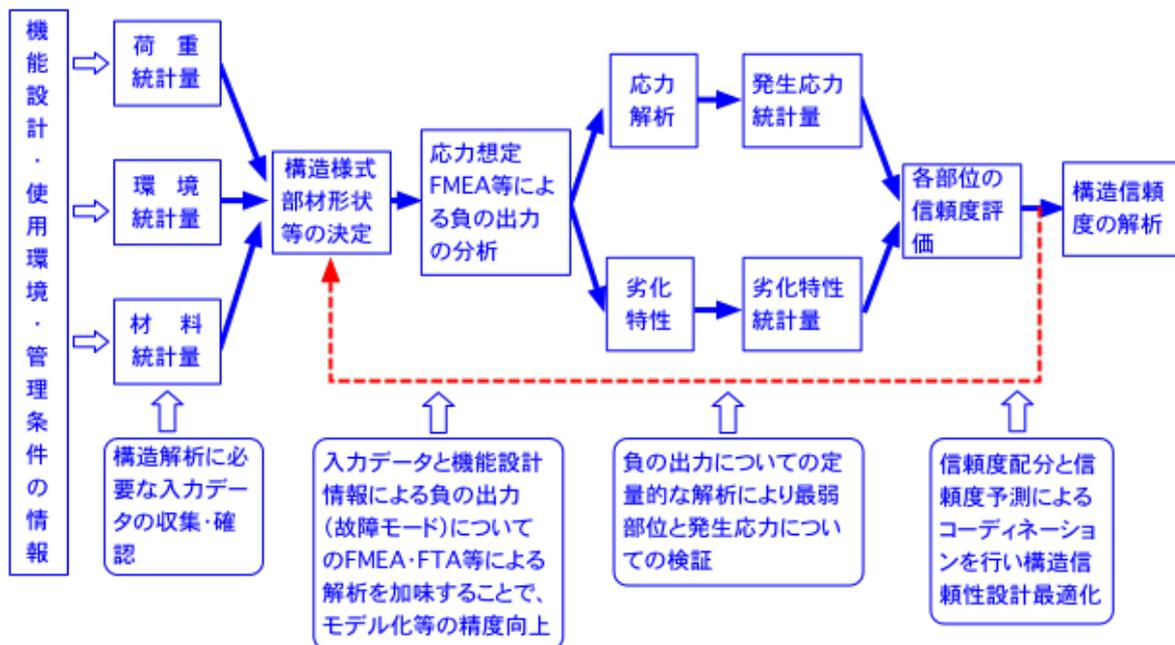


図4 構造信頼性の検証アプローチ

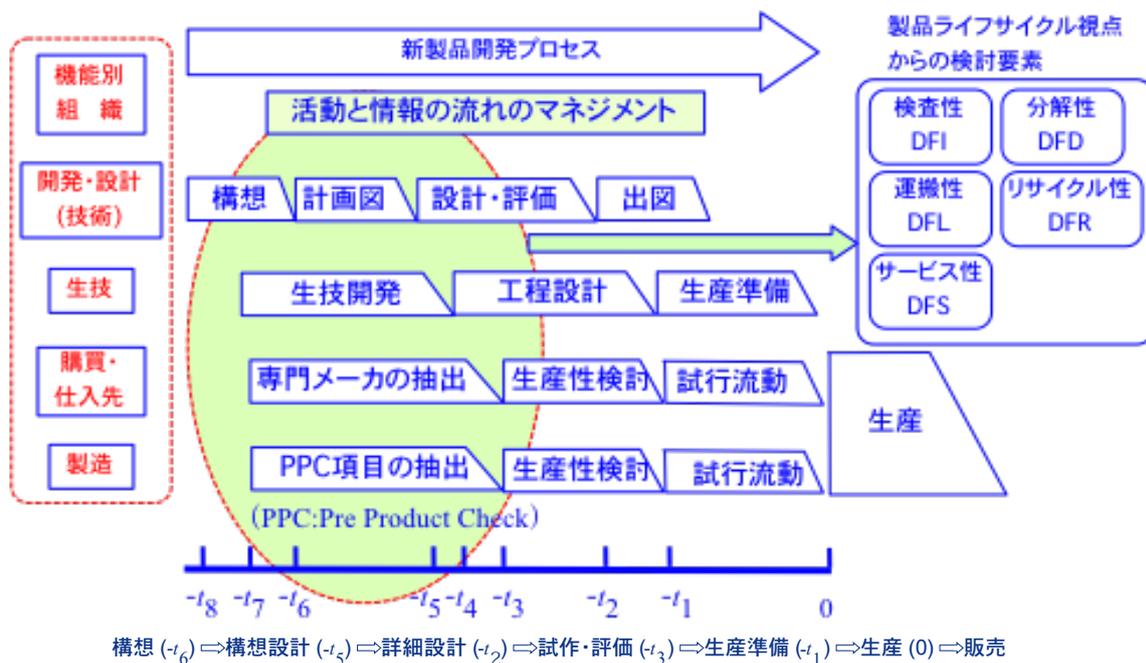


図5 新製品開発における併走しながらのコミュニケーション

おわりに

長期にわたり使用される製品では経年変化を考慮した設計は不可欠です。使用時に作用するストレスを軽減するとともに、経年変化が生じても致命的な影響が及ばないように設計で保証する考え方が大切です。

ユーザである消費者については、異音や異常な高温など今までとは異なる変化が生じていれば使用を中止して、販売事業者や製造事業者にお問い合わせなどの対応が期待されます。

長期使用製品については、消費生活用製品安全法は経年変化のリスクを明らかにして製品安全を事業者、消費者と行政の補完によって確保する考え方を取り入れています。技術の進化や社会通念などにより補完のあり方はダイナミックに変化します。変化への対応は製品ライフサイクル指向により設計段階で行うことが最も有効であることから、製造事業者に期待される役割が第一義的には大きいということになります。

<参考文献>

- 1) 宮村鐵夫、真壁肇 (1994)：“製品責任の事例解析に基づく製品責任予防のための品質保証課題に関する研究”、「品質」、vol. 24、no.3、pp.91-103.
- 2) 宮村鐵夫、真壁肇 (1994)：“製品責任における製品欠陥の未然防止に関する研究”、「品質」、vol. 24、no.4、pp.59-72.
- 3) 宮村鐵夫 (2011)：「新製品・技術の開発と信頼性工学—信頼性のコンセプトによるマネジメントの進め方—」、日科技連

平成 21 年告示高等学校学習指導要領及び その解説(家庭編)における製品安全に関する記述分析(下)

茨城大学 教育学部
教授
山本 紀久子

平成 21 年告示高等学校学習指導要領及び解説(家庭編)における製品安全に関する記述調査と分析結果から、今後の製品の消費者安全教育の課題について考えます。

1. 高等学校学習指導要領解説 家庭編における製品安全に関する記述

(1) 家庭基礎における製品安全に関する記述

1 科目の性格と目標では、安全に関する記述はありません。

2 内容とその取扱いでは、《(1) 人の一生と家族・家庭及び福祉》の<イ 子どもの発達と保育> [(ア) 子どもの生活と家族・家庭] において、「乳幼児の生活について、遊び、生活習慣の形成、食事、健康管理と安全についての概要を理解する」の文言があります。

《(2) 生活の自立及び消費と環境》の<ア 食事と健康>では、「健康で安全な食生活を営むことができるようにする」として、[(イ) 食品と調理] において、「食生活の安全や衛生については、調理実習とかかわらせて理解させ」とあります。<ウ 住居と住環境>では、「家族が安全で快適、かつ快適な生活を行う場としての住居について、防火、防犯、耐震などの安全性や日照、採光、換気、遮音、温熱、空気環境」などをあげ、「環境に配慮した住生活を営むことができるようにする」の文言があります。[(イ) 安全で環境に配慮した住生活] では、「安全で健康かつ快適な住居や、地球環境に配慮し、耐久性の高い住居を選択するために必要な住居の機能について科学的に理解させる」とあります。<エ 消費生活と生涯を見通した経済の計画>では、[(ア) 消費者問題と消費者の権利] において、「契約や消費者信用、多

重債務問題など」を示し、指導するとありますが、製品事故は示されていません。[(イ) 生涯の経済計画とリスク管理] において、「不測の事態に備えた貯蓄や保険などの資金計画」の文言があり、不測の事態に「事故」があるものの「製品事故」はありません。<オ ライフスタイルと環境>の [(イ) 環境負荷の少ない生活への取組] では、「安全・安心を確保し環境負荷を低減するために、国際標準化機構 (ISO) による品質管理や環境管理などに関するマネジメントシステムについても理解させ、購入時には、企業の取組などを意識して購入できるようにする」とあります。

《(3) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動》には、安全に関する記述はありません。

(2) 家庭総合における製品安全に関する記述

1 科目の性格と目標では、安全に関する記述はありません。

2 内容とその取扱いでは、《(1) 人の一生と家族・家庭》の<ア 人の一生と青年期の自立>では、[(ア) 人の一生と発達課題] の説明において、「自己や他者の尊重、自立、共生、健康や安全を維持する責任などの発達課題について、考えさせ」の文言のみで、具体的事例の記述はありません。

《(2) 子どもや高齢者とのかかわりと福祉》の<ア 子どもの発達と保育・福祉>では、[(イ) 子どもの発達と生活] の説明において、「子ど

もの生活については、基本的な生活習慣の形成、食事や衣服、健康管理と安全などの概要を理解させる」の文言があります。

《(3) 生活における経済の計画と消費》の説明において、生涯を見通して家計管理の在り方や病気や事故などの不足の事態に備えた経済上のリスク管理について考え」の文言があります。しかし、＜ア 生活における経済の計画＞の〔(イ) 資金管理とリスク〕では、「個人の資金管理の基本的な考え方を理解させる」と、家計の範囲での記述になっています。＜イ 消費行動と意思決定＞の〔(イ) 生活情の収集・選択と活用〕では、「財・サービスを購入する際に、質、価格などとともに、安全性、機能性、耐久性、操作性や環境、社会的公平性などに関する項目などを比較検討し、批判的思考に基づいて主体的に意思決定できるようにする」とあります。＜ウ 消費者の権利と責任＞の説明において、「経済社会の変化に伴う消費生活の変化と現状を踏まえ、消費者問題の発生の背景とその被害の防止や救済について具体的な事例を通して理解させる」とあります。そして、〔(イ) 消費者問題の現状と課題〕では、「消費者問題が発生していることを理解させ、被害の防止や救済について考えさせる」とともに、「被害救済のための基本的な法規のほか、表示偽装や製品事故などを取り上げ、安全で豊かな消費生活を送るための制度についても理解させる」とあり、消費者問題として製品安全と消費生活を送るための制度を記述しています。〔(ウ) 消費者の権利と自立支援〕では、「消費者の間には、情報量などに格差があり、消費者が自立した消費行動をとるためには、様々な支援が必要であることを理解させる。また、『消費者基本法』を取り上げて、理解させるとともに、消費者支援の諸制度についても関心をもたせる」とあります。さらに、「これからの消費者は、消費行動を通して生産者や事業者、行政などに消費者としての意見を表明し行動するなど、

消費者の権利を実現するとともに、社会への影響などを考えて行動する責任があることを理解させる」とあります。これらは、『消費者基本法』における「消費者の権利尊重と自立支援」が消費者政策の基本理念とされ、「消費者として安全である権利」「消費者教育を受ける権利」等が明記され、消費者がもっている権利であると明文化されたことを受けております。

《(4) 生活の科学と環境》の＜ア 食生活の科学と文化＞では、〔(イ) 食生活の自立と調理〕において、「食品の衛生と安全については、食品の腐敗、食中毒、食品添加物などを調理実習と関連させて理解させ、食品の鑑別、保存、管理などが適切にできるようにする。また、社会における食の安全確保の仕組みについても理解させる」「各調理法の特徴について、調理器具の特徴と取扱い方などとも関連させて理解させる」の記述があります。〔(エ) 食生活と環境〕には、「フードマイレージや地産地消などを取り上げ、生産から消費に至る過程における食の安全・衛生について理解させる」とあります。＜イ 衣生活の科学と文化＞の〔(エ) 衣生活と環境〕では、「健康と安全に配慮した被服の入手と活用、資源・エネルギー問題や環境保全に配慮した再利用や適正な廃棄の方法などについて具体的に取り上げて、衣生活の管理が適切にできるようにする。また、資源の有効利用の観点から購入、活用、手入れ、保管、再利用、廃棄までを考えた循環型の被服計画の必要性についても理解させる」とあり、資源の有効利用や衣服廃棄から消費者教育や環境教育の視点が明らかになっています。＜ウ 住生活の科学と文化＞では、「安全で快適な住居」をあげ、〔(イ) 住生活の計画と選択〕において、安全で快適、かつ健康で耐久性のある機能について理解させ、ライフスタイルや価値観に応じて、適切な住居を主体的に選択できるようにする。さらに、〔住生活と環境〕では、「安全性、保健性、利便性、快適性、持続可能性

などの面からよりよい住環境に関心をもたせ」とあります。〈エ 持続可能な社会を目指したライフスタイルの確立〉の〔ア〕では、「安全・安心を確保し環境負荷を低減するために、国際標準化機構 (ISO) による品質管理や環境管理などに関するマネジメントシステムについても理解させることにより、購入時には、企業の取組などを意識して購入できるようにする」とあります。〈(5) 生涯の生活設計〉と〈(6) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動〉には、安全に関する記述はありません。

(3) 生活デザインにおける製品安全に関する記述

1 科目の性格と目標では、〈(2) 目標〉の「体験的に習得させ」の説明において、「衣食住、生活設計にかかわる実験・実習を通して、安全・安心で健康な生活と生活文化を継承し」の文言があります。

2 内容とその取扱いについては、〈(1) 人の一生と家族・家庭及び福祉〉の〈イ 子どもの発達と保育〉では、〔ア〕子どもの生活と家族・家庭〕の説明において、「乳幼児の生活について、遊び、生活習慣の形成、食事、健康管理と安全などについての概要を理解させる」とあり、幼稚園や保育園等を訪問して実際に乳幼児との触れ合いや交流をもつ活動が考えられることから、玩具・遊具などの安全についての知識・理解が重要となります。

〈(2) 消費や環境に配慮したライフスタイルの確立〉の〈ア 消費生活と生涯を見通した経済の計画〉の(内容の範囲や程度)には、「契約、消費者信用及びそれらをめぐる問題などを取り上げて具体的に扱うこと」として、消費者問題の発生の背景と被害の防止や救済について具体的な事例を通して理解させ、一人一人が主体的に消費者の権利を実現するための行動力が必要であることを理解させる。……具体的な事例を通して消費者の意思決定の過程に

おける資源の活用の重要性を踏まえて行動できるようにするとともに、生活上の不測の事態などのリスクの回避や分散など個人の資金管理の基本についても理解させ、生涯の生活設計を立てることができるようにする」ことを求めています。〔ア〕消費者問題の現状と課題〕に関しては、「技術革新や情報化など経済社会の変化に伴う消費生活の変化を背景に、消費者問題が発生していることを理解させ、被害の防止や救済について関心をもたせる」さらに、「被害救済のための基本的な法律のほか、表示偽装や製品事故などについても取り上げ、安全で豊かな消費生活を送るための制度についても取り上げる」の記述があり、消費者問題として表示偽装や製品事故だけでなく、安全で豊かな消費生活を送るための制度を取り上げることを明記しています。〔イ〕消費者の権利と自立支援〕では、そのために「消費者基本法を取り上げて、消費者の権利について理解させるとともに、消費者支援の諸制度についても関心をもたせる」として、具体的に消費者基本法の記述があります。そして、〔ウ〕消費行動と意思決定〕では、「財・サービスを購入する際には、質、価格、表示などとともに、安全性、機能性、耐久性、操作性や環境、社会的公平性などに関する項目などについても比較検討し、批判的思考に基づいて主体的に意思決定できるようにする」とあり、製品購入の意思決定場面を設け、安全性などの項目を想定した意思決定場面の学習を求めています。〈イ ライフスタイルと環境〉の〔イ〕環境負荷の少ない生活への取組〕では、「地球温暖化など環境問題に配慮する製品の選択、購入、使用方法や生活の仕方などを点検させ、どこに問題があるか、どう改めたらよいかなど、環境負荷の少ない生活の工夫について考えさせ、環境配慮型製品の開発やグリーン購入の推進など様々な取組や、安全・安心を確保し環境負荷を低減するために、国際標準化機構 (ISO) による品質管理

や環境管理などに関するマネジメントシステムについて理解させ、企業の取組などを意識して購入」とあり、環境負荷の少ない製品の購入・使用方法や点検について、個人や家庭だけでなく、企業や行政の取組などを意識しての購入を明記しています。

《(3) 食生活の設計と創造》の<ウ 食生活と環境>には、「食品の腐敗や変敗、食中毒などの食生活の安全と衛生についての理解と安全で環境に配慮した食生活の在り方について考えさせ、主体的に家族の食生活を営むことの重要性を認識させる」の記述がみられ、[(ア) 食生活の安全と衛生]では、「食品の腐敗や変敗、食中毒、食品添加物などについての食品の購入、調理、保存とかかわって理解させ、食生活を安全で衛生的に営むことができるようにする。特に食中毒については、身近な例を具体的に取り上げ、その原因や症状、予防のための取り扱い方や調理上の注意について理解させ、調理実習の際に、安全と衛生に十分留意できるようにする。食品の安全については社会における安全確保の仕組みについても理解させる」とあり、食品問題の中でも特に身近な食中毒の具体的例及び食品の安全について社会における安全確保の仕組みを取り上げることが明記しています。

《(4) 衣生活の設計と創造》には、<ウ 衣生活の管理と環境>の学習指導要領では、「健康や安全、資源・環境などに配慮した衣生活」とありますが、解説には安全の文言はみられません。

《(5) 住生活の設計と創造》の<ア 家族の生活と住居>では、[(ア) 住居の機能]において、「健康で安全かつ快適な生活を営むために必要な機能について理解させる。さらに、住宅の耐久性を高めて長期使用するために、維持管理の重要性について理解させる」とあります。<イ 快適さの科学と住空間の設計>では、[(ア) 快適な住空間の設計]において、「安全

で健康に配慮した耐久性の高い快適な住居を実現するために必要な住居の性能について科学的に理解させる」の記述があります。さらに、<ウ 住居の住環境>では、[(ア) 住環境と地域]において、住環境を守る制度などにも触れ、「安全性、保健性、利便性、快適性、持続可能性などの面から住環境について考えさせる」の記述がみられます。具体的な制度の記述はありませんが、高齢者向けの手すりの取付けや段差の解消、洋式便器への取替えなどの予防給付制度、浴槽や流しなどの工事費用に応じた住宅改修設備給付助成制度が考えられ、<ウ 高齢期の生活>と結びつけた扱いが可能な記述になっています。

《(6) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動》には、安全に関する記述はありません。

(4) 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

第3章 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱いは、4事項<1 科目の履修に当たっての配慮事項><2 指導計画の作成に当たっての配慮事項><3 内容の取扱いに当たっての配慮事項><4 総則関連事項>中、<3>の[(3) 食に関する指導に当たって]と<3実習・実験を行うに当たって>の2事項に安全に関する記述があります。

[(3)] では、「安全と環境に配慮し主体的に食生活を営む力を身に付けさせることが重要である」の記述があり、「指導にあったっては、題材を工夫し、調理実習を通して調理に関する知識と技術を身に付けさせ、実生活の活用につなげる」とあります。

<3>では、「被服実習室、食物実習室、家庭総合実習室などにおける施設・設備の定期点検及び整備を行い、安全管理や衛生管理を徹底するとともに、生徒の学習意欲を喚起するよう、資料、模型、視聴覚機器、情報通信機器などを整備し、学習環境を整えることが必

要である。また、電気、ガスなどの火気、薬品、針、刃物などの安全に配慮した取扱いや、特に、食材、調理器具などの衛生的な管理と取扱いについての指導を徹底し、事故や食中毒などの防止に努める」を挙げ、視聴覚機器や情報通信機器などの点検・保持と火気、用具、材料などの取扱いに注意した事故防止の徹底の安全管理の徹底を指導者に求めているとともに、安全への保持に十分留意した学習指導の徹底を記述しています。

2. まとめ

高等学校学習指導要領及び解説（家庭編）における製品安全に関する記述分析の結果、以下の知見を得ました。

1) 高等学校学習指導要領の家庭基礎、家庭総合、生活デザインの目標には、ありませんが、3科目の内容の全てに安全の記述がありました。衣食住の生活に、持続可能な社会を目指したライフスタイルの確立が加わり、安全を広く捉えています。特に、家庭総合で「安全で安心な生活と消費」と、「安全」だけでなく、「安全で安心な」生活と消費を求めている表現の記述は、注目されます。各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱いでは、「関連する法規等に従い」、施設・設備の安全管理への配慮、学習環境の整備、火気、用具、材料などの取扱いに注意した事故防止指導の徹底、安全への留意などと、小・中学校学習指導要領になかった関連する法規等に従いが加えられ、製品安全に関連する記述がみられます。

2) 解説では、3科目全てに、子ども・高齢者の生活、消費、環境に関する安全の記述がみられます。これまでの「調理器具の特徴と取扱い方」に加えて、家庭総合と生活デザインでは、特に、消費者問題として表示偽装や製品事故と安全で豊かな消費生活を送るための制度を明記しています。

3) 解説には、安全の記述だけでなく、安心の記述がみられます。具体的には、＜高齢期の生活＞の「安心して自立的な生活」、＜共生社会と福祉など＞の「安心して暮らせる社会」「安心して充実した生活」、＜ライフスタイルと環境＞の「安全・安心を確保し環境負荷を低減する」で、安全・安心な生活が求められることから、製品の取扱いでも、安全・安心を求められていると捉えることができます。

4) これらのことを踏まえ、授業において、幼稚園や保育所、高齢者施設等に訪問する触れ合い活動を意識した作品、場所の設定では、安全・安心に視点をあて、材料・加工、デザイン、環境問題、子ども・高齢者の特性などの視点からチェック形式の自己評価を取り入れた手順書・企画書企画書などの導入が考えられます。調理実習では、調理実習に潜む危険要因を意識し対応できるレシピなどの開発が望まれます。さらに、家庭科実習室・準備室の加熱器具や用具などの取扱い説明書づくり、設備・器具への「安全上の注意」として、誤使用で生じる内容等を示す絵表示（危険・警告・注意）、指示や禁止の記号などの作成・貼付、実習のきまりの作成などの消費者安全教育教材の採用が望まれます。

5) 製品事故防止の視点からは、NITEの製品事故検索データからの生活全般の点検、子ども・高齢者の安全・安心に視点をあてた製品機能や形態の検証、製品パッケージの解説から提案書による改善点の指摘、学校・学級単位のオリジナルパッケージのデザインなどが、ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動との連携も含めた学習活動が望まれます。

※本研究は、平成23年度科学研究費助成金基盤研究(C一般)「消費生活用製品の安全・安心に視点をあてた消費者安全教育」の一部です。

事故情報収集制度とNITE

◎暮らしの中で起こった製品の事故情報を集めています。

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）は、経済産業省の製品安全行政の一環として、暮らしの中で使用する製品で起こった事故の情報を集めています。平成 19 年 5 月改正消安法が施行され、重大製品事故の発生を知った製造・輸入事業者は、国へ事故の情報を報告することが義務づけられました。この消安法に基づいて国へ報告される重大製品事故以外の事故は NITE で収集しています。なお、最新の受付情報は、毎週公表しています。

NITE は、昭和 49 年 10 月から事故情報を収集しています。

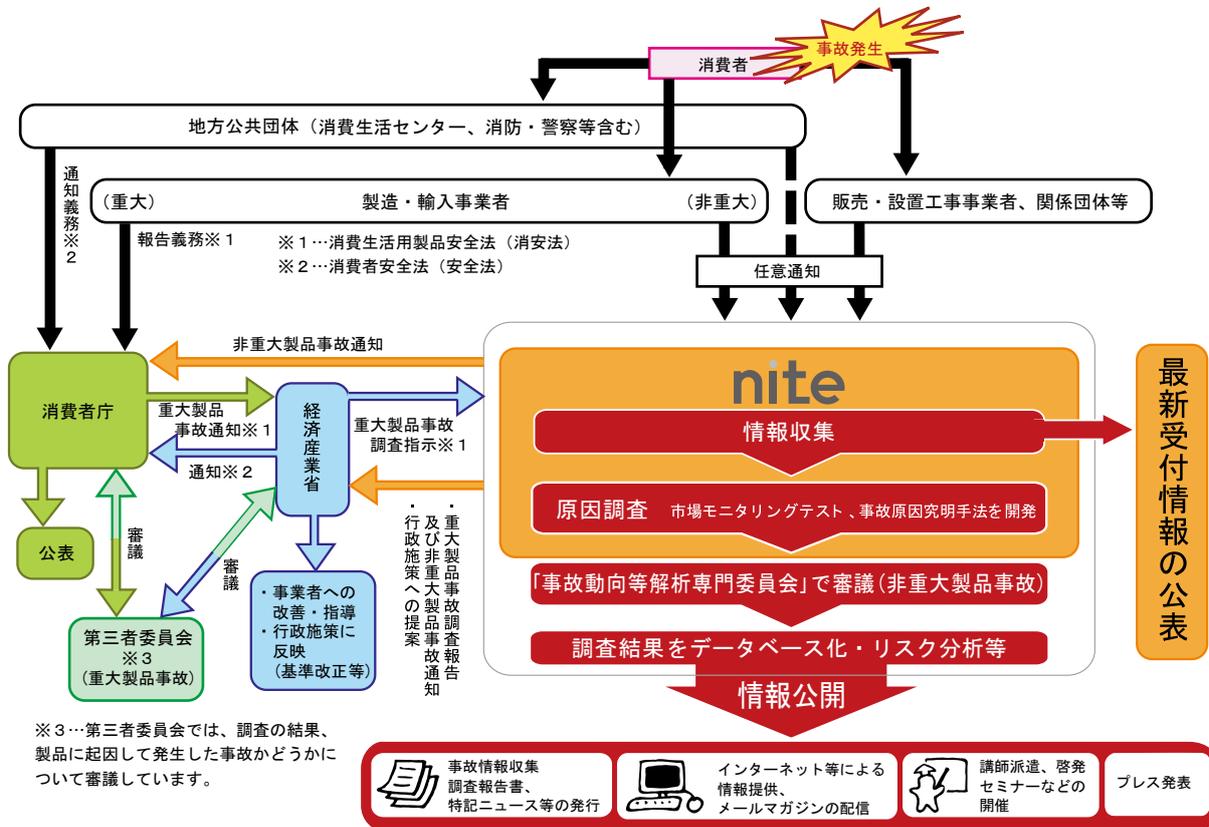
◎集めた事故情報を調査し、その結果を公表して製品事故の未然・再発防止に役立てています。（被害者救済のための調査等は行っておりません）

NITE は、集めた事故情報のすべての事故についての内容を調査・分析し、必要な場合には原因究明のためのテスト等を実施しています。調査結果は、学識経験者や消費者代表等により構成される事故動向等解析専門委員会による審議・評価を経た上で、事故原因や事業者の再発防止措置を含め、定期的に公表しています。

また、国へ報告された重大製品事故のうち、安全性に関する技術上の調査が必要なものについては、経済産業省の指示により、NITE が調査を行っています。

◎必要な場合、経済産業省から行政上の措置が講じられます。

集めた事故情報や調査・分析状況は、随時、経済産業省及び消費者庁に報告し、必要な場合には、経済産業省から事業者や事業者団体に対して行政上の措置が講じられます。



※3…第三者委員会では、調査の結果、製品に起因して発生した事故かどうかについて審議しています。

編集後記

◇今号は、「化学物質」を特集しました。化学物質に関連した事故のデータベースをみると、新たな製品がどんどん開発されているのが分かり、興味がそそられます。新たな機能を持つ製品には経験則がないため、使用にあたっては、取扱説明書を読んで慎重に使用する必要があります。ただ、製品に貼付された注意事項の文字の小さいもの、光が当たると見えにくいものなどには閉口しますが…。

◇事故の原因究明を効率・効果的に行うために、業務実施体制を見直し、北関東支所を燃焼技術センターに改組しました。これにより、北関東支所で実施していた栃木県、群馬県、新潟県の製品事故調査等は製品安全センター（東京）技術業務課が担当することになりました。ご理解のほど、よろしく願いいたします。

◇製品安全教育DVDハンドブック「くらしの中の身近な製品事故（小学校高学年向け）」は、製品事故について直接視覚に訴えられるということで製品安全教育の効果に期待しています。今年度は中学生版に着手する予定ですが、製品安全文化の醸成の一助になればと考えています。

◇消費者向けの「製品事故から身を守るために〈身・守りハンドブック 2012〉」（本文 44 ページ、62 事例）を作成しました。送料のみご負担頂ければ送付いたしますので、ぜひご活用ください。NITE ホームページからのダウンロードも可能です。

http://www.nite.go.jp/jiko/handbook/goshiyou_handbook.html

【応募方法】 A 4 サイズの封筒の表に送付希望先の郵便番号、住所、氏名を明記の上、210 円切手を貼付して封筒に入れ、以下の送付先まで。複数冊ご希望の場合は、製品安全調査課（電話 06-6942-1113）へ

【送付先】 〒 540-0008 大阪市中央区大手前 4-1-67 大阪合同庁舎第 2 号館別館

N I T E 身・守りハンドブック係

***** 編集者 *****

○生活安全ジャーナル編集委員会

○生活安全ジャーナル編集事務局

長田 敏 葛谷 弘之 田中ちずる

山田 秀和 大谷由美子 用貝 成子

「第二火曜日は火^ヒ二^ニ注意」

経済産業省では、平成 19 年 3 月より、毎月第 2 火曜日を製品安全点検日と定め、製品安全についてのセミナーを開催したり、消費者へは情報提供や注意喚起を行っています。

平成 24（2012）年 6 月 第 13 号発行

〈編集〉

生活安全ジャーナル編集事務局

〒 540 - 0008

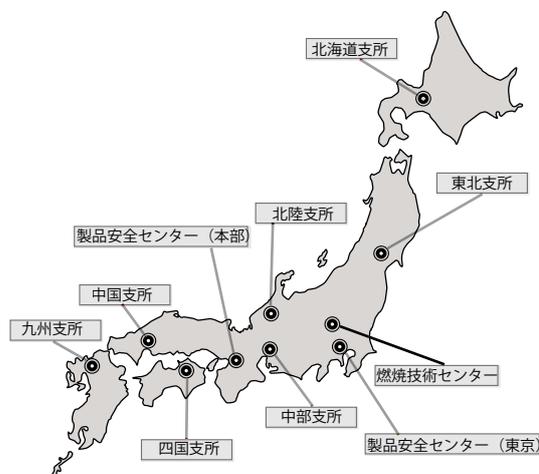
大阪市中央区大手前 4 - 1 - 67 大阪合同庁舎第 2 号館別館

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE：ナイト）

製品安全センター 製品安全調査課

電話：06 - 6942 - 1113 FAX：06 - 6946 - 7280

NITE製品安全センター（製品安全担当部門）、 各支所のご案内



製品安全センター

製品安全センター（大阪）

〒540-0008 大阪府大阪市中央区大手前 4-1-67 大阪合同庁舎第2号館別館

製品安全調査課 電話 06-6942-1113 FAX 06-6946-7280 (事故情報に関する照会)
製品安全技術課 電話 06-6942-1114 FAX 06-6946-7280 (事故の報告・通知等の問い合わせ)

フリーダイヤルファックス 0120-23-2529 (事故の報告・通知)

製品安全センター（東京）

〒151-0066 東京都渋谷区西原 2-49-10

技術業務課 電話 03-3481-1820 FAX 03-3481-1934

燃焼技術センター

〒376-0042 群馬県桐生市堤町 3-7-4

電話 0277-22-5471 FAX 0277-43-5063

北海道支所 〒060-0808 北海道札幌市北区北八条西 2-1-1 札幌第1合同庁舎

電話 011-709-2324 FAX 011-709-2326

東北支所 〒983-0833 宮城県仙台市宮城野区東仙台 4-5-18

電話 022-256-6423 FAX 022-256-6434

中部支所 〒460-0001 愛知県名古屋市中区三の丸 2-5-1 名古屋合同庁舎第2号館

電話 052-951-1931 FAX 052-951-3902

北陸支所 〒920-0024 石川県金沢市西念 3-4-1 金沢駅西合同庁舎

電話 076-231-0435 FAX 076-231-0449

中国支所 〒730-0012 広島県広島市中区上八丁堀 6-30 広島合同庁舎第3号館

電話 082-211-0411 FAX 082-221-5223

四国支所 〒760-0023 香川県高松市寿町 1-3-2 高松第一生命ビルディング5F

電話 087-851-3961 FAX 087-851-3963

九州支所 〒815-0032 福岡県福岡市南区塩原 2-1-28

電話 092-551-1315 FAX 092-551-1329

nite National
Institute of
Technology and
Evaluation

独立行政法人 製品評価技術基盤機構