

博士論文

# 中国における洗剤・化粧品関連の 化学物質のリスク情報の分析

Analysis of Chemical Risk Information related  
to Detergent and Cosmetics in China

国立大学法人 横浜国立大学大学院

環境情報学府

武藤 祐子

Yuko Mutoh

14TF005

2018年3月

March, 2018

# 目次

第 1 章. 緒言 .....	3
1.1 研究背景 .....	3
1.1.1 洗剤および化粧品関連の化学物質問題の経緯 .....	3
1.1.2 洗剤および化粧品関連の化学物質に関する消費者情報の問題点 .....	4
1.1.3 洗剤および化粧品関連の化学物質に関する消費者情報の国際化 .....	5
1.2 研究目的 .....	7
1.3 本研究の流れ .....	8
1.4 参考文献・論文（第 1 章） .....	8
第 2 章. 中国における洗剤関連化学物質のリスク情報に関する経緯分析 .....	9
2.1 研究目的 .....	9
2.2 研究方法 .....	9
2.2.1 文献情報の収集 .....	9
2.2.2 洗剤関連文献情報の分類 .....	10
2.2.3 論点別の文献分析 .....	11
2.3 結果および考察 .....	12
2.3.1 洗剤関連化学物質文献情報の分析と分類 .....	12
2.3.2 論点別の文献分類 .....	16
2.4 結論 .....	23
第 3 章. 中国における化粧品関連化学物質に関するリスク表現の分析 .....	25
3.1 研究目的 .....	25
3.2 研究方法 .....	26
3.2.1 文献情報の収集 .....	26
3.2.2 中国の有害性に関する記述表現の得点化 .....	28
3.2.3 中国の化粧品関連書籍の有毒物質別と有害性による書籍のまとめ .....	29
3.3 結果および考察 .....	29
3.3.1 書籍の所在調査 .....	29
3.3.2 中国の有害性に関する記述表現の得点化 .....	30
3.3.3 中国の化粧品関連書籍の有毒物質別と有害性による書籍のまとめ .....	37
3.4 結論 .....	39

第 4 章. 中国と日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク情報の比較.....	40
4.1 研究目的.....	40
4.2 研究方法.....	40
4.2.1 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の経緯比較.....	41
4.2.2 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の比較.....	41
4.3 結果および考察.....	45
4.3.1 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の経緯比較.....	45
4.3.2 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の比較.....	54
4.4 結論.....	62
第 5 章. 結 言.....	63
5.1 中国における洗剤関連化学物質のリスク情報に関する経緯分析.....	63
5.2 中国における化粧品関連化学物質に関するリスク表現の分析.....	64
5.3 中国と日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク情報の比較.....	64
5.4 中国と日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク表現の分析.....	65
参考文献.....	66
謝辞.....	69
付表 1 抽出した文献【皮, 蛍, ホ, 哺, 生の順】.....	70
1)皮膚関連毒性 [皮 01~167].....	70
2)蛍光増白剤 [蛍 01~46].....	78
3)環境ホルモン [ホ 01~139].....	81
4) 哺乳類に対する医学的毒性試験 [哺 01~74].....	89
5) 哺乳類以外の生物に対する毒性試験 [生 01~41].....	95
付表 2 抽出文献の一覧 (日本語訳).....	98
1) 前期 (1950-1988).....	98
2) 中期 (1989-1995).....	105
3) 後期 (1996-2006).....	114

# 第1章. 緒言

## 1.1 研究背景

### 1.1.1 洗剤および化粧品関連の化学物質問題の経緯

身体やモノを洗う洗浄剤である石鹼や洗剤類は、我々が日常生活を営むために欠かせないモノのひとつである。毛髪や皮膚、そして衣類や食器、居住空間など、用途に応じた種々の石鹼や洗剤類が存在するが、石鹼は、紀元前 3000 年の古代バビロニア時代まで起源を遡るほどに歴史が古く、また、洗剤類の一つである合成洗剤の歴史は石鹼に比べてその歴史はまだ浅い。現在の合成洗剤は、第一次世界大戦中に石鹼の原料になる動植物油脂不足に悩まされたドイツで、食料以外のものから洗浄剤を作り出すために 1916 年に石炭から得られるブチルナフタレンを原料とした洗剤を生産したことにより誕生したが、その洗浄力は決して満足のいくものではなかったという。その後も、I.G 染料会社が石油から得られるフィッシャー法パラフィンを原料としたアルキスルホン酸塩 (Mersolate) とアルキルアリルスルホン酸塩 (Igepal NA) が 1933 年に開発され、第二次世界大戦時にも、各国の油脂不足に併せて合成洗剤への期待が高まっていった。そして、ドイツ国内で開発されていたポリリン酸塩、CMC、蛍光剤の配合による合成洗剤の性能向上技術が戦後に米国などに広まるのである。このことにより、米国では 1945 年に合成洗剤の生産量が急激に上昇し、1953 年には合成洗剤の生産量が石鹼の生産量を上回った。一方、日本では、1931 年から 1932 年頃に海外からの合成洗剤の輸入が盛んとなり、1936 年には試験的な国産化が行われようになる。その後、ついに日本でも 1962 年から 1963 年にかけて合成洗剤量は石鹼量を上回ったが、これは米国と比較しておおよそ 10 年遅れてのことであった<sup>1)</sup>。

ところが、開発当時の合成洗剤は分解能力が乏しかったために河川汚染の問題が起こり、その問題に対応するために改良されたのが、現在の合成洗剤の原型でもある旧品よりも分解能力に優れた LAS 系合成洗剤である<sup>2) 3)</sup>。さらに、合成洗剤の主成分として使用されていたリンが、河川の富栄養化の一因であることが問題化し、日本の合成洗剤はリンからゼオライトを配合した無リン洗剤へと替わっていった。このように、度重なる改良を経て現在の合成洗剤のかたちとなり、洗剤用洗剤、台所洗剤、シャンプー剤等の洗剤類として使用されているのである。

そして、これらの種類や使用量の増加によって、環境問題だけではなく洗剤等に含まれる化学物質の人体に対する安全性が注目されるようになる。洗剤類と同様に化粧品も、生活の中で皮膚に接触する機会が多い「身近な化学物質」であり、消費者、特に洗剤や美容・化粧品の使用機会が多い主婦層などの関心も高いといえる。関連する業界においても、動物実験禁止の世界的な広がりや代替試験法への移行に対する社会的要請が高まり、また、近年日本で起きた一部の化粧品・医療部外品による健康被害なども加わることで、洗剤・化粧品の安全性評価に最新の知見が求められている<sup>4)</sup>。他にも、欧州委員会科学委員会による「化粧品成分の試験及び安全性評価に関する消費者安全科学委員会 (SCCS) ガイダンス」の 2012 年度改訂や、米国パーソナルケア製品評議会 (PCPC) による「安全性評価ガイドライン」の 2014 年度改訂などをはじめ、中国や ASEAN でも安全評価に関する新しい考え方や試験法が示されるようになった。そして、化粧品の標準的な安全性評価に必要な試験項目として、反復投与毒性、経皮吸収性、即時型アレルギーなどの追加や、OECD ガイドラインとして採択された代替試験法や現在検討中の評価法を業界内で共有化するための指針や参考情報なども纏められつつあり<sup>5)</sup>、洗剤や美容・化粧品の化学物質の安全性についての問題への人々の関心は益々高まっているといえる。



### 1.1.2 洗剤および化粧品関連の化学物質に関する消費者情報の問題点

消費者情報は、消費者の選択や行動に影響を与えるという重要な役割を担っているが、急速に進展を遂げる近年の情報環境下において、多くの誤情報が含まれているという問題点も指摘されている。このことは本研究のテーマとする洗剤・化粧品関連の化学物質に関する情報においても例外ではない。ある化学物質に対して、経皮毒情報<sup>6)</sup>、洗髪剤含有のシリコン情報<sup>7)</sup>などの情報で、消費者に十分な情報が伝わっていないことが各所でも報告されている。その弊害ともいえる問題として、これまでも、石鹼と界面活性剤を巡る問題、企業による医薬品等適正広告基準問題などは、大きな社会問題として取り上げられている<sup>8) 9)</sup>。他にも、LASの慢性毒性についての問題を一例として挙げると、LASは、学術的にも公的にも現段階では、「通常の使用法においては問題ない」と考えられている<sup>10)</sup>が、一部の消費者団体などでは「通常の使用でも危険だ」と主張されている。なお前提として、一般的な「科学的な情報」というのは、複数の専門家によって内容の審査が行われ、その後、専門学術誌への掲載が可能となった研究論文のみが学術論文・科学的な情報としての意味と価値を成すものである。無論、その内容は再現性を持つもので、他者が追試した場合にも同等な結果が得られるものでなければならない。しかしながら、このような段階を踏み、科学的な情報として専門学術誌に掲載された研究論文が、消費者リーダ向けに加工され、さらに一般消費者向けの情報としていつの間にか変化して情報が流れてしまうことがある(図1)。具体的には、科学的情報の記述表現として「～はほぼ安全だと考えられている」といった元となる表現が、消費者リーダから消費者へ伝達される過程で、「～の危険性を完全に否定することはできない」→「～の危険性を指摘する者もいる」→「～は危険だと考えられている」→「～は危険だ」のように情報が変わってしまうというものである。他にも、これまでの研究課程の中で、一般には有害性を誇張するものが多いように思われるが、それらを数値化して捉えたデータが不足しているという問題も残されている<sup>11)</sup>。

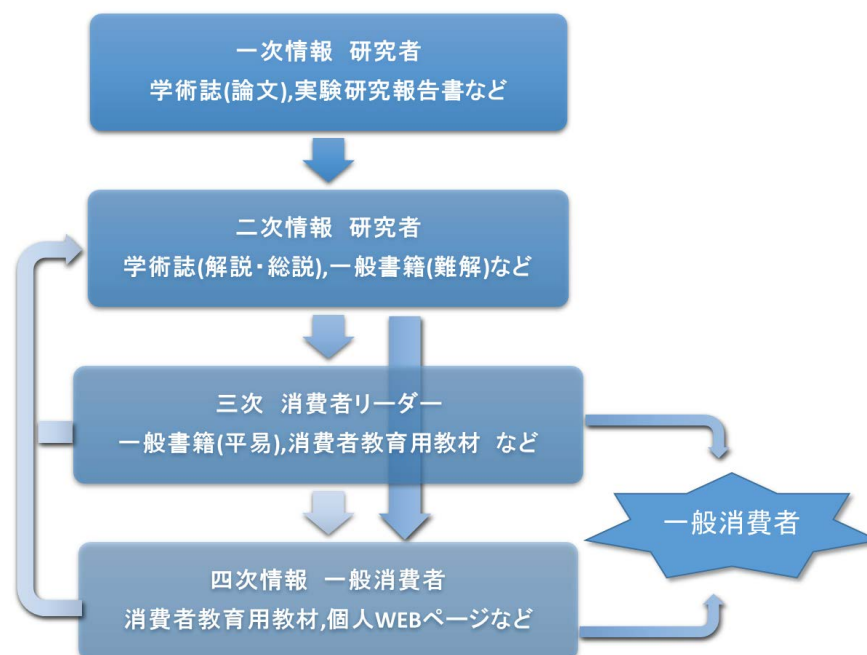


図1 理化学分野情報流過程の模式図

大矢勝他；合成洗剤問題に関連する消費者情報の分析（第3報）より

### 1.1.3 洗剤および化粧品関連の化学物質に関する消費者情報の国際化

街中にある薬局や量販店には、国内外製に関わらず、数えきれないほどの洗剤や化粧品が並んでいる。製品を広告イメージやメーカー、パッケージデザインなどから選ぶという人も多く見られるが、特に、化粧品に表記されている分類に注意する必要がある。例えば、日本で“薬用化粧品”といわれる化粧品は、薬事法上、化粧品ではなく“医薬部外品”に分類されるのだが、“医薬部外品”の概念は日本や韓国など一部の国にあるものであり、多くの地域にはそのような概念がない。そのため、海外製の化粧品の中に、日本で“医薬部外品”にあたるようなものが化粧品として販売されている場合もあり、化粧品の輸出入製品についての知識・情報も重要となるのである。

併せて我々研究チームが日本の洗剤・化粧品関連書籍調査によるリスク情報の分析を進めていく中で、現在の情報社会および貿易社会下において、洗剤・化粧品関連化学物質の安全性についての情報が国や地域を越えた問題となっていることを意識するようになった。例えば、日本化粧品工業連合会がまとめた財務省貿易統計調査<sup>12)</sup>でも、化粧品の輸出入額は統計的にも大規模な市場であることが分かる(図2)、また、2016年の日本からの輸出国の第1位は香港だが、ここ数年で中国が台湾を抜いて第2位に挙がってきている(図3)。また、輸入国の第1位はフランスだが、輸出国のデータと同様に、ここ数年の間でタイやアジア地域、特に中国や韓国の伸びが顕著にみられる(図4)。他にも、近年の日本国内において様々な意味でニュースとなっている中国人訪日観光の経緯を見てみると、1990年1月に中国政府より我が国への団体観光旅行が解禁となり、2000年9月に日本政府が中国人団体観光客への査証発給を開始した。続いて、中国人個人観光客への査証発給を2009年7月に開始している<sup>7)</sup>。その後、日本政府は2010年7月に中国人個人観光ビザ発給要件を緩和<sup>13)</sup>したことが要因となり、中国人の訪日が激増し、昨今の化粧品類を含む日本製品の「爆買」が起きていると考えられるのである。

以上のように、飛躍的に国際化を続ける消費者情報に対応するためにも、日本国内だけでなく、国外の消費者情報の分析が必要であることが明らかであり、中でも特に中国の消費者情報の分析が急速に求められるのである。

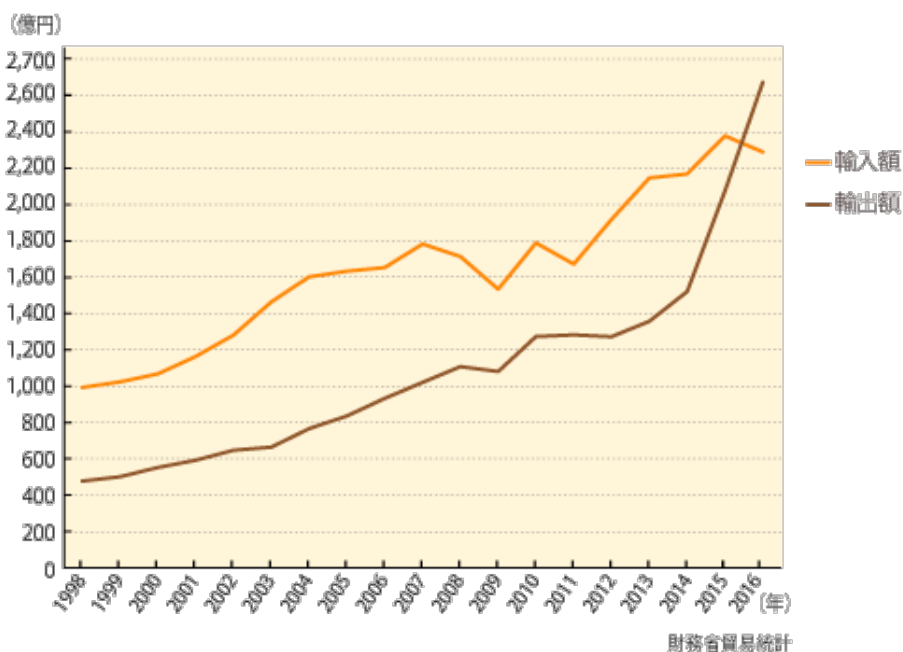


図2 化粧品の輸出入 (1998-2016)

「日本化粧品工業連合会」HPより

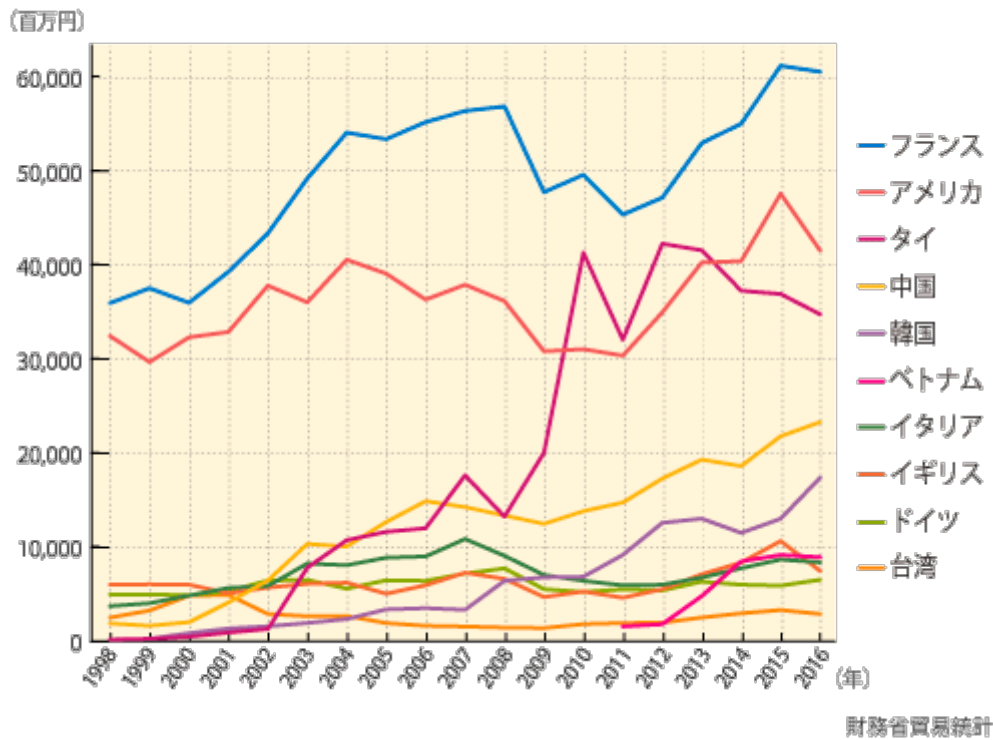


図3 主な輸入先国（1998-2016） 「日本化粧品工業連合会」HPより

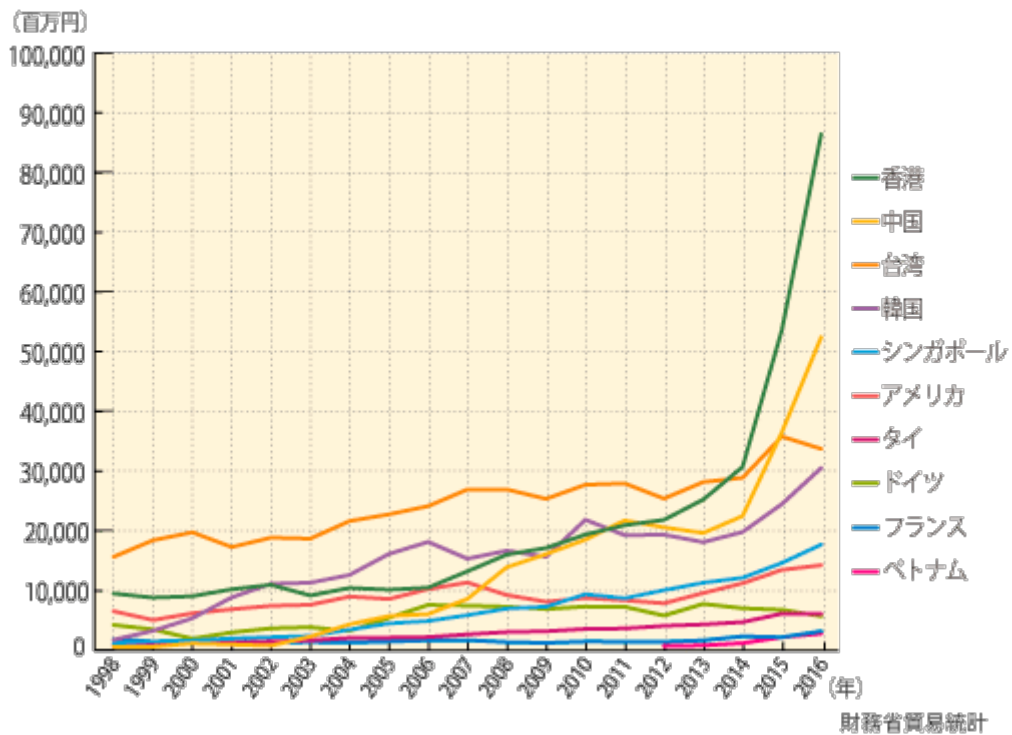


図4 主な輸出先国（1998-2016） 「日本化粧品工業連合会」HPより

## 1.2 研究目的

そこで本研究では、アジア地域の中で中国に注目し、中国における洗剤関連の化学物質に関するリスク情報について、以下の通り、段階別な分析を試みる。

第一段階目としては、これまで我々研究チームにより遂行してきた、日本における洗剤・化粧品関連化学物質リスク情報研究の調査対象である時期や手法を元に、本件ではインターネットによる情報環境<sup>14)</sup>を活用する方法によって、1950年代から2000年代までの中国の文献のリスク情報の現状とその問題点を明確にしていく。なぜならば、日本のリスク情報研究において採用してきた方法を元に中国のリスク情報の調査と整理を試みることにより、中国における洗剤関連化学物質のリスク関連の消費者情報のダイナミックな変遷、特に日本などの海外の情報が、中国の消費者情報にどのように影響を及ぼしてきたか、そして、日本で流通したリスク情報の内容との関係性やその経緯を含め、様々な知見を得ることが期待されるためである。

続く第二段階目は、中国の洗剤・化粧品関連書籍を対象とした化学物質などの文章表現の抽出および得点化を行う。その理由としては、消費者情報を扱う上で、対象の消費者情報が某化学物質をどの程度否定しているか、或いは肯定しているかといった事項を、「得点化」というかたちで数値化することにより、科学的な実態把握の実現に加えて、有効的な消費者教育に繋がると考えられるためである。具体的には、中国国内における化粧品関連の情報について、小島ら<sup>15)</sup>によってなされてきた化粧品関連一般書籍中記述表現の分析などの先行研究調査と中国の消費者情報分析に用いる【有害強度度評価基準（スケール）】の作成、大矢研究室の消費者情報の分析・評価手法を使用した実態調査を行う。

そして最後に、中国における洗剤・化粧品関連の化学物質に関する情報分析の結果と日本における洗剤・化粧品関連の化学物質に関する情報分析の傾向を比較する。本論の流れとして、はじめに中国のリスク情報と日本のリスク情報の関係性を有害性物質項目や論点別に考察を行う。次に、リスク情報の文章表現の分析については、中国のリスク情報と日本のリスク情報の比較結果から、日本と中国の洗剤類のリスク情報の年代比較図を作成する。そして、中国の消費者情報分析に用いた基準（スケール）と、それを日本語訳した文章による日本人被験者による得点化し、日本語・中国語共通の【有害性強度度評価基準（スケール）】の作成を行う。その後、作成した基準（スケール）を用いて、日本で販売されているいくつかの書籍の記述内容を実際に評価し、その傾向を調査する。併せて、近年の中国と日本のリスク情報の研究結果についても言及し、今後のリスク情報の傾向を探る。

なお、研究プロジェクトがスタートした当初は、中国のリスク情報として洗剤関連の化学物質に着目して進んでいた。しかしながら、年々の研究・調査過程の中で、界面活性剤や皮膚障害などの情報項目は、洗剤関連だけでなく、化学物質関連のリスク情報として化粧品関連と共通点が多いことが明らかになっていった。このことより、【有害性強度度合い評価基準（スケール）】の作成に繋がる情報分析では、洗剤関連の化学物質に限定するのではなく、洗剤・化粧品関連の化学物質に関するリスク情報の分析として研究を進めていくことにした。

### 1.3 本研究の流れ

本研究は全5章から構成されている。

第1章の緒言では、本研究の研究背景や研究目的について論述した。

次に第2章では、中国における洗剤関連化学物質のリスク情報に関する経緯分析の方法と分析結果を論点別に整理し、考察した。

第3章では、中国における化粧品関連化学物質に関するリスク表現の分析を考察し、論述した。

そして第4章では、第2章および第3章の中国の洗剤および美容・化粧品関連リスク情報の結果と日本の洗剤および美容・化粧品関連リスク情報の日中比較に対する考察、日中共通の有害性記述表現を判定する【有害性度評価基準（スケール）】の作成と記述表現の分析結果について論じた。

最後に第5章では、本研究の結言を述べた。

### 1.4 参考文献・論文（第1章）

- 1) 大矢勝；洗剤論争に関連する歴史的考察，横浜国立大学教育人間科学部紀要第Ⅲ類1号：1-19（1998）
- 2) 實金悠子，大矢勝；合成洗剤問題に関連する消費者情報の分析（第3報）—一般環境書籍，水環境書籍の分析—，繊維製品消費科学，44（4）：213-222（2002）
- 3) 大矢勝，原聡臣；石けんとLASの生分解性に関する誤情報の流通過程の分析，繊維製品消費科学，51（3）：231-237（2010）
- 4) 大矢勝，甲斐義明；炭酸水素ナトリウム（重曹）の洗浄力と環境影響の評価，繊維製品消費科学，52（8）：510-517（2011）
- 5) 日本化粧品工業連合会；化粧品の安全性評価に関する指針2015，薬事日報社（2015）
- 6) 大矢勝；安全性・環境問題に関する消費者情報の課題-2.5次情報中の誤情報に対応するために-，日本家政学会誌，61(8)：511-516(2010)
- 7) 大谷暁彦；ノンシリコンシャンプーを取り巻く環境分析，技術情報協会 Cosmetic，7(2)：1-7(2012)
- 8) 大矢勝；合成洗剤論争に関連する消費者情報の分析（第1報）—一般消費者向け洗剤関連書籍の有害性記述得点-，繊維製品消費科学，39（3）：188-195（1998）
- 9) 宮脇英彰，大矢勝；合成洗剤問題に関連する消費者情報の分析（第2報）—美容・化粧品関連一般書籍中の関連記述表現の分析—，繊維製品消費科学，41（7）：624-630（1999）
- 10) 大矢勝；水環境系に対する界面活性剤の影響，オレオサイエンス，7(1)：19-26(2007)
- 11) 大矢勝；石鹼安全信仰の幻，文春新書，（2002）
- 12) 日本の化粧品産業の概要-化粧品製造販売及び製造業対数，化粧品輸出入-，日本化粧品工業連合会 <http://www.jcia.org/n/st/03-2/>，（2016）
- 13) 外務省 報道発表『中国人個人観光ビザ発給要件緩和』，（2010）  
[http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/23/8/0810\\_01.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/23/8/0810_01.html)
- 14) 大矢勝，久野智子，大島紀子；インターネット普及期の洗剤関連WEB情報の推移，繊維製品消費科学，50（7）：553-558（2009）
- 15) 小島祐也，大矢勝；中国における美容・化粧品関連一般書籍中の化学物質有害性関連記述表現の分析，繊維製品消費科学，54（9）：838-845（2013）

## 第2章. 中国における洗剤関連化学物質のリスク情報に関する経緯分析

### 2.1 研究目的

日本のリスク情報の国際的な影響などを明らかにすることを目的として、2010年前後に中国で出版された洗剤・化粧品関連のリスク情報に関する一般書籍を対象としたリスク情報の内容調査に一部取り組み、近年の中国は日本よりも合成化学物質の有害性を過度に強調するものが多いことを示すとともに<sup>1)</sup>、その強調度合いは、これまで日本で流通してきた洗剤・化粧品関連の一般書籍の記載内容と同程度であることを示した<sup>2)</sup>。また、2007年から2013年の中国の文献データベースをもとに、近年の中国における洗剤関連のリスク情報の発信源や情報のフローについて分析を行い、経皮毒関連の非科学的情報は日本から中国にそのまま移行したのものもあるが、蛍光増白剤関連・環境ホルモン関連情報などは中国国内で発生したものも多いことを示した<sup>3)</sup>。いずれにしても、近年の中国における洗剤・化粧品関連のリスク情報は日本よりも有害性を強調するものが多く、科学的な正確性や信ぴょう性からみても、問題を多く含むものが増えてきたことは明らかである。

一方、中国では情報発信の自由度が低かったという歴史的な背景を考えると、昔から化学物質のリスクを強調する消費者情報が多かったとは考え難い。実際に、2003年の中国におけるWEB中の内容調査の結果において、インターネット上で取り上げられていた合成洗剤の有害性を主張する情報は、少数であったことが確認されている<sup>4)</sup>。さらに日本では、1960年代から2000年代に合成洗剤に対する否定的情報が継続的に発信されてきていたが、1998年、2002年、2007年の日本のWEB中の情報分析の結果としては、過激に合成洗剤を否定する情報は年を重ねるごとに少なくなっていく傾向がみられたことも明らかとなっている<sup>5)</sup>。

以上の事実より、これまで進めてきた日本における化学物質に関するリスク情報研究の調査対象期間に重ねるかたちで、1950年代から2000年代までの中国における洗剤・化学物質関連のリスク情報を整理することにより、中国におけるリスク関連の消費者情報のダイナミックな変遷、特に日本などの海外の情報がどのように影響を及ぼしてきたかなどについての知見を得ることができるものと期待がされる。

そこで、本章では1950年代から2000年代までの中国における洗剤関連化学物質のリスクに関する文献情報を収集し、これまで研究チームが調査結果を加味した上でその経緯などをまとめるとともに、日本で流通した情報の内容との関連から、中国での国際的なリスク情報の流れについて考察を行った。

### 2.2 研究方法

#### 2.2.1 文献情報の収集

既報<sup>1)</sup>と同様に、中国における文献情報サイトCNKI (China National Knowledge Infrastructure) を検索対象とした。「洗剤」(洗滌剤)をキーワードに、2006年以前の情報をCNKIにて検索した結果、65546件の情報を得た。研究室メンバーの中国人留学生に協力を依頼し、それらの記事タイトルと要約を参考に、洗剤関連化学物質のリスク関連情報として366件を抽出した。なお、検索性数を出版年(西暦)毎に集計した結果は、対象文献を赤で、対象外文献を青の棒グラフで示した(図5)。そして、リスク情報の発信源や研究実施機関にも着目しつつ、洗剤関連化学物質に関する記述、論点別に情報を整理した。

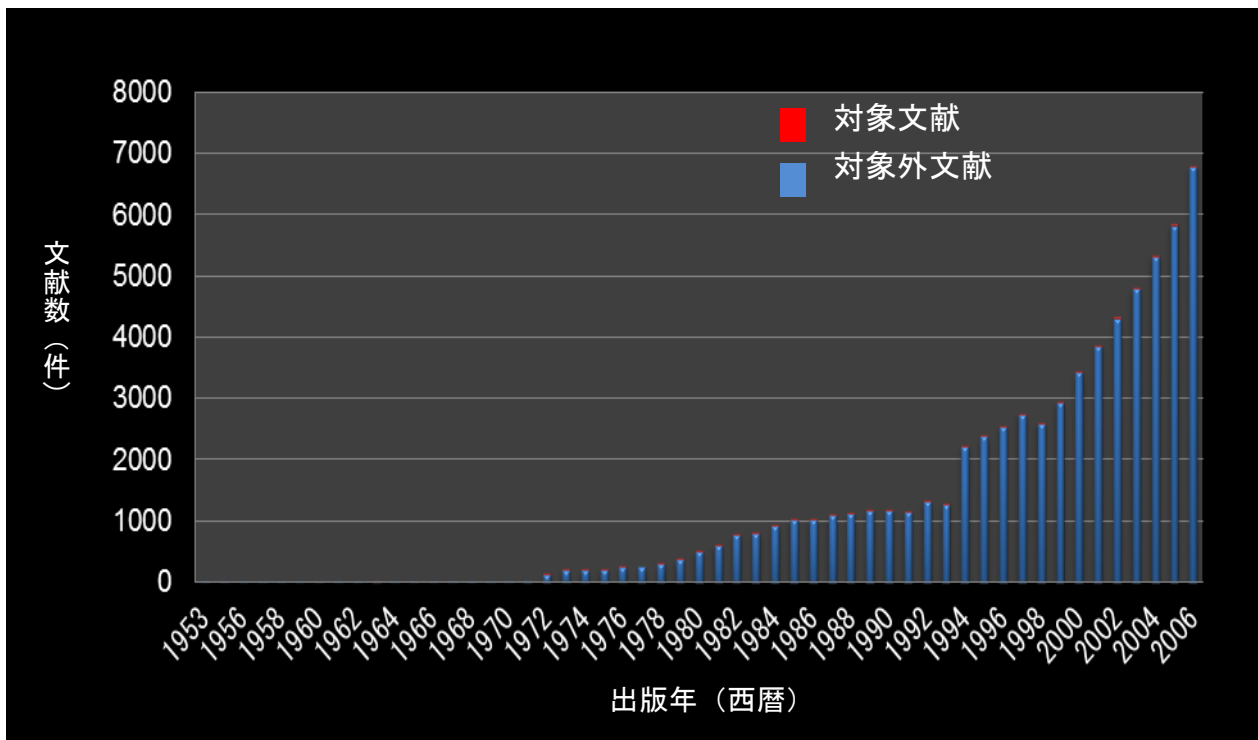


図5 CNKIの洗剤関連文献中のリスク関連文献の割合

### 2.2.2 洗剤関連文献情報の分類

研究対象の中国語の文献概要を日本語訳し、リスク関連文献を有害性に関する記述内容から分類を行った。有害性に関する記述は、「洗剤関連化学物質を肯定または推進 (A)」、「洗剤関連化学物質を否定または抑制 (B)」、「どちらでもない (C)」の3項目に分類した。なお、(C)に分類した有害性に関する記述は、否定も肯定もせずに洗剤関連化学物質の客観的な事実を述べているものが主体である。下記に (A) から (C) に分類した各記述の代表例を示す。

- (A): 「粉末洗剤包装工人」を調査した結果、合成洗剤に皮膚障害、呼吸気道刺激があるが、発がん性、催奇形性、肝臓障害は無かったので、この点に関して粉末洗剤は無害である。
- (B): LAS(HII-1)をモルモットの腹部(皮膚)に注射した結果、アレルギー反応でショックを誘発するとともに発がん性も証明された。
- (C): 合成、加工、応用などの視点から国内外の蛍光増白剤を紹介した。



### 2.2.3 論点別の文献分析

既報<sup>1)</sup>の研究手法と同様に、1)皮膚関連毒性、2)蛍光増白剤、3)環境ホルモン、4)哺乳類に対する医学的毒性試験、5)哺乳類以外の生物に対する毒性試験の5つの論点に関して、洗剤関連化学物質のリスク情報を分類した。下記に1)から5)に分類した項目の詳細を示す。

#### 1) 皮膚関連毒性

「経皮毒」とは、2005年に日本で広まった合成洗剤有害説の元となったもので、日本では20種以上の書籍が出版された。本研究にて中国の情報でこの対象か否かを判断する場合、「経皮毒（経皮毒）」が含まれているものに加え、タイトルや要約に「経皮毒」が含まれていなくても、その主張の中で皮膚からの浸透に加えて、体内蓄積、身体への悪影響、洗剤製品による人体への障害事件等に関連付けているものも対象とした。

#### 2) 蛍光増白剤

日本では、1980年代までの従来型合成洗剤有害説の根拠の1つである。中国の文献サイトでは「蛍光増白剤（蛍光増白剤）」が、題目または要約文に含まれたものを対象とした。

#### 3) 環境ホルモン

題目または要約文に、洗剤類の「環境ホルモン（环境荷尔蒙）」、「内分泌攪乱物質（内分泌干扰物）」、「性ホルモン（性激素）」、「成長ホルモン（成长激素）」、「ダイオキシン（二噁英）」、「ジクロロジフェニルトリクロロエタン（DDT）」、「染色体（染色体）」、「睪丸（睪丸）」、「生殖システム（生殖系统）」などへの影響を取り上げている文献を対象とした。

#### 4) 哺乳類に対する医学的毒性試験

医学的毒性実験はラット、マウス、ウサギなどの哺乳類を用いて洗剤関連製品の毒性を評価した慢性毒性実験や急性毒性実験の論文で、人体に対する毒性に言及したものを調査対象とした。

#### 5) 哺乳類以外の生物に対する毒性試験

魚類、水生生物（ミジンコ、藻類、プランクトン、ワムシ）、植物（紫露草、蚕豆、小麦、サヤインゲン、リン関連でのセネデスムス斜）等を用いて洗剤の毒性を評価する論文を対象とした。

続いて、CNKIから収集したリスク情報を出版年代順に整理し、情報発信者の属性にも注視した上で、題目【タイトル（中国語）】、出版時期【年月】、【著者（中国語）】、【出所】などの項目に分類した。分類した文献資料の一覧を付表1に示す。なお、本論文の本文中では、皮膚関連毒性関連は[皮 01~167]、蛍光増白剤関連は[蛍 01~46]、環境ホルモン関連は[ホ 01~139]、哺乳類毒性試験関連は[哺 01~74]、哺乳類以外の生物の毒性試験関連は[生 01~41]と、それぞれに備考番号を付けた【記号】で表した。そして、抽出した文献資料は、年代順に、年月、各文献のタイトル(日本語訳)、出所(日本語訳)、要約文などの項目に整理して一覧にまとめた(付表2)。



## 2.3 結果および考察

### 2.3.1 洗剤関連化学物質文献情報の分析と分類

#### 2.3.1.1 洗剤関連化学物質の特徴

1950年から2000年代の中国における洗剤関連化学物質に関するリスク情報として文献情報サイトCNKIより抽出した366件の文献を整理した結果、初期は洗剤に関する文献件数自体が少なく、1950年から1971年までには1963年の3件のみであった。そして、1988年から1996年までの合成洗剤に関する情報は、無害を主張するものが多くを占め、その後、1997年から2001年頃に合成洗剤は完全有害とする文献が大幅に増えていた。

また、全般的に、中国国内外の間で情報流通の時差発生を示唆する情報が多く見られた。情報流通の時差を示す文献の具体例として、1981年の『対洗衣粉毒性问题的看法（洗剤毒性の問題に関する見解）』【皮 15】の中で、「国内で見られる洗剤の有害性の報告は国外の過去の報告であり、現在でもデータの更新がなく、間違えた報告である。正しい範囲で合成洗剤を使うと、人体に安全である。動物実験においても、蛍光増白剤が皮膚に影響がないこと、発がん性や催奇形性はなかった。その結果、蛍光増白剤は生物に安全であると言える」というように、中国国内のリスク情報の遅延を報告する文献が多く見られ、このような傾向は、1979年から1987年頃まで続いていた。その後、1997年にも、中国国外の「無害」情報を参考とした研究・実験文献の結果は「無害」を、それ以外（中国国内での研究・実験結果の文献）は「有害」を示すという、両極的な結果を報告する情報が同年に発信されるなど、ここでも中国国内のリスク情報の遅延がみられた【皮 71, 生 18】。

他にも、消費者情報として中国国内の洗剤製品に対する情報として、1997年の『合成洗衣粉有毒将被淘汰（粉末洗剤は有毒なため、将来的に排除する必要がある）』【皮 73, 蛍 15】の「粉末洗剤は有毒有害の化合物のため、人の健康に影響する。また、粉末洗剤は有毒有害の物質である界面活性剤と蛍光増白剤を含んでおり、蛍光増白剤は細胞変異性と発がん性、皮炎、出産など問題を起こす。今後は、国外から純天然な洗剤を使用したほうが良い。」というような、中国国内の洗剤製品の有害性と国外製品を推奨した文献があり、中国国外の情報だけでなく、国外製品の優位性を示唆するものもみられた。（表 1）

表 1 洗剤関連化学物質に関するリスク情報の具体例

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出 所 (日本語訳)	要約文
1981/ 6/30 ; 2	皮 15	洗剤毒性の問題 に関する見解	日常化学用 品工業	国内で見られる洗剤の有害性の報告は国外の過去の報告であり、現在でもデータの更新がなく、間違えた報告である。正しい範囲で合成洗剤を使うと、人体に安全である。動物実験においても、蛍光増白剤が皮膚に影響がないこと、発がん性や催奇形性はなかった。その結果、蛍光増白剤は生物に安全であると言える。
1997/ 5/15	皮 71	食器用洗剤の安 全性	上海軽工業	国内外の動物実験データを引用し、急性経口毒性、慢性毒性、皮膚接触という三点から食器用洗剤の安全性を議論した。その結果、正しい使用量で使うと、界面活性剤は非常に安全な物質だと証明された。
1997/ 6/30	生 18	洗剤の遺伝毒性 効果の研究 1. ムラサキツユク サ属小核テトラ ッド試験	福建師範大 学新聞(自然 科学版)	化学商品、特に洗剤などが人の健康に影響及び潜在的に危険性がある。これは遺伝毒性学の重要な課題になった。試験材料をムラサキツユクサとして、3 種粉末洗剤と 3 種食器用洗剤（全部中国産）を使用し、統計学的分析を行った。その結果、一定量の洗剤がムラサキツユクサの小核率を強く高めたが、人に遺伝毒性効果がまだ不明である。
1997/ 3/15	皮 73 蛍 15	粉末洗剤は有毒 なため、将来的 に排除する必要 がある	市場観察	粉末洗剤は有毒有害の化合物のため、人の健康に影響する。また、粉末洗剤は有毒有害の物質である界面活性剤と蛍光増白剤を含んでおり、蛍光増白剤は細胞変異性と発がん性、皮炎、出産など問題を起こす。 今後は、国外から純天然な洗剤を使用したほうが良い。

### 2.3.1.2 洗剤関連化学物質の有害性に関する記述別分類

洗剤関連化学物質の有害性の肯定・否定の観点から、洗剤関連化学物質に関するリスク情報の記述別件数を年代別に整理すると、洗剤関連化学物質を「A:肯定または推進」した文献は71件、洗剤関連化学物質を「B:否定または抑制」した文献は244件、「C:どちらでもない」文献は51件となった。その一覧を表2および図6に示す。

これらの記述内容を具体的に見ると、1950年から1988年の文献資料について、1963年の文献【生2】や1972年の『美国食品と薬物管理局宣布加酶洗剤無害（米国による酵素入り洗剤の無害宣言）』【皮2】の「酵素入り洗剤は普通の洗剤と同じように、皮膚に対して影響がなく、無害であった。」という情報のように、洗剤関連化学物質を「A:肯定または推進」する文献が比較的多く見られた。しかしながら、有害性に関する記述内容は1987年代頃にターニングポイントを迎えており、この年の5件中4件が、化学物質の性質や特徴などを紹介するが、否定も肯定もしていない「C:どちらでもない」文献であり、有害性に関する情報の内容に変化がみられた。

1988年頃からは、皮膚刺激や細胞障害のリスク情報が徐々に登場し、1989年は安全と危険情報はほぼ同数で、実験方法を解説した「C:どちらでもない」に分類される情報などが多くみられた。そして、1990年、1991年に中国の国内外ともに危険性を強調する情報が増加する。1992年の情報件数は全体的に多く、その内容は使用方法に注意を促す情報がほとんどであり、無害説と有害説が混在していた。

表2 洗剤関連化学物質に関するリスク情報の記述別件数（年代別）

	53	54	58	59	60	62	63	64	65	66	69	70	71	72	73	74
肯定・推進	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1
否定・抑制	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
どちらでもない	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
肯定・推進	0	0	0	1	3	2	6	5	2	1	1	4	1	1	4	1
否定・抑制	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	4
どちらでもない	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	2	2
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06
肯定・推進	0	2	4	0	5	1	1	3	0	7	4	2	1	1	1	3
否定・抑制	6	10	3	8	4	5	8	9	21	18	21	26	17	29	30	13
どちらでもない	1	1	2	0	5	2	4	2	0	2	2	3	4	2	4	4

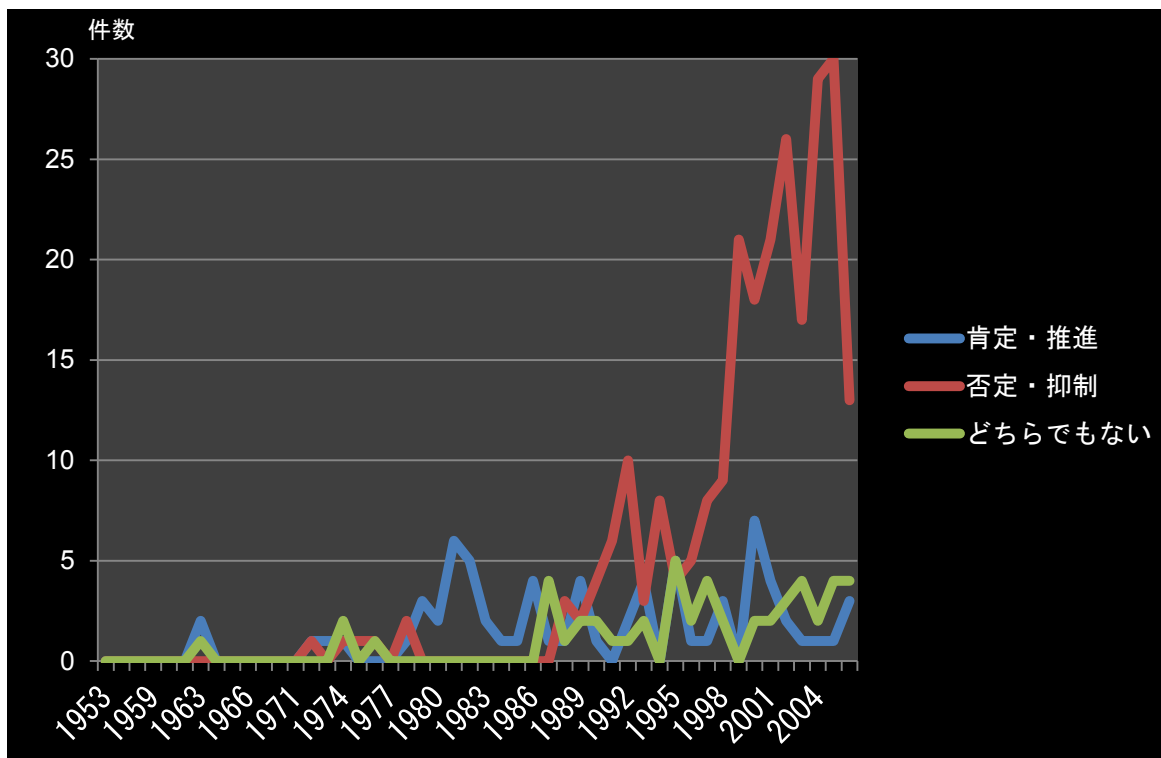


図6 洗剤関連化学物質に関するリスク情報の記述別件数 (年代別)

1994年代頃からは、「人によっては影響がある」など、個人差についての記述が増加し、1995年の文献情報には再び、無害説と有害説がそれぞれ混在していた。その後、1996年から2006年の情報の特徴として、洗剤関連化学物質の有害性を前提にその予防法や対処法を紹介する情報が増えていたが、2003年は洗剤を安全に使用する方策を示すなど中立的な情報も多くなっていた。(表3)

表3 洗剤関連化学物質の有害性に関する記述別分類の具体例

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出 所 (日本語訳)	要約文
1963/ 10/28	生 2	合成洗剤における 植物に化学保護の 研究—湿潤展着剤	遼寧省農業 科学	合成洗剤の利便性を向上させるための試験を行った。
1972/ 10/27	皮 2	USAによる酵素入 り洗剤の無害宣言	日常化学用 品情報	酵素入り洗剤は普通の洗剤と同じように、皮膚に対して影響がなく、無害であった。

### 2.3.2 論点別の文献分類

洗剤関連化学物質に関するリスク情報の5つの論点別の文献分類の結果として、1)皮膚関連毒性、2)蛍光増白剤、3)環境ホルモン、4)哺乳類に対する医学的毒性試験、5)哺乳類以外の生物に対する毒性試験の5つの論点にまとめた文献件数を、年代別に図7および表4に示す。また、5つの論点別リスク情報の主要なリスク情報を時系列に整理し、中国の洗剤関連化学物質に関するリスク情報年代図としてまとめた(図8)。

表4 洗剤・化学物質に関連するリスク情報の5つの論点別文献件数(年代別)

	53	54	58	59	60	62	63	64	65	66	69	70	71	72	73	74
皮膚関連毒性	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
蛍光増白剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
環境ホルモン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
哺乳類毒性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
非哺乳類毒性	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
皮膚関連毒性	1	1	0	2	2	0	4	0	0	1	0	2	3	3	2	7
蛍光増白剤	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	1	0
環境ホルモン	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
哺乳類毒性	1	1	0	2	2	0	4	2	2	0	1	0	0	2	5	1
非哺乳類毒性	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06
皮膚関連毒性	2	9	5	6	10	5	9	10	10	9	10	9	8	13	13	6
蛍光増白剤	1	0	0	0	1	0	3	2	3	3	1	6	4	4	5	1
環境ホルモン	0	2	4	2	3	1	3	2	11	12	13	19	11	17	17	14
哺乳類毒性	4	3	7	2	5	1	2	4	0	3	4	4	0	3	5	2
非哺乳類毒性	1	2	0	0	0	2	3	2	2	5	4	2	2	1	4	1

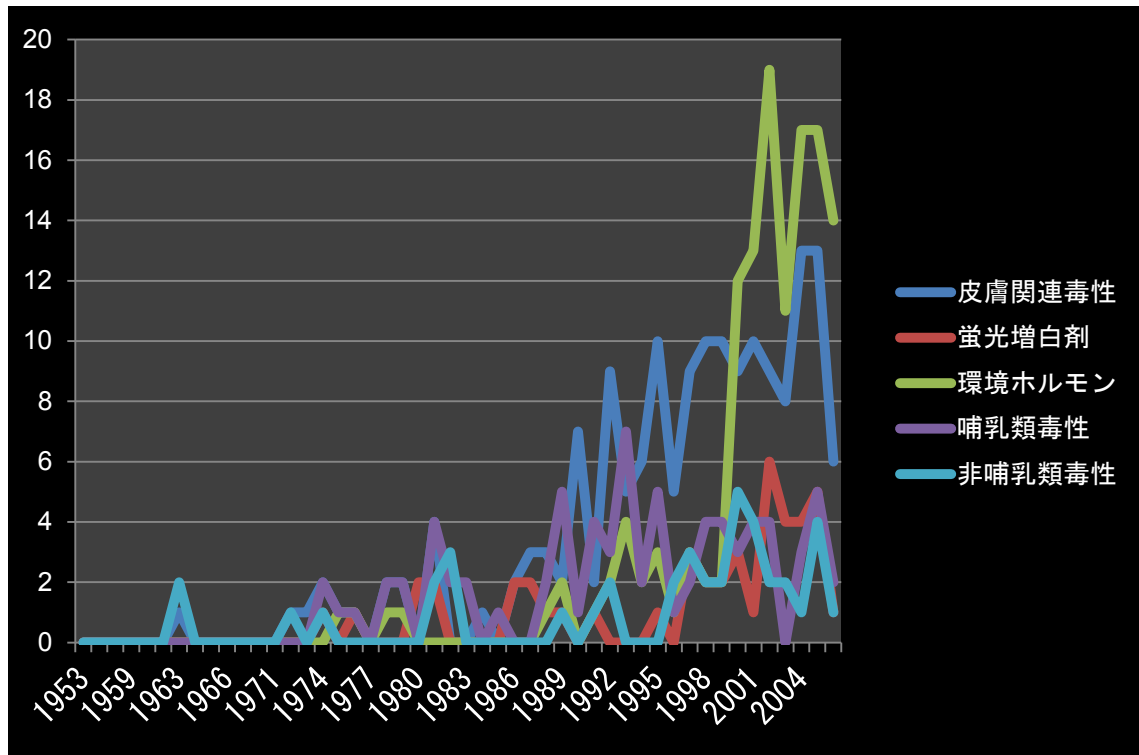


図7 洗剤に関連するリスク情報の5つの論点別文献件数(年代別)

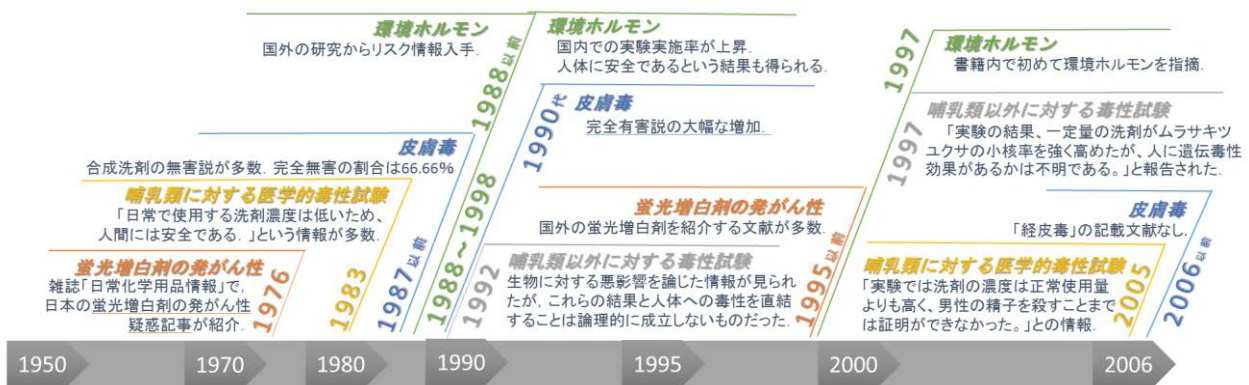


図8 中国の洗剤関連化学物質に関するリスク情報年代図(主要部抜粋)

## 1) 皮膚関連毒性

CNKI で検索された皮膚毒関連情報は 1953 年 0 件, 1954 年 0 件, 1955 年 0 件, 1956 年 0 件, 1957 年 0 件, 1958 年 0 件, 1959 年 0 件, 1960 年 0 件, 1961 年 0 件, 1962 年 0 件, 1963 年 1 件, 1964 年 0 件, 1965 年 0 件, 1966 年 0 件, 1967 年 0 件, 1968 年 0 件, 1969 年 0 件, 1970 年 0 件, 1971 年 0 件, 1972 年 1 件, 1973 年 1 件, 1974 年 2 件, 1975 年 1 件, 1976 年 1 件, 1977 年 0 件, 1978 年 2 件, 1979 年 2 件, 1980 年 0 件, 1981 年 4 件, 1982 年 0 件, 1983 年 0 件, 1984 年 1 件, 1985 年 0 件, 1986 年 2 件, 1987 年 3 件, 1988 年 3 件, 1989 年 2 件, 1990 年 7 件, 1991 年 2 件, 1992 年 9 件, 1993 年 5 件, 1994 年 6 件, 1995 年 10 件, 1996 年 5 件, 1997 年 9 件, 1998 年 10 件, 1999 年 10 件, 2000 年 9 件, 2001 年 10 件, 2002 年 9 件, 2003 年 8 件, 2004 年 13 件, 2005 年 13 件, 2006 年 6 件であり, 合計 167 件であった。

皮膚関連の毒性で消費者情報として重要なのは「経皮毒」である<sup>14)</sup>。「経皮毒」という言葉は, 2005 年に日本で広まった合成化学物質有害説を基とした, バイブル商法型のネットワーク商法のシンボルに用いられた用語であるが, その主張が非科学的であるため 2008 年に経済産業省から一部業務停止命令が出された。その後日本では沈静化したが 2009 年から中国で「経皮毒」そのままの用語を用いて広まったという経緯がある。よって本研究の対象時期から外れていることから, 「経皮毒」の用語そのものが関与する情報は本研究の対象文献中には見られないが, その情報が拡散する前提条件としての皮膚毒関連情報も対象として調べた。

その結果, 皮膚関連毒性に関する文献は 1990 年頃から大幅に増加していた。皮膚刺激によるアレルギー症状などの皮膚障害に関する文献は 57 件(例: 【皮 30, 皮 59】), 皮膚浸透, 体内蓄積, 呼吸気道, 内臓, ガンなどの身体への影響に関する文献は 36 件(例: 【皮 8】), その両方を記載したものは 70 件(例: 【皮 18】)。その他の分類できない皮膚関連毒性に関する文献は 6 件であった (表 5)。

1987 年以前では, 国外研究紹介と国内実験研究による酵素入り洗剤, 中性洗剤, 粉末洗剤, 合成洗剤に関して人体に無害であるとする文献が多く, 洗剤完全無害説の割合は 2/3 を占めていた。

1963 年に初めて洗剤による皮膚炎症を引き起こすという文献がみられたが, その後 9 年が経過した 1972 年頃に酵素入り洗剤は人体に安全であることを示した文献が発表されていた。

表5 皮8, 皮18, 皮30, 皮59に関する情報

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出 所 (日本語訳)	要約文
1978/ 4/1	皮8	粉末洗剤に毒 性はあるのか?	環境保護	外国での調査データおよび動物実験によ ると, ABSが生物の内臓障害, 皮膚アレ ルギー, 発ガン, 催奇形を引き起こすと言 われている. 人間に有害性があるための保 護方法が紹介されている.
1986/ 12/31	皮18	粉末洗剤の労 働災害	鉄道労働衛生 コミュニケー ション	粉末洗剤は低毒であり, 一般的には製造や 使用は安全であり, 人体にとって無害であ る. 粉末洗剤包装工人に対して調査した結 果, は粉末洗剤が皮膚, 呼吸システム, 眼 に刺激があることは認められたが, 肝臓障 害, 発ガン性があることは認められない.
1990/ 8/29	皮30	合成洗剤が人 体に影響	職業と健康	合成洗剤は皮膚に有害であり, 皮膚障害, 肝斑を起こす. 発がん性の証拠はないが, 発がんを促進する作用あることが疑われ ている. 結論は, 一般的に洗剤は人体の健 康に対して安全である.
1995/ 6/20	皮59	洗剤が皮膚の バリア機能に 影響の研究	鉄道労働衛生 コミュニケー ション	近年, 洗剤が皮膚のバリア機能に影響する 事件を研究してきた. マウスの皮膚のバリ ア機能への影響に対する試験を紹介した. 安全の問題で, 洗剤は低毒で, 正常的使用 範囲で安全である.



## 2) 蛍光増白剤

CNKI での蛍光増白剤関連の情報は 1953 年 0 件, 1954 年 0 件, 1955 年 0 件, 1956 年 0 件, 1957 年 0 件, 1958 年 0 件, 1959 年 0 件, 1960 年 0 件, 1961 年 0 件, 1962 年 0 件, 1963 年 0 件, 1964 年 0 件, 1965 年 0 件, 1966 年 0 件, 1967 年 0 件, 1968 年 0 件, 1969 年 0 件, 1970 年 0 件, 1971 年 0 件, 1972 年 0 件, 1973 年 0 件, 1974 年 1 件, 1975 年 0 件, 1976 年 1 件, 1977 年 0 件, 1978 年 0 件, 1979 年 0 件, 1980 年 0 件, 1981 年 1 件, 1982 年 0 件, 1983 年 0 件, 1984 年 0 件, 1985 年 0 件, 1986 年 2 件, 1987 年 2 件, 1988 年 1 件, 1989 年 1 件, 1990 年 0 件, 1991 年 1 件, 1992 年 0 件, 1993 年 0 件, 1994 年 0 件, 1995 年 1 件, 1996 年 0 件, 1997 年 3 件, 1998 年 2 件, 1999 年 3 件, 2000 年 3 件, 2001 年 1 件, 2002 年 6 件, 2003 年 4 件, 2004 年 4 件, 2005 年 5 件, 2006 年 1 件であり, 合計 46 件であった。

1995 年以前の蛍光増白剤に関する文献の多くは, 中国国外の研究による蛍光増白剤について紹介した文献である。また, 1989 年以前の蛍光増白剤に関する情報は, 全て蛍光増白剤の紹介や無害性を示す文献であった。その具体例を示すと, 1981 年の 2 つの文献【蛍 5, 蛍 6】において, 蛍光増白剤の急性毒性, 慢性毒性などの動物実験により蛍光増白剤が皮膚に影響がないこと, 発がん性や催奇形性はなく, 蛍光増白剤は人間に無毒であったという説明がみられた (表 6)。しかし, 1997 年から 2006 年まで, 蛍光増白剤の発がん性, 催奇形性, 皮膚への刺激, 体内蓄積性, 傷口の癒合速度への影響などに言及する文献が大幅に増え, 2005 年から, 蛍光増白剤は変異原性があり, 特に女性の生殖システムに障害を引き起こし, 不妊の恐れがあるというリスク情報が流通していた。

なお, 蛍光増白剤の毒性に関するリスク情報の割合は, 「完全有害」36%, 「完全無害」21%, 「部分的に有害」7%, 「ほぼ無害」2%, 「紹介のみ (どちらでみない)」34%であった (図 9)

表 6 蛍 5, 蛍 6 に関する情報

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出所 (日本語訳)	要約文
1981/ 6/30 ; 2	蛍 5	洗剤毒性の問 題に関する見 解	日常化学用 品工業	国内で見られる洗剤の有害性の報告は国外の過去の報告であり, 現在でもデータの更新がなく, 間違えた報告である。正しい範囲で合成洗剤を使うと, 人体に安全である。動物実験においても, 蛍光増白剤が皮膚に影響がないこと, 発がん性や催奇形性はなかった。その結果, 蛍光増白剤は生物に安全であると言える。
1981/ 12/27	蛍 6	蛍光増白剤入 り洗剤, 第四 講義は蛍光増 白剤と環境	日常化学用 品工業	蛍光増白剤の急性毒性, 亜急性毒性, 慢性毒性, 発がん性, 催奇形性動物実験と水生生物毒性試験と植物試験を行った結果, 蛍光増白剤は毒性がほとんどなく, 発がん性, 催奇形性は見られなかった。蛍光増白剤を多用した人も皮膚病や腫瘍は発生しなかった。この論文の結論はほとんどの蛍光増白剤は人間に無毒であった。

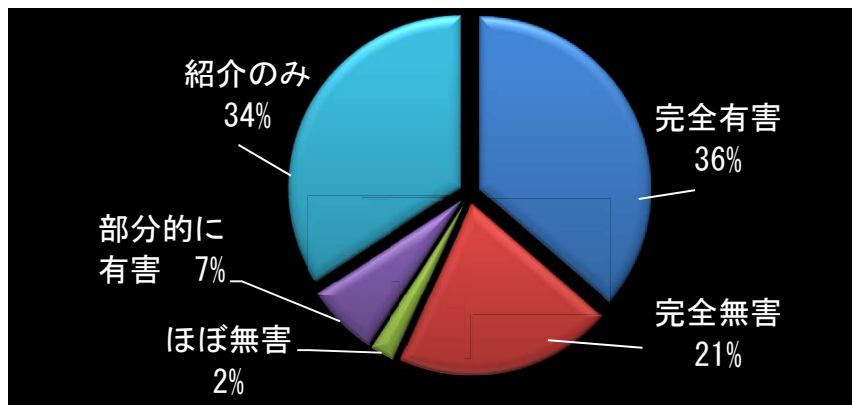


図9 蛍光増白剤の毒性に関する割合

### 3) 環境ホルモン

CNKI での環境ホルモン関連情報は 1953 年 0 件, 1954 年 0 件, 1955 年 0 件, 1956 年 0 件, 1957 年 0 件, 1958 年 0 件, 1959 年 0 件, 1960 年 0 件, 1961 年 0 件, 1962 年 0 件, 1963 年 0 件, 1964 年 0 件, 1965 年 0 件, 1966 年 0 件, 1967 年 0 件, 1968 年 0 件, 1969 年 0 件, 1970 年 0 件, 1971 年 0 件, 1972 年 0 件, 1973 年 0 件, 1974 年 0 件, 1975 年 1 件, 1976 年 1 件, 1977 年 0 件, 1978 年 0 件, 1979 年 0 件, 1980 年 0 件, 1981 年 0 件, 1982 年 0 件, 1983 年 0 件, 1984 年 0 件, 1985 年 0 件, 1986 年 0 件, 1987 年 0 件, 1988 年 1 件, 1989 年 2 件, 1990 年 0 件, 1991 年 0 件, 1992 年 2 件, 1993 年 4 件, 1994 年 2 件, 1995 年 3 件, 1996 年 1 件, 1997 年 3 件, 1998 年 2 件, 1999 年 11 件, 2000 年 12 件, 2001 年 13 件, 2002 年 19 件, 2003 年 11 件, 2004 年 17 件, 2005 年 17 件, 2006 年 14 件であり, 合計 139 件であった。

環境ホルモンは, 1996 年に Theo Colborn らが著した「Our Stolen Future」で取り上げられた外因性内分泌攪乱物質の通称であり, 日本でも当該書籍の翻訳本『奪われし未来』が 1997 年に出版された後に大きな注目を集めた。よって中国において 1996 年以前に環境ホルモンに関する文献が無いのは当然であるが, 1996 年以前で性ホルモン, 成長ホルモン, ダイオキシン, DDT, 染色体, 睾丸, 生殖システムなどに影響があるとする文献は 20 件みられた。

1975 年の文献【ホ 1】で, 国外のウサギやモルモットに対する動物実験から中性洗剤が染色体に悪影響を与えたとする情報が紹介されていた (表 7)。1997 年に初めて環境エストロゲンに関する文献が 2 件あり, 「環境ホルモン」を初めて指摘した文献は 1999 年に 9 件あった。

当初, 国内実験において合成洗剤や食器用洗剤などの洗剤類が染色体に影響を与えず, 人体に安全であるとする文献が多くみられていたが, 1999 年以降, 環境ホルモンが人体や生物, 環境に悪影響を与えたとする文献や国外研究による環境ホルモンを紹介した文献が大幅に増えていた。

なお, 「環境ホルモン」を含むものは 1999 年 9 件, 2000 年 9 件, 2001 年 11 件, 2002 年 15 件, 2003 年 10 件, 2004 年 16 件, 2005 年 14 件, 2006 年 13 件の計 97 件で, 全ての「環境ホルモン」関連情報の中で「環境ホルモン」という語を含む情報の割合は約 70%であった。

表7 ホ1に関する情報

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出所 (日本語訳)	要約文
1975/ 3/2	ホ1	中性洗剤の毒性と公害	外国医療資源（医療ポリューム）	ウサギやモルモットに対する動物実験の結果、中性洗剤、ABSが、皮膚障害や肝臓、染色体などに悪影響があることが示された。また、発ガン補助性や胎児に奇形性を及ぼすことが証明された。中性洗剤の使用を禁止すべきだと筆者は述べている。

#### 4) 哺乳類に対する医学的毒性試験

CNKIでの哺乳類に対する毒性試験から人体危険説関連情報は1953年0件、1954年0件、1955年0件、1956年0件、1957年0件、1958年0件、1959年0件、1960年0件、1961年0件、1962年0件、1963年0件、1964年0件、1965年0件、1966年0件、1967年0件、1968年0件、1969年0件、1970年0件、1971年0件、1972年0件、1973年0件、1974年2件、1975年1件、1976年1件、1977年0件、1978年2件、1979年2件、1980年0件、1981年4件、1982年2件、1983年2件、1984年0件、1985年1件、1986年0件、1987年0件、1988年2件、1989年5件、1990年1件、1991年4件、1992年3件、1993年7件、1994年2件、1995年5件、1996年1件、1997年2件、1998年4件、1999年0件、2000年3件、2001年4件、2002年4件、2003年0件、2004年3件、2005年5件、2006年2件であり、合計74件であった。

中国における情報を探ると、医学分野での界面活性の人体有害説は、慢性毒性試験によって悪影響がみられる量を試験動物に摂取させた時の、肝臓障害や生殖能力の低下、成長率の低下等を取り上げ、量的な条件を無視した形で危険性に結びつけるものが大部分を占めていた。その他、哺乳類動物実験によって、洗剤が皮膚、内臓、精子、生殖システムへの奇形性や変異原性、発がん性などの障害と関連付けて洗剤の毒性を主張していた。

#### 5) 哺乳類以外の生物に対する毒性試験

CNKIでの哺乳類以外の生物に対する毒性試験から人体危険説関連情報は1963年2件、1972年1件、1973年0件、1974年1件、1975年0件、1976年0件、1977年0件、1978年0件、1979年0件、1980年0件、1981年2件、1982年3件、1983年0件、1984年0件、1985年0件、1986年0件、1987年0件、1988年0件、1989年1件、1990年0件、1991年1件、1992年2件、1993年0件、1994年0件、1995年0件、1996年2件、1997年3件、1998年2件、1999年2件、2000年5件、2001年4件、2002年2件、2003年2件、2004年1件、2005年4件、2006年1件であり、合計41件であった。

初期の 1963 年に毒性研究の意図からではなく、合成洗剤を使用した植物の化学的保護の研究と湿潤展着剤を紹介する文献が 2 件あった。哺乳類以外の生物に対する毒性試験に関する情報は、合成洗剤、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム (LAS)、環境エストロゲン、家庭用洗剤、界面活性剤、粉末洗剤、蛍光増白剤等が、植物や哺乳類以外の水生生物へ影響があるかを検討し、生物に対する悪影響を論じた情報が発信されるという傾向がみられた。

## 2.4 結論

本章では、1950 年代から 2000 年代頃の中国における洗剤関連化学物質のリスクに関する情報について、中国の文献情報サイトを利用し、「洗剤」(洗滌剤)をキーワードとして抽出した文献情報 366 件の情報発信源や記述内容、5 つの論点別に情報を整理し、リスク情報の変遷を探り、調査・考察を行った。

なお、本研究では、記述内容を元に、調査期間を前期 (1950 年～1988 年)、中期 (1989 年～1995 年)、後期 (1996～2006 年) の三つの期間に分けて考察を行った。その結果、調査期間の初期は洗剤に関する文献件数自体が少なかったが、洗剤のリスクに関する情報は 80 年代中頃から徐々に件数が増加していることが分かった。

洗剤関連化学物質の有害性に対する肯定・否定の観点からリスク情報を考察したところ、1988 年から 1996 年までのおおそ中期とした期間に当たる情報は、無害を主張するものが多くを占め、化学物質有害説の割合は少なかったが、1990 年以降に有害性を示す情報が増えていた。例えば、前期に当たる 1950 年から 1988 年の文献資料には、1963 年の文献【生 2】や 1972 年の文献【皮 2】情報、国外研究紹介と国内実験研究による酵素入り洗剤、中性洗剤、粉末洗剤、合成洗剤などの洗剤関連化学物質は、人体に無害である (A:肯定または推進) とする文献が比較的多く見られ、1987 年以前の洗剤完全無害説を説く文献の割合は 2/3 を占めていた。その他、1963 年の文献で洗剤による皮膚炎症を引き起こすと解説された初めての文献が見受けられたが、その後、9 年間で経過した 1972 年頃に、酵素入り洗剤は人体に安全であることを示した文献が発表されていることなども明らかとなった。

このような変遷を辿る中、有害性に関する記述内容は、1988 年前後にターニングポイントを迎えていることが本研究で明らかとなった。具体的には、前年の 1987 年の文献 5 件中 4 件が、化学物質の性質や特徴などを紹介するが、否定も肯定もしていない「C:どちらでもない」文献であるなど、有害性に関する情報の内容に変化がみられたことから始まり、1988 年頃からは、皮膚刺激や細胞障害のリスク情報が徐々に登場するようになっていた。そして、1989 年は安全と危険情報はほぼ同数となり、併せて、文献の内容は実験方法を解説した「C:どちらでもない」に分類される情報などが多くみられた。そして、1990 年、1991 年に中国の国内外ともに洗剤関連化学物質の危険性を強調する情報が増加し始め、続く 1992 年の情報件数は全体的にも多く、その内容は使用方法に注意を促す情報がほとんどであり、無害説と有害説が混在していた。また、1994 年代頃からは、「人によっては影響がある」など、有害性の個人差についての記述が増加し、1995 年の文献情報には再び、無害説と有害説がそれぞれ混在していた。その後、1996 年から 2006 年の後期として区分した期間のリスク情報の特徴としては、化学物質の有害性を前提に置いた上で、その予防法や対処法を紹介する情報が増えており、2003 年の情報には洗剤を安全に使用する方策を示すなど中立的な情報も多くなっていた。

次に、抽出した情報を5つの論点別に分析した結果を1)から5)に示す。

1) 皮膚関連毒性に関する文献は、1990年頃から大幅に増加していることが分かった。その内容としては、皮膚刺激によるアレルギー症状などの皮膚障害に関する情報、皮膚浸透、体内蓄積、呼吸気道、内臓、ガンなどの身体への影響に関する情報、その両方を記載した情報、その他の分類できない皮膚関連毒性に関する情報などがみられた。

2) 蛍光増白剤について、1989年以前の蛍光増白剤に関する情報は、全て蛍光増白剤の紹介や無害性を示す文献であり、1981年の2つの文献【蛍5、蛍6】において、蛍光増白剤の急性毒性、慢性毒性などの動物実験により蛍光増白剤が皮膚に影響がないこと、発がん性や催奇形性はなく、蛍光増白剤は人間に無毒であったという説明がみられた。その後、1995年頃までの蛍光増白剤に関する文献の多くは、中国国外の研究による蛍光増白剤を紹介した文献であった。しかしながら、1997年から2006年まで、蛍光増白剤の発がん性、催奇形性、皮膚への刺激、体内蓄積性、傷口の癒合速度への影響などに言及する文献が大幅に増え、2005年から、蛍光増白剤は変異原性があり、特に女性の生殖システムに障害を引き起こし、不妊の恐れがあるというリスク情報が流通するようになっていた。

3) 環境ホルモンに関する情報について、「環境ホルモン」は、1996年にTheo Colbornらが著した書籍で取り上げられた外因性内分泌攪乱物質の通称であり、中国において1996年以前に環境ホルモンに関する文献が無いのは当然であるが、1996年以前で性ホルモン、成長ホルモン、ダイオキシン、DDT、染色体、睾丸、生殖システムなどに影響があるとする文献は20件みられた。当初、国内実験において合成洗剤や食器用洗剤などの洗剤類が染色体に影響を与えず、人体に安全であるとする文献が多くみられていたが、1975年の文献【ホ1】で、国外の動物実験から中性洗剤が染色体に悪影響を与えたとする情報が紹介され、1997年に初の環境エストロゲンに関する文献が2件あり、環境ホルモンを初めて指摘した文献は1999年に9件あった。1999年以降、環境ホルモンが人体や生物、環境に悪影響を与えたとする文献や国外研究による環境ホルモンを紹介した文献が大幅に増えていた。

4) 哺乳類に対する医学毒性試験に関する情報について、医学分野での界面活性の人体有害説は、慢性毒性試験によって悪影響がみられる量を試験動物に摂取させた時の、肝臓障害や生殖能力の低下、成長率の低下等を取り上げ、量的な条件を無視した形で危険性に結びつけるものが大部分を占めていた。その他、哺乳類動物実験によって、洗剤が皮膚、内臓、精子、生殖システムへの奇形性や変異原性、発がん性などの障害と関連付けて洗剤の毒性を主張していた。

5) 哺乳類以外の生物に対する医学毒性試験に関する情報について、初期の1963年に、(毒性研究の意図からではなく)合成洗剤を使用した植物の化学的保護の研究と湿潤展着剤を紹介する文献が2件あった。哺乳類以外の生物に対する毒性試験に関する情報は、合成洗剤、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム(LAS)、環境エストロゲン、家庭用洗剤、界面活性剤、粉末洗剤、蛍光増白剤等が、植物や哺乳類以外の水生生物へ影響があるかを検討し、生物に対する悪影響を論じた情報が発信されるという傾向がみられた。

## 第 3 章.

# 中国における化粧品関連化学物質に関するリスク表現の分析

### 3.1 研究目的

本論の諸言として冒頭に述べた通り、我々研究チームはこれまでに、化学物質についての消費者情報の現状を把握することを目的として一般書籍と WEB 情報を対象とした様々な調査を行ってきた。調査を進める中で、日本の洗剤関連書籍<sup>6)</sup>、化粧品関連書籍<sup>7)</sup>、水環境書籍<sup>8)</sup>の情報には、科学的根拠が希薄な情報や界面活性剤などの化学物質の有害性を必要以上に強調した情報などによって、消費者に不安感を与える情報が多数含まれていることが分かった。また、WEB 情報の洗剤関連消費者情報の調査<sup>9)</sup>として、4、5 年間隔で計 3 回の WEB 情報の調べたところ、当初は有害性を報じるものが多く見られたが、年を追うごとに有害説の減少する傾向も観察されている。他にも、WEB 情報中の洗剤と食品添加物の安全性に対する調査<sup>10)</sup>として、日本語、中国語、英語の 3 言語による検索を行っており、この調査において、日本語では有害性が記述されているものが多いことや、日本語、中国語、英語という順に有害性表現が多いことなどが明らかとなっている。

以上のように、日本の一般書籍と WEB 情報を対象とした、洗剤および美容・化粧品関連化学物質の消費者情報の調査や中国の WEB 情報を対象とした、洗剤および化粧品関連化学物質の消費者情報の調査として、研究チームが多角的に考察を進めてきた成果を元に、第 3 章では、中国における化粧品関連書籍の有害性に関する記述表現に焦点を当てた調査の結果を報告する。

加えて、これまでの記述表現の研究では、調査対象である記述表現を数値化（有害性得点）して評価する方法を採用してきたが、評価結果の個人差を抑えるために、有害性得点の基準値として【有害性強調評価基準（スケール）】の作成を試みた上で、書籍の記述表現の有害性得点を付けて評価した。その際、有害性得点の得点付け方法として 2 つの方法を試み、本研究に採用する方法の検討を行った。なお、本章の中で試みた【有害性強調評価基準（スケール）】は、中国語表現に対応した中国版である。次章では、本章の中国版と日本語版との相互性を確認し、日中共通の基準（スケール）の作成およびその結果を導き出すことから、【有害性強調評価基準（スケール）】の詳しい作成方法については次章の 4 章で紹介する。

また、記述文章については、各書籍の化粧品の「人体」あるいは「環境」への影響についての記述を化粧品のハザード項目別（12 項目）と化学物質関連項目別（17 項目）などに分類を行い、記述表現の内容とその問題点について検討を行った。

## 3.2 研究方法

### 3.2.1 文献情報の収集

#### 3.2.1.1 中国の化粧品関連一般書籍の書店所在状況

実際に書店の店頭に並んでいる一般書籍の数や種類などを調べるため、中国の瀋陽・大連・広州に所在する、比較的規模の大きな書店6店舗（表8）を対象として、化粧品関連一般書籍の所在調査を、2012年2月から3月の期間に実施した。なお、対象書店で所在が確認された書籍については、実際に書店において消費者が書籍を求めようとした際に、どの程度それら書籍に接しやすいかを検討するためにその延べ冊数を算出し、以下、記述分析の割合などを求める際に用いた。

表8 洗剤・化粧品関連一般書籍書店所在調査の対象書店及び書籍数と種類

書店名	売場面積 (㎡)	調査年月日	書籍数 (冊)	書籍の種類 (種)
① 瀋陽新華書店	5200	2012/2/27	125	42
② 瀋陽北方図書城	7000	2012/3/2	168	54
③ 大連新華書店	3800	2012/3/8	95	26
④ 大連北方図書城	6300	2012/3/9	152	51
⑤ 広州図文書店	2650	2012/3/20	94	24
⑥ 広州教育書店	3700	2012/3/21	72	21

なお本研究では、上記6書店の各書店で扱われていた化粧品関連一般書籍の書籍数上位30種の書籍を調査対象とした。（表9）

表9 中国の化粧品書籍数の上位30冊書籍一覧

No	書名	著者	発行年	出版社
1	我就是化粧品达人 2	張麗卿 (台)	2008	广西科学技術
2	化粧品王国的秘密	具熙宴 (韓)	2001	商務印書館
3	皮膚醫師教你選化粧品	齐显龙	2011	人民衛生
4	化粧品的真相	塞繆尔 (美)	2011	重庆出版集团
5	成分主义	刘晓玲	2010	鳳凰出版社
6	美容化妆品	黄丽娃	2010	人民卫生出版社
7	现代化妆品	吕维忠	2009	化学工业
8	美容与化妆品学	吕少仿	2008	华中科技大学
9	美容化妆品学	赖维 刘玮	2006	科学出版社
10	化学与现代生活	张爱芸	2009	郑州大学

11	化妆品评价方法	冉国侠	2011	中国纺织
12	化妆 健康	韩玉芳	2006	人民卫生
13	化妆品化学	陈玲	2002	高等教育
14	实用美容化学	黄贵宽	2002	科学出版社
15	化妆品检测指南	董益阳	2010	中国标准
16	化妆品与合成洗涤剂检测技	赵惠恋	2011	化学工业
17	化妆品物证分析	姜红	2011	化学工业
18	远离化妆品综合证	叶子	2007	中国中医药
19	化妆品知识问答	董益阳	2011	中国标准
20	化妆品品鉴	时涛, 宋岩	2010	中国纺织出版社
21	我就是化妆品达人 3: 保养品和你想的不一樣	张丽卿 (台)	2008	广西科学技术出版社
22	润周医生叫你用对化妆品	姜润周 (韩)	2009	汕头大学
23	本草药妆品	刘华钢	2006	中华医药
24	53 种纯净天然化妆品	赵永吉 王梦君	2012	机械工业出版社
25	我就是化妆品达人	张丽卿 (台)	2008	广西科学技术出版社
26	我最想要的化妆书 2	边惠玉	2011	广西科学技术
27	化妆品达人 1:保养品真相大解读	张丽卿 (台)	2008	上海科学技术文献出版社
28	化妆品应用基础	刘卉	2006	中国轻工业出版社
29	天然美肌护肤品自制宝典	郑善儿 (韩)	2011	中国纺织出版社
30	美丽圣经	宝拉培冈	2010	中信出版社



併せて、書籍の著者の属性による分類と属性別の書籍数を調査した（表 10）。属性には消費者（個人）・消費者団体系・業界関係者・医師系がある。本研究では、消費者（個人）は消費者自身、消費者団体系は消費者団体と消費者団体の会員、業界関係者は化粧品企業の関係者、医師系は皮膚科医あるいはそれに類する者とした。

表 10 著者の属性による分類と属性別書籍数

著者の属性	該当する著者	該当する書籍数（種類）
消費者（個人）	消費者自身	88
消費者団体系	消費者団体 / 消費者団体の会員	29
業界関係者	化粧品関係企業	22
医師系	皮膚科医あるいはそれに類する者	67
その他	著者の確認不能 / 不明	12

### 3.2.2 中国の有害性に関する記述表現の得点化

#### 3.2.2.1 【有害性強調度合い評価基準（スケール）】の作成

有害性に関する文章表現の得点化に活用するための評価基準（スケール）の作成として、はじめに化学物質の有害性を肯定する～否定する文章を 30 種準備した。準備した文章について、中国語を母国語とする中国人留学生 30 名の被験者に、「無害だ」（1 点）、「どちらかといえば無害だ」（2 点）、「どちらともいえない」（3 点）、「どちらかといえば有害だ」（4 点）、「有害だ」（5 点）の 5 段階評価で評価を依頼した。その後、30 名の回答結果から平均点を算出し、質問内容と平均点を集約した一覧表【有害性強調度評価基準（スケール）】（表 12）を作成した。

#### 3.2.1.2 中国の書籍中の有害性記述表現の得点化

表 9 の各書籍から化粧品の「人体」あるいは「環境」への影響に関連する記述表現の抽出について、研究室メンバーの中国人留学生に和訳作業の協力を依頼し、その抽出文章がどの程度の有害性強調表現であるかを問う質問表を作成した（質問表の質問文は表 14 を参照）。被験者として中国人留学生 5 名（評価基準が得意でないことを、化学物質の有害性を肯定する～否定する文章 30 種の回答から事前に確認済である）を選出し、以下の 2 方法で得点付けを依頼した。

##### 〈方法 1〉

「無害だ」（1 点）、「どちらかといえば無害だ」（2 点）、「どちらともいえない」（3 点）、「どちらかといえば有害だ」（4 点）、「有害だ」（5 点）の 5 段階評価を行う。

##### 〈方法 2〉

〈方法 1〉では、整数で点数付けを行なうことから、被験者 5 名の得点の平均点を求めようとすると同得点となる質問が多数みられる結果となった。そこで、作成した【有害性強調度評価基準（スケール）】（表 12）を参照しながら、抽出文章 30 種を小数点以下 1 桁まで得点化をする表法を〈方法 2〉として採用した。得点化は以下①から③の手順で進めた。

- ① 被験者 5 名はあらかじめ、【有害性強調度評価基準（スケール）】の内容を確認し、記述表現の有害性表現レベルと得点の関係を頭に入れておく
- ② 書籍から抽出した 30 種の文章を読む
- ③ ②の抽出文章について、【有害性強調度合評価基準（スケール）】を参考にしながら小数点第一位までの得点化を行なう

### 3.2.3 中国の化粧品関連書籍の有毒物質別と有害性による書籍のまとめ

調査を行った 6 ヶ所の書店で選出した、化粧品に関連する一般書籍 30 冊を分析対象として、化粧品中の有毒物質に関連する記述をまとめた。

また、各書籍から抽出した記述文章をハザード項目別に分類した。化粧品のハザード項目は「皮膚障害」「慢性毒性」「急性毒性」「肝臓障害」「髪と爪損傷」「神経系統障害」「催奇形性」「発ガン性」「遺伝子被害」「血液障害」「空気汚染」「流産」の全 12 項目とした。

次に、化粧品のハザード項目と同様に、化粧品の有害性に関する化学物質項目別に分類を行った。化学物質関連項目は「香料」「ヒ素」「髪染め」「防腐剤」「水銀」「酸化防止剤」「マニキュア」「鉛」「クロム」「油脂」「微生物」「メタノール」「ホルムアルデヒド」「フタル酸塩」「色素」「ヒドロキロン」「界面活性剤」の 17 項目とした（表 11）。

表 11 化粧品のハザード項目と化学物質関連項目

分類	ハザード項目（12 項目）	化学物質関連項目（17 項目）
項目	「皮膚障害」「慢性毒性」「急性毒性」「肝臓障害」「髪と爪損傷」「神経系統障害」「催奇形性」「発ガン性」「遺伝子被害」「血液障害」「空気汚染」「流産」	「香料」「ヒ素」「髪染め」「防腐剤」「水銀」「酸化防止剤」「マニキュア」「鉛」「クロム」「油脂」「微生物」「メタノール」「ホルムアルデヒド」「フタル酸塩」「色素」「ヒドロキロン」「界面活性剤」

## 3.3 結果および考察

### 3.3.1 書籍の所在調査

調査を行った 6 書店における化粧品関連一般書籍の書店別書籍所在を調べた結果、総計 218 種、延べ 706 冊あり、瀋陽北方図書城の 54 種、大連北方図書城の 52 種、瀋陽新華書店の 42 種が所在書籍数上位 3 書店であった。また、売り場面積に対する関連書籍の割合を見ると、瀋陽北方図書城、瀋陽新華書店、広州図文書店が上位 3 店となった。なお、瀋陽北方図書城は化粧品に関連する一般書籍所在書店の調査において最も多くの書籍を扱っており、他の書店と比較すると化粧品の分野の一般書籍に対する扱いが大きいことがわかる（表 8）。

### 3.3.2 中国の有害性に関する記述表現の得点化

#### 3.3.2.1 有害性強調度評価基準（スケール）の作成

有害性強調度合いを評価する際の基準となるスケール作りのために、化学物質の有害性を肯定する～否定する文章を 30 種準備し、中国語を母国語とする日本の大学院に在学中の中国人留学生 30 名によって得点付けを行なったところ、表 12 の結果を得た。

有害性記述得点が高得点であった文章は「【化学商品 A】は一回や二回塗っただけでは問題ありませんが、長い期間にわたって継続的に使用することによって発がんの可能性が高まります。」や「【化学物質 A】を何年も塗り続けたら、素肌にも何らかの悪影響が出てくる恐れは充分あります。」などであり、前者の有害性記述得点は 4.70 点、後者は 4.63 点であった。一方、得点の低い文章としては「【化学商品 A】がそれだけで直接皮膚炎の原因にならないことは、すでに多くの研究者によって確かめられている。」や「過去に世界中で多くの研究者が繰り返し実験を行ってきました。その結果、【化学物質 A】に発がん性があるとする主張は完全に否定されました。」であり、それぞれの有害性記述得点は 1.50 点と 1.73 点であった。上記の通り、得点の高かった上位 2 つの文章は比較的有害性を強調している文章であり、得点の低かった下位 2 つの文章は有害性を否定的に表現している文章であることがわかる。以上のことから、本調査で算出をした各文章の有害性得点は妥当なものであると考えられる。

#### 3.3.2.2 中国の書籍中の有害性記述表現の得点化

書籍中に記述されている化学物質の有害性に関する文章の抽出（全 116 文章）を行ない、中国人被験者 5 名が有害性得点を回答した結果を集計して平均点を算出した。2 つの方法（<方法 1>、<方法 2>）で得点付けを行った結果、<方法 1>では、全質問の平均の標準偏差を求めた結果が 0.60 であった。一方、<方法 2>では、平均標準偏差は 0.35 となり、<方法 2>の方が<方法 1>よりも各評価者の平均得点からのばらつきが小さかった。このことから、<方法 2>の方が、詳細で正確な値が得られることが分かった。よって以降は<方法 2>を各文章の評価得点方法として採用することとした。

中国人 5 名の被験者が回答した全 116 文章の得点分布の結果を図 10 に示す。また、各文章を 12 個の有害性項目に分類し、それぞれの文章の数例を表 13 に示す。

今回、得点が最大となった文章は、「マニキュアは人体への悪影響だけでなく、環境への汚染もあり、大気へ揮発すると、有害な化学ガスを形成して、空気を汚してしまう。」と「大部分の髪染め剤の中には重金属水銀、ヒ素、鉛、クロムが含まれている。これらは人体にとって非常に有害であり、誤って赤ちゃんが食べると、急性中毒を引き起こす可能性がある。」であり、有害性得点はどちらも 4.66 点であった。また有害性得点が最小となった文章は、「ここ数年、世論の誘導は間違っただけで防腐剤の副作用を誇張している。その誤った情報を広める必要は全くない。」であり、得点は 1.60 点であった。なお、回答を得た全 116 文章の平均点は 4.04 点であった。

以上の結果と図 11 を見てみると、全体として比較的得点の高い結果が多く、これらの文章には化粧品の有害性を強調している記述が多いことがわかる。また 3.0 点以下の得点を示した記述は合計 8 件であり、化粧品の有害性を否定している記述は全体の 6.9%であり、非常に少ないことがわかった。

表 12 有害性強調度合い評価基準（スケール）

No.	質 問	有害性得点
1	【化学商品 A】は一回や二回塗っただけでは問題ありませんが、長い期間にわたって継続的に使用することによって発がんの可能性が高まります。	4.70
2	【化学物質 A】を何年も塗り続けたら、素肌にも何らかの悪影響が出てくる恐れは充分あります。	4.63
3	脱脂性、洗浄力が高い【化学商品 A】には、皮膚炎の原因になるものも多いので気をつけなければならない。	4.40
4	【化学物質 A】が胎児の奇形化を起こすという研究発表もあるのです。妊娠中のマウスに【化学物質 A】を塗って実験したところ、胎仔の奇形化が認められたとするものです。	4.40
5	【化学商品 A】を使い続けると、きれいな髪をダメにするばかりではなく皮膚の内部や内臓までもが重大なダメージを被ることになります。	4.40
6	【化学商品 A】は使用しないより使用するほうが、確実に髪のダメージは大きくなります。	4.47
7	【化学物質 A】は様々な有害性が指摘されていますが、強い発ガン性を指摘する学者もいます。	4.33
8	【化学物質 A】はコストが安いために多くの化学商品に使われていますが、発がん性や人体に対する有害性が認められる。	4.40
9	安全な【化学商品 A】などない。薬とおなじで、【化学商品 A】もまた原則的に毒をもつ、あるいは皮膚に対して有害である。	4.10
10	一時は皮膚病には【化学商品 A】は良くないと誤解された時代があったが、現在では皮膚に病気があっても【化学商品 A】を使っただけではいけないとされるのはほとんどありません。	3.03
11	【化学物質 A】を含む化粧品を使用しても皮膚に悪影響はないとされているが、過剰に使用した場合にその物質の毒性が強くなるのが指摘されている。	4.03
12	普段はあまり問題はないが、寝不足や疲れがたまっているときに【化学商品 A】を使用するとニキビや肌荒れの原因になるので、体調の悪い時の使用は避けた方がよい。	4.10
13	現時点で【化学物質 A】が水環境に特に問題を生じているとは考えられませんが、使用量が多くなれば何らかの悪影響が生じる可能性は否定できません。	3.80
14	多量の【化学物質 A】を摂取すれば人体に悪影響が出ることは確認されていますが、少量を摂取した時に身体に悪影響が出るかどうかは明らかにはなっていません。	3.70
15	よく、「【化学商品 A】を利用すると奇形児が生まれる」と言われる。しかし、医学的には、その関連性は認められていない。	3.53

No.	質 問	有害性得点
16	【化学商品A】にはある程度の毒性をもったものも含まれていますが、なんらかの慢性的な疾患の原因となったという報告はありません。	3.63
17	最近使用されている【化学物質A】は90%以上の分解性を示す易分解性物質です。下水処理場の放流水を分析すると、除去率90%以上となり実用上の問題はほとんどないと考えられます。	3.50
18	大部分の人々は【化学物質A】で肌荒れを起こすことはありませんが、皮膚が敏感な人やアレルギー症のある人には肌荒れの原因になることがあります。	3.43
19	【化学物質A】は元々自然界の原料ではないので、時間がたっても分解されない部分が残ってしまうのです。	3.60
20	【化学商品A】は頭皮に残留するとフケやかゆみの原因になりますが、使用後によくすすぎ流せばほとんど問題はありません。	3.40
21	【化学商品A】そのもので肌がかぶれるようなことは、めったにありません。	2.63
22	「【化学商品A】の科学的調査に関する決議」に基づいた厚生省の調査研究の結果、「使用目的からはなはだしく逸脱しないかぎり人の健康を損なうおそれはない」と発表された。	2.33
23	一般に化粧品に用いられる【化学物質A】には刺激性があるが、使用方法、使用する人の要因等を十分に理解したうえで用いれば皮膚にとって問題はないと考えられる。	2.23
24	「ガンがしだいに増えているのは【化学物質A】のせいだ」と言われているが、これは明らかにデマである。	2.03
25	【化学物質A】は生体内に取り込まれた後、速やかに体外に排出されることが実験的に確認されています。人体に蓄積して害を及ぼすということは考えられません。	1.90
26	皮膚刺激性の試験の結果、【化学物質A】の水溶液は水と同じレベルで、ほとんど皮膚を刺激することはないというデータが得られています。	1.83
27	【化学物質A】は米国食品医薬局が食品添加物にも認めており、化粧品への添加物としてはきわめて安全性の高いものだといえます。	1.77
28	水質汚濁の激しい水域で奇形魚が多くみられるようになった原因に【化学物質A】があげられることもあるが、その因果関係は明らかではない。	3.27
29	過去に世界中で多くの研究者が繰り返し実験を行ってきました。その結果、【化学物質A】に発がん性があるとする主張は完全に否定されました。	1.73
30	【化学商品A】がそれだけで直接皮膚炎の原因にならないことは、すでに多くの研究者によって確かめられている。	1.50

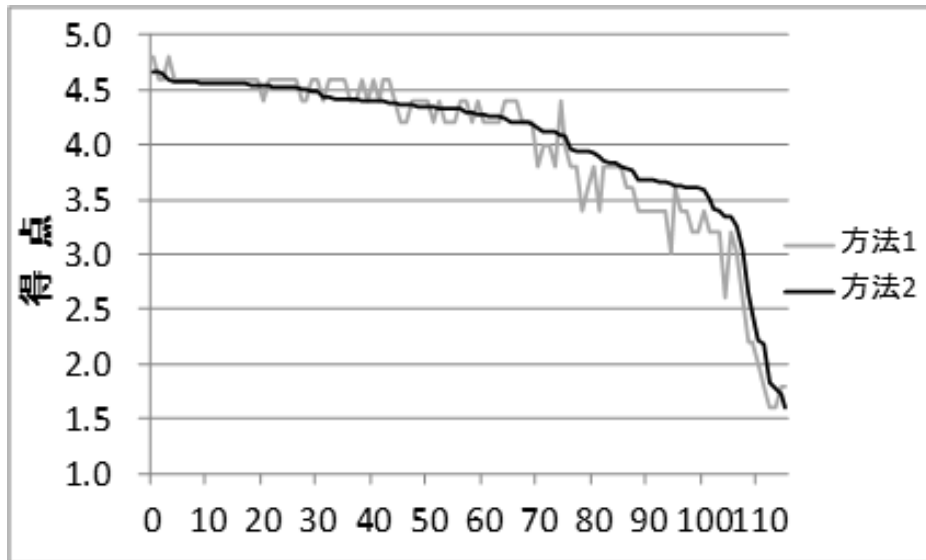


図 10 2つの方法で算出した有害性得点の比較

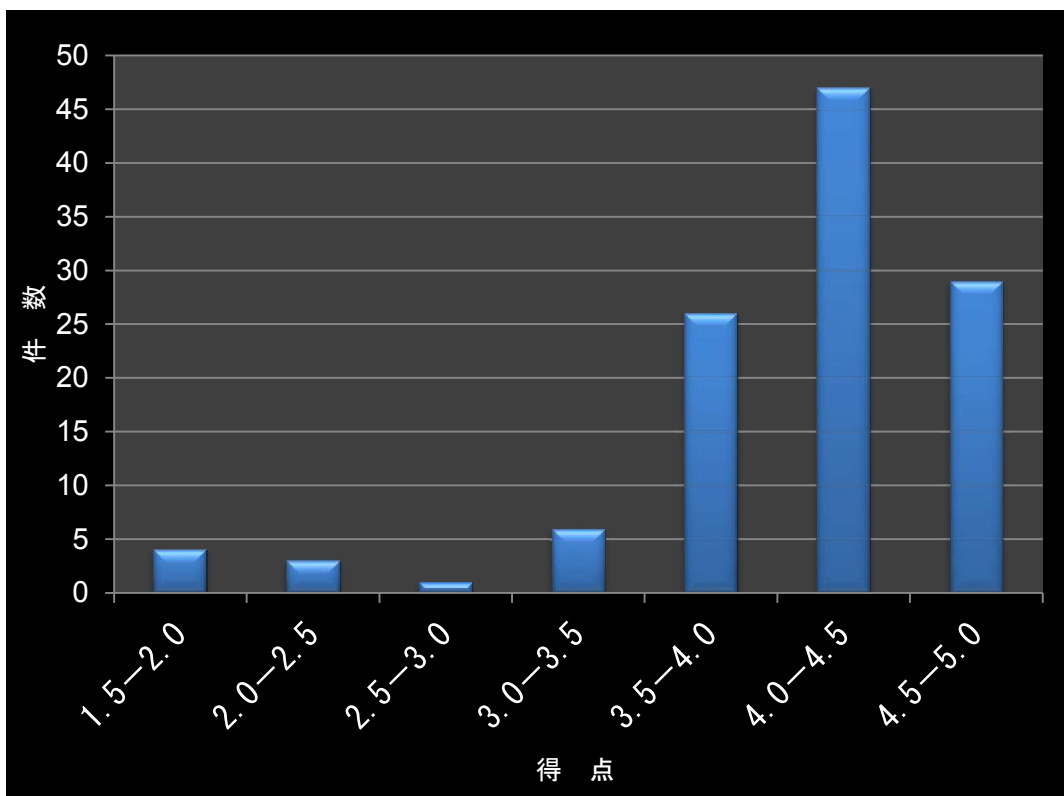


図 11 有害性得点の得点分布

表 13 書籍内の有害性関連記述とその有害性得点

### 【皮膚障害】

- 化粧品の使用量にかかわらず、化粧品の中に添加された化学成分は多かれ少なかれ毒素を含んでいる。これらは最終的に体に吸収される。これはうわさの域ではない。4.60点
- 日本の研究機関は様々な科学研究を通じて、界面活性剤は人体と皮膚に有害で、発ガン性のある成分は人工香料、合成色素、ホルモン、ソルビン酸等であり、肝臓や心臓、血液にも悪影響になる可能性がある」と指摘する。4.48点
- 化粧品不良反応による危害は今まで正確な統計データはありません。多くの人々の臨床実験を通じて、敏感肌の人口の増加は多少なりとも化粧品の使用と関係あるということが実証された。3.92点
- 化粧品から鉛、水銀が検出されたという報道が度々され、実際には、これらの重金属を直接添加されたのではなく、金属酸化物の形態となったものが使用された。先進国でも、これらの金属酸化物が皮膚や身体を害することは認められていない。2.22点

### 【慢性毒性】

- 化粧品で制限されている有毒物質は鉛、水銀、ヒ素、メタノールである。その含有量が多いものを長期間使用すると、重金属中毒、色素沈着、神経系障害を引き起こす。4.56点
- 水銀とその化合物は毒性があり、皮膚を通じて人体に侵入することがある。4.54点
- 皮膚反応を引き起こす化学成分はラノリンのグリース組成物であり、皮膚炎を引き起こす可能性があります。界面活性剤は皮膚を通して吸収され、アレルギー、長期慢性毒性を引き起こす可能性があります。香料や防腐剤、殺菌剤は皮膚を刺激する可能性があります。色素はより鮮やかな色の場合より毒性が大きい。劣悪な化粧品の中の有害物質は非常に危険であり、その物質には水銀塩、鉛塩があります。4.20点
- 鉛及びその化合物は有毒であり、消化管や皮膚接触の気道によって体内へ入り、血中鉛濃度は1kg当たり0.6~0.8mgの時に、肝臓や腎臓を損傷する慢性中毒を引き起こす可能性がある。パニックしないでください。水道水も鉛を含んでいて、1リットル当たり最大濃度50マイクログラム以下のものは安全であると考えられている。2.46点

### 【急性毒性】

- 大部分の髪染め剤の中には重金属水銀、ヒ素、鉛、クロムが含まれている。これらは人体にとって非常に有害であり、誤って赤ちゃんが食べると、急性中毒を引き起こす可能性がある。4.66点
- 近年髪染めが普及しているが、その成分は刺激性のある毒性物質を含んでいる。4.54点
- 化粧品は、様々な化学物質が含まれているため、多くの病気を引き起こし、人体に強い毒性を持っている鉛、水銀、ヒ素、ジフェニルグレード、ジオキサン、ベンゼン、フタル酸エステル類、防腐剤、着色剤、界面活性剤、感光材料、微生物、スパイス、部分漢方薬、ハイドロキノン酸化剤、酸化防止剤を含んでいる。4.52点
- 鉛、水銀、ヒ素中毒には急性中毒と慢性中毒があり、急性中毒には肝臓障害、腎障害、下痢、一般的な脱力感、めまいに分かれており、慢性的な症状は記憶減退、疲労感、悪化すると早産につながることもあり、流産、死産、乳児中毒も含まれていて、また発癌性も引き起こされる。4.42点

### 【肝臓障害】

- 水銀イオンによる水銀中毒は、人体の腎臓、肝臓を侵し、水銀塩は人体の急性中毒を引き起こし、腎臓を損傷、尿毒症や死につながる可能性がある。4.52点
- 鉛及びその化合物は非常に有毒であり、すべての生物種にとっては有毒である。鉛中毒は、神経系、血液系、代謝、分泌系、生殖器系や他の病変を引き起こす可能性があります。人の呼吸器、消化器や皮膚に接触することによって人体に蓄積されます。血中で1kgあたり0.6-0.8mgの鉛の含有量である場合、肝臓を損傷させ、慢性中毒を起こさせる。4.48点
- 水銀中毒は腎臓を汚染するものが一番多く、その次は肝臓、脾臓、甲状腺であり、脳に入ると極めて危険である。4.36点
- 化粧品の中には多くの化合物を含んでおり、危害も大きくなる。発がん性、肝臓障害、先天性欠損、損傷皮膚および毛髪損傷を引き起こす。4.32点

### 【髪と爪損傷】

- ホルムアルデヒドやトルエンを含むマニキュアを使うと、爪と身体を損傷させる。4.56点
- よくあるアレルギー物質には、防腐剤、酸化防止剤、乳化剤、日焼け止めがあり、最も一般的なアレルギーには皮膚のアレルギー、にきび、毛の損傷と爪損傷がある。4.52点
- 髪染めは現在、女性に最も人気のある商品ですが、髪染めは直接に髪を損傷する可能性がある。4.32点
- マニキュアは爪の損傷につながる可能性がある。4.32点

### 【神経系障害】

- 化粧品中の危害を加える重金属は水銀、鉛、ヒ素、クロムがあり、皮膚アレルギー、慢性中毒、中枢神経系障害、発ガン性、血液や腎臓へのダメージがある。4.58点
- 化粧品によって引き起こされる全身性の副作用は慢性的な危険性がある。低品質の染毛剤は血液疾患を引き起こす可能性があり、亜硝酸塩は血液中に吸収され、肝臓、神経系に損傷を与え、流産、催奇性なども引き起こす。4.54点
- 一般的なアレルゲンにはホルムアルデヒド、香料、ラノリン、界面活性剤は、防腐剤であり、内分泌かく乱を引き起こしうる。マニキュア液中は大量のホルムアルデヒドが含まれている。4.42点
- ヒ素中毒は、細胞の代謝障害を起こさせ、神経系に害を与えることがある。4.32点

### 【催奇形性】

- 髪染め剤を適切に使用しなかった場合、人体に有害であり、例えば、顔危害、泌尿器系と血液系を損傷させ、妊娠中の女性は胎児の異常を引き起こす可能性がある。4.54点
- マニキュアは爪を美しくすることができますが、その原料は主に揮発性のアニリン化合物を含んでいて、人間に有害である。これらの成分の一部は、流産、催奇形性を引き起こす可能性がある。4.40点
- 病理学的変異は毒性化粧品の長期的な使用、妊婦、胎児奇形を引き起こす。3.96点



### 【発がん性】

- 化粧品の化学化合物は人体を美化すると同時に揮発性有害物質が人体や皮膚の炎症になり、有害物質が体内に入り、慢性中毒を起こし、発癌性もある。4.58点
- 化粧品には直接的発ガン性物質と潜在的発ガン性があり、直接的な発がん性物質には鉛とホルムアルデヒドがある。4.38点
- 界面活性剤は洗剤に使用されており、魚の内分泌と干渉することがあり、海や湖でずっと存在できて、癌を引き起こす可能性があることが確認された実験がある。4.12点
- ある色素には発ガン性はないけれども、照射すると、発ガン物質が現れる。3.68点

### 【遺伝子被害】

- 化粧品中に水銀、ヒ素、鉛、クロムなどの重金属の4種類が検出された。それらの毒性反応は不眠、記憶喪失、神経質、重度の神経系、肝臓と腎臓病変、血液障害、発癌性、精子の損傷、催奇形性などがあります。4.56点

### 【血液障害】

- ヒ素は、呼吸器、消化器、皮膚接触を通じて体内に侵入して人体を害し、呼吸器系、消化器系、血液系と神経系を損害させる。4.56点
- 鉛はすべての生物にとって毒性がある。鉛中毒になると、神経、血液代謝、分泌システムの病変を引き起こす可能性がある。4.18点

### 【空気汚染】

- マニキュアは人体への悪影響だけでなく、環境への汚染もあり、大気へ揮発すると、有害な化学ガスを形成して、空気を汚してしまう。4.66点

### 【流産】

- 化粧品は全身に症状を引き起こす。報道によると、品質の劣っている髪染め剤を用いると血液疾患を引き起こし、皮膚や粘膜に吸収されると、肝臓や神経系に障害を起こし、最悪の場合、死んでしまう。流産を引き起こす場合もある。4.38点

### 3.3.3 中国の化粧品関連書籍の有毒物質別と有害性による書籍のまとめ

#### 3.3.3.1 ハザード項目別の有害性得点

書籍から抽出した文章を12の有害性項目に分類し、各件数と得点分布の割合を調べた。その結果、図12のとおり、大半が有害性を肯定しているものであり、また、それぞれのハザード項目において4.0以上の文章の割合は55%~100%であった。そして、「髪と爪損傷」「神経系障害」「遺伝子被害」「血液障害」「空気汚染」「流産」の6項目では、全ての文章が4.0以上であった。一方、有害性を否定している項目では、有害性得点が3.0点以下の文章があったハザード項目は、「皮膚障害」「慢性毒性」「肝臓障害」の3項目のみである。これらのことから、非常に高い割合で化粧品の有害性を強調していることがわかる。

#### 3.3.3.2 化粧品の化学物質関連項目別評価

17つの化学物質関連項目別の得点分布を図13に示す。5件以上の文章が検出された化学物質関連項目の中で、有害性を強く肯定している文章が多い（有害性得点の平均点が4.0点以上の割合が7割以上）項目は、「香料」「水銀」「マニキュア」「クロム」「色素」「界面活性剤」の6項目だった。

中でも注目すべきは「界面活性剤」で、界面活性剤は科学的にも有害ではないとされているにも関わらず、本調査では有害性を主張している文章が多くみられた。具体的には、「界面活性剤は皮膚を通して吸収され、アレルギー、長期慢性毒性を引き起こす可能性があります。」や「皮膚に塗ったものが人体に吸収されるのかと疑問を呈する人がいるが、洗剤に含まれる界面活性剤にはそういうはたらきがあるのだ。」などの文章がみられ、これらの文章は界面活性剤が原因となった症状に関する記述の一例であると考えられる。

以上のように、本調査では、中国の書籍中にて界面活性剤が皮膚内部に浸透するというような表現の文章を発見され、そして、非科学的な情報などによって化粧品の化学物質関連の有害性が強調されている情報の存在が明らかとなった。

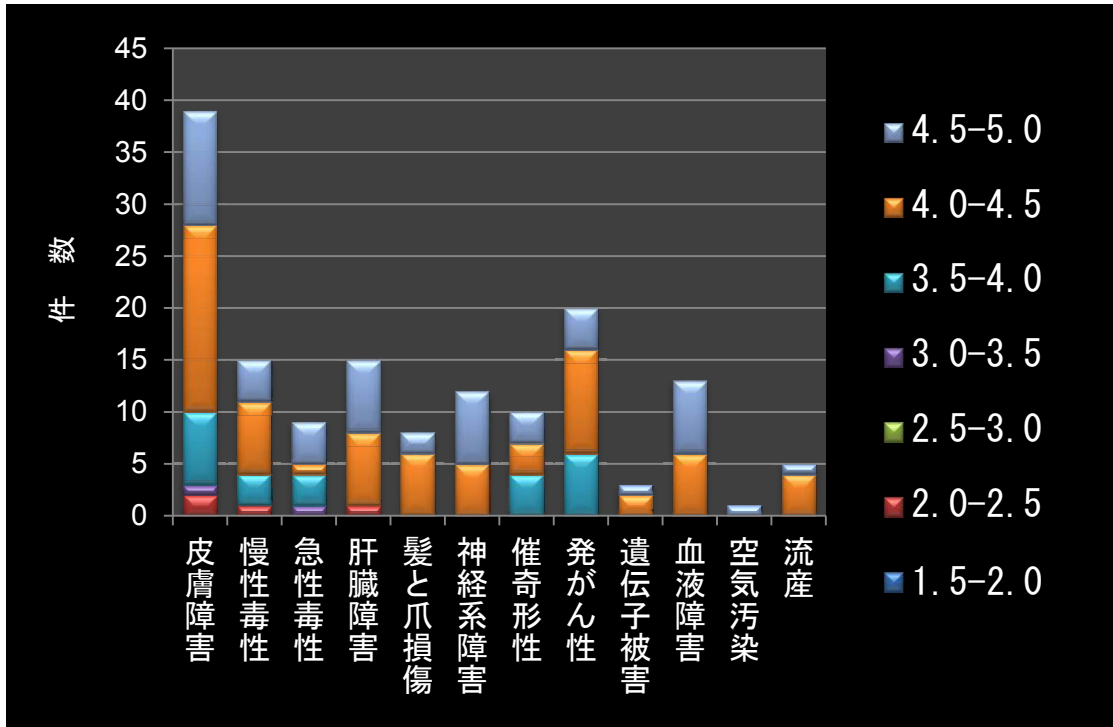


図 12 12 のハザード項目別の有害性得点分布割合

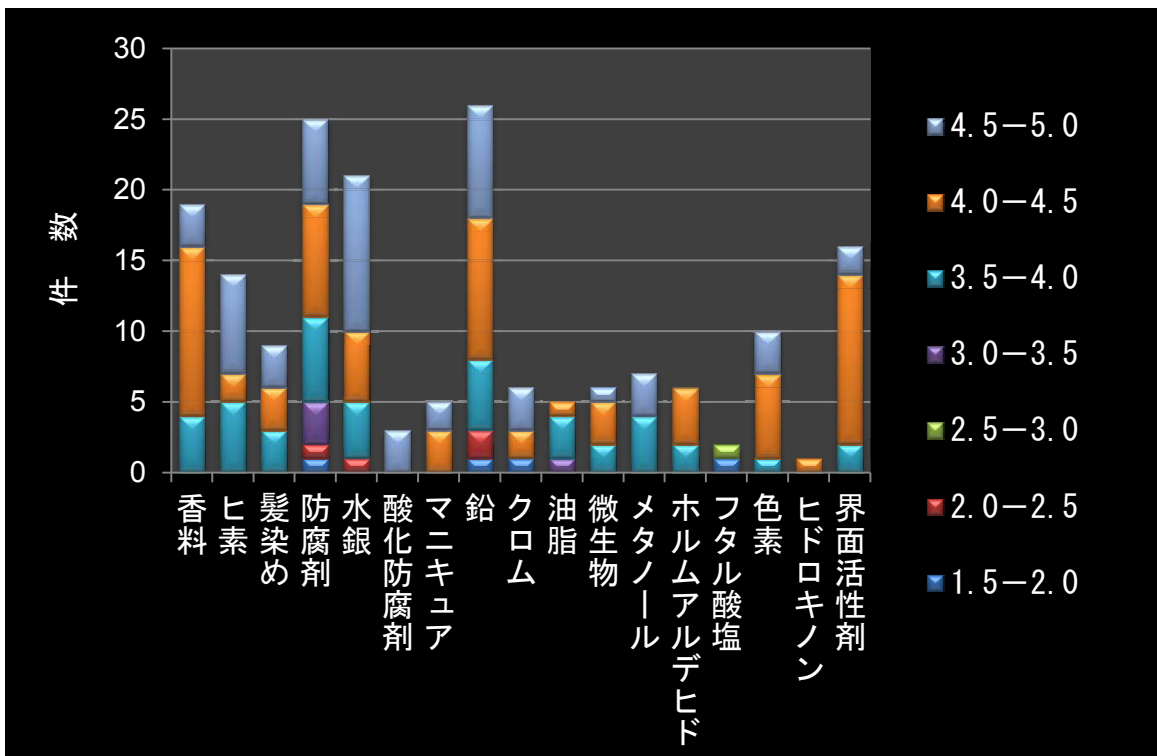


図 13 17 の化学物質項目別の有害性得点分布割合

### 3.4 結論

本章でははじめに、中国における化粧品に関する情報として、実際に書店に並ぶ一般書籍の現状と文章表現について整理した。調査を行った 6 書店において、洗剤・化粧品関連一般書籍を、総計 218 種、延べ 706 冊発見することが出来た。

有害性情報のリスク強調度を判断する際の、基準となるスケール作りのために、化学物質の有害性を肯定する～否定する文章を 30 種準備し、中国語を母国語とする日本の大学院に在学中の中国人留学生 30 名によって得点付けを依頼した。その際に、整数で得点を求める方法と小数点第一位まで得点を求める方法の 2 つの方法で得点を求めた。その結果、5 段階評価を採用する方法と比べて、小数点第一位まで求める方法の方が正確な判定値を求めることが可能となることが分かった。

その後、一般消費者向けの化粧品関連書籍の記述内容を分析し、化粧品関連化学物質の有害性についてどのような記述がされているかについて検討をした。抽出した全記述のうち、88%が有害性を強調しているものであることが分かった。また、ハザード項目の分類調査の界面活性剤について、書籍内では化学物質が皮膚内に浸透する原因になり、悪い影響を与えているなど、科学的根拠の乏しい表現がみられた。

その他にも、中国国外との洗剤に関するリスク情報の流れと比較すると、中国の情報データの更新速度の遅延により、消費者に過去の情報を発信してしまった事例が散見された。例としては、1981 年の日常化学用品工業という雑誌で発表した『洗剤毒性の問題に関する見解』という文献において、「国内で見られる洗剤の有害性の報告は国外の過去の報告であり、現在でもデータの更新がなく、間違えた報告である。正しい範囲で合成洗剤を使うと、人体に安全である。動物実験においても、蛍光増白剤が皮膚に影響がないこと、発がん性や催奇形性はなかった。そのため、合成洗剤、蛍光増白剤は生物や人体に安全であると言える」などがある。これらのことから、情報の「遅延」の現象は、界面活性剤製品の市場や消費者に不利になる可能性も示唆された。

## 第 4 章.

### 中国と日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク情報の比較

#### 4.1 研究目的

本論の第 2 章では、これまで進めてきた日本における化学物質に関するリスク情報研究の調査対象期間に重ねて、1950 年～2000 年代の中国における洗剤関連化学物質に関するリスク情報の経緯分析を行なった。その理由としては、1950 年代から 2000 年代までの中国における洗剤・化学物質関連のリスク情報を整理することにより、中国におけるリスク関連の消費者情報のダイナミックな変遷、特に日本などの海外の情報がどのように影響を及ぼしてきたかなどについての知見を得ることが可能であると考えたためである。

続いて第 3 章では、中国における化粧品関連一般書籍中の化学物質のリスク関連記述表現に着目し、表現を得点化することで書籍情報を客観的に評価する手法の開発に取り組んだ。その理由としては、消費者情報を扱う上で、対象の情報がある化学物質をどの程度否定しているか、或いは肯定しているかを得点化することが、実態の把握とより有効な消費者教育に繋がると考えられるためである。具体的には、30 項目の中国語のリスク関連文章にそれぞれ得点を付記し、そのスケールに基づく判断基準によって、対象とする文章表現の判定を行うという手法を採用した。判定時には、単純な 5 段階評価ではなく、小数点以下の得点をつけた【有害性強調度評価基準（スケール）】を用いることによって、より効率の良い判定が可能となることを認めた。

本章では、我々研究グループが進めてきた日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク情報の経緯分析および有害性記述の分析と、本論において得られた中国の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク情報の経緯分析結果および有害性記述の分析結果を用いて、日本と中国のリスク情報について比較し考察する。

#### 4.2 研究方法

中国の 1950 年～2000 年代の中国の洗剤関連化学物質に関するリスク情報の変遷の中で特に特徴的な内容に着目し、主に日本のリスク情報の歴史との関係との比較を行った結果から、日本と中国の洗剤類のリスク情報の年代比較図を作成する。また、書籍記述の表現分析では、評価結果の個人差を抑えるための基準値として作成した【有害性強調度評価基準（スケール）】から日中共通のリスク強調度を判定する【有害性強調度評価基準基準（スケール）】を作成する。作成した【基準スケール】を使用して日本の書籍の記述表現の有害性得点付けを行い、併せて記述文章については、各書籍の化粧品の「人体」あるいは「環境」への影響についての記述を化粧品のハザード項目別（11 項目）と化学物質関連項目別（10 項目）などに分類を

行い、記述表現の内容とその問題点について検討する。最後に、これらの結果を踏まえ近年の中国と日本のリスク情報の研究結果についても言及し、今後のリスク情報の傾向を探る。

## 4.2.1 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の経緯比較

### 4.2.1.1 日本と中国の洗剤関連リスク情報年表

本論第 2 章で取り上げた通り、中国における文献情報サイト CNKI (China National Knowledge Infrastructure) において「洗剤 (洗滌剤)」をキーワードに得た洗剤関連化学物質のリスク関連情報 366 件を、リスク情報の発信源や研究実施機関、洗剤関連化学物質に関する記述、論点別などに情報を整理した際に、特徴的であった事項に着目し、中国と日本のリスク情報の歴史的な考察を行うための日中のリスク情報年代比較図を作成した。そして、作成した比較図を使用して、日中の年代別リスク情報を時系列的比較し、その結果を考察した。

## 4.2.2 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の比較

筆者らの研究グループが、過去に日本国内で販売されている化粧品関連の記述調査 (洗剤問題関連) を行った際には<sup>2)</sup>、単純な 5 段階評価による得点化手法を採用した。今回は、前回の中国の消費者情報分析に用いた【有害性強調度合い評価基準 (スケール)】と、それを日本語化した文章を日本人被験者に判定を依頼してそれぞれの得点化を行ない、日中の得点の相関性の高いものの中で、特に誤解等を生じにくい表現を選出し、6 項目からなる日本語・中国語共通の有害性強調度合いを評価する基準 (スケール) の作成に取り組みを行った。また、作成した【有害性強調度基準 (スケール)】を用いて、日本で販売されているいくつかの書籍の記述内容を実際に評価し、その傾向を調査した。

### 4.2.2.1 方法

#### 4.2.2.1.1 【有害性強調度評価基準 (スケール) :日本語版】と日中共通【基準 (スケール)】の作成

研究室メンバーの中国人留学生に翻訳作業の協力を依頼し、中国の化粧品関連の消費者情報の評価尺度である 30 種の文章表現【有害性強調度評価基準 (スケール)】<sup>7)</sup>の日本語版を用いて、日本語のリスク記述表現の質問票を作成した。その後、文章表現の得点化を行ない、日本語と中国語の平均点を得点表一覧としてまとめた。被験者は、横浜国立大学・学部生 78 名とした。2012 年 5 月の授業時間内に質問用紙を配布して回答を記入する形式で行った。具体的には、30 種の質問項目を「無害だ」(1 点)、「どちらかといえば無害だ」(2 点)、「どちらともいえない」(3 点)、「どちらかといえば有害だ」(4 点)、「有害だ」(5 点)の 5 段階評価で調査を行った。その後、78 名の回答結果から、各質問項目の平均点の算出を行った後、日本語と中国語で相関性が高く、また、適当な得点間隔のある 6 項目の文章を選出し、日中共通の【有害性強調度評価基準 (スケール)】を作成した。

#### 4.2.2.1.2 書籍中の有害性強調度の評価

日本の化粧品関連書籍 40 冊を調査対象とした (表 14)。各書籍から化粧品の「人体」あるいは「環境」への影響について関連する記述表現として 165 種を抽出後、その抽出文章がどの程度リスクを強調しているかを下記の方法で評価した。

- ・ 横浜国立大学の在学学生 4 名が、以下の手順で質問表に得点付けを行う
  1. 作成した【有害性強調度評価基準 (スケール) : 日本語版】の内容を把握し、リスクの強調表現レベルと得点の関係を確認する
  2. 書籍の抽出文章を読む。
  3. 抽出文章についてスケールを基準にしながら小数点第一位までの得点化を行なう

以上の方法により、書籍の抽出文章にリスク強調得点を付けた後に【有害性強調度評価基準 (スケール) : 日本語版】を用いて評価を行なった。

#### 4.2.2.1.3 有害性記述表現項目の分類

化粧品中の化学物質の有害性記述の得点別および種類別分類として、収集した書籍の抽出文章の有害性強調得点の得点範囲による分類を行なった後、各書籍から抽出した記述文章をハザード項目別に分類した (表 15)。

なお、本章では本論の第 3 章において分類をした“化粧品のハザード項目”12 項目から「肝臓障害」を削除し、「髪と爪損傷」の項目を「髪損傷」に改め、化粧品のハザード項目として、「皮膚障害」、「慢性毒性」、「急性毒性」、「髪損傷」、「神経系障害」、「催奇形性」、「発がん性」、「遺伝子被害」、「血液障害」、「空気汚染」、「流産」の 11 項目とした。

また、化粧品のハザード項目と同様に、本論の第 3 章で分類した“化粧品の有害性に関する化学物質項目”17 項目から「クロム」「微生物」「メタノール」「ホルムアルデヒド」「フタル酸塩」「ヒドロキノン」を削除し、「髪染め」「マニキュア」の 2 項目を「染料」の 1 項目に改め、化学物質項目として、「界面活性剤」、「香料」、「染料」、「防腐剤」、「水銀」、「酸化防止剤」、「油脂」、「色素」、「ヒ素」、「鉛」の 10 項目とした。

表 15 化粧品の有害性項目と化学物質関連項目

分類	ハザード項目 (11 項目)	化学物質項目 (10 項目)
項目	「皮膚障害」、「慢性毒性」、「急性毒性」、「髪損傷」、「神経系障害」、「催奇形性」、「発がん性」、「遺伝子被害」、「血液障害」、「空気汚染」、「流産」	「界面活性剤」、「香料」、「染料」、「防腐剤」、「水銀」、「酸化防止剤」、「油脂」、「色素」、「ヒ素」、「鉛」

表 14 日本の化粧品書籍 40 冊書籍一覧

No	書名	著者	発行年	出版社
1	化粧品の秘密	郡司篤孝	1978	文理書院
2	あぶない化粧品	日本消費者連盟	1979	三一書房
3	不良化粧品一覧	平沢政夫	1980	三一書房
4	続あぶない化粧品	日本消費者連盟	1981	三一書房
5	それでも化粧したい貴女に	橋本田鶴子	1982	三一書房
6	こんなに素肌はきれいになる	勝浦巳之助	1982	大和出版
7	どうしても化粧したいあなたに	船瀬俊介	1988	三一書房
8	素肌美人の化粧品チェック	大門一夫	1988	三水社
9	続どうしても化粧したいあなたに	船瀬俊介	1991	三一書房
10	それでも毒性化粧品を使いま すか？	小澤王春	1993	メタモル 出版
11	私たちはたまごのカラ！？	小沢王春	1993	学陽書房
12	ヤケド・キズ跡, シミ, 赤ら 顔, 肌われがきれいに消えた	木村嘉男	1993	現代書林
13	ヘアケアの科学	花王生活科学研 究室	1993	裳華房
14	新あぶない化粧品	日本消費者連盟	1994	三一書房
15	美肌事典改訂版	馬野詠子	1994	婦人画報社
16	知的なスキンケア Q&A	宮地良樹	1994	ミネルヴァ書房
17	買ってはいけない化粧品	船瀬俊介	1995	三一書房
18	良い化粧品・悪い化粧品	小澤王春	1995	経済界
19	即効！飲むコラーゲン	中富靖夫	1995	現代書林
20	新々あぶない化粧品	日本消費者連盟	1996	三一書房



21	髪は石鹼で洗いなさい	小澤王春	1996	経済界
22	ゲル化粧品で素肌美人	下平政・安積和夫	1996	コスモトウワン
23	市販薬医薬部外品危険度チェックブック	体験を伝える会 添加物 110 番	1997	情報センター出版局
24	洗顔フォームは捨てなさい	小澤王春	1997	経済界
25	化粧・肌トラブルにこの洗顔法があった	八藤真	1997	青春出版社
26	使命感なき美容は崩壊する	村賀忠男	1997	たま出版
27	化粧品の正しい選び方	境野米子	1998	コモンズ
28	化粧品選びであなたの人生が変わる	南部昭行	1998	現代書林
29	ヘアケアが髪をダメにする	マサオ斉藤	1998	洋泉社
30	トリプリス基礎化粧法	三井幸雄	1998	五月書房
31	買ってもよい化粧品買ってはいけない化粧品	境野米子	2000	コモンズ
32	ユウコ先生の正しいヘアケア	山下ユウコ	2001	古川書房
33	肌がキレイになる!! 化粧品選び	境野米子	2003	コモンズ
34	天然成分だけで化粧品をつくることはできないのか	角谷貴斗	2007	中央書院
35	コスメティック安全度事典	ステファン・アントザク	2007	産調出版
36	騙す化粧品	小澤王春	2007	メタモル社
37	「女性の薄毛・抜け毛」お悩み解消 BOOK	浜中聡子	2011	主婦と生活社
38	コスメティック Q&A 事典	鈴木一成	2011	中央書院
39	美髪シャンプーの嘘	北澤秀子	2011	幻冬舎
40	「泡洗顔」をやめるだけ!	吉川千明	2012	講談社

## 4.3 結果および考察

### 4.3.1 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の経緯比較

本論の第2章において論じた、中国の洗剤関連化学物質のリスク情報の経緯をハザード項目別等に整理した結果と、日本におけるリスク情報の経緯との比較結果を以下に述べる。

はじめに、皮膚毒（経皮毒を含む）について、経皮毒という言葉は、日常使われる製品を通じて、皮膚から有害性のある化学物質が吸収されるとして、竹内久米司らがその著書<sup>11)</sup>で使用している造語であり、2005年から『経皮毒—皮膚から、あなたの体は冒されている!』という本が発端となり日本において「経皮毒」が有名になったという背景を持つ。そのため、当然のことながら2006年以前の中国では「経皮毒」という言葉自体が用いられた文献が全く見られなかったが、皮膚病に関する文献は1990年から大幅に増えていた。

日本における合成洗剤の安全性に関連する本格的論議は、1960年10月、第16回日本公衆衛生学会での小谷新太郎（順天堂大学）らの発表に端を発する。1961年9月にはミヨシ化学合洗係長が死亡し、当時、係長の死因はABSによる中毒死であると疑われた。その後1969年6月、三上美樹（三重大学）がメダカとマウスの実験結果から、人体に対してABS, 1.5mg/kgで障害をきたすと洗剤の経口催奇形性を日本先天異常学会で発表をした。続けて7月にABSの発ガン補助物質説につながる実験結果を発表する。そして、1976年からLASの催奇形性を否定する旨の研究結果が発表されている。

全体としては、中国国内の1987年以前で、国外研究紹介と国内実験研究による酵素入り洗剤、中性洗剤、粉末洗剤、合成洗剤は人体に無害である文献が多く、洗剤完全無害の割合は66.66%であった。1988年から1996年までの合成洗剤に関する情報は完全無害と完全有害の文献が混在していたが、その多くはほぼ無害であった。しかし、1997年から2001年まで、日本で流通していた合成洗剤や蛍光増白剤の有害説の影響を受けて、中国でも合成洗剤を完全有害とする文献が大幅に増えていた。2001年以降では、洗剤の誤飲、誤食、混ぜるなどの不適切な使い方の洗剤事件が増加していたが、蛍光増白剤や環境ホルモンに関する有害が有利となる情報が流通していたため、合成洗剤に関する情報の中で無害とする文献は見られなかった。

また、日本から「経皮毒」という言葉が中国に伝わり影響を及ぼしたとされる事項として、中国の企業活動への影響が考えられる。近年の中国のリスク情報の調査を進めてみると、中国で代表的な洗剤・化粧品メーカーである「竹の語」（竹之语）と、「工坊の鍵」（健牌工坊）という企業の宣伝に利用されていることが分かった。「竹の語」は中国の無公害エコ洗剤製品業界のパイオニアとして知られている有名な洗剤メーカーである。新聞紙に掲載された社長談によれば、経皮毒を紹介する日本の二冊の書籍（『見てわかる！図解 経皮毒』と『女性を悩ませる経皮毒』）をきっかけに事業を始めることになったとされていた<sup>12)</sup>。当該企業の公式サイトで確認したところ、洗剤製品は専門店とネットワーク商法の両方で販売していた。

他にも、経皮毒を題材にした日本の書籍で中国語に翻訳されたものを探索した結果、表 16 の 3 種の書籍が存在することが分かった。2005 年～2006 年に日本で出版され、2009 年に中国語翻訳版が出版されている。

表 16 中国語訳された日本の経皮毒関連書籍

	題目	筆者と訳者	出版社	出版年月
1	見てわかる！図解 経皮毒	山下玲夜, 竹内久米司, 稲津教久	日東書院本社	2005/11
	远离经皮毒	山下玲夜, 竹内久米司, 稲津教久, 韩海生(訳)	广西科学技术出版社	2009/12
2	女性を悩ませる経皮毒	池川明	日東書院本社	2006/3
	打败经皮毒	池川明, 张桦(訳)	广西科学技术出版社	2009/12
3	図解 経皮毒デトックス	稲津教久, 池川明	日東書院本社	2006/8
	经皮毒完全排毒法	稲津教久, 池川明, 韩海(訳)	广西科学技术出版社	2009/12

インターネットで表 16 の書籍の関連情報を検索した際に、「竹の語」(竹之语) の情報に辿り着いたが、「竹の語」の他にも、当該書籍の経皮毒情報を企業活動に利用している「工場の健」(健牌工場) (中国語の「坊」は、手工業の仕事場の意) という洗剤メーカーが見つかった。「工場の健」はアメリカで登記され、香港と広州で運営センターを設立している企業である。この洗剤メーカーの製品宣伝に、2005 年に日本で出版されている『見てわかる！図解 経皮毒』の著者の紹介と著者が講演している番組を、中国語に翻訳したものを映像として放映し、自社製品をネットワーク商法で販売していた。これらの事例は、日本からの情報が翻訳され、海外の情報源として伝わった代表的な事例だと考えられる。

他にも、消費者レベルで流通する一般情報が大学等の専門家情報に影響を及ぼした情報の逆流現象<sup>8)</sup>の例がこれまでも検出されているが、「竹の語」の関連報道とともに、北京大学医学部毒性学の張宝旭教授の意見として「合成洗剤に含まれる界面活性剤と蛍光増白剤は、皮膚に過敏や皮膚炎などの結果を及ぼし、有害成分は肝臓と腎臓を損ない、生育能力を損傷し、癌を及ぼす酷い場合もある」<sup>12)</sup>との意見が引用されていた。また、北京化工大学の魏杰教授の意見として「水に溶解した粉末洗剤は皮膚に吸収され、体に入り、長期的な累積によって肝臓に悪影響を及ぼす」<sup>13)</sup>との意見が引用されている。

これらの情報は日本で科学的に否定された情報が、中国のアカデミックなレベルの情報発信者に逆流して影響を及ぼした事例として注目される。

経皮毒に関する情報を時系列的に考察すると、日本の経産省より経皮毒の一時業務停止命令が出された 2008 年の後に中国に経皮毒情報が伝わって影響を及ぼしたことが明らかにな

った。なお、本件に関して中国政府や中国の洗剤業界が何らかの対応や対策を取ったという情報は見られなかった。

蛍光増白剤に関して日本では、1970年代に安全性論議が起きたという経緯があり、それを反映して、中国では1976年の『日常化学用品情報』という雑誌【蛍02】の中で「日本で蛍光増白剤は発がん性があるのではないかと疑われている。」という情報が発信されていた。その他、1998年の文献【蛍18】において、「国外の研究から、蛍光増白剤が感作性を有しておらず、その発がん性と変異原性が否定された。以前の仮説は立証できなかった半面、近年の研究によって蛍光増白剤の危険性は見られなかつたためである。そのため、初期段階での蛍光増白剤による人体健康の有害に関する報道内容は現在では否定される。」と記され、皮膚関連毒性に関する情報と同様に情報の遅延現象がみられた。

近年の中国の書籍中の蛍光増白剤関連の表現をまとめると、有害説を主張する情報では、蛍光増白剤の発ガン性、催奇形性、皮膚への刺激、体内蓄積性、傷口の癒合速度への影響などに言及しているものが多く、それに反対する情報は、中国国内外の研究や毒性評価報告書に基づく主張として、洗剤使用が安全であることを述べていた。また、次のような時系列的な特徴もみられた。蛍光増白剤に関する情報は2011年が特異的に多く、その原因としては、蛍光増白剤の発がん性をめぐる論争および訴訟がこの時に注目されたためであると考えられる。この論争は、消費者運動家の王海氏と洗剤メーカーである青い月（藍月亮）によるものであり、その争点は、国家安全生産監督総局の通達した基準と国家発展改革委員会の公布した業界基準との矛盾点にあった。前者が発布した『職業病危害要因分類表』によれば、蛍光増白剤は化学毒物であると判断されていたのに対して、後者が発布した「洗剤用蛍光増白剤」業界基準によれば、洗濯用洗剤には二種の蛍光増白剤の使用は許可されるとされている。

中国の文献を日本語訳して見てみると、「北京の消費者馮曉鳴さんによると、「青い月」の液体洗剤で洗ったシャツを履いた後に背中に赤い斑点が出現し、痒く感じた。その洗剤の添加物であった蛍光増白剤について調べ、蛍光増白剤は人の細胞畸形や皮膚の炎症やかゆみを及ぼし、国家安全生産監督管理総局が公表した『職業病危害因素分類目録』にて「化学毒物」としてタグ付けをされたなどの事実がわかった。会社「青い月」は、製品が国家開発改革委員会の公表した業界標準である「QB/T2953-2008 洗剤用蛍光増白剤」に符合すると主張している<sup>14)</sup>や「最近、蛍光増白剤は発ガン性があり、皮膚を通して、皮膚や内臓系などに重大な悪影響を及ぼすとの観点があった。専門家によると、それは争論に値する問題であり、世間では蛍光増白剤を含む洗剤の使用による癌や奇形を誘発したとの報道がない。JSDA が2007年公表した『蛍光増白剤のヒト健康影響と環境影響に関するリスク評価の結果について』によると、蛍光増白剤の使用は安全としている<sup>15)</sup>、「最近のマスコミの報道によると、「青い月液体洗剤」に含まれる蛍光増白剤は、皮膚接触より人体に危害を及ぼす。専門家賈工氏はそれについて回答した。賈工氏によると、蛍光増白剤は人体に吸収されると分解されずに

蛋白質と結合して傷口の癒合を阻害し、また、臨床医学の実験によれば、蛍光増白剤の排出時に肝臓を損ない、蛍光増白剤には発ガン性と催奇形性があるとの結論があったとする。なお、洗剤用蛍光増白剤に関してはQB/T2953-2008「洗剤用蛍光増白剤」との標準があり、洗剤に少量の使用は安全と結論付けた<sup>16)</sup>、「国家安全監督総局が公表した職業病危害要因分類表によると蛍光増白剤は化学毒物である。国家発展改革委員会が公表した業界標準により、二種の蛍光増白剤は洗剤への使用は許可される。国家質量検査総局及び国家標準化管理委員会が公表した（無燐）粉洗剤国家標準では蛍光増白剤に関する要求はなし<sup>17)</sup>」など企業側の主張を説明したものが10件以上検出されている。

その他、テレビや新聞、ラジオ、インターネット、中国のweibo、雑誌など様々なメディアにおいても、王海氏と「青い月」両方の主張が紹介された。訴訟は、王海氏と「青い月」の双方が原告となって提起され、その経緯等については、「消費者代表王海さんは、2011年6月に三人の消費者を代理し、会社「青い月」の製品使用による体調不良について、「青い月」に対する訴訟を起こした。「青い月」によると、製品に使われた蛍光増白剤は国家標準を符合し、米国や日本、欧州連合等の地域でも蛍光増白剤が使用されていると主張。その後、中国洗剤用品工業協会は8月2日に行われた記者会見において、洗剤用蛍光増白剤は人に対して安全であり、環境に対しても温和であり、現段階で代替できない助剤であるとの結論を出した。」<sup>18)</sup>、「消費者代表の王海さんが洗剤に使用される蛍光増白剤の発ガン性を理由として訴訟を起こしたことにより、誘発された争論に応えるために中国洗剤用品工業協会は9名の専門家を招いて記者会見を行った。蛍光増白剤の安全性について、標準に沿って洗剤への蛍光増白剤の添加は無毒との結論で釈明した。」<sup>19)</sup>といった内容<sup>20) 21) 22) 23) 24) 25)</sup>で報道された。

このように、2011年6月から7月にかけて王海氏が代理人として数件の訴訟を提起し、それと同時に種々の媒体で洗剤の有害性を訴えていった。しかしながら、王海氏の提訴は不受理または敗訴となり、逆に「青い月」から名誉棄損を理由に2011年7月に王海氏に対する訴訟が提起され、同年12月に企業側が勝訴した。その後、中国洗剤用品工業協会が北京で記者会見を行い、催奇形性、発ガン性、皮膚への刺激、傷口の癒合への影響、体内での累積、そして業界基準などの内容について公的に見解を述べた。この会見には9名の専門家が出席し、「業界基準に沿って蛍光増白剤を使用すれば安全である」との結論を出したのである。

王海氏はこの結論に対して、業界基準及び専門家の専門性に疑問を呈し、現在でも、個人的な意見として蛍光増白剤有害説を主張している。また、一方の中国洗剤用品工業協会は訴訟後、専門雑誌にて、蛍光増白剤に関する日本の情報（HERAのデータ）<sup>26) 27) 28) 29)</sup>を紹介するようになった。具体的には「蛍光増白剤の安全性について、2003年と2004年に発表されたHERA報告によると、安全だと評価された。それに関する一番早い毒性学のデータは1970年代に発表されている。Cf1979年の論文一つである。」<sup>30)</sup>、「HERAによると、蛍光増白剤は安全だ。中国で洗剤に関する基準は6つある」<sup>31)</sup>といった紹介がされていた。

以上のように、蛍光増白剤に関する問題は、日本の情報が関与している部分も見られるが、基本的には中国国内で発生し終結した問題だと判断することができる。

環境ホルモンに関する情報として、同雑誌内で2つの文献【ホ3】、【ホ4】の主張が異なるという現象が起きていた(表17)。本雑誌は外国医療資源(医療ボリューム)であり、【ホ3】、【ホ4】は国外の動物実験研究概要を翻訳した文献である。【ホ3】は、1978年の日本の実験研究において、中性洗剤が精子形成に影響したという文献であり、【ホ4】は1979年のロシアの実験研究において、界面活性剤は染色体の変異性を示さなかったという文献であった。このように、国外情報を紹介した動物実験による洗剤の毒性に関する主張にも種々のものがあることが分かった。1988年以前の環境ホルモンに関する文献は、ほぼ中国国外の研究からリスク情報を得ていたが、1988年から1998年まで、国内での環境ホルモンに関する実験結果を示す文献の割合が高くなっていた。

表17 ホ3, ホ4に関する情報

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出所 (日本語訳)	要約文
1978/ 10/28	ホ3	中性洗剤が精子形成と精子の影響	外国医療資源 (医療ボリューム)	マウスの皮膚にAOS-S, LAS-S, AES-S, 水を塗って睾丸を摘出し, 観察実験を行った結果, 中性洗剤により精子形成に障害の作用が見られた。
1979/ 5/1	ホ4	いくつかの新しい界面活性剤の生物学的効果と水における安全性の濃度	外国医療資源 (医療ボリューム)	マウスに対して急性中毒, 亜急性中毒と慢性中毒の実験を行った結果, 繊維工業三種類の界面活性剤(アルカモン, 埃塔蒙, 新塔米特-5)が水に対しても最大の安全濃度が得られた。また, 骨髓細胞の染色体にも変異原性は見られなかった。

日本でも環境ホルモンの一種とされるアルキルフェノール(AP)の生成原因となる, アルキルフェノールエトキシレート(APE)が含まれる工業用洗剤の問題点が指摘される場合が多い。中国では界面活性剤が分解されて環境ホルモンになるとする情報として, 「専門家によれば, 最も常用されている織物用洗剤は石鹼, 粉石鹼, 粉洗剤, 液体洗剤であるが, 石鹼には毒性がなく, 粉洗剤が一番毒性の高い製品であり, 皮膚に吸収されて長期的な蓄積により肝臓を損なう。また, 残留した粉洗剤は皮膚を刺激して皮膚炎に至る例もある。粉石鹼と液体洗剤の毒性は粉洗剤により弱い, 長期的な接触を避けた方がよい。厨房用洗剤に関しては, 長期的使用は気道を刺激して呼吸器系統の病症を及ぼす。界面活性剤は分解されると環境ホルモンになり, 人の新陳代謝を阻害する。」<sup>32)</sup>, 「界面活性剤の皮膚への毒性と環境ホルモンとしての毒性についての紹介として, 急性毒性試験によると, 洗剤は低毒性物質であり, 使用の際に無毒と見られる。慢性毒性試験によると, 界面活性剤は催奇形性と発ガン性があ

る。」<sup>33)</sup>などの文献もあるが、洗剤成分に AP の一種であるノニルフェノール (NP) が含まれているとし、その点を問題視した文献<sup>34) 35) 36) 37) 38) 39)</sup>が多数見つかっている。具体的には、「洗剤に含まれるアルキルフェノールは、環境ホルモンと一種といえる。界面活性剤の分解による産物には 4-NP, OP などの成分があり、健康への危害のリスクとなる」<sup>40)</sup>、「近年、洗剤に関する外国の文献と報告によれば、農薬及びプラスチック工業からの排出物と分解物は環境で内分泌攪乱物質となる。ノニルフェノールは洗剤の分解物であり、代表的な環境ホルモンである。」<sup>41)</sup>などの内容である。これらの情報から、中国において界面活性剤の APE・NPE と環境ホルモンとされる AP・NP との区別が曖昧である状況が推察される。

他にも特徴的なものとして、香港、台湾などのマスコミの報道で洗剤成分に含まれる環境ホルモン問題が報道されたことを紹介する文献<sup>41) 42) 43) 44) 45)</sup>が多数見られるようになり、「洗淨用品に関する問題は消費者を心配させる。香港の雑誌「壹週刊」の報告を始め、合計三種の洗剤には環境ホルモンが含まれると報道された、広州のマスコミによれば、シャンプーに対して発ガン性物質であるという報道が多くなり、検査した 10 種のシャンプーの中で 9 種には環境ホルモンが検出されたとされている。マスコミの調査によれば、9 種の食器用洗剤を使用して食器を洗い、12 回の漱ぎの後でも 0.03%の残留を検出した。」<sup>46)</sup>、「合成洗剤による環境と水質への汚染を紹介として、合成洗剤に多くの環境ホルモンが含まれ、DBS と SDS は精子を損傷して生殖系を損なう。台湾の「中国時報」の報道によれば、ノニルフェノールが洗剤に使用されており、食べ物により体に入り、精子を損傷する。また、蛍光増白剤は発ガン性物質であり、人に吸収されて肝臓を損ない、傷口の癒合速度に影響する。北京大学医学部毒性学系の張宝旭教授によると、合成洗剤に含まれる界面活性剤と蛍光増白剤は皮膚に過敏を及ぼして有害成分は肝臓と腎臓を損ない、生育能力を損傷して癌を及ぼす。」<sup>47)</sup>などの情報から、香港や台湾経由で洗剤の環境ホルモン問題が注目されるようになったことを示唆している。

また、中国の洗剤には環境ホルモンが含まれているため日本などの輸入洗剤を推薦する情報<sup>48)</sup>や、食用洗剤に含まれる環境ホルモンは主に界面活性剤 AES により解放されるとするもの<sup>49)</sup>、発がん性に関連付けるもの<sup>33) 50)</sup>、催奇形性に関連付けるもの<sup>36) 30) 51)</sup>、「(～略)本研究では、LAS による黄色ショウジョウバエの生殖及び寿命への影響を通じて洗剤の安全性や危害の減少に根拠を提供する。結果:LAS は黄色ショウジョウバエの生殖と寿命へ悪影響を及ぼし、健康リスクがあり LAS は環境ホルモンである。」<sup>52)</sup>など、LAS が環境ホルモンであるとの結論する論文<sup>47) 53)</sup>が散見された。

このように、中国における洗剤の環境ホルモン問題に関する情報は科学的に問題のあるものが多く含まれているが、近年、益々注目を集めるようになったきっかけは香港、台湾における報道であることが分かった。

哺乳類に対する医学毒性試験に関する情報として、日本においても 1960 年代から 1980 年代にかけて、医学分野の研究の結果から人体への有害性を主張する説や、植物や魚介類への影響に関連付けて人体に対する有害性を説く時代があった。しかし、1983 年に発表された「洗剤の毒性とその評価」<sup>54)</sup>の中で、界面活性剤類の毒性に関する量的情報が詳細にまとめられたことで、情報の混乱は少なくなった。本書籍中で、ラットに対する 2 年間の混餌投与慢性毒性試験により、最高投与用量の 0.5% 投与群 (300mg/kg/日に相当) で影響は認められず、LAS の最大無影響量 (NOAEL) として 300mg/kg/日が得られた<sup>55)</sup>ことが示されている。

しかし、近年の中国における情報を探ると、既知の過去の最大無影響量を無視したタイプの合成界面活性剤有害説が散見された。LAS の 630mg/kg・day 投与で、8 週の実験を行い、実験ネズミの精子の濃度と運動率が下げ、奇形率が高まるとの結果が生じるので界面活性剤は有害だとし、その使用に否定的見解を述べている<sup>56) 57)</sup>。参考文献 57) の文献では 100 mg/kg・日以下の微量摂取ならば問題ないとしているが、これらのデータは過去に日本で示された LAS の最大作用量である 300mg/kg・日と照らし合わせると当然の結果であり、特に新たな知見が得られた訳ではない。この事例は、化学物質のリスクを論じる際の数量的な扱い方が研究者レベルでも普及していない場合もあるという問題点を示す結果だと考えられる。

上記の文献において、LAS が皮膚から浸透して蓄積し、毒性を発現するとする有害説を述べているため、その有害説のフローを調べるため参考文献 57) 中の参考文献を調べると、表 18 の文献に辿り着いた。しかし、その内容を検討すると LAS の人体に対する毒性に関連するような記述は見当たらず、このことから参考文献 57) と表 8 によって出典不明の毒性説が出現したことが分かった。

表 18 LAS 有害説の元文献とされた情報

タイトル (中国語)	タイトル (和訳)	著者	雑誌	年月
洗涤剂中常见的有害物 质及其防护	洗剤に常に使用される 有害物質及び防護	乔建芬	山西化工	2002

哺乳類以外の生物に対する医学毒性試験に関する情報として、日本でも 1969 年頃に消費者団体等がカイワレやゴキブリ<sup>58)</sup>、魚類等に対する合成洗剤の影響に結び付けた合成洗剤有害説が消費者団体等で広まったが、中国では 1992 年にソラマメに対する洗剤の影響による有害情報がみられた【生 11】。

近年の中国では、魚類や植物に対する界面活性剤の有害性として特に細胞レベルで界面活性剤に接触させた場合の悪影響について研究する学者等から、合成界面活性剤の人体に対する悪影響を論じる情報が発信されるという傾向が見られる。



実験に用いられた材料として、泥鰌、アカガエル、フナ、ナメクジウオなどの変温動物<sup>59)</sup><sup>60)</sup><sup>61)</sup><sup>62)</sup> や、東菊、豌豆、空豆、小麦、玉葱などの植物<sup>63)</sup><sup>64)</sup><sup>65)</sup><sup>66)</sup><sup>67)</sup><sup>68)</sup><sup>69)</sup><sup>70)</sup><sup>71)</sup>、そしてショウジョウバエなどの昆虫<sup>52)</sup><sup>72)</sup> を使用していた。

しかし、これらの結果を人体への毒性と結びつけることは論理的に成立しない。なぜならば、毒性発現メカニズムが人体内ではありえないからである。そのため、日本では、あくまで生態系への影響を視野に入れた環境影響の危険性として論じられてきた。しかしながら、中国では現時点で研究者レベルであっても、魚類や植物への影響メカニズムと人体への毒性発現メカニズムとの違いを考慮しないで界面活性剤有害説を主張する者が多く存在することが分かった。

#### 4.3.1.1 日本と中国の洗剤関連リスク情報年表

リスク情報の歴史的且つ時系列的な考察を行うため、中国と日本のリスク情報年代比較図(図11)を作成した。5つの論点の分類と併せて、本論の第2章と同様に、前期(1950~1988)、中期(1989~1995)、後期(1996~2006)の情報発信源や内容を考察した。その結果、中国の前期(1950~1988)において、中国国外、とりわけ日本の洗剤関連情報や事件を取り上げた情報が多くみられ、中期(1989~1995)に入ると洗剤のリスクを肯定する文献数が徐々に増加し、中でも1999年に環境ホルモンに着目した洗剤有害説が激増していた。他にも、無リンおよび無蛍光増白剤の使用を推奨する文献が多くみられ、中国国外の情報としてとりわけ米国の情報の影響を受けた傾向がみられた。後期(1996~2006)では皮膚関連毒性、環境ホルモン、そして蛍光増白剤に関する文献数が大幅に増加していたが、中でも、環境ホルモンに関する文献は、皮膚関連毒性の文献を上回る増加率をみせていた。因みに環境ホルモン問題を洗剤に絡めて主張する説は、日本の合成洗剤有害説の大きな特徴であり、ここでも中国への日本の影響が大きかったことが予測された。以上の結果から、どの年代においても中国の界面活性剤に関する毒性・リスク情報のほとんどが、日本、欧米、ロシアなどの海外の界面活性剤に関する毒性・リスク情報に影響を受けているという特徴があった。他にも、2001年の文献【ホ49】で、「国内では、環境ホルモン汚染問題に注目したばかりであり、環境ホルモンのメカニズムなどはまだ明らかになっていない。今後、研究を続けることが重要である。」といった記述にみられるように、中国内での研究の遅れを警告するものや、アメリカや日本などで得られた研究結果を提示し、中国国内の合成洗剤有害説の報道は誤報であったと述べる事例などもみられた。

これらの結果を踏まえ、本論文では、前期(1950~1988)、中期(1989~1995)、後期(1996~2006)の各期のリスク情報の特徴を元に、中国では、前期「リスク情報の発芽期」、中期「研究者レベルでのリスク情報の混乱期」、後期「研究者レベルでのリスク情報の安定期」、日本では、前期「研究者レベルでの混乱期」、中期「研究者レベルでの安定期・消費者レベルでの混乱期」、後期「一部消費者レベルでの混乱期」として分類を行うことができた(図14)。



図 14 日本と中国の洗剤関連のリスク情報年代比較図

なお、「一部消費者レベル混乱期」とは、専門家情報、消費者情報共に全体的には混乱は少なくなかったが、一部のゲリラ的商法により一部で非科学的情報が広まっている状況を指すものである。ここでも、日中間には、情報流通過程に時差があることが明らかとなった。その他にも、中国の2000年代の文献には、「キラー」や「殺人鬼」といった言葉で必要以上に消費者の不安感をあおるようなタイトルが増加するといった特徴がみられた。また、皮膚や環境ホルモン関連の情報は予防法を紹介する文献が中心となっていた。しかし、皮膚影響には個人差があり、生活の至るところに存在する環境ホルモンを完全に排除することは物理的に難しいことから、化学物質とどう付き合っていくかという内容の情報発信がみられるようになったことが分かった。

#### 4.3.2 中国と日本の洗剤関連化学物質のリスク情報の比較

##### 4.3.2.1.1 【有害性強調度合い評価基準:日本語版】および日中共通【基準スケール】の作成

中国の有害性記述に関する 30 種の質問項目【有害性強調度評価基準 (スケール)】<sup>7)</sup> を日本語訳し、横浜国立大学・学部生 78 名に回答してもらった。算出した各項目の平均点と文献での中国語の得点分布の結果を図 15 に、そして、日本の有害性強調度の一覧と中国の平均得点を表 19 に示す。

【有害性強調度評価基準 (スケール)】 30 種の文章表現について、日本語と中国語で比較的高い相関性を得られた。また、全体での相関係数は約 0.90 と高い値を示した。しかし、個々の文章表現を比較すると、日中間での得点に差が認められるものが散見された。

表 19 の日本と中国の有害性強調得点の各平均点と日中の差の表を見ると、10 番、17 番、19 番、20 番、23 番、24 番の文章において、中国語での評価が日本語の評価よりも高得点となっている。10 番の文章に関しては「…を続けたら…の恐れが十分にあります」という仮説と、日本語の「恐れが十分にある」という微妙な表現であり、このことが混乱の原因になったものと考えられる。また、17 番、19 番、20 番、24 番の文章は、「A の場合は問題ないが B の場合は問題だ」といった、複数の内容が逆接的に繋がっている。また、25 番の文章は「それだけで直接皮膚炎の原因にはならない」という表現であるが、日本語としては「それ以外にも間接的な皮膚炎の原因にはなりうる」という意味合いを読み取ることが可能であることから、日本語での評価が中国語での評価よりも安全性をやや低く評価されたものだと考えられる。

いずれにしても、有害性表現について、国際間比較を行う場合には、文化や国民性以外に、言語に特有のニュアンスもあるという点にも注意が必要であることが再確認された。

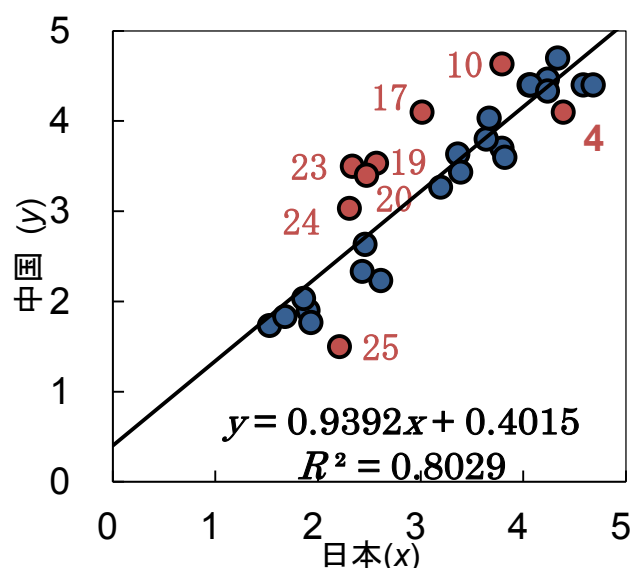


図 15 日本と中国の基準 (スケール) 30 種の得点分布

表 19 日本と中国の有害性強調得点の各平均点と日中の差

No.	質 問	平均点		日中差	日中平均
		日本	中国		
1	【化学商品A】を使い続けると、きれいな髪をダメにするばかりではなく皮膚の内部や内臓までもが重大なダメージを被ることになる。	4.68	4.40	0.28*	4.54
2	【化学物質A】はコストが安いために多くの化学商品に使われていますが、発がん性や人体に対する有害性が認められる。	4.58	4.40	0.18	4.49
3	安全な【化学商品A】などない。薬とおなじで、【化学商品A】もまた原則的に毒をもつ、あるいは皮膚に対して有害である。	4.39	4.10	0.29	4.24
4	【化学商品A】は一回や二回塗っただけでは問題ありませんが、長い期間にわたって継続的に使用することによって発がんの可能性が高まる。	4.33	4.70	-0.37**	4.52
5	【化学商品A】は使用しないより使用するほうが、確実に髪のだメージは大きくなる。	4.24	4.47	-0.23	4.35
6	【化学物質A】は様々な有害性が指摘されてるが、強い発がん性を指摘する学者もいる。	4.24	4.33	-0.09	4.28
7	【化学物質A】が胎児の奇形化を起こすという研究発表もある。妊娠中のマウスに【化学物質A】を塗って実験したところ、胎仔の奇形化が認められた。	4.07	4.40	-0.33	4.23
8	脱脂性、洗浄力が高い【化学商品A】には、皮膚炎の原因になるものも多いので気をつけなければならない。	4.06	4.40	-0.34*	4.23
9	【化学物質A】は元々自然界の原料ではないため、時間がたっても分解されない部分が残ってしまう。	3.82	3.60	0.22	3.71
10	【化学物質A】を何年も塗り続けたら、素肌にも何らかの悪影響が出てくる恐れは充分ある。	3.79	4.63	-0.84**	4.21
11	多量の【化学物質A】を摂取すれば人体に悪影響が出ることは確認されているが、少量を摂取した時に身体に悪影響が出るかどうかは明らかにはなっていない。	3.79	3.70	0.09	3.75
12	【化学物質A】を含む化粧品を使用しても皮膚に悪影響はないとされているが、過剰に使用した場合にその物質の毒性が強くなるのが指摘されている。	3.67	4.03	-0.36*	3.85
13	現時点で【化学物質A】が水環境に特に問題を生じているとはいえないが、使用量が多くなれば何らかの悪影響が生じる可能性は否定できない。	3.64	3.80	-0.16	3.72
14	大部分の人々は【化学物質A】で肌荒れを起こすことはないが、皮膚が敏感な人やアレルギー症のある人には肌荒れの原因になることがある。	3.39	3.43	-0.04	3.41
15	【化学商品A】にはある程度の毒性をもったものも含まれているが、なんらかの慢性的な疾患の原因となったという報告はない。	3.36	3.63	-0.27	3.50
16	水質汚濁の激しい水域で奇形魚が多くみられるようになった原因に【化学物質A】があげられることもあるが、その因果関係は明らかではない。	3.19	3.27	-0.08	3.23

No.	質 問	平均点	日中差	日中 平均	
17	普段はあまり問題はないが、寝不足や疲れがたまっているときに【化学商品A】を使用するとニキビや肌荒れの原因になるので、体調の悪い時の使用は避けた方が良い。	3.01	4.10	-1.09**	3.56
18	一般に化粧品に用いられる【化学物質A】には刺激性があるが、使用方法、使用する人の要因等を十分に理解したうえで用いれば皮膚にとって問題はないと考えられる。	2.61	2.23	0.38*	2.42
19	よく、「【化学商品A】を利用すると奇形児が生まれる」と言われる。しかし、医学的には、その関連性は認められていない。	2.57	3.53	-0.96**	3.05
20	【化学商品A】は頭皮に残留するとフケやかゆみの原因になるが、使用後によくすすぎ流せばほとんど問題はない。	2.47	3.40	-0.93**	2.94
21	【化学商品A】そのもので肌がかぶれるようなことは、めったにない。	2.46	2.63	-0.17	2.54
22	「【化学商品A】の科学的調査に関する決議」に基づいた厚生省の調査研究の結果、「使用目的からはなほだしく逸脱しないかぎり人の健康を損なうおそれはない」と発表された。	2.43	2.33	0.10	2.38
23	最近使用されている【化学物質A】は 90%以上の分解性を示す易分解性物質である。下水処理場の放流水を分析すると、除去率 90%以上となり実用上の問題はほとんどないと考えられる。	2.33	3.50	-1.17**	2.92
24	一時は皮膚病には【化学商品A】は良くないと誤解された時代があったが、現在では皮膚に病気があっても【化学商品A】を使っ てはいけないとされるのはほとんどない。	2.31	3.03	-0.72**	2.67
25	【化学商品A】がそれだけで直接皮膚炎の原因にならないことは、すでに多くの研究者によって確かめられている。	2.21	1.50	0.71**	1.85
26	【化学物質A】は米国食品医薬局が食品添加物にも認めており、化粧品への添加物としてはきわめて安全性の高いものだといえる。	1.93	1.77	0.16	1.85
27	【化学物質A】は生体内に取り込まれた後、速やかに体外に排出されることが実験的に確認されている。人体に蓄積して害を及ぼすということは考えられない。	1.90	1.90	0.00	1.90
28	「ガンがしだいに増えているのは【化学物質A】のせいだ」と言われているが、これは明らかにデマである。	1.86	2.03	-0.17	1.95
29	皮膚刺激性の試験の結果、【化学物質A】の水溶液は水と同じレベルで、ほとんど皮膚を刺激することはないというデータが得られている。	1.68	1.83	-0.15	1.76
30	過去に世界中で多くの研究者が繰り返し実験を行ってきた。その結果、【化学物質A】に発がん性があるとする主張は完全に否定された。	1.53	1.73	-0.20	1.63

有意水準:\*\*;> 99 %, \*;>95 %

#### 4.3.2.1.2 日中共通【有害性強調度合評価基準（スケール）】の作成

有害性強調度を得点化した表一覧（表 19）の記述文章とその平均点から、日本語と中国語で相関性が高く、また、適当な得点間隔のある 6 項目を選定して作成した日中共通の【有害性強調度評価基準（スケール）】を、日本語と中国語の文章表現と併せて表 20 に示す。なお、この【有害性強調度評価基準（スケール）】は、どういったレベルの文章表現がどういう得点であるかという基準を定めるスケールである。また、個人差の誤差をできるだけ無くそうとするためのもので、実際には被験者としての非適合者（特殊な感覚を持つ人）も見分けることが可能である。

表 20 【有害性強調度評価基準（スケール）】

No.	質 問（日本語）	日本の平均点	質 問（中国語）	中国の平均点	日中の平均点
1	【化学商品 A】を使い続けると、きれいな髪をダメにするばかりではなく皮膚の内部や内臓までもが重大なダメージを被ることになる。	4.68	持续使用【化学物质 A】的话，不会仅仅伤害头发，还会对皮肤内侧以至于内脏都有严重的损害。	4.40	<b>4.54</b>
3	安全な【化学商品 A】などない。薬とおなじで、【化学商品 A】もまた原則的に毒をもつ、あるいは皮膚に対して有害である。	4.39	安全的【化学商品 A】等是不存在的，和药品一样，【化学商品 A】实质上是有毒的，或者对皮肤有害。	4.10	<b>4.24</b>
11	多量の【化学物質 A】を摂取すれば人体に悪影響が出ることは確認されているが、少量を摂取した時に身体に悪影響が出るかどうかは明らかにはなっていない。	3.79	虽然确认了大量摄取【化学商品 A】的话会对人体有害，但是少量摄取的话对身体没有明显的影响。	3.70	<b>3.75</b>
14	大部分の人々は【化学物質 A】で肌荒れを起こすことはないが、皮膚が敏感な人やアレルギー症のある人には肌荒れの原因になることがある。	3.39	大部分的人使用【化学物质 A】没有引起皮肤粗糙，但是它却是敏感肌肤和有过敏症状的人造成皮肤粗糙的原因。	3.43	<b>3.41</b>
22	「【化学商品 A】の科学的調査に関する決議」に基づいた厚生省の調査研究の結果、「使用目的からはなはだしく逸脱しないかぎり人の健康を損なうおそれはない」と発表された。	2.43	根据厚生省有关【化学商品 A】的科学性调查研究的結果发布，只要不要超出使用目的就不会有害人体健康的。	2.33	<b>2.38</b>
30	過去に世界中で多くの研究者が繰り返し実験を行ってきた。その結果、【化学物質 A】に発がん性があるとする主張は完全に否定された。	1.53	过去世界上很多研究者经过反复的试验得出的結果完全的否认了【化学商品 A】有致癌性。	1.73	<b>1.63</b>

#### 4.3.2.1.3 書籍の有害性強調得点の全体像

日本の化粧品関連書籍中の化粧品の有害性に関する文章表現を抽出し、【基準（スケール）】を用いて得点化を行なった後に、得点範囲別に分類を行った。また、2013年4月～12月に、表 14 に示した 40 冊の各書籍から、研究室スタッフ 3 名がそれぞれ化粧品に対する「人体」あるいは「環境」への影響に関した 165 箇所の記事表現の抽出を行ない、相互チェック後に文章を整理した。続いて、その抽出文章がどの程度有害性を強調しているかを問う質問表を作成した。

次に、作成した全 165 問の質問表の得点付けを横浜国立大学の在学生 4 名に依頼した。なお、得点付けの際には、【有害性強調度合評価基準（スケール）】の内容である有害性表現レベルと得点の関係を把握した上で、質問表の文章を読んでもらうように指示した。そして、

【有害性強調度合い評価基準（スケール）】を基準にしながら、小数点第一位までの得点化をしてもらった。全 165 問の得点範囲別割合について、日本を青、中国を赤で示した棒グラフを示す（図 16）。

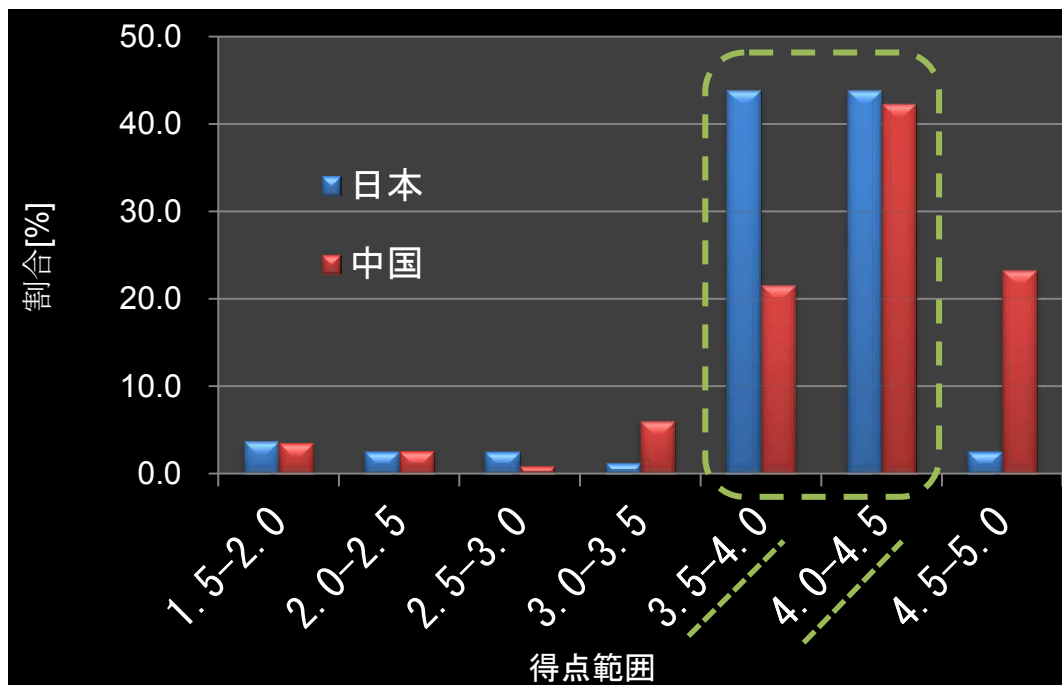


図 16 全 165 質問の得点範囲別割合

調査の結果、日本と中国ともに 3.5 点以上の割合が 85% 以上であったことから、今回対象とした書籍では、有害性を強調している文章が多いことがわかる。また、日本に比べて中国は 4.5 点以上の記述が多く、日本よりも有害性を強調した記述文章が多いことがわかった。そして、得点が 2.5 点以下であり、尚且つ「無害である」と述べている文章については、日本は 6.2 %、中国は 6.0 %と、非常に小さな割合であった。すなわち、安全性を主張している文章は日本と中国ともに非常に少ないということが明らかとなった。

これらの結果から、日本と中国では有害性を強調している文章が多いという同様の傾向を示していたが、中国の方が日本よりもやや有害性の強調度合いが高いことがわかった。

#### 4.3.2.1.4 ハザード項目別の有害性強調得点

書籍から抽出した文章をハザード項目別に分類し、記述されている書籍の割合と得点分布の割合を調べて比較を行った。その結果を図 17 に示す。

調査の結果、日本と中国ともに「皮膚障害」について述べている書籍の割合が最も多かった。これは、直接肌に塗る機会の多い化粧品に関する書籍を調査したため、皮膚に関する被害や情報が多いと考えられる。

また、2 番目に記述が多いハザード項目をみると、日本では「発がん性」であり、中国では「慢性毒性」、「肝臓障害」、「発がん性」であった。

他にも、中国では大気汚染に関する問題が発生した時期があるが、「空気汚染」について見ると、中国の書籍で記述されている書籍は非常に少ないことが分かる。これは書籍が出版された時期にはまだ「空気汚染」について問題になっていなかったためだと考えられるが、最近の中国における PM2.5 による深刻な大気汚染の発生などを受けて増加し、その後、近年の大気汚染の改善に伴い減少をしていくのではないかと推測される。

#### 4.3.2.1.5 化学物質別の有害性強調得点

次に、書籍の抽出文章を化学物質別に分類し、その化学物質について記述されている書籍の割合と、得点分布の割合を調べ、日本と中国の書籍についての結果を比較した結果を図 18 に示す。

調査の結果、日本では「界面活性剤」について触れられている書籍の割合が最も多かったが、中国では 4 番目に多い項目であった。界面活性剤は、科学的には極端なハザード説は否定されてはいるが、本調査で選出した日本の書籍では「界面活性剤は皮膚のバリアを突き破り体内へと侵入していくのです。」([24] p149) という表現や、中国の書籍では「界面活性剤は皮膚を通して吸収され、アレルギー、長期慢性毒性を引き起こす可能性がある。」([114] p177) という表現が見られ、日本と中国共に書籍内の文章の中で界面活性剤の有害性を強調している文章が見られた。

一方、中国の上位 3 項目は「香料」、「防腐剤」、「水銀」であり、50 %以上の中国の書籍で触れられていた。これらの項目の割合について、日本の結果をみると 20 %以下であり、中国に比べて非常に割合が小さい結果となった。中でも「水銀」に関しては、日本では水俣病の原因となった<sup>1)</sup>として、有害性が高いという情報が消費者に広く伝わっているが、中国では消費者情報として水銀に有害性があるという情報が日本に比べて一般的ではないと考えられ、消費者に伝えるために書籍で記述されているのではないかとと思われる。



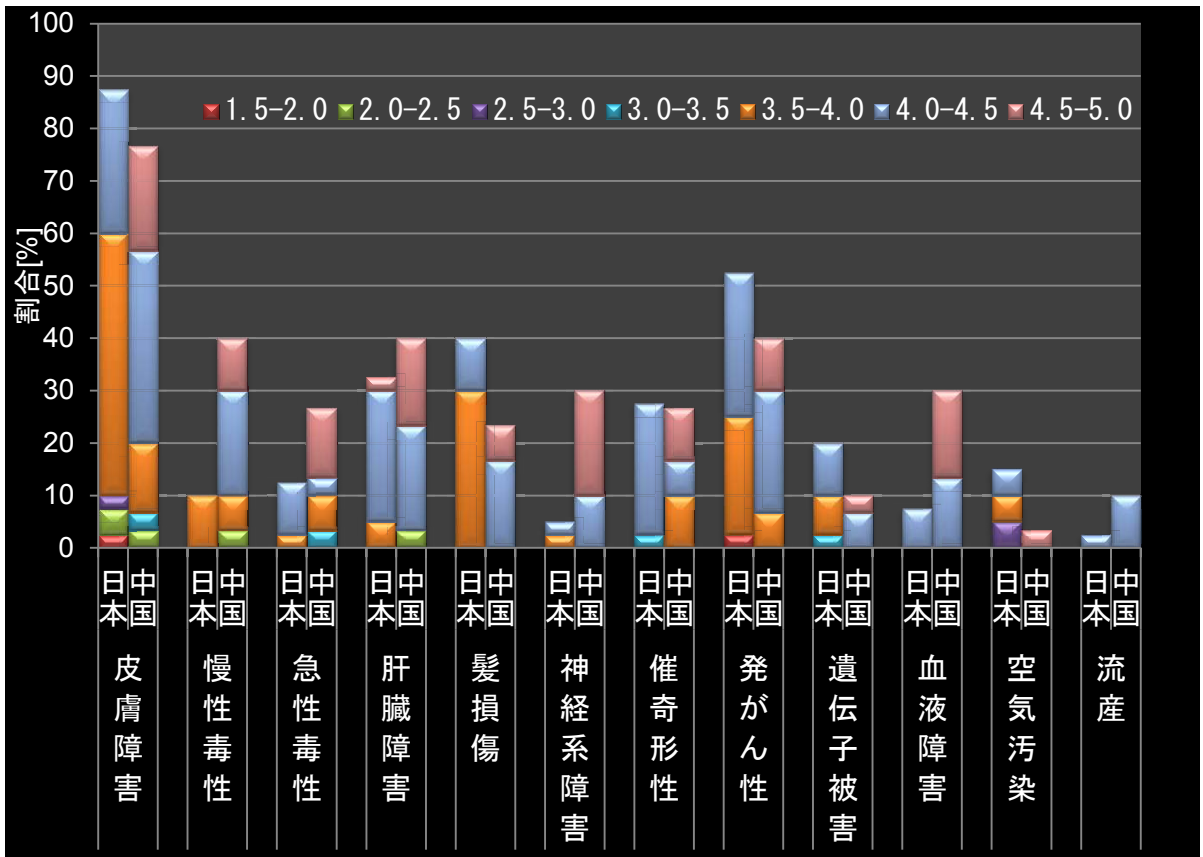


図 17 ハザード項目別の得点分布の日中比較

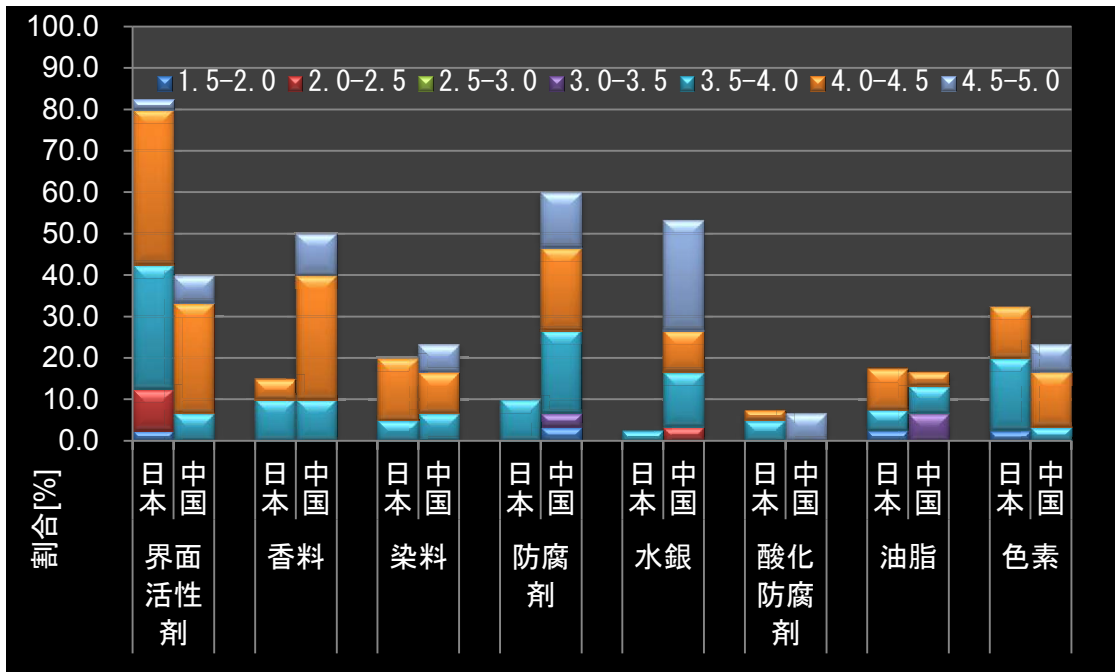


図 18 化学物質別の得点分布の日中比較

#### 4.3.2.1.6 書籍中の有害性表現の具体例

得点化された 165 種の質問から、【有害性強調度合い評価基準（スケール）】の点数に近似した質問を各 2 種、合計 10 種を抽出し、その傾向を探った。具体例の一部を以下に示す。

- ・【有害性強調度合い評価基準（スケール）】点数 4.52 点に近い日本書籍の表現として、「特に【化学製品 A】は、髪の毛をかなり傷めます。主成分のパラフェニレンジアミンはアレルギーを発生させやすく、ショックによる死者さえ出ているほどです。」([40] p40) が 4.55 点、「【化学製品 B】を使い続けると、きれいな髪をダメにするばかりではなく皮膚の内部や内臓までも重大なダメージの危機にさらされることもあるのです。」([20] p100) が 4.53 点であり、死者や内臓へのダメージなど、具体的イメージとともにリスクを強調している文章が高得点であった。
- ・【有害性強調度合い評価基準（スケール）】点数 3.79 点に近い表現では、「【化学製品 F】とか化粧品が石油かすを使った【化学物質 A】などが主原料で、それが皮膚を傷めつける犯人であると判っていれば、こんなバカなことはしなかったでしょうが、その日より二日間 ... 【化学製品 F】を顔中に塗りつけました. ...」([7]p102) と、「ヘアカラーと呼ばれる【化学製品 A】は、髪の毛の内部から着色するので、毛髪を傷めます。髪の毛の入れ替わり時期に頻繁に繰り返すと、髪の毛の傷みが蓄積されてツヤやハリが失われたり、切れ毛や枝毛が増える原因にも。髪の毛だけでなく、頭皮に薬剤がつくことによって頭皮にダメージを与えることにもなります。」([31] p66) が 3.8 点で同点であった。
- ・【有害性強調度合い評価基準（スケール）】点数 2.34 点付近では、「研究開発が進んでいるため、【化学製品 I】を原因とするかぶれというのは非常に少なくなっています。」([29]p40) が 2.3 点と評価された。

#### 4.4 結論

本章では、1950年から2006年の中国の洗剤関連の化学物質情報の変遷を調査することにより、中国国外（日本等の海外）の情報がどのように影響を及ぼしてきたかの知見を得た上で日本の歴史的な情報との関係を検討することを目的とした。そこで、中国の文献情報サイトにおいて、「洗剤」（洗剤）をキーワードとした文献情報366件を、情報の発信源や記述内容、日本の洗剤関連情報のフロー分析の分類に則り、5つの論点に情報を整理し、その後、日本の情報との歴史的な比較のため、日中のリスク情報年表を作成した。

その結果、当初の中国では、化学物質有害説の割合は少なかったが、1990年以降は増加をしていたことが分かった。また、環境ホルモン問題は1997年に世界的に注目された後に、中国では徐々に注目されるようになったことや、時間と共に合成洗剤否定情報が徐々に増えてきた経緯が確認できた。

日本との時系列的な比較を年表で比較した結果、中国のリスク情報は、日本など国外の洗剤に関する情報の影響を受けているものが多いとともに、中国での情報データの更新速度の遅延で情報の影響にタイムラグがあることが明らかとなった。

また、日本と中国における化粧品関連書籍の中から、有害性に関する記述表現を抽出し、両国の有害性強調度の評価を可能とする有害性強調得点の基準となる【有害性強調度評価基準（スケール）】の作成を行った。まず、中国の書籍30冊から抽出した有害性表現の日本語訳および得点化を行った。得点化した日本語と中国語の平均点を得点表一覧としてまとめ、日本語と中国語で相関性が高く、適当な得点間隔のある6項目を選出して、【有害性強調度合い評価基準（スケール）】を作成した。また、作成した【基準（スケール）】を用い、日本の書籍における有害性記述表現の得点化と同時に、ハザード項目別分類および化学物質項目別分類を行い、記述されている書籍の割合と得点分布の割合を調べて比較を行なうことで傾向を評価した。その結果、ハザード・化学物質項目別分類では、界面活性剤について両国ともに危険性を示している書籍が多数みられ、必要以上に有害性を述べているものがみられた。また、水銀については日本の書籍で触れられているものは、ほぼみられなかったが、中国では半分以上の書籍で取り上げられていた。これは中国で未だに水銀のリスクについて消費者に広く知れ渡っていないためではないかと考えられる。そして、抽出した文章のうち日本では90%以上、中国では85%以上が有害性を強調している文章であり、日本と中国ともに有害性について強調している文章が多いことが明らかとなった。これは、消費者が書籍などで検索した際、8割以上の確率で有害性を強調する情報に出会うということ、また、環境として安全よりも有害性情報が発信され易いことを示している。さらに、作成した【基準（スケール）】を軸として日本の書籍40冊の有害性表現の評価を行った結果においても、ほぼ妥当な結果を得ることができた。

## 第5章. 結 言

本研究は、洗剤・化粧品関連の化学物質に関する情報分析をテーマに進めてきたが、合成洗剤論争などの歴史的な事柄は、消費者情報の活性化という意味からも重要な役割を果たしてきた。例えば、ABS（分岐型アルキルベンゼンスルホン酸塩）から LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム）への移行は、消費者情報の活発的な国から順に進んでいった。その後、生分解性に乏しく皮膚刺激性が懸念される LAS は台所用洗剤やシャンプー剤への使用が減少し、界面活性剤の主流は油脂原料に移行していく。他にも、日本が西洋諸国をリードしたかたちで洗剤の無リン化が進行するなど、これらの結果は消費者情報の功績でもあるといえる。

無論、洗剤・化粧品類に含まれる化学物質が、有害であるか否かを伝えるリスク情報の中には、一部、危険性を十分に伝えきれていないものもあるが、世界共通で関心度の高い消費者情報の代表であり、情報の国際化という視点からも、より正確的且つ迅速な調査と分析が求められていると考えられる。

以上のことから、本論文では、世界規模の情報分析研究を最終目的として見据えた上で、これまでの日本におけるリスク情報の研究とともに、アジア地域の中で中国に注目し、中国における洗剤関連の化学物質に関するリスク情報について、段階別な分析を試みた。

その結果、本論文では、以下のような結果を導き出すことが出来た。

### 5.1 中国における洗剤関連化学物質のリスク情報に関する経緯分析

1950年代から2000年代までの中国の洗剤関連化学物質情報の変遷とリスク情報の現状とその問題点を明らかにするため、中国の文献サイト CNKI において、「洗剤（洗滌剤）」をキーワードにヒットした 65546 件の文献のタイトルと要旨内容から、366 件を抽出して情報を収集した。そして皮膚関連毒性、蛍光増白剤、環境ホルモン、哺乳類毒性試験関連の人体毒性、哺乳類以外の生物の毒性試験関連の人体毒性の、5つの論点別に情報を整理して考察した。

その結果、中国では当初、化学物質有害説の割合は比較的少なかったが、1990年以降に増加したことが分かった。また、環境ホルモン問題は1997年に世界的に注目された後に、中国では徐々に注目されるようになり、そして、時間と共に合成洗剤否定情報が増えていった経緯が確認できた。他にも、中国国内外の間で情報流通の時差発生を示唆する情報が多いことや中国国内の洗剤製品の有害性と国外製品を推奨した文献など、中国国外の情報だけでなく国外製品の優位性を示唆するものもみられた。

また、近年の中国における洗剤関連のリスク情報の調査によると、経皮毒関連の情報は日本から発信され、その有害説を元に2009年頃から中国国内で独自の企業活動などに利用されていた。その他の特徴としては、蛍光増白剤に関する情報は、発ガン性をめぐる論争および訴訟が注目された2011年に特異的に多く、また、洗剤関連の環境ホルモンに関する情報は、香港や台湾からの影響が及んでいた。

## 5.2 中国における化粧品関連化学物質に関する有害性表現の分析

中国における化粧品関連書籍の中から有害性に関する記述表現を抽出し、【有害性強調度評価基準（スケール）】をもとに、記述表現の有害性の得点化を行った。その際、整数で得点を求める方法（方法1）と小数点第一位まで得点を求める方法（方法2）の二つの方法で得点を求めた。その結果、小数点第一位まで求める方法（方法2）を採用することで整数による5段階評価（方法1）よりもより正確な判定値を求めることが出来ることが分かった。また、得点集計の結果、抽出した全ての記述表現のうち、8割以上の記述が有害性を強調していた。

次に、ハザード項目12項目における有害性得点の結果を見てみると、「髪と爪損傷」「神経系障害」「遺伝子被害」「血液障害」「空気汚染」「流産」の6項目において、すべての文章に4.0点以上という高い有害性得点が付与され、「皮膚障害」「慢性毒性」「肝臓障害」の3項目のみが有害性を否定する3.0点以下の文章が存在していた。この結果は、非常に高い割合で化粧品の有害性を強調していることを示している。

続いて、化粧品の化学物質17項目における有害性得点の結果について、（17項目中、5件以上の文章が抽出された項目で有害性得点が4.0以上の割合が7割を超える）有害性を強く肯定している項目は、「香料」「水銀」「マニキュア」「クロム」「色素」「界面活性剤」の6項目であった。「界面活性剤」に対する具体的な記述表現を見ると、界面活性剤は化学的にも有害ではないとされているにも関わらず、有害性を主張する文章が散見され、科学的に問題のある情報によって化粧品の有害性が強調されていた。

また、医学分野の界面活性人体有害説は主として慢性毒性試験において悪影響が見られる量を試験動物に摂取させ、その際にみられる肝臓障害や生殖能力の低下、成長率の低下等を取り上げて、量的な条件を排除した形で危険性に結びつけるものが大部分を占めていた。

## 5.3 中国と日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関する有害性情報の比較

中国と日本の情報を時系列的に比較するための日中年表を作成して考察を行った。具体的には、情報の発信源および内容を元に、前期（1950～1988）・中期（1989～1995）・後期（1996～2006）の3期に分類を行った。その結果、中国では前期「リスク情報の発芽期」、中期「研究者レベルでのリスク情報の混乱期」、後期「研究者レベルでのリスク情報の安定期」として分類ができ、一方、日本は前期「研究者レベルでの混乱期」、中期「研究者レベルでの安定期・消費者レベルでの混乱期」、後期「一部消費者レベルでの混乱期」として分類ができた。

この結果から、中国における化学物質のリスク関連消費者情報は、時代の経過とともに間隔が徐々に短縮をしてはいるが、日本よりも前期で約20年、中期では10年ほど遅れて同様の経緯を辿っていることが明らかとなった。

また、今後も日中間で同様の経緯を辿ることが予測できることから、中国の後期以降の2007年から、日本の後期と同様に「一部消費者レベルでの混乱期」が到来する可能性があることが明らかとなった。

また、1950年から2000年代の中国における化学物質のリスク関連消費者情報は、日本など国外の洗剤に関するリスク情報の影響を受けているものが多いことや、中国での情報データの更新速度の遅延の影響によるタイムラグが明らかとなった。他にも、抽出文章のうち日本90%以上、中国85%以上が有害性を強調している文章であり、消費者が書籍などで検索した際に、8割以上の確率で有害性を強調する情報に出会うこと、また、環境として安全よりもリスク情報が発信され易いことが示唆された。これらの調査により、中国において日本等の海外の情報がどのように影響を及ぼしてきたか等についての知見を得ることができた。なお、本研究では、リスク情報の変遷として過去の情報分析を行うため、書籍や文献を調査対象として調査を行った。しかしながら、昨今の情報媒体の変化を踏まえ、今後はインターネットのHPやSNSなどから発信される情報も調査対象とすることでより時代性に即した研究を進めていきたいと考える。

#### 5.4 中国と日本の洗剤・化粧品関連化学物質に関するリスク表現の分析

ある情報がどの程度有害性を強調しているかを判定するための、国際的に通用する尺度を作り上げることを目的として、日中共通の【有害性強調度評価基準（スケール）】の作成と作成した【基準（スケール）】を使用したリスク情報の日中比較を行った。まず、有害性強調度の異なる化粧品関連の30項目の文章表現を日本語版で調査し、両者の高い相関性を認めた。

続いてリスク強調度が適当な間隔を示し、日本語と中国語で近い得点を示す6項目を選出し、【有害性強調度評価基準（スケール）】とした。次に、この【基準（スケール）】を使用して、日本の書籍中の有害性を強調する記述表現の評価を行った。併せて、化学物質に関する有害性強調度を日中比較として得点別、項目別にまとめ、その傾向を調査した。

その結果、日中ともに有害性強調度の高い書籍が多く、また、その強調度は中国の方がやや強調度合いが高い可能性が示唆された。項目としては、日本では界面活性剤の有害性を強調するものなどが多く、中国では水銀の有害性を強調するものが多いことがわかった。

なお、今回、著者らの判定では比較的妥当な得点が得られたことから、本論での【有害性強調度評価基準（スケール）】の手法は、消費者に対してリスク関連の表現がどのように受け止められるのかを客観的に評価し、消費者の情報環境の向上させる社会整備に寄与するものと考えられる。今後、その精度については更なる検証が必要であること、また国際的に通用する【基準（スケール）】を目指すのであれば、英語等の言語との整合性の検討課題も残されている。しかし、リスク情報を評価するための方法論的研究として、ひとつの道筋が本研究で提案できたと考えられる。

## 参考文献

- 1) 小島祐也, 大矢勝; 中国における美容・化粧品関連一般書籍中の化学物質有害性関連記述表現の分析, 繊維製品消費科学, 54 (9) : 838-845 (2013)
- 2) 武藤祐子, 小林政司, 大矢勝; 美容・化粧品関連化学物質に関する消費者情報のリスク強調度を判定する日中共通「基準スケール」の作成, 繊維製品消費科学, 57 (8) : 614-620 (2016)
- 3) 大矢勝, 宋亮; 中国における洗剤のリスク情報に関するフロー分析, 繊維製品消費科学, 56 (1) : 61-70 (2015)
- 4) 寶金悠子, 大矢勝; 合成洗剤問題に関連する消費者情報の分析 (第3報) —一般環境書籍, 水環境書籍の分析—, 繊維製品消費科学, 44 (4) : 213-222 (2002)
- 5) 大矢勝, 久野智子, 大島紀子; インターネット普及期の洗剤関連 WEB 情報の推移, 繊維製品消費科学, 50 (7) : 553-558 (2009)
- 6) 大矢勝; 合成洗剤論争に関連する消費者情報の分析 (第1報) —一般消費者向け洗剤関連書籍の有害性記述得点—, 繊維製品消費科学, 39 (3) : 188-195 (1997)
- 7) 宮脇英彰, 大矢勝; 合成洗剤問題に関連する消費者情報の分析 (第2報) —美容・化粧品関連一般書籍中の関連記述表現の分析—, 繊維製品消費科学, 41 (7) : 624-630 (1999)
- 8) 寶金悠子, 大矢勝; 合成洗剤問題に関連する消費者情報の分析 (第3報) —一般環境書籍, 水環境書籍の分析—, 繊維製品消費科学, 44 (4) : 213-222 (2002)
- 9) 大矢勝, 久野智子, 大島紀子; インターネット普及期の洗剤関連 WEB 情報の推移, 繊維製品消費科学, 50 (7) : 553-558 (2009)
- 10) 石川祐輔, 大矢勝; 洗剤と食品添加物の安全性に関する日中英 WEB 情報の分析, 技術マネジメント研究, 6 : 1-7 (2007)
- 11) 竹内久米司 ; 経皮毒—皮膚から、あなたの体は冒されている!, 日東書院 (2005)
- 12) 李仁平; 王明荣 : 竹之语有个“零碳梦”, 中华工商时报 (2013)
- 13) 桑雪骐; 难回无剂生活, 中国消费者报 (2011)
- 14) 党小学; “蓝月亮”和消费者都在等说法, 检察日报 (2011)
- 15) 李沿飞; 揭开荧光增白剂 de 面纱, 消费指南 (2011)
- 16) 贾工, 郭永旺等; 洗衣液标准知识, 大众标准化 (2011)
- 17) -(不明); 洗衣液及荧光增白剂的标准及规定, 品牌与标准化 (2011)
- 18) 张晓航; “蓝月亮”与王海互诉侵权, 中国质量报 (2011)
- 19) 郑春蕾; 按标准添加 洗涤剂用荧光增白剂无毒, 中国工业报 (2011)
- 20) 宋雪莲; “增白”真相 蓝月亮 VS 王海, 关于“增白剂”的一场对诉, 中国经济周刊 (2011)

- 21) -(不明);王海诉“蓝月亮”含毒, 品牌与标准化 (2011)
- 22) 陈若葵;洗衣粉中的荧光增白剂是否有毒?, 中国妇女报 (2011)
- 23) 叶碧华;蓝月亮被诉背后:标准争夺战, 21 世纪经济报道 (2011)
- 24) 叶龙杰;洗衣液含荧光增白剂惹是非, 健康报 (2011)
- 25) 孙聪颖;蓝月亮坚称添加荧光增白剂合规, 北京商报 (2011)
- 26) 孙海洋,张健飞等;荧光增白剂的应用与发展趋势, 河北纺织 (2013)
- 27) 董仲生;荧光增白剂 CBS 的毒理学数据及其使用安全性, 中国洗涤用品工业 (2012)
- 28) 连宗旭;荧光增白剂的应用与思考, 科技信息 (2012)
- 29) 董仲生;从洗涤剂用荧光增白剂 CXT 的毒理学数据看其使用安全性, 中国洗涤用品工业 (2012)
- 30) 张贵民;荧光增白剂及其安全性和环保性, 中国洗涤用品工业 (2011)
- 31) -(不明);关键词与标准, 中国标准导报 (2011)
- 32) 顾娟红;家用洗涤剂的正确认识和使用, 中国检验检疫 (2009)
- 33) 王雁,安秋风;界面活性剂的安全性问题, 日用化学品科学 (2008)
- 34) 金尉;厨房里的健康死角, 中国检验检疫 (2012)
- 35) 彭芸;健康洗涤:不能只洗涤不杀菌, 中国妇女报 (2011)
- 36) 朱虔兮,黄宇烽;内分泌干扰物对精液质量的影响, 中华男科学杂志 (2011)
- 37) 刘明;环境激素危害在时尚背后?, 科学养生 (2011)
- 38) 吴二社,张松林等;农村环境中内分泌干扰物的现状、危害及处理, 中国农学通报 (2011)
- 39) 郝凤桐;野生鱼含环境激素说明啥, 健康报 (2010)
- 40) 孙建鹏,王运浩等;环境内分泌干扰物暴露与新生儿低出生体重发生的病例对照研究, 农业环境科学学报 (2008)
- 41) 蔡德培,芦军萍等;环境内分泌干扰物与儿童性早熟发病的关系及中药的拮抗作用, 全国第七届中西医结合妇产科学术会议论文及摘要集 (2007)
- 42) 房豪杰;致癌物二恶烷在环境中的危害及绿色化学, 上海电气技术 (2010)
- 43) 王万绪;安全健康“新日化”, 日用化学品科学 (2010)
- 44) 张丽萍;持续创新,关注未来——洗涤行业技术发展趋势, 第 30 届[2010]中国洗涤用品行业年会论文集 (2010)
- 45) 曾海蓉;绿色洗涤离我们还有多远?, 镇江日报 (2010)
- 46) 井韦;绿色洗涤离我们尚远?, 中国消费者报 (2010)
- 47) 胡明刚,耿国彪;合成洗涤剂的“难洗之隐”, 绿色中国 (2008)
- 48) 骆丹;当心宝宝身边看不见的 5 大危险, 时尚育儿 (2011)
- 49) 林楠;重新认识二噁烷, 第八届中国化妆品学术研讨会论文集 (2010)
- 50) 王吉星;关注婴儿产品安全, 日用化学品科学 (2008)
- 51) 龚宁,李玉平等;表面活性剂环境危害性分析, 化工进展 (2007)



- 52) 赵文红,张鼎等;直链烷基苯磺酸钠对黑腹果蝇生殖能力及寿命的影响,中南大学学报(医学版)(2011)
- 53) 李文安;绿色表面活性剂的应用及研究进展,安徽农业科学(2007)
- 54) 厚生省環境衛生局食品化学課編;洗剤の毒性とその評価,日本食品衛生協会(1983)
- 55) 東京都衛生局;直鎖型アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム(LAS)添加試料によるラット長期(終生)飼育試験,6-8(1980)
- 56) 譚敦民;当心“病从皮入”,科学养生(2013)13-008
- 57) 韩俊娟,任春娥等;十二烷基苯磺酸钠对雄性小鼠生育力的影响,中国卫生检验杂志(2012)12-173
- 58) 日本石鹼洗剤工業会,洗剤の安全性に対する誤解 - 洗剤でゴキブリが死ぬ,(2004-1-27)
- 59) 杨红超,吴艳丽;洗衣粉对泥鳅不同组织可溶性蛋白的影响,江苏农业科学(2012)
- 60) 谢晖,孙燕等;直链烷基苯磺酸钠对中国林蛙抗菌肽基因表达的影响,生命科学研究(2011)
- 61) 张静,卢伙胜;三种家用洗涤剂对文昌鱼的急性毒性效应研究,2007年中国水产学会学术年会暨水产微生态调控技术论坛论文摘要汇编(2007)
- 62) 张晓红,来艳萍等;两种洗衣粉对泥鳅血清同工酶表达的影响,晋中学院学报(2007)
- 63) 王仲,李修平等;洗涤剂处理对翠菊种子萌发及根尖的影响,北方园艺(2012)
- 64) 曾秀存,许耀照等;洗涤剂对豌豆根尖细胞的致畸效应,草业科学(2011)
- 65) 王虹,田锦花等;洗涤剂对蚕豆根尖细胞的致突变作用,毒理学杂志(2010)
- 66) 王虹,武敏等;三种洗涤剂对蚕豆根尖细胞遗传毒性的研究,西安文理学院学报(自然科学版)(2010)
- 67) 王虹,田锦花等;洗涤剂对蚕豆根尖细胞致畸效应的研究,中国环境诱变剂学会第14届学术交流会议论文集(2009)
- 68) 易志刚;4种洗洁精对蚕豆根尖细胞的遗传损伤,亚热带农业研究(2009)
- 69) 王虹,邓丽芳;洗手液对蚕豆根尖遗传毒性的研究,西安文理学院学报(自然科学版)(2008)
- 70) 高汝勇;洗涤剂对小麦幼胚愈伤组织诱导的影响,科技风(2008)
- 71) 王瑗璐,王立平;利用洋葱根尖微核技术对洗涤剂诱变效应的研究,河北北方学院学报(自然科学版)(2007)
- 72) 赵文红,张鼎等;直链烷基苯磺酸钠对果蝇生殖能力的影响及大豆异黄酮的干扰作用,蚌埠医学院学报(2009)

## 謝辞

本博士論文の執筆にあたり，終始適切な助言を賜り，また丁寧にご指導して頂いた大矢勝先生に感謝を申し上げます。博士研究への助言や学生生活などの様々な面でお世話になりました。研究の進め方，考え方，まとめ方等研究の基礎から懇切丁寧に指導して頂きました，重ねて深く感謝の念を申し上げます。

共同研究者である，大阪樟蔭女子大学の小林政司教授には，調査のやり方や考察の方法など，細部にわたるご指導を頂きました。ここに感謝致します。

研究室のメンバーや OB の小島祐也さん，平野正徳さんには常に刺激的な議論を頂き，精神的にも支えられました，ありがとうございます。

また，本研究のデータ収集・データ整理を担当して頂いた林慧妹さん，宋亮さん，日本語翻訳を担当して頂いた高芮さんに謝意を表します。

本研究の趣旨を理解し快く協力して頂いた，調査対象者の皆様に心から感謝します，本当にありがとうございました。

そして，論文審査および公聴会において，貴重なご指導とご助言を頂きました，環境情報研究院教授の松田裕之先生，中井里史先生，益永茂樹先生，周佐喜和先生に心より御礼申し上げます。

最後に，研究生生活を物面と精神面の両面で支えてくれた家族に感謝の意を表します。

2018年2月

付表 1 抽出した文献【皮, 蚩, 木, 哺, 生の順】

1)皮膚関連毒性[皮 01~167]

記号	タイトル (中国語)	年月	著者 (中国語)	出所
皮 1	洗涤剂所致的皮炎	1963/5/1	H.S. 辛姆席尔; 朱碧辉	护理杂志
皮 2	美国食品和药物管理局宣布加酶洗涤剂无害	1972/10/27	-	日化情报
皮 3	加酶洗涤剂安全试验	1973/10/28	山西日化研究所 加酶洗涤剂小组	日化情报
皮 4	加酶洗涤剂去污力和安全性的评价	1974/6/30	-	日化情报
皮 5	加酶洗涤剂对皮肤和眼结膜的安全试验	1974/6/30	-	日化情报
皮 6	中性洗涤剂的毒性和公害	1975/3/2	冯兆良	国外医学参考资料(卫生学分册)
皮 7	关于合成表面活性物质的卫生评价	1976/6/29	眭冬	国外医学参考资料(卫生学分册)
皮 8	洗衣粉有毒吗?	1978/4/1	王绍汉	环境保护
皮 9	对洗衣粉的认识	1978/6/30	-	环境保护
皮 10	日本科学技术厅提出《关于合成洗涤剂研究结果报告书》最后确认合成洗涤剂的安全性	1979/5/1	孙绍曾	日用化学工业
皮 11	洗衣粉的毒性问题	1979/8/29	唐鸿鑫	日用化学工业
皮 12	美国洗涤剂毒性问题和试验方法	1981/2/25	胡为群	日用化学工业
皮 13	烷基苯磺酸钠对人体是安全的	1981/3/2	-	日用化学工业
皮 14	合成洗涤剂对人体是安全的	1981/6/30	魏斌	日用化学工业
皮 15	对洗衣粉毒性问题的看法	1981/6/30	董盛福	日用化学工业
皮 16	生产过程中合成洗涤剂粉尘对工人免疫系统的影响	1984/8/28	胡宗连	国外医学(卫生学分册)
皮 17	合成洗涤剂与生态环境	1986/4/2	魏玉书; 蔡思义	农业环境与发展
皮 18	洗衣粉职业危害	1986/12/31	任道凤; 王蓀兰	铁道劳动卫生通讯

皮 19	合成洗衣粉对人体有害吗?	1987/1/31	黄永源	劳动保护
皮 20	合成洗涤剂中表面活性物质对生产工人致敏作用	1987/4/1	任道凤	职业医学
皮 21	洗衣粉中毒二例报告	1987/11/27	韦正光	护士进修杂志
皮 22	使用洗衣粉时请注意!	1988/1/31	-	新疆农业科技
皮 23	洗衣粉对体外培养的新生大鼠表皮细胞毒性的初步研究	1988/4/30	任道凤; 张雅毅; 金锡鹏	上海医科大学学报
皮 24	使用洗衣粉的隐患	1988/12/20	刘玉行	家庭医学
皮 25	洗衣粉对皮肤致敏作用的研究	1989/4/2	任道凤; 安平; 蒋学之; 金锡鹏	卫生毒理学杂志
皮 26	莫用洗衣粉洗头	1989/4/16	-	中国水产
皮 27	头皮和头发洗涤剂用阴离子表面活性剂的研究	1990/3/25	宫泽清; 欧阳洁	日用化学品科学
皮 28	餐具洗涤剂与皮肤相容性	1990/3/26	H.J.Heitland; 胡征宇	日用化学品科学
皮 29	怎样保护头发	1990/1/31	陈泽霖	医学文选
皮 30	合成洗涤剂对人体的影响	1990/8/29	胡成岚; 王乃森	职业与健康
皮 31	护发和护肤用多功能阳离子表面活性剂	1990/6/25	Laurence Smith; 罗希权	日用化学品科学
皮 32	话说洗涤剂用酶	1990/8/28	周宏湘	江苏丝绸
皮 33	避害求益地用洗衣粉	1990/1/31	高其昌	医学文选
皮 34	不可忽视的致癌物—洗涤剂	1991/6/30	-	新农业
皮 35	洗涤剂与皮炎	1991/6/30	王永康	职业与健康
皮 36	乳化剂对皮肤的影响	1992/4/25	Bernard Idson; 罗毅	日用化学品科学
皮 37	化学品与人体健康	1992/8/28	李娟	油气田环境保护
皮 38	某些生活日用品对皮肤的损害	1992/6/15	邵晓君	中国城乡企业卫生
皮 39	合成洗衣粉对生产工人肺功能和生化免疫指标影响	1992/4/30	胡宗连; 胡晓东	中华劳动卫生职业病杂志
皮 40	乳化剂对皮肤的作用	1992/4/1	Bernard Idson; 李子崑	香料香精化妆品

皮 41	合成洗涤剂对工人上呼吸道的损害	1992/10/27	崔德全	职业与健康
皮 42	怎样选择劳保洗涤用品	1992/10/27	亦岱	职业与健康
皮 43	非加酶合成洗衣粉毒性和对生产工人的健康影响	1992/4/1	胡宗连	劳动医学
皮 44	误饮, 误食(一)	1992/5/30	纪雨	父母必读
皮 45	洗衣粉对动物皮肤屏障功能的影响	1993/8/29	任道凤; 李洪	上海医科大学学报
皮 46	酒精和洗衣粉对皮肤屏障功能的影响	1993/6/30	任道凤; 李洪	中华劳动卫生职业病杂志
皮 47	对餐具洗涤剂国标的探讨意见	1993/5/31	李光; 韩力; 魏丽莉	中国公共卫生
皮 48	槐城牌餐具洗涤剂的毒性评价	1993/10/1	李丽; 齐天勃	大连大学学报
皮 49	废弃食油制作无毒洗涤剂	1993/5/31	黎民纪	中国物资再生
皮 50	餐具洗涤剂致眼部损伤两例报告	1994/8/20	秦敏华; 吕靖	中国工业医学杂志
皮 51	洗衣粉不可滥用	1994/11/20	-	税收与企业
皮 52	家用化学品对人体健康的影响及防护	1994/9/25	刘京干	环境与开发
皮 53	洗衣粉的毒性和职业危害	1994/3/30	程雅玲; 李洪	职业卫生与病伤
皮 54	蝴蝶斑与洗涤剂	1994/2/15	侯祺田 ; 马志芳	中国保健营养
皮 55	洗涤剂与人体健康	1994/1/15	邢乃文	科学之友
皮 56	合成洗涤剂有毒吗?	1995/9/25	张殿义	学科教育
皮 57	一起因喝掺有洗涤剂的无牌假“百乐”啤酒引起中毒的调查报告	1995/3/30	张子易	广东卫生防疫
皮 58	勿用洗衣粉洗果菜及餐具	1995/12/20	-	河北农机
皮 59	洗涤剂对皮肤屏障功能影响的研究	1995/6/20	任道凤; 尹玲; 王丽薇	铁道劳动安全卫生与环保
皮 60	谨防洗涤剂伤害人体	1995/2/15	龙戟	农机具之友

皮 61	洗涤剂与健康	1995/6/15	李增庭	中国化妆品
皮 62	日用洗涤剂与人类健康	1995/11/20	李莉	中学化学教学参考
皮 63	洗衣粉对人体有害吗？	1995/11/15	王小红	解放军健康
皮 64	家庭慎用化学品	1995/8/15	马建英	家庭科技
皮 65	洗衣粉与健康	1995/3/15	宝忠	人人健康
皮 66	三种化学物质对皮肤屏障功能的影响	1996/11/15	尹玲；任道凤； 金锡鹏	上海医科大学学报
皮 67	抢救洗洁精中毒 1 例	1996/8/15	张国藩	陕西医学杂志
皮 68	合成洗涤剂对皮肤的作用	1996/5/15	宗鼎法	国外医学(社会医学分册)
皮 69	合成表面活性剂对肺表面活性物质的影响	1996/11/25	М у б р ы ũ И	国外医学.卫生学分册
皮 70	洗衣粉对包装女工皮肤影响的调查研究	1996/12/26	任道凤;尹玲;王旭平	职业卫生与病伤
皮 71	餐具洗涤剂的安全性	1997/5/15	于明	上海轻工业
皮 72	莫用洗衣粉洗婴儿内衣	1997/3/25	李玉东	新疆农垦科技
皮 73	合成洗衣粉有毒将被淘汰	1997/3/15	何家砚	市场观察
皮 74	谁来鉴定产品毒性	1997/11/15	杜德平	北京政协
皮 75	合成洗衣粉将会被淘汰	1997/1/15	彭烈火	化工之友
皮 76	洗衣服中的学问	1997/5/5	-	科技潮
皮 77	合成洗衣粉将会被淘汰	1997/8/15	亚军	东方企业家
皮 78	警惕厨房中的“隐形杀手”	1997/12/15	严富爆	健康生活
皮 79	各种洗涤剂混用害处多	1997/1/15	戈蕊	家庭科技
皮 80	表面活性剂的安全性和温和性	1998/12/20	方云;夏咏梅	日用化学工业

皮 81	一种餐具洗涤剂的毒性试验	1998/3/25	刘小丽; 谭建东; 万小平; 龙天渝	卫生毒理学杂志
皮 82	洗涤剂破坏皮肤屏障功能机制的研究	1998/6/20	尹玲; 任道凤; 金锡鹏; 黄磊; 林惠芬	中华劳动卫生 职业病杂志
皮 83	合成洗涤剂对轮虫及人皮肤的毒性	1998/1/1	马德滨	哈尔滨师专学报(社会科学版)
皮 84	呼唤“绿色”洗衣粉	1998/4/15	李德山	中国化工
皮 85	表面活性剂对人体的影响	1998/4/15	柯禅拓; 曹占 强	化工劳动保护 (工业卫生与职业病分册)
皮 86	浅谈洗衣粉的危害	1998/8/5	吕崇	医药与保健
皮 87	洗涤剂亟待“绿色革命”	1998/3/15	吴金良	中国保健营养
皮 88	洗衣粉中有文章	1998/6/15	孙敏	百科知识
皮 89	漫话洗衣粉	1998/6/15	任道凤	健康博览
皮 90	餐具洗涤剂检出甲醛的报告	1999/4/30	阳清平; 黎建平	实用预防医学
皮 91	接触性皮炎的病因分析及防治	1999/10/15	巫毅; 李晓天; 赵德成	中国社区医师
皮 92	洗涤剂对小麦根尖分生细胞影响的研究	1999/12/30	李雅轩; 郭平 仲; 史晓红	云南大学学报 (自然科学版)
皮 93	清洁剂—人体健康的潜在“杀手”	1999/8/15	刘世辉	国际医药卫生 导报
皮 94	下世纪的洗衣“革命”——洗衣不用洗涤剂	1999/4/15	令灵	监督与选择
皮 95	衣服漂洗不净危害大	1999/2/15	-	农家之友
皮 96	漫话浴用洗涤剂	1999/2/15	徐良	中国化妆品
皮 97	清洁剂:人体健康的潜在“杀手”	1999/11/15	刘世辉	解放军健康
皮 98	清洁剂, 你是否表里如一?	1999/4/15	朱丹	家庭中医药
皮 99	21 世纪的绿色洗衣机——不用洗涤剂的洗衣机	1999/8/15	王克强	百科知识
皮 100	合成洗衣粉生产工人生化免疫指标和自由基水平的调查	2000/1/10	庞新民; 苏英; 陈斌; 王萍; 王 宗惠	中国公共卫生
皮 101	口服洗涤剂导致胃多发性憩室 1 例报告	2000/8/25	谢延侠; 曲伸; 迟风香	吉林医学

皮 102	谨防清洁剂成“杀手”	2000/1/20	川流	劳动安全与健康
皮 103	日用洗涤剂及其毒性对侦破中毒案件的影响	2000/11/15	李大庆	辽宁警专学报
皮 104	洗涤剂污染	2000/9/30	单永贵	四川环境
皮 105	家庭清洁洗涤剂对人体有害吗	2000/8/15	汤森元	家庭医学
皮 106	小心家庭清洁剂中毒	2000/11/15	李扬	健康博览
皮 107	果蔬洗涤剂使用须注意	2000/6/17	马进	山西科技报
皮 108	你使用的洗涤灵安全吗？	2000/8/21	王薇	中国妇女报
皮 109	来自洗衣粉的危害	2001/12/15	温丽薇	质量天地
皮 110	涤剂，化妆品与人体健康和环境保护	2001/4/30	宋福；沈英娃；卢玲	日用化学品科学
皮 111	洗涤剂致皮肤伤害，数年来有增加之势—家庭用品健康伤害报告	2001/4/25	郝素彬	日本医学介绍
皮 112	合成洗衣粉是否真的有毒？	2001/9/30	榕嘉	四川丝绸
皮 113	含磷合成洗涤剂对人体，环境是安全的	2001/8/15	-	中国洗涤用品工业
皮 114	混用洗涤剂会致人死命	2001/7/16	茹云	农业知识
皮 115	专家提醒消费者：混用洗涤剂会致人死命	2001/11/15	胡若虹	家庭科技
皮 116	别让洗涤剂成为家中杀手	2001/5/8	王建	健康天地
皮 117	环境污染对妇女健康的影响	2001/1/1	赵爱平	UNDP 妇女与环境国际研讨会文集
皮 118	揭开洗涤灵安全之谜	2001/1/10	本报记者 姚敏	中国消费者报
皮 119	洗涤剂中常见的有害物质及其防护	2002/6/30	乔建芬	山西化工
皮 120	荧光增白剂的毒性	2002/8/15	沈永嘉；许煦	化工科技市场
皮 121	含酶洗衣粉粉尘对工人健康的影响	2002/11/30	张晓东；梁友信；葛林娜；李聚宝	工业卫生与职业病



皮 122	接触含酶粉尘对洗衣粉包装女工的过敏效应	2002/8/25	张晓东; 梁友信; 金泰虞	环境与职业医学
皮 123	含酶洗衣粉作业工人的肺功能调查	2002/8/25	徐敏; 李聚宝; 张晓东; 梁友信	环境与职业医学
皮 124	走近洗衣店	2002/11/1	王惜纯	中国质量万里行
皮 125	乱用洗涤剂有生命危险	2002/8/6	于亚坤; 王榕 瑜	监督与选择
皮 126	小心洗涤剂!	2002/7/15	应明春	中老年保健
皮 127	当心干洗剂成为健康杀手	2002/4/18	方磊平	大众卫生报
皮 128	混用洗涤剂可致人中毒	2003/5/15	茹云	新农村
皮 129	清洁剂也是健康隐患	2003/8/15	-	中国医药指南
皮 130	留意洗涤用品的毒副反应	2003/5/5	-	医药与健
皮 131	果蔬清洁剂安全揭秘	2003/10/15	顾洪涛	生活与健康
皮 132	清洁剂不清洁	2003/7/15	兰燕	现代健康人
皮 133	饮入洗涤剂家庭怎样自救	2003/2/1	常言	家庭(育儿)
皮 134	您会选用肥皂吗?	2003/10/1	丁茂柏	大众卫生报
皮 135	使用洗衣粉注意事项	2003/10/2	-	西藏日报
皮 136	洗涤剂致眼化学伤一例	2004/2/25	付景珂; 侯秋 雨	眼外伤职业眼 病杂志.附眼科 手术
皮 137	论石化合成洗洁剂的危害	2004/5/30	林正仁	洗净技术
皮 138	表面活性剂的生态毒理学及其应用研究进展	2004/12/30	雷鸣; 廖柏寒	安全与环境学 报
皮 139	误饮洗涤剂怎么办	2004/11/6	-	监督与选择
皮 140	日用洗涤剂与人类健康	2004/11/6	阿莉	监督与选择
皮 141	清洁剂 de 危害不容忽视	2004/10/1	陈玉	养生大世界

皮 142	洗衣粉·环保·健康	2004/11/1	雅萍	生活与健康
皮 143	误服洗涤剂 急救要得法	2004/9/15	费国忠	家庭医药
皮 144	科学, 合理使用洗涤剂	2004/6/7	解放军总医院 研究员 中国健康 教育首席专家 赵霖	家庭医生报
皮 145	误食洗涤剂无须催吐	2004/10/28	支宇	保健时报
皮 146	清洁剂未必真清洁	2004/2/23	张洪军 贾宁	中国医药报
皮 147	误饮洗涤剂怎么办	2004/7/1	秋凉	保健时报
皮 148	洗涤灵对人体有害吗	2004/8/30	王小垠	医药养生保健 报
皮 149	各种洗涤剂混用害处多	2005/7/21	张衡	农业科技与信息
皮 150	表面活性剂的毒性问题	2005/6/25	王学川; 邱白玉	日用化学品科学
皮 151	家用化学品与健康	2005/8/15	秦景新; 韦献飞	中国医学文摘· 内科学
皮 152	合成洗涤剂对猪肝脏的损伤作用	2005/3/10	张莹辉; 王艳国; 刘松年; 闫秀英	中国公共卫生
皮 153	家庭洗涤与健康	2005/2/1	邵启生	健康
皮 154	误饮洗涤剂要紧吗	2005/3/30	寿南山	家庭与家教
皮 155	洗衣粉有毒	2005/7/19	何厚文	初中生
皮 156	警惕家中“毒品”	2005/5/27	晓炎	吉林日报
皮 157	误饮洗涤剂怎么办	2005/12/22	-	保健时报
皮 158	孕妇要少用洗衣粉	2005/10/11	日禾	大众卫生报
皮 159	清洁剂给女性带来的危害	2005/5/30	河北医科大学 第一医院 宣晓 梅	家庭医生报

皮 160	女性：远离清洁剂	2005/11/29	李光	大众卫生报
皮 161	女性：当心家居清洁剂让你中毒！	2005/11/28	李光	卫生与生活报
皮 162	餐具洗涤剂，“绿色”当家	2006/4/1	嫣然	福建质量信息
皮 163	干洗背后有隐患	2006/8/15	楚歌	广西质量监督 导报
皮 164	国外 LAS 安全性评估工作的最新 进展	2006/4/15	杨承信；潘从 智	中国洗涤用品 工业
皮 165	家庭慎用清洁用品	2006/8/1	乔远	农业知识
皮 166	家里潜伏着“健康杀手”	2006-09-20	理真	民防苑
皮 167	女性健康的杀手—家用清洁剂	2006/6/1	李娜	家庭(育儿)

## 2) 荧光增白剂 [蛭 01~46]

記号	タイトル (中国語)	年月	著者 (中国語)	出所
蛭 1	国外荧光增白剂近年来发展概况	1974/8/29	-	染料工业
蛭 2	合成洗涤剂与环境污染	1976/12/26	董盛福	日化情报
蛭 3	荧光增白剂对环境的安全性	1980/2/25	富山新一；陆光 崇	日用化学品 科学
蛭 4	荧光增白剂与洗衣粉	1980/3/1	陈伯冉	日用化学品 科学
蛭 5	对洗衣粉毒性问题的看法	1981/6/30	董盛福	日用化学工 业
蛭 6	洗涤剂用荧光增白剂 第四讲 荧 光增白剂与环境	1981/12/27	赵章楣；尹旻 瑞	日用化学工 业
蛭 7	荧光增白剂国内外情况	1986/4/2	喜威	印染助剂
蛭 8	荧光增白剂的国内外发展与应用	1986/5/1	朱海康	染料工业
蛭 9	有机荧光化合物	1987/12/31	曹国	皮革化工
蛭 10	荧光增白剂进展	1987/12/27	Ian H. Leaver； Brian Milligan；徐龙 鹤	染料工业

蛭 11	洗涤剂用荧光增白剂	1988/12/26	赵章楣	日用化学工业
蛭 12	现代洗涤剂与荧光增白剂	1989/10/1	宋波	广州化工
蛭 13	生活中的科学	1991/5/1	-	新疆农垦科技
蛭 14	CBW-01 新型荧光增白剂在合成洗涤剂中的应用	1995/12/30	阎秀芳；乔当致；王思晨；张存社；刘诚信	陕西化工
蛭 15	合成洗衣粉有毒将被淘汰	1997/3/15	何家砚	市场观察
蛭 16	合成洗衣粉将会被淘汰	1997/1/15	彭烈火	化工之友
蛭 17	合成洗衣粉将会被淘汰	1997/8/15	亚军	东方企业家
蛭 18	荧光增白剂的毒理学性质	1998/12/20	步平；张贵民	日用化学工业
蛭 19	洗涤剂用荧光增白剂	1998/6/30	张小文；刘云	北京轻工业学院学报
蛭 20	洗衣粉与人类生活	1999/7/30	-	北京节能
蛭 21	衣服漂洗不净危害大	1999/2/15	-	农家之友
蛭 22	清洁剂，你是否表里如一？	1999/4/15	朱丹	家庭中医药
蛭 23	谨防清洁剂成“杀手”	2000/1/20	川流	劳动安全与健康
蛭 24	洗涤剂用荧光增白剂有害吗	2000/8/30	张贵民	日用化学品科学
蛭 25	洗涤剂污染	2000/9/30	单永贵	四川环境
蛭 26	荧光增白剂在洗涤剂中的应用及其发展	2001/2/20	王明娟	日用化学工业
蛭 27	我国荧光增白剂质量标准现状及展望	2002/12/30	沈日炯；程德文	河南化工
蛭 28	洗涤剂中常见的有害物质及其防护	2002/6/30	乔建芬	山西化工
蛭 29	荧光增白剂的毒性	2002/8/15	沈永嘉；许煦	化工科技市场

蚩 30	含酶洗衣粉作业工人的肺功能调查	2002/8/25	徐敏; 李聚宝; 张晓东; 梁友信	环境与职业 医学
蚩 31	家庭洗涤多误区	2002/8/15	-	党员之友
蚩 32	小心洗涤剂!	2002/7/15	应明春	中老年保健
蚩 33	荧光增白剂对苏云金杆菌制剂毒力影响的初步研究	2003/3/30	雷志华	河南教育学院学报(自然科学版)
蚩 34	清洁剂也是健康隐患	2003/8/15	-	中国医药指南
蚩 35	清洁剂不清洁	2003/7/15	兰燕	现代健康人
蚩 36	您会选用肥皂吗?	2003/10/1	丁茂柏	大众卫生报
蚩 37	荧光增白剂及其应用与发展	2004/6/30	田芳; 曹成波; 主沉浮; 张长桥	山东大学学报(工学版)
蚩 38	荧光增白剂及其中间体的合成与发展	2004/7/5	吕楠	精细化工原料及中间体
蚩 39	清洁剂 de 危害不容忽视	2004/10/1	陈玉	养生大世界
蚩 40	清洁剂未必真清洁	2004/2/23	张洪军 贾宁	中国医药报
蚩 41	荧光增白剂的应用	2005/12/30	冯伟; 牛宇岚	山西化工
蚩 42	家庭洗涤与健康	2005/2/1	邵启生	健康
蚩 43	清洁剂给女性带来的危害	2005/5/30	河北医科大学 第一医院 宣晓梅	家庭医生报
蚩 44	女性: 远离清洁剂	2005/11/29	李光	大众卫生报
蚩 45	女性: 当心家居清洁剂让你中毒!	2005/11/28	李光	卫生与生活报
蚩 46	女性健康的杀手—家用清洁剂	2006/6/1	李娜	家庭(育儿)

### 3)環境ホルモン [ホ 01~139]

記号	タイトル (中国語)	年月	著者 (中国語)	出所
ホ 1	中性洗滌劑的毒性和公害	1975/3/2	馮兆良	国外医学参 考资料(卫生 学分册)
ホ 2	关于合成表面活性物质的卫生评价	1976/6/29	眭冬	国外医学参 考资料(卫生 学分册)
ホ 3	中性洗滌劑对精子形成和精子的影响	1978/10/28	藺心芳	国外医学参 考资料(卫生 学分册)
ホ 4	某些新洗滌劑的生物学作用及其在水体中的安全浓度	1979/5/1	方企圣	国外医学参 考资料(卫生 学分册)
ホ 5	合成洗滌劑对人和哺乳动物细胞的诱变性研究	1988/4/1	贺维顺; 王辅朝	动物学研究
ホ 6	厨房用洗滌劑安全性探讨	1989/3/2	赵文娟	日用化学工业
ホ 7	餐具洗滌劑毒性及诱变性研究	1989/2/15	贾淑贞; 张杰; 刘翠娥; 孟光; 周琢	河南预防医 学杂志
ホ 8	六种洗洁精对小鼠精子畸形率的影响	1991/4/2	杜琰琰; 李少群; 夏清林	卫生毒理学 杂志
ホ 9	非加酶合成洗衣粉毒性和对生产工人的健康影响	1992/4/1	胡宗连	劳动医学
ホ 10	五环牌餐具洗滌劑的毒性研究	1992/7/1	刘积善; 李玉凡; 肖云; 孙莉; 刘 树范; 赵肃; 王 凤芝; 王任群	卫生毒理学 杂志
ホ 11	直链烷基苯磺酸钠对雄性大鼠生殖细胞的毒性研究	1993/12/31	莫自耀; 李少群; 麦惠霞; 杜琰琰; 夏清林	卫生毒理学 杂志

木 12	直链烷基苯磺酸钠对小鼠睾丸细胞毒性作用研究	1993/12/31	李少群; 英自耀; 梁晓芸; 诸茂盛; 夏清林	卫生毒理学杂志
木 13	合成洗涤剂安全性评价	1993/1/31	张丽茹; 刘素清; 于勇; 刘阳; 金虹; 黄华庆	中国公共卫生
木 14	槐城牌餐具洗涤剂的毒性评价	1993/10/1	李丽; 齐天勃	大连大学学报
木 15	直链烷基苯磺酸钠对小鼠睾丸细胞毒性作用研究	1994/10/30	李少群; 莫自耀; 梁晓芸; 诸茂盛; 夏清林	职业医学
木 16	洗衣粉的毒性和职业危害	1994/3/30	程雅玲; 李洪	职业卫生与病伤
木 17	几种消毒洗涤剂的致突变性研究	1995/5/30	叶于薇; 张凤娟; 韩琰; 姚小妹	癌变. 畸变. 突变
木 18	谨防洗涤剂伤害人体	1995/2/15	龙戟	农机具之友
木 19	洗涤剂与健康	1995/6/15	李增庭	中国化妆品
木 20	消毒洗涤剂对小鼠生殖细胞影响实验研究	1996/12/10	石桂花; 周江文; 孙瑞华; 刘秀芳; 刘桂珠	宁夏医学院学报
木 21	环境雌激素对动物和人体的影响及其作用机制	1997/12/20	邱东茹; 吴振斌	水生生物学报
木 22	环境雌激素对人类健康的潜在影响	1997/4/10	蒋学之	中国公共卫生
木 23	合成洗衣粉将会被淘汰	1997/1/15	彭烈火	化工之友
木 24	一种餐具洗涤剂的毒性试验	1998/3/25	刘小丽; 谭建东; 万小平; 龙天渝	卫生毒理学杂志
木 25	消毒洗涤剂的致突变性研究	1998/10/15	刘秀芳; 刘桂珠; 宋莉莉; 徐伟刚	中国公共卫生学报
木 26	环境激素的危害及预防方法	1999/10/13	郝明德	科学新闻
木 27	环境激素的危害及预防方法	1999/9/10	郝明德; 刘晓宏	世界农业
木 28	环境激素——无处不在的“健康杀手”	1999/7/5	-	中国科技月报

木 29	下世纪的洗衣“革命”——洗衣不用洗涤剂	1999/4/15	令灵	监督与选择
木 30	灭绝人类的又一颗“原子弹”——环境激素	1999/8/5	陈昌强	大科技
木 31	环境激素会令人断子绝孙	1999/4/15	-	国外科技动态
木 32	“环境激素”对人类繁衍生存的危害	1999/8/20	于智选	中学生物教学
木 33	环境激素威胁人类繁衍	1999/3/10	倪合一	中国保健营养
木 34	21 世纪的绿色洗衣机——不用洗涤剂的洗衣机	1999/8/15	王克强	百科知识
木 35	环境在扼杀人类精子	1999/6/15	沈尔安	健康大视野
木 36	“环境激素”危害健康	1999/9/15	冯嘉方	科学大众
木 37	染料和助剂工业中的环境荷尔蒙问题	2000/7/25	章杰	化工进展
木 38	环境激素化学	2000/5/25	汪丰云	化学世界
木 39	环境内分泌干扰物毒理研究的现状及展望	2000/3/25	李卫华; 吴向东; 顾祖维; 丁训诚	卫生毒理学杂志
木 40	环境激素对人类健康的影响	2000/12/30	孔昌俊	辽宁城乡环境科技
木 41	伟超洗涤剂的毒性研究	2000/3/28	杜琰琰; 李少群	现代预防医学
木 42	蔬果洗涤剂的亚慢性毒性研究	2000/3/28	夏清林; 李少群; 麦惠霞; 蔡琬冰	现代预防医学
木 43	洗涤剂造成不孕	2000/1/15	文欣	医药世界
木 44	环境激素及其危害	2000/8/10	尤力群	化学教学
木 45	谨防“环境激素”危害健康	2000/3/15	范世忠	解放军健康
木 46	环境激素——人类的新杀手	2000/7/15	赵瑞祥	人人健康
木 47	警惕环境激素侵害人体	2000/12/13	本报记者	安徽经济报



木 48	当心来自环境激素的威胁	2000/10/11	阿北	中国妇女报
木 49	环境激素污染研究进展	2001/2/15	夏星辉; 杨居荣; 许嘉琳	上海环境科学
木 50	环境激素—危险的环境污染物	2001/9/20	李京东; 肖素荣	生物学通报
木 51	环境雌激素污染与毒效应研究的现状与展望	2001/3/30	杨杏芬	广东卫生防疫
木 52	环境激素与动物繁殖障碍	2001/12/15	张永玉	黑龙江动物繁殖
木 53	环境雌激素问题概述	2001/8/20	窦大营; 赵红卫; 姚思德	科技导报
木 54	人类生殖与环境激素	2001/12/25	邵炳荣	宁波高等专科学校学报
木 55	环境激素与人类健康	2001/12/30	刘苹	云南环境科学
木 56	人类的无形杀手 环境激素	2001/6/10	李西峰; 魏琼华; 马祥兴	中国检验检疫
木 57	环境激素 威胁人类	2001/4/15	-	医药世界
木 58	环境激素	2001/2/28	吴祺	化学教育
木 59	扰乱内分泌的化学物质——环境荷尔蒙	2001/3/28	许立	化学教育
木 60	环境荷尔蒙与人体健康	2001/1/1	白璞; 张宝莉; 刘英	UNDP 妇女与环境国际研讨会文集
木 61	谨防环境激素危害健康	2001/3/26	魏洪杰	云南科技报
木 62	环境内分泌干扰物的健康影响	2002/2/10	凌波; 王轶文	中国公共卫生
木 63	环境激素探微	2002/6/15	光晓元; 杨小红	池州师专学报
木 64	环境激素污染对生物影响及防治研究	2002/3/30	梁玉兰; 李福仁	闽西职业大学学报
木 65	环境激素的影响及对策	2002/11/15	张敏	南平师专学报
木 66	环境激素与生殖健康	2002/4/25	张美英	西北人口

木 67	荧光增白剂的毒性	2002/8/15	沈永嘉; 许煦	化工科技市场
木 68	当前环境激素的研究状况	2002/10/25	姜安玺; 李文兰; 季宇彬; 吕东阳; 杨波	城市环境与城市生态
木 69	环境激素污染研究进展及污染防治	2002/6/26	匡少平; 张书圣	环境污染治理技术与设备
木 70	香波, 浴液等化妆品中二恶烷含量调查	2002/1/25	王鹏; 柳玉红; 高燕琳; 赵旭东	环境与健康杂志
木 71	环境内分泌干扰物诱发小鼠睾丸细胞 DNA 损伤的研究	2002/4/25	孔志明; 张国栋; 孙立伟; 刘征涛	环境污染与防治
木 72	环境激素当今人类物质文明的危机	2002/10/10	颜仕英	华夏星火
木 73	环境激素对生物与人体的危害	2002/5/25	陈志伟	生物学教学
木 74	环境激素 威胁人类健康	2002/6/15	颜仕英	绿叶
木 75	环境雌激素危害人类生殖健康	2002/11/15	沈尔安	健康博览
木 76	逼近人类自身的污染	2002/5/1	宋国涛	书摘
木 77	有了环境激素 世界将会怎样	2002/12/1	玉华	现代健康人
木 78	环境激素对儿童生长发育及健康的影响	2002/8/1	徐勇; 杨鲁静	新世纪预防医学面临的挑战--中华预防医学会首届学术年会论文摘要集
木 79	环境激素: “温水” 杀手	2002/10/25	陆基宗	健康报
木 80	环境激素 当今人类物质文明的危机	2002/8/27	颜仕英	人民政协报
木 81	环境内分泌干扰物研究进展	2003/1/20	刘先利; 刘彬; 邓南圣	上海环境科学
木 82	环境激素对食品安全的危害及防治	2003/8/30	刘晓庚	食品科学

木 83	环境内分泌干扰物对儿童生长发育与健康的影响	2003/7/16	徐勇; 杨鲁静	中华儿科杂志
木 84	环境激素的研究进展	2003/6/15	孙春岐	承德民族师专学报
木 85	环境激素作用机制的研究	2003/2/28	吕东阳; 李文兰	哈尔滨商业大学学报(自然科学版)
木 86	环境雌激素与人类健康	2003/2/25	王亚东; 陈小玉	河南预防医学杂志
木 87	环境激素的危害及研究进展简述	2003/8/15	朱广香; 马恒东	河南畜牧兽医
木 88	环境激素类污染物的危害及监测技术	2003/8/15	马健	北方环境
木 89	新公害:环境激素	2003/5/15	英仕	中国青年科技
木 90	新的公害—环境激素	2003/5/1	玉华	科学 24 小时
木 91	环境荷尔蒙物质的种类, 危害及研究现状	2003/6/30	高虹; 李红莉	山东环境科学学会 2002 年度学术论文集
木 92	环境激素对人体健康的影响及其防制对策	2004/3/28	章志青	绍兴文理学院学报(自然科学版)
木 93	环境内分泌干扰物对动物繁殖机能的干扰作用及其机制	2004/1/15	解美娜; 张才乔; 曾卫东; 赵翀	中国兽医学报
木 94	环境激素与环境风险评估	2004/2/29	高晋华; 张秋华	科技情报开发与经济
木 95	环境激素污染研究进展	2004/2/25	周少奇; 林云琴	环境污染与防治
木 96	环境激素的危害及研究进展简述	2004/1/10	朱广香; 马恒东	黑龙江畜牧兽医
木 97	“环境激素”——人类的新杀手	2004/2/25	余虹	杭州科技
木 98	环境激素对人体健康的影响及其防制对策	2004/7/30	章志青	绍兴文理学院学报(自然科学)

木 99	环境激素及其对内分泌系统的干扰	2004/5/30	西川淳一；治井爱莉	城市管理与科技
木 100	论石化合成洗洁剂的危害	2004/5/30	林正仁	洗净技术
木 101	环境激素研究进展探讨	2004/9/25	郭艳英；段昌群；杨良	云南环境科学
木 102	警惕“环境激素”	2004/8/28	高建固	防灾博览
木 103	环境内分泌干扰物健康效应生物学机制研究进展	2004/12/26	王宁；金泰虞	职业卫生与应急救援
木 104	环境激素与小儿外科常见畸形	2004/12/20	谭丽华；肖现民	中华小儿外科杂志
木 105	环境激素，人类生殖健康的杀手	2004/4/1	王云采；贲越	生活与健康
木 106	环境激素——自然环境中的隐形杀手	2004/7/8	佟玉洁	大自然
木 107	环境激素影响生殖	2004/12/9	曹兴午	健康报
木 108	环境激素成为生物杀手	2004/12/10	杨俊杰 陈军 韩波	健康报
木 109	环境内分泌干扰物对生物和人体健康的影响	2005/6/30	张信连；杨维东；刘洁生	国外医学(临床生物化学与检验学分册)
木 110	世界公害——环境激素	2005/8/15	税永红	成都纺织高等专科学校学报
木 111	环境激素及其监控	2005/6/30	葛杨	沧州师范专科学校学报
木 112	环境雌激素对儿童健康的影响	2005/11/30	郑继翠；肖现民	临床儿科杂志
木 113	环境雌激素测评方法进展	2005/12/30	王玲；邹锬；刘衡川	现代预防医学
木 114	环境激素危害及预防	2005/12/30	白雅琴；赵利珍	职大学报(自然科学版)
木 115	环境激素对人类健康的危害及监测方法	2005/12/20	张萍；梁高道	公共卫生与预防医学

木 116	浅谈环境激素	2005/12/30	米文秀; 谢冰; 徐亚同	上海化工
木 117	环境激素的内分泌干扰机制及其对人体的影响	2005/4/30	侯祺棕; 梁爱萍	工业安全与环保
木 118	环境激素对动物和人类生殖机能的侵害	2005/4/25	汪建红; 李雪红	新疆畜牧业
木 119	环境激素的危害与研究进展	2005/5/15	薛冬霞; 吴亚杰	中国科技信息
木 120	环境激素对人类健康的影响及其控制	2005/12/22	黄龙全; 张剑韵	食品安全的理论与实践- -安徽食品安全博士科技论坛论文集
木 121	环境内分泌干扰物与儿童性发育异常	2005/9/1	蔡德培	中国生理学会, 中国神经科学会 2005年神经内分泌免疫学术研讨会论文摘要汇编
木 122	清洁剂给女性带来的危害	2005/5/30	河北医科大学第一医院 宣晓梅	家庭医生报
木 123	洗涤剂到底会不会杀伤男性精子	2005/4/15	实习生 李智勇	科技日报
木 124	“环境激素”威胁人类健康	2005/12/18	吉云王	大众科技报
木 125	洗涤剂能减少精子数量	2005/4/21	本报实习记者 郑帆影	健康时报
木 126	环境内分泌干扰物分析方法的研究与进展	2006/2/1	赵利霞; 林金明	分析实验室
木 127	环境激素与人类健康	2006/3/30	孔繁国; 王淑文; 金英哲	黑龙江环境通报
木 128	环境内分泌干扰物对男性生殖的影响	2006/5/15	周万灏; 贾孟春	国外医学(计划生育/生殖健康分册)

木 129	环境内分泌干扰物与儿童性发育的关系	2006/7/28	申甜; 李嫔	中国临床康复
木 130	环境内分泌干扰物的安全性评价研究进展	2006/7/30	姜成哲; 张乾坤; 许正斗; 哈鹏程	中国比较医学杂志
木 131	环境激素与人类健康	2006/9/20	徐德立	国土与自然资源研究
木 132	环境激素与人类健康	2006/9/20	程萍; 彭秀丽	郑州铁路职业技术学院学报
木 133	环境内分泌干扰物的研究进展	2006/11/25	石莹; 张宏伟	国外医学(卫生学分册)
木 134	环境内分泌干扰物研究进展	2006/11/30	李纯茂; 张勇; 俞宁	新乡医学院学报
木 135	精子危机让人类断子绝孙吗	2006/12/30	董毅然	今日科苑
木 136	警惕环境激素	2006/8/1	徐利红	科学教育
木 137	国外 LAS 安全性评估工作的最新进展	2006/4/15	杨承信; 潘从智	中国洗涤用品工业
木 138	生存杀手—环境激素	2006/6/30	苏玲丽	德宏师范高等专科学校学报
木 139	环境激素及其作用机理	2006/5/8	徐德立	生物学教学

#### 4) 哺乳類に対する医学的毒性試験[哺 01~74]

記号	タイトル (中国語)	年月	著者 (中国語)	出所
哺 1	加酶洗涤剂对皮肤和眼结膜的安全试验	1974/6/30	-	日化情报
哺 2	日用化学物质潜在的致癌性和致敏性	1974/5/1	董振敏	国外医学参考资料(卫生学分册)
哺 3	中性洗涤剂的毒性和公害	1975/3/2	冯兆良	国外医学参考资料(卫生学分册)

哺 4	关于合成表面活性物质的卫生评价	1976/6/29	胱冬	国外医学参考资料(卫生学分册)
哺 5	中性洗涤剂对精子形成和精子的影响	1978/10/28	藺心芳	国外医学参考资料(卫生学分册)
哺 6	洗衣粉有毒吗?	1978/4/1	王绍汉	环境保护
哺 7	某些新洗涤剂的生物学作用及其在水体中的安全浓度	1979/5/1	方企圣	国外医学参考资料(卫生学分册)
哺 8	日本科学技术厅提出《关于合成洗涤剂研究结果报告书》最后确认合成洗涤剂的安全性	1979/5/1	孙绍曾	日用化学工业
哺 9	美国洗涤剂毒性问题和试验方法	1981/2/25	胡为群	日用化学工业
哺 10	合成洗涤剂对人体是安全的	1981/6/30	魏斌	日用化学工业
哺 11	对洗衣粉毒性问题的看法	1981/6/30	董盛福	日用化学工业
哺 12	洗涤剂用荧光增白剂 第四讲 荧光增白剂与环境	1981/12/27	赵章楣 ; 尹昞瑞	日用化学工业
哺 13	合成洗涤剂潜在危害的研究 II 微核试验研究	1982/7/2	苏浣芬; 金维明; 梁永惠; 杨志祥; 丁恬	山东医学院学报
哺 14	阴离子表面活性剂的安全性	1982/8/29	张同群	日用化学工业
哺 15	烷基苯磺酸钠对白鼠的急性毒性实验及病理形态学的观察	1983/3/2	温开信	日用化学工业
哺 16	洗涤剂助剂沸石对人体无害—美国实验生物学会调查报告	1983/1/31	张文富	无机盐工业
哺 17	合成洗涤剂对实验动物免疫生物学系统和脂类代谢的影响	1985/12/27	胡宗连	国外医学(卫生学分册)
哺 18	合成洗涤剂对人和哺乳动物细胞的诱变性研究	1988/4/1	贺维顺; 王辅朝	动物学研究

哺 19	洗衣粉对体外培养的新生大鼠表皮细胞毒性的初步研究	1988/4/30	任道凤; 张雅毅; 金锡鹏	上海医科大学学报
哺 20	厨房用洗涤剂安全性探讨	1989/3/2	赵文娟	日用化学工业
哺 21	洗衣粉对皮肤致敏作用的研究	1989/4/2	任道凤; 安平; 蒋学之; 金锡鹏	卫生毒理学杂志
哺 22	合成洗涤剂的促癌性研究—小鼠皮肤二阶段致癌试验	1989/7/2	薛寿征; 蒋学之; 梁晓曦; 王克耀; 徐德祥; 孙荣昆	卫生毒理学杂志
哺 23	消毒性洗涤剂	1989/7/2	张武	广西化工
哺 24	餐具洗涤剂毒性及诱变性研究	1989/2/15	贾淑贞; 张杰; 刘翠娥; 孟光; 周琢	河南预防医学杂志
哺 25	头皮和头发洗涤剂用阴离子表面活性剂的研究	1990/3/25	宫泽清; 欧阳洁	日用化学品科学
哺 26	洗涤剂 LAS 及 AEO 的抗诱变效应的研究	1991/5/1	周志俊; 李颖; 薛寿征	癌变. 畸变. 突变
哺 27	合成洗涤剂活性成分诱发突变与抗突变的研究	1991/5/2	周志俊; 李颖; 薛寿征	癌变. 畸变. 突变
哺 28	六种洗洁精对小鼠精子畸形率的影响	1991/4/2	杜琰琰; 李少群; 夏清林	卫生毒理学杂志
哺 29	紫露草微核技术检测合成洗涤剂的致突变性	1991/7/2	陈宇炼; 陈永娟; 翁念农	南京医学院学报
哺 30	非加酶合成洗衣粉毒性和对生产工人的健康影响	1992/4/1	胡宗连	劳动医学
哺 31	五环牌餐具洗涤剂的毒性研究	1992/7/1	刘积善; 李玉凡; 肖云; 孙莉; 刘树范; 赵肃; 王凤芝; 王任群	卫生毒理学杂志
哺 32	餐洗剂对小鼠骨髓细胞 SCE 形成和 Salmonella typhimurium 基因回复突变的影响	1992/4/1	胡嘉想; 林世英; 刘爱华; 张汉云	动物学研究



哺 33	对 10 种餐具洗涤剂的安全性评价	1993/5/1	苏 怡； 龚 希梅； 张春玲； 方桂兰	环境与健康杂志
哺 34	洗衣粉对动物皮肤屏障功能的影响	1993/8/29	任道凤； 李洪	上海医科大学学报
哺 35	直链烷基苯磺酸钠对雄性大鼠生殖细胞的毒性研究	1993/12/31	莫自耀； 李少群； 麦惠霞； 杜琰琰； 夏清林	卫生毒理学杂志
哺 36	直链烷基苯磺酸钠对小鼠睾丸细胞毒性作用研究	1993/12/31	李 少 群； 英 自耀； 梁晓芸； 诸茂盛； 夏清林	卫生毒理学杂志
哺 37	酒精和洗衣粉对皮肤屏障功能的影响	1993/6/30	任道凤； 李洪	中华劳动卫生职业病杂志
哺 38	合成洗涤剂安全性评价	1993/1/31	张丽茹； 刘素清； 于勇； 刘阳； 金虹； 黄华庆	中国公共卫生
哺 39	槐城牌餐具洗涤剂的毒性评价	1993/10/1	李丽； 齐天勃	大连大学学报
哺 40	直链烷基苯磺酸钠对小鼠睾丸细胞毒性作用研究	1994/10/30	李少群； 莫自耀； 梁晓芸； 诸茂盛； 夏清林	职业医学
哺 41	洗衣粉的毒性和职业危害	1994/3/30	程雅玲； 李洪	职业卫生与病伤
哺 42	直链烷基苯磺酸钠对大鼠肝 P450, P448 等影响研究	1995/3/25	莫自耀； 夏清林； 杜琰琰； 李少群； 诸茂盛	卫生毒理学杂志
哺 43	合成洗涤剂有毒吗？	1995/9/25	张殿义	学科教育
哺 44	几种消毒洗涤剂的致突变性研究	1995/5/30	叶于薇； 张风娟； 韩琰； 姚小妹	癌变·畸变·突变
哺 45	合成洗涤剂对小鼠诱变性研究	1995/10/25	朱斌	环境监测管理与技术

哺 46	洗涤剂对皮肤屏障功能影响的研究	1995/6/20	任道凤;尹玲;王 丽薇	铁道劳动安 全卫生与环 保
哺 47	消毒洗涤剂对小鼠生殖细胞影响 实验研究	1996/12/10	石桂花;周江 文;孙瑞华;刘 秀芳;刘桂珠	宁夏医学院 学报
哺 48	环境雌激素对动物和人体的影响 及其作用机制	1997/12/20	邱东茹;吴振斌	水生生物学 报
哺 49	餐具洗涤剂的安全性	1997/5/15	于明	上海轻工业
哺 50	表面活性剂的安全性和温和性	1998/12/20	方云;夏咏梅	日用化学工 业
哺 51	一种餐具洗涤剂的毒性试验	1998/3/25	刘小丽;谭建东; 万小平;龙天渝	卫生毒理学 杂志
哺 52	洗涤剂破坏皮肤屏障功能机制的 研究	1998/6/20	尹玲;任道凤; 金锡鹏;黄磊; 林惠芬	中华劳动卫 生职业病杂 志
哺 53	消毒洗涤剂的致突变性研究	1998/10/15	刘秀芳;刘桂珠; 宋莉莉;徐伟刚	中国公共卫 生学报
哺 54	日用洗涤剂及其毒性对侦破中毒 案件的影响	2000/11/15	李大庆	辽宁警专学 报
哺 55	伟超洗涤剂的毒性研究	2000/3/28	杜琰琰;李少群	现代预防医 学
哺 56	蔬果洗涤剂的亚慢性毒性研究	2000/3/28	夏清林;李少 群;麦惠霞;蔡 琬冰	现代预防医 学
哺 57	合成洗衣粉是否真的有毒?	2001/9/30	榕嘉	四川丝绸
哺 58	环境激素与人类健康	2001/12/30	刘苹	云南环境科 学
哺 59	环境激素	2001/2/28	吴祺	化学教育
哺 60	别让洗涤剂成为家中杀手	2001/5/8	王建	健康天地
哺 61	两种洗涤剂对小白鼠脂质过氧化 影响的研究	2002/10/30	聂木海;张全新; 石同幸;李少群; 梁晓芸;麦惠霞	现代预防医 学

哺 62	荧光增白剂的毒性	2002/8/15	沈永嘉; 许煦	化工科技市场
哺 63	香波, 浴液等化妆品中二恶烷含量调查	2002/1/25	王鹏; 柳玉红; 高燕琳; 赵旭东	环境与健康杂志
哺 64	环境内分泌干扰物诱发小鼠睾丸细胞 DNA 损伤的研究	2002/4/25	孔志明; 张国栋; 孙立伟; 刘征涛	环境污染与防治
哺 65	论石化合成洗洁剂的危害	2004/5/30	林正仁	洗净技术
哺 66	表面活性剂的生态毒理学及其应用研究进展	2004/12/30	雷鸣; 廖柏寒	安全与环境学报
哺 67	餐具洗洁精对小鼠肝脏解毒功能的影响	2004/8/25	蔡德雷; 徐立红; 王晓峰; 傅文字; 郑一凡	环境与职业医学
哺 68	环境内分泌干扰物对生物和人体健康的影响	2005/6/30	张信连; 杨维东; 刘洁生	国外医学(临床生物化学与检验学分册)
哺 69	表面活性剂的毒性问题	2005/6/25	王学川; 邱白玉	日用化学品科学
哺 70	洗涤剂对小鼠外周血淋巴细胞 DNA 损伤的研究	2005/11/15	童秀琼; 侯梦芹; 陈锦生; 谢健华; 钟永荣; 郑忠东	海峡预防医学杂志
哺 71	合成洗涤剂对猪肝脏的损伤作用	2005/3/10	张莹辉; 王艳国; 刘松年; 闫秀英	中国公共卫生
哺 72	孕妇要少用洗衣粉	2005/10/11	日禾	大众卫生报
哺 73	环境内分泌干扰物对男性生殖的影响	2006/5/15	周万灏; 贾孟春	国外医学(计划生育/生殖健康分册)
哺 74	国外 LAS 安全性评估工作的最新进展	2006/4/15	杨承信; 潘从智	中国洗涤用品工业

5) 哺乳類以外の生物に対する毒性試験 [生 01~41]

記号	タイトル (中国語)	年月	著者 (中国語)	出所
生 1	合成洗滌剂在植物化学保护中应用的研究—Ⅱ.銅皂液中肥皂代用品的研究	1963/8/29	徐正泰 ; 许泳峰 ; 田蕙芝 ;	辽宁农业科学
生 2	合成洗滌剂在植物化学保护中应用的研究—Ⅱ.湿润展着剂应用的研究	1963/10/28	徐正泰 ; 许泳峰 ; 田蕙芝 ;	辽宁农业科学
生 3	磷酸盐洗涤剂抵御新的压力	1972/10/27	-	日化情报
生 4	洗涤剂用荧光增白剂 第四讲 荧光增白剂与环境	1981/12/27	赵章楣 ; 尹昞瑞	日用化学工业
生 5	合成洗涤剂潜在危害的研究-- I, 诱变性试验(Ames 试验)研究	1981/7/2	丁恬; 王福琳; 刘曙光	山东医学院学报
生 6	使用洗衣粉不会致癌	1982/3/2	郑富源	日用化学工业
生 7	合成洗涤剂对鱼类的毒性试验	1982/7/2	赵忠宪; 邹楚婴	生态学报
生 8	合成洗涤剂潜在危害的研究 I, 诱变性试验(Ames 试验)研究	1982/7/2	丁恬; 王福琳; 刘曙光	山东医学院学报
生 9	SF 型消洗灵对黑腹果蝇致突作用的研究	1989/7/2	孔祥环; 蒋健民	首都医学院学报
生 10	紫露草微核技术检测合成洗涤剂的致突变性	1991/7/2	陈宇炼; 陈永娟; 翁念农	南京医学院学报
生 11	洗涤剂对蚕豆根尖细胞诱变性研究	1992/4/1	曾本庆; 杨洪桂; 肖俊	重庆师范学院学报(自然科学版)
生 12	应用水生生物大型蚤对 2 种合成洗涤剂的急性毒性研究	1992/7/1	牛冠明; 陈海潮; 梁红英; 杨北兵	卫生毒理学杂志
生 13	合成洗涤剂 (LAS) 对农作物影响的研究	1994/4/20	黄士忠; 陈国光; 王德荣; 赵静; 崔淑贞	农业环境保护
生 14	合成洗涤剂用增洁剂	1996/4/15	张明权	黎明化工
生 15	洗涤剂中的十二烷基苯磺酸钠对海洋藻类生长的影响	1996/5/13	王宪; 李文权; 郑爱榕; 韩涛生; 连卫中	海洋学报(中文版)

生 16	环境雌激素对动物和人体的影响及其作用机制	1997/12/20	邱东茹; 吴振斌	水生生物学报
生 17	LAS 和 5 种洗衣粉对水蚤的毒性试验	1997/6/25	陈钦耀; 魏晓飞; 廖洪梅	安徽大学学报(自然科学版)
生 18	洗涤剂的遗传毒理学效应的研究 I. 紫露草四分体微核试验	1997/6/30	李奕; 曾定木; 林清强	福建师范大学学报(自然科学版)
生 19	非离子型洗涤剂对浮游生物影响的研究	1998/11/17	李谷; 叶雄平; 翟良安; 倪朝辉; 赵小春; 李蕾	湖北农学院学报
生 20	合成洗涤剂对轮虫及人皮肤的毒性	1998/1/1	马德滨	哈尔滨师专学报(社会科学版)
生 21	洗发香波诱发蝌蚪红细胞微核的研究	1999/4/15	汤新慧	上海环境科学
生 22	洗涤剂对小麦根尖分生细胞影响的研究	1999/12/30	李雅轩; 郭平仲; 史晓红	云南大学学报(自然科学版)
生 23	家用洗涤剂对大型溞的毒性影响	2000/5/20	孙晓白; 吴国樵; 陈加平; 吴振斌; 徐立红	水生生物学报
生 24	家用洗涤剂对鱼的急性毒性	2000/7/20	吴国樵; 孙晓白; 陈加平; 徐立红; 吴振斌	水生生物学报
生 25	用水毒理学方法评价家用洗涤剂的潜在危害	2000/10/30	徐立红; 陈加平	中国环境科学
生 26	合成洗涤剂	2000/5/21	小曾	环境教育
生 27	洗涤剂对蚕豆根尖细胞诱变性研究	2000/12/25	佟凤芹; 胡春霞; 李荀	辽宁师专学报(自然科学版)
生 28	家用洗涤剂对鱼生物标志物的影响	2001/6/30	陈加平; 徐立红; 吴振斌	中国环境科学

生 29	家用洗涤剂对种子萌发影响的研究	2001/6/30	吴小兰	兰州石化职业技术学院学报
生 30	涤剂, 化妆品与人体健康和环境保护	2001/4/30	宋福; 沈英娃; 卢玲	日用化学科学
生 31	家用洗涤剂对植物萌发抑制的研究	2001/8/15	许特显	科学大众
生 32	几种家用洗涤剂对涡虫的急性毒性实验	2002/12/30	刘昌利; 董森; 潘俊峰	云南环境科学
生 33	荧光增白剂的毒性	2002/8/15	沈永嘉; 许煦	化工科技市场
生 34	家用洗涤剂磷对斜生栅藻生长的影响	2003/7/20	杨扬; 韩静磊; 吴振斌; 熊丽; 况琪军	水生生物学报
生 35	合成洗涤剂对生态环境的污染与防治对策	2003/3/25	丛培凯 ; 冷家峰 ; 叶新强	山东环境
生 36	表面活性剂的生态毒理学及其应用研究进展	2004/12/30	雷鸣; 廖柏寒	安全与环境学报
生 37	家用洗涤剂对麦穗鱼的急性毒性	2005/5/25	陈建; 周兴华	内陆水产
生 38	家用洗涤剂对红剑鱼, 孔雀鱼和食蚊鱼的急性毒性实验观察	2005/5/30	张云美; 潘永全; 韩志刚; 刘安平; 华小虎; 唐莉; 周兴华	四川动物
生 39	洗衣粉和肥皂对空心菜, 香瓜种子萌发的影响	2005/6/30	杨红芳; 温剑飞	江西教育学院学报(综合)
生 40	表面活性剂 SDS 对草鱼急性毒性效应的研究	2005/11/30	孙翰昌; 黄丽英; 丁诗华; 罗江兰; 耿晓修	中国农学通报
生 41	探究不同类型的洗涤剂对生物的影响实验	2006/8/8	王柏荣; 王鑫; 黄少旭	生物学教学

付表 2 抽出文献の一覧（日本語訳）

年月	記号	タイトル (日本語訳)	出 所 (日本語訳)	要約文
前期 (1950-1988)				
1963/ 5/1	皮 1	洗剤による皮膚炎	看護の雑誌	洗剤を使用すると皮膚の pH 値が上昇する. このことから, 皮膚が刺激された際に細菌感染が起こる等して, 皮膚炎が起こる. 原因としては, 洗剤用量を使用すぎと接触後に手洗わなかったである. ただ, 洗剤による皮膚炎は予防できる.
1963/ 8/29	生 1	合成洗剤における植物に化学保護の研究—銅石鹼	遼寧省農業科学	銅石鹼液を使用し, 植物の化学保護の方法を紹介した.
1963/ 10/28	生 2	合成洗剤における植物に化学保護の研究—湿潤展着剤	遼寧省農業科学	合成洗剤の利便性を向上させるための試験を行った.
1972/ 10/27	皮 2	USA による酵素入り洗剤の無害宣言	日常化学用品情報	酵素入り洗剤は普通の洗剤と同じように, 皮膚に対して影響がなく, 無害であった.
1972/ 10/27	生 3	リン洗剤の安全性に関する研究	日常化学用品情報	鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩およびトリポリリン酸ナトリウムは, 魚類に毒性があるとされることから, それらの代用品として研究が進められている.
1973/ 10/28	皮 3	酵素入り洗剤の安全性試験	日常化学用品情報	0.2%, 0.5%の酵素入り洗剤溶液と 0.2%, 0.5%酵素無し洗剤溶液のそれぞれの溶液を使用して, 手を浸す試験, パッチ試験, そして, ウサギに点眼をする試験を行った. その結果は同じであったことから, 酵素入り洗剤は人体に安全である.
1974/ 6/30	皮 4	酵素入り洗剤による皮膚および眼結膜に対する安全性試験	日常化学用品情報	酵素入り洗剤溶液と酵素無し洗剤溶液を使用して, 手を浸す試験, パッチ試験, そして, ウサギに点眼をする試験を行った. 結論として, 酵素入り洗剤は人体に安全であった.

1974/ 6/30	皮 5 哺 1	酵素入り洗剤が 皮膚や眼結膜の 安全試験	日常化学用 品情報	LAS(HII-1)をモルモットの皮膚また腹部に注射を行う試験を行った結果、アレルギー反応によるショックを起こした。また、発がん性もあることが証明された。一般的に、酵素入り洗剤は安全であった。
1974/ 5/1	哺 2	日用化学物質の 潜在的な発がん 性と感作性	国外の医学 の参考資料 (衛生学分 冊)	LAS(HII-1)をモルモットの皮膚また腹部に注射した、アレルギー反応してショックした、発がん性もあると証明した。
1974/ 8/29	蛍 1	近年における国 外の蛍光増粘剤 の発展の概況	染料工業	国外の蛍光増白剤の産量や蛍光増白剤の主要条件、類型、応用についての内容を紹介した。
1975/ 3/2	皮 6 ホ 1 哺 3	中性洗剤の毒性 と公害	外国医療資 源(医療ポリ ューム)	ウサギやモルモットに対する動物実験の結果、中性洗剤、ABSが、皮膚障害や肝臓、染色体などに悪影響があることが示された。また、発ガン補助性や胎児に奇形性を及ぼすことが証明された。中性洗剤の使用を禁止するべきだと筆者は述べている。
1976/ 6/29	皮 7 ホ 2 哺 4	合成界面活性剤 の衛生評価につ いて	外国医療資 源(医療ポリ ューム)	食器洗浄用のアニオン、カチオン、非イオン性、両性の電解質合成界面活性剤を用いて動物実験を行ない、合成界面活性剤の毒性について研究を行った。
1976/ 12/26	蛍 2	合成洗剤と環境 汚染	日常化学用 品情報	合成洗剤には、蛍光増白剤が入っているため、水汚染が起こる。日本では、蛍光増白剤に発ガン性があるのではないかと疑われている。
1978/ 10/28	哺 5 ホ 3	中性洗剤が精子 形成と精子の影 響	外国医療資 源(医療ポリ ューム)	マウスの皮膚に AOS-S, LAS-S, AES-S, 水を塗って睾丸を摘出し、観察実験を行った結果、中性洗剤により精子形成に障害の作用が見られた。
1978/ 4/1	皮 8 哺 6	粉末洗剤 に毒 性はあるのか?	環境保護	外国での調査データおよび動物実験によると、ABSが生物の内臓障害、皮膚アレルギー、発ガン、催奇形を引き起こすと言われている。人間に有害性があるための保護方法が紹介されている。



1978/ 6/30	皮 9	粉末洗剤の理解	環境保護	合成洗剤の主原料は ABS である。国内で ABS の毒性の測定試験はないが、国外での多くの研究紹介を行った。結論として、適正な範囲での合成洗剤の使用は人体に安全であった。
1979/ 5/1	哺 7 ホ 4	いくつかの新しい界面活性剤の生物学的効果と水における安全性の濃度	外国医療資源（医療ポリウム）	マウスに対して急性中毒、亜急性中毒と慢性中毒の実験を行った結果、繊維工業三種類の界面活性剤（アルカ蒙且、埃塔蒙、新塔米特-5）が水に対しても最大の安全濃度が得られた。また、骨髓細胞の染色体にも変異原性は見られなかった。
1979/ 5/1	皮 10 哺 8	日本科学技術庁が「合成洗剤調査結果レポート」の提出、合成洗剤の安全性最終確認を実施	日常化学用品工業	合成洗剤の安全性に関する問題は、国外でも様々な意見がある。日本の京都大学の西村秀熊教授たちによる合成洗剤に関する調査結果レポートの内容を紹介した。結果として合成洗剤は安全であると結論付けていた。
1979/ 8/29	皮 11	粉末洗剤の毒性問題	日常化学用品工業	ABS および LAS の急性・慢性中毒の事例や実験結果では、洗剤による肝臓などへの有害性は見られなかった。よって、一般的な粉末洗剤は安全である。
1980/ 2/25	蛍 3	蛍光増白剤の環境安全	日常化学用品科学	蛍光増白剤は発ガン性がない、皮膚障害に関係ない、生物と植物に影響がない、水汚染をもたらさない。
1980/ 3/1	蛍 4	蛍光増白剤と粉末洗剤	日常化学用品科学	蛍光増白剤の知識と利点を紹介し、蛍光増白剤入り粉末洗剤の利用を勧めた。蛍光増白剤は粉末洗剤の必要な助剤である。
1981/ 2/25	皮 12 哺 9	米国における洗剤毒性及び試験方法	日常化学用品工業	米国で子供が洗剤を飲む事例が多いため、マウスに様々な洗剤の急性飲む半致死濃度（LD50）を計算した。また、パッチ試験やウサギに点眼するといった皮膚刺激の試験を行った。その結果、家庭用洗剤中の界面洗剤が低毒で、人間に毒性影響がほとんどないことがわかった。

1981/ 3/2	皮 13	アルキルベンゼン スルホン酸塩 は人間に安全で ある	日 常 化 学 用 品 工 業	これまでの欧米と日本のアルキルベンゼン スルホン酸塩の安全性に関する報告を紹 介した、しかも、国内でアルキルベン ゼンスルホン酸塩が肝臓障害の証拠を 見つけられなかった。アルキルベンゼ ンスルホン酸塩が人間に安全だとい う結論を得られた。
1981/ 6/30	皮 14 哺 10	合成洗剤は人間 にとって安全だ	日 常 化 学 用 品 工 業	日本など国外の合成洗剤毒性問題、 催奇形性、皮膚刺激、肝臓障害など 報告と実験を紹介した。国外科学研 究により、基本的に合成洗剤は人間 にとって安全である。
1981/ 6/30 ; 2	皮 15 蛍 5 哺 11	洗剤毒性の問題 に関する見解	日 常 化 学 用 品 工 業	国内で見られる洗剤の有害性の報告 は国外の過去の報告であり、現在で もデータの更新がなく、間違えた報 告である。正しい範囲で合成洗剤を 使うと、人体に安全である。動物実 験においても、蛍光増白剤が皮膚に 影響がないこと、発がん性や催奇形 性はなかった。その結果、蛍光増白 剤は生物に安全であると言える。
1981/ 12/27	哺 12 生 4 蛍 6	蛍光増白剤入り 洗剤、第四講義 は蛍光増白剤と 環境	日 常 化 学 用 品 工 業	蛍光増白剤の急性毒性、亜急性毒 性、慢性毒性、発がん性、催奇形性 動物実験と水生生物毒性試験と植 物試験を行った結果、蛍光増白剤 は毒性がほとんどなく、発がん性、 催奇形性は見られなかった。蛍光 増白剤を多用した人も皮膚病や腫 瘍は発生しなかった。この論文の結 論はほとんどの蛍光増白剤は人間 に無毒であった。
1981/ 7/2	生 5	合成洗剤の潜在的な危険性に関する研究— I , 変異原性試験 (Ames 試験) 研究	山 東 医 学 院 新 聞	合成洗剤に対し、Ames 試験により、 (T A 100, T A 98, T A 1537, T A 1535) 菌株に三種類の洗剤による復帰突然変異 (reverse mutation) 実験を行った。結果として、湖明牌洗剤は復帰突然変異率<2、泰山牌洗剤と佳麗牌洗剤濃度は 10%以上の場合、復帰突然変異>2 が、日常洗剤使用濃度は 0.1~0.3%ということから、合成洗剤は安全である。

1982/ 3/2	生 6	粉末洗剤を使用して、癌を引き起こすことはありません	日常化学用品工業	菌株 (5TA1535, 8TA1538, 0TA100, 7TA1587, 9TA98) と二種類 (SDS, ABS) を一緒に培養するという実験を行った。結果として、SDS と ABS が菌株を復帰突然変異できないという結果から、SDS と ABS は発ガン性がなく、粉末洗剤は安全であり無害である。よって、SDS と ABS は発ガン性がなく、粉末洗剤は安全であり無害である。
1982/ 7/2	哺 13	合成洗剤の潜在的な危険性に関する研究	山東医学院新聞	マウスに異なる用量洗剤 (1/64LD50, 1/32LD50, 1/16LD50, 1/8LD50, 1/4LD50) を注射して染色体異常の小核試験を行った。1/4LD50 の平均小核率は基準値を超えた。また、生活中使用した洗剤濃度が低く、洗剤には人間の染色体異常へ潜在的な危険性はないと考えられる。
1982/ 7/2	生 7	合成洗剤による魚へ毒性試験	生態学新聞	試料(純 LAS と北海洗剤とパンダ粉末洗剤)を用いて、魚に対して胚発生や急毒試験、感受性や安全濃度の試験を行った。結果は、LAS 濃度 > 0.4mg/L ときは卵が割れ、北海洗剤の毒性は純 LAS により多かった。
1982/ 7/2	生 8	合成洗剤の潜在的な危険性に関する研究— I, 変異原性試験 (Ames 試験) 研究	山東医学院新聞	合成洗剤の Ames 試験により、(TA100, TA98, TA1537, TA1535) 菌株に三種類の洗剤の復帰突然変異 (reverse mutation) 実験を行った。結果として、湖明牌洗剤は復帰突然変異率 < 2, 泰山牌洗剤と佳麗牌洗剤濃度は 10% 以上の場合、復帰突然変異 > 2, 日常洗剤使用濃度は 0.1~0.3% であった。よって合成洗剤は安全である。
1982/ 8/29	哺 14	アニオン性界面活性剤の安全性	日常化学用品工業	動物試験によるアニオン性界面活性剤の急毒性、亜急性毒性、慢性毒性を説明した。また、洗剤を飲食する場合の解決が紹介された。また、ウサギへの点眼試験も行い、洗剤の刺激性を研究した。洗剤摂取量が少ないが人間へ毒性は少ない。

1983/ 3/2	哺 15	ラットに対する LAS 急性毒性実 験および病理学 的形態の観察	日常化学用 品工業	ラットに大量の LAS を飲ませ、LD50 を計算する実験を行った。結果は、最初に動物中枢神経系興奮を引き起こし死亡した。LAS は低毒物質であり、肝臓対して最も危険である。しかしながら、日常で使用する洗剤の濃度は低い ため、人間には安全である。
1983/ 1/31	哺 16	洗剤の添加物沸 石は人間に無害 -アメリカの生 物学実験調査報 告	無機塩工業	アルミノシリケートという沸石急毒性、慢性 毒性試験の動物試験の結果として、アルミノ シリケート沸石無毒であり、発がん性や催奇 形性はなかった。
1984/ 8/28	皮 16	生産中に出る合 成洗剤ダストが 労働者の免疫系 に影響	国外の医学 (衛生学分 冊)	合成洗剤 (CMC) を多用した人を対象として調 査した結果、多数の人は CMC による気道や皮 膚の障害を発生した。結論は、CMC ダストが 呼吸器と皮膚を標的細胞として人間に影響が ある。
1985/ 12/27	哺 17	合成洗剤が実験 動物の免疫生物 学システムと脂 質代謝へ効果	国外の医学 (衛生学分 冊)	マウスに対して二種類合成洗剤 (CMC) を皮膚 注射し、吸入試験、パッチ試験など実験を行 った。CMC 濃度 25 mg / m <sup>3</sup> を吸入すると、 免疫生物学システムと脂質代謝が紊乱される ことが分かる。
1986/ 4/2	蛍 7	国内外の蛍光増 白剤の状況	印刷、染色助 剤	合成、加工、応用などの視点から国内外の蛍 光増白剤を紹介した。
1986/ 4/2	皮 17	合成洗剤と生態 環境	農業環境と 開発	現在、多数の国家科学研究者が日本の三上美 樹教授の論点と異なっており、合成洗剤は皮 膚に刺激があるが、肝臓障害、発ガン性、催 奇形性があることが認められない。そのため、 洗剤を日常用量で使用することは、安全であ る。
1986/ 12/31	皮 18	粉末洗剤の労働 災害	鉄道労働衛 生コミュニ ケーション	粉末洗剤は低毒であり、一般的には製造や使 用は安全であり、人体にとって無害である。 粉末洗剤包装工人に対して調査した結果、は 粉末洗剤が皮膚、呼吸システム、眼に刺激が あることは認められたが、肝臓障害、発ガン 性があることは認められない。

1986/ 5/1	蛍 8	国内外の蛍光増白剤の開発と応用	染料工業	国内外の蛍光増白剤の開発と応用を紹介した。
1987/ 1/31	皮 19	合成洗剤は人体に有害ですか？	労働保護	粉末洗剤包装工人に調査した結果、合成洗剤が皮膚障害、呼吸気道刺激があるが、発ガン性、催奇形性、肝臓障害は無かった。よって、粉末洗剤は無害である。
1987/ 12/31	蛍 9	有機蛍光化合物	皮革化学工業	蛍光増白剤及びその分類を紹介した。
1987/ 4/1	皮 20	合成洗剤の界面活性剤と生産労働者の感作	職業医学	粉末洗剤包装工人に対して調査した。結果は粉末洗剤が皮膚、呼吸システム、眼に刺激があり、人間にとって中程度感作である。
1987/ 11/27	皮 21	洗剤中毒の2例報告	看護師研修雑誌	32歳、33歳男性の洗剤中毒の2例報告を紹介した。
1987/ 12/27	蛍 10	蛍光増白剤の進展状況	染料工業	近年の蛍光増白剤の合成応用、分析、化学性質、進展状況などを紹介した。
1988/ 12/26	蛍 11	洗剤用蛍光増白剤	日常化学用品工業	洗剤用蛍光増白剤の種類と特徴、洗剤用蛍光増白剤の選定条件などを紹介した。
1988/ 4/1	哺 18 ホ 5	合成洗剤による人間および哺乳動物細胞の変異原性試験	動物研究	マウスの生殖細胞の染色体、骨髄細胞を対象として、三種類洗剤を飲ませる実験を行った。結果は、三種類洗剤は睾丸へ影響がなく、骨髄細胞に変異性はなかった。
1988/ 1/31	皮 22	粉末洗剤の使用ことに注意してください！	新疆農業科学技術	粉末洗剤をたくさん使用して、皮膚発疹を起こす、また、国外からも呼吸影響があるという報告がある。以上の情報から見ると粉末洗剤で体、髪、食器などを洗わないでください。
1988/ 4/30	皮 23 哺 19	洗剤が体外培養新生ラットの表皮細胞へ毒性に関する研究	上海医科大学新聞	上海粉末洗剤と ABS を用いてラットの表皮細胞を体外培養した実験を行った。ABS は粉末洗剤により細胞障害、抑制 DNA, RNA の合成を引き起こす。ABS は皮膚に刺激がある。

1988/ 12/20	皮 24	洗剤使用の危険	家庭医学	ABS は人体に有害である。 ABS は子供の皮膚に刺激があり，人間の呼吸，肝臓障害を起こす。 粉末洗剤は果物，食器などを洗わないでください。
中期 (1989-1995)				
1989/ 3/2	哺 20 ホ 6	台所用洗剤の安全性の議論	日常化学用品工業	動物急性毒性試験，Ames 試験，LD50 試験，マウス睾丸染色体，骨髄染色体変異試験など多量試験を行った結果は，台所用洗剤は無毒であり，発がん性と催奇性がことから，人体に安全である。
1989/ 4/2	皮 25 哺 21	粉末洗剤の皮膚感作性に関する研究	衛生毒性学雑誌	粉末洗剤の皮膚感作性に関する研究のため，モルモット試験と人間パッチ試験を行った。 結果として，二つの試験の感作性結果はほぼ同じであり，人間の皮膚感作性が認められなかった。
1989/ 7/2	哺 22	合成洗剤の発がん性促進作用の研究 --マウス皮膚二段階発がん性試験	衛生毒性学雑誌	合成洗剤は低毒性で，発がん性はないが，発がん性を促進する作用が疑われている。 マウスに発がん物質を注射して，合成洗剤を拭く実験を行った。 結果，ABS は発がん性を促進する作用があるが，AEO は発がん性を抑制する作用があった。
1989/ 4/16	皮 26	粉末洗剤をシャンプーにしないでください	中国水産	粉末洗剤は髪に有害であり，皮膚に刺激があるため，粉末洗剤をシャンプーにしない方がよい。
1989/ 7/2	哺 23	消毒作用洗剤	广西化学工業	消毒作用のある洗剤を紹介し，人体に対する安全性を確保するため，マウスに動物急性毒性試験を行った。
1989/ 10/1	蛍 12	近代の洗剤と蛍光増白	广州化学工業	蛍光増白剤種類と構成及び蛍光増白剤の研究を紹介した。
1989/ 2/15	哺 24 ホ 7	食器用洗剤の毒性及び変異原性研究	河南予防医学雑誌	マウスの急性毒性試験，蓄積性試験，変異性試験，睾丸精子催奇形性試験などにより，洛阳食器用洗剤の毒性評価研究を行った。 結果として，洛阳食器用洗剤は催奇形性変異性がなく，食器に使用することができる。

1989/ 7/2	生 9	SF タイプ洗剤によるキイロシヨウジョウバエの変異性試験研究	首都医科大学新聞	4, 6, 8g/L 濃度の SF タイプ洗剤溶液を用いて、キイロシヨウジョウバエを入れた培養試験を行った。結果は、三種類の濃度 SF タイプ洗剤はキイロシヨウジョウバエに変異性がないである。
1990/ 3/25	皮 27 哺 25	アニオン性界面活性剤による頭皮と髪の洗剤としての研究	日常化学用品科学	6 種類アニオン性界面活性剤を用いて、人とモルモットにパッチ刺激試験を行った。結論は、6 種類アニオン性界面活性剤の刺激の効果は同等で、フケとキューティクルへの効果は異なった。
1990/ 3/26	皮 28	食器用洗剤と皮膚互換性	日常化学用品科学	異なる洗剤の皮膚の刺激性を研究するため、Duh ring-Kammer 試験と手を浸す試験を紹介した。食器用洗剤と皮膚互換性の研究結果により、食器用洗剤を開発することを紹介した。
1990/ 1/31	皮 29	髪を保護する方法	医学選集	髪を洗う時に、皮膚に刺激があるため、洗剤や粉末洗剤を使用しないでください。
1990/ 8/29	皮 30	合成洗剤が人体に影響	職業と健康	合成洗剤は皮膚に有害であり、皮膚障害、肝斑を起こす。発がん性の証拠はないが、発がんを促進する作用あることが疑われている。結論は、一般的に洗剤は人体の健康に対して安全である。
1990/ 6/25	皮 31	髪保護と皮膚保護用多機能カチオン性界面活性剤	日常化学用品科学	異なるカチオン性界面活性剤により眼と皮膚に対する刺激試験を行い、カチオン性界面活性剤を使用することによる髪への影響などを紹介した。
1990/ 8/28	皮 32	酵素入り洗剤	江蘇シルク	現在は欧米と日本から酵素入り洗剤は安全だと認められるため、良く使用されている。人体の安全のために、酵素入り洗剤に急性毒性試験、皮膚刺激、変異試験などを行った。
1990/ 1/31	皮 33	粉末洗剤を無害に使用	医学選集	粉末洗剤は化学合成洗剤である。粉末洗剤が皮膚に対して脱脂作用があり、肝臓障害を起こし、中性洗剤は催奇形性もある。粉末洗剤を正しく使用して、酵素入り粉末洗剤を使用しない方が良い。

1991/ 5/1	哺 26	洗剤 LAS と AEO の突然変異誘発性を抵抗する研究	発がん, 催奇形, 突然変異	マウスの遺伝毒性試験などにより, 洗剤 LAS と AEO は変異性ないが, 突然変異誘発性を抵抗する能力がある.
1991/ 5/2	哺 27	合成洗剤の活性成分が誘導される変異と抗変異の研究	発がん, 催奇形, 突然変異	マウスの生体内での小核試験の, 結果, 合成洗剤の活性成分 LAS と AEO の変異誘発性がないが, AEO の変異誘発性を抵抗する能力がみられた.
1991/ 6/30	皮 34	発がん性物質を無視することはできない—洗剤	新農業	洗剤のアルキルベンゼンスルホン酸塩は共同発がん物質である. 日本で毎日洗剤を使用した工人は肝斑が出て, 酸中毒を引き起こした. よって, 洗剤使用后, しばらく食器を水に浸した方がよい.
1991/ 5/1	蛍 13	生活中的科学	新疆農業科学技術	粉末洗剤の中に蛍光増白剤を添加した. 蛍光増白剤は発がん性や複雑な化学構成を持ち, 国外で蛍光増白剤から汚染に集中している. よって, 食器, 果物など洗うときに粉末洗剤を使用しないでください.
1991/ 4/2	哺 28 ホ 8	6 種類洗剤がマウス精子奇形率に影響	衛生毒性学雑誌	6 種類洗剤とマイナス対照群を用いて, マウス精子奇形率を観測した結果は, マイナス対照群により 2 種類洗剤の精子奇形率は高かった ( $P<0.05$ ).
1991/ 7/2	哺 29 生 10	紫露草小核技術で合成洗剤の変異原性を検出する	南京医学院新聞	紫露草を 0.0%, 0.25%, 0.5%, 1.0%, 2.0%粉末洗剤溶液に入れ, 6 時間培養したところ, 対照群により紫露草小核率が高くなった. なお, 紫露草細胞の変異性がない. 研究資料で合成洗剤がマウスに発がん性, 催奇形性, 変異誘発性があることを説明した. よって, 合成洗剤の汚染, 安全に注意すべきである.
1991/ 6/30	皮 35	洗剤および皮膚炎	職業と健康	家庭の主婦で皮膚炎がよく発生した原因を見出した. クロムを含む洗剤は皮膚炎を引き起こしやすい.



1992/ 4/25	皮 36	乳化剤が皮膚に 影響	日常化学用 品科学	界面活性剤は皮膚障害，刺激がある．陰イオン性界面活性剤は皮膚の腫れを引き起こす．非イオン性界面活性剤と陰イオン性界面活性剤により，陽イオン界面活性剤が皮膚や眼にあまり刺激しない．
1992/ 8/28	皮 37	化学物質と人体 の健康	石油・ガス田 の環境保護	日常生活には，化学物質を含む商品が大量に存在している．合成洗剤は化学物質商品であり，一般的に無害ですが，有害物質を含む不良品洗剤は健康に有害である．よって，日常生活商品の保管に重視した方が良いである．
1992/ 6/15	皮 38	一部の生活日用品が皮膚に障害	中国都市農村企業衛生	洗剤を含む家庭日用品が主に皮膚接触を通じて，皮膚障害を引き起こす．よって，家庭日用品を使用する時，使用方法に注意するべきだ．
1992/ 4/30	皮 39	合成粉末洗剤が生産労働者の肺機能および生化学免疫指標への影響	中華労働衛生職業病雑誌	合成粉末洗剤の生産包装労働者を対象として調査した．皮膚搔痒，頭痛，胸部圧迫感，肺障害などを発生した．
1992/ 4/1	皮 40	乳化剤が皮膚へ影響	香料化粧品	陰イオン性界面活性剤特に石鹼は皮膚の腫れを引き起こす．刺激性がある．
1992/ 10/27	皮 41	合成洗剤が労働者の上気道に損傷	職業と健康	旧ソ連研究者は労働者を対象として，合成洗剤が上気道に損傷を与えるかの研究を行った．結論として，上気道に障害があることが見られた．
1992/ 10/27	皮 42	業務用洗剤を選択する方法	職業と健康	石鹼は皮膚に刺激するため，洗剤が流行っている．洗剤の PH と皮膚の PH は大体同じで，石鹼により洗剤は刺激がない．
1992/ 4/1	皮 43 哺 30 ホ 9	非酵素入り合成粉末洗剤毒性と生産労働者の健康への影響	労働医学	合成粉末洗剤は低毒があるが，マウスによる動物実験では，発がん性，催奇形性，変異誘発性，精子奇形生殖などには影響は無く，肝臓細胞に有害があった．生産労働工人の研究により，皮膚に刺激，アレルギーなど障害がある．

1992/ 4/1	生 11	洗剤によるソラマメの根端細胞に対する変異原性試験	重慶師範大学新聞(自然科学版)	2ug/ml, 4ug/ml, 8ug/ml 四種類の洗剤溶液と蒸留水に 26 個のソラマメを入れて顕微鏡で細胞分裂を観察した。結果として、洗剤溶液の場合はソラマメの根端細胞に変異率が高かった。
1992/ 7/1	哺 31 ホ 10	五环食器洗剤の毒性研究	衛生毒性学雑誌	マウスとウサギに皮膚刺激, 変異誘発性, 睾丸細胞など試験を行なった結果, 影響がなかった。結論が五环食器洗剤は無害である。
1992/ 7/1	生 12	水生生物オオミジンコに対して二種類の合成洗剤による急性毒性研究	衛生毒性学雑誌	水生生物オオミジンコに対して二種類合成洗剤の急性毒性研究を行ない, 二種類合成洗剤の EC50, LC50 を計算した。結果は二種類合成洗剤ともに低毒物質である。
1992/ 5/30	皮 44	誤飲, 誤食 (一)	親ハンドブック	子供が洗剤, 石鹼, 粉末洗剤などを誤飲する場合の家庭救急方法を紹介した。
1992/ 4/1	哺 32	食器洗剤がマウス骨髄細胞の SCE 形成と Salmonella typhimurium 遺伝子復帰突然変異の影響	動物学研究	洗剤は中度の毒または低毒であり, 少し誤飲すると, 健康に有害がある。四種類洗剤がマウスに遺伝子復帰突然変異, マロー細胞 SCE 分析を行なった。結果として, 高濃度の表面活性剤の場合で, Salmonella 突然変異があり, マウスのマロー細胞 SCE 頻度が増加した。よって, 0.1%~0.3%濃度は安全である。
1993/ 5/1	哺 33	10 種類の食器用洗剤による安全性評価	環境と健康雑誌	10 種類の食器用洗剤に急性毒性実験とマウス小核試験及び Ames 試験を行なった。結果は, 10 種類の食器用洗剤の LD50 は 9610 ~ 10000mg/kg で低毒であり, 変異誘発性がないが, 細菌を抑制する作用が見られた。
1993/ 8/29	皮 45 哺 34	界面活性剤が動物皮膚バリア機能に影響	上海医科大学新聞	粉末洗剤は低毒である。界面活性剤がマウス皮膚バリア機能に影響するかの研究を行なった。0.01%, 0.1%, 1%粉末洗剤溶液にふやかして, 皮膚バリア機能の改変が見られなかった。日常生活での洗剤使用濃度は 0.1%~0.3%範囲で, 粉末洗剤は安全である。

1993/ 12/31	哺 35 ホ 11	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩がラットの雄の生殖細胞における毒性試験	衛生毒性学雑誌	LAS による SD ラットの雄の精子細胞，睾丸への毒性試験を行なった．結果は LAS 毒性があり，生殖細胞に障害が見られた．
1993/ 12/31	哺 36 ホ 12	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩がマウス睾丸細胞における毒性試験	衛生毒性学雑誌	LAS によるマウス睾丸細胞における毒性試験を行なった．結果は睾丸細胞に危険性がある．
1993/ 6/30	皮 46 哺 37	アルコールや粉末洗剤による皮膚バリア機能の影響	中国労働衛生職業病雑誌	粉末洗剤は低毒物質である．マウスを対象として，アルコールにふやかす試験と粉末洗剤ソーク試験を行なった．結果は粉末洗剤による皮膚バリア機能へ影響はなく，よって粉末洗剤は安全である．
1993/ 1/31	哺 38 ホ 13	合成洗剤の安全性評価	中国公衆衛生	五種類合成洗剤を用いて，マウスに大量に合成洗剤を飲ませ，マウスの小核試験，睾丸催奇形性試験，復帰突然変異試験を行なった．結果は ABS や LAS を含む合成洗剤は低毒であり，全く変異性がない．
1993/ 5/31	皮 47	食器用洗剤に国際的議論	中国公衆衛生	南京の食器用洗剤を調査したところ，問題はたくさんある．アルキルベンゼンスルホン酸塩は低毒物質であり，長期摂取すると人体へ悪影響がある．よって，食器に残るアルキルベンゼンスルホン酸塩の残量は非常に重要である．
1993/ 10/1	皮 48 哺 39 ホ 14	槐城食器用洗剤の毒性評価	大連大学新聞	槐城食器用洗剤に対してマウスにマロー細胞小核試験，精子奇形試験，Ames 試験，ウサギ点眼試験を行ない，安全性を評価した．結果として，槐城食器用洗剤は無毒であり，変異誘発性はなく，ウサギの皮膚，眼に刺激はなかった．

1993/ 5/31	皮 49	廃食用油から無 毒性界面活性剤 を作る	中国物資リ サイクル	日本のある会社で廃食用油から無毒性界面活 性剤の作り方を発見した。この洗剤は無毒で、 皮膚に侵食作用が少ない。普通の洗剤よりも、 よい効果を持っている。また、その作り方を 紹介した。
1994/ 4/20	生 13	合成洗剤 (LAS) が農作物に対す る影響への研究	農業環境保 護	35%濃度の LAS 洗剤を用いて、麦、胡瓜、人参 など農作物成長の影響を研究してきた。結論 は、LAS 洗剤が農作物に影響があり、臨界濃 度を得られた。
1994/ 8/20	皮 50	食器洗剤によっ て引き起こされ た 2 例目の損傷 報告	中国工業医 学雑誌	食器洗剤によって引き起こされた 2 例目の損 傷報告を紹介し、食器洗剤が眼に刺激侵食作 用がある。
1994/ 11/20	皮 51	洗剤乱用しない	税と企業	洗剤は低毒で、内臓障害を発生することがあ る。生活中で洗剤乱用しないでください。
1994/ 10/30	哺 40 ホ 15	直鎖アルキルベン ゼンスルホン 酸塩がマウス辜 丸細胞へ及ぼす 毒性試験	職業医学	マウスに毒を注射して、直鎖アルキルベンゼ ンスルホン酸塩がマウス辜丸細胞における毒 性試験を行なった。結果として、LAS が生精細 胞に障害が出る。結論は、LAS が人間の辜丸 細胞に影響がある可能性が高い。
1994/ 9/25	皮 52	家庭用化学薬品 の人間健康の影 響とその保護	環境と開発	洗剤を誤飲すると、呼吸システムや消化器官 に影響がある。洗剤の使用後、残留の洗剤が 皮膚障害を引き起こす。
1994/ 3/30	皮 53 哺 41 ホ 16	粉末洗剤の毒性 および職業危険	職業衛生と 被害	マウスの中毒試験により、皮膚発ガン性、生 殖細胞染色体の奇形があるが、マロー細胞に 突然変異はない。そして、一般的に粉末洗剤 は低毒であり、人間に皮膚と呼吸に刺激があ り感作作用がよく発生した。終わりに予防方 法を紹介した。
1994/ 2/15	皮 54	蝶斑と洗剤	中国健康栄 養	長期的に洗剤を使用した人が皮膚表面に蝶斑 が発生した。この原因は洗剤が皮膚から肝臓 に障害して、蝶斑が出る。よって、このよう な人には石鹼の使用を薦める。

1994/ 1/15	皮 55	洗剤と人体健康	科学の友	日本の 2 例洗剤中毒を紹介し、原因を分析した。洗剤の主要成分はアルキルベンゼンスルホン酸塩であり、皮膚から肝臓対して障害がある。
1995/ 3/25	哺 42	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩がラット肝臓 P450, P448 へ影響研究	衛生毒性学雑誌	SD マウスに毎日 LAS を摂取して、肝臓 P450, P448 に影響を研究した。結果はラット肝臓 P450, P448 に障害は見られなかった。
1995/ 9/25	皮 56 哺 43	合成洗剤の毒性があるか？	科目教育	米国から多量な試験により、洗剤が人体に無害で、安全であることを証明した。わが国から洗剤生産工人に調査した結果は、肝臓、腎臓に障害が見られなかった。マウスに小核率を通じて、発がん性が見られなかった。よって、合成洗剤を正しく使用すると、人体の健康に影響がない。
1995/ 5/30	哺 44 ホ 17	いくつかの消毒洗剤の変異原性試験	発がん, 催奇形, 突然変異	動物試験により、Ames 試験, 小核試験, 精子奇形試験を行なった。結果として、洗剤の突然変異性がなく、マウスのマロー細胞と生殖細胞に誘発性がない。
1995/ 3/30	皮 57	洗剤入りの偽飲料の誤飲の中毒の調査報告	広東衛生予防	洗剤入りの偽ビールの誤飲の中毒の調査報告を紹介し、原因を報告した。偽飲料の中でアニオン洗剤を検出した。アニオン洗剤は肝臓に障害がある。
1995/ 12/20	皮 58	果物や野菜及び食器を洗うため粉末洗剤を使用しないでください	河北農業機械	粉末洗剤の主要成分はアルキルベンゼンスルホン酸塩であり、有毒であり、肝臓に障害がある。日本で 2 年間粉末洗剤を使用して、蝶斑が発生した。よって、果物や野菜及び食器を洗うため粉末洗剤を使用しないでください。
1995/ 10/25	哺 45	合成洗剤がマウスに変異原性試験	環境モニタリング管理と技術	三種類合成洗剤を用いてマウスに変異原性試験を行なった。結果は、合成洗剤を注射すると、マウスの PCE 小核率が高くなったが、マウスに突然変異性は見られなかった。よって、合成洗剤の誘発性は確認できなかった。

1995/ 12/30	蛍 14	CBW-01 新たな 蛍光増白剤が界 面活性剤の合成 に使用される	陝西化学工 業	CBW-01 新たな蛍光増白剤を紹介した。
1995/ 6/20	皮 59 哺 46	洗剤が皮膚のバ リア機能に影響 の研究	鉄道労働衛 生コミュニ ケーション	近年、洗剤が皮膚のバリア機能に影響する事 件を研究してきた。マウスの皮膚のバリア機 能への影響に対する試験を紹介した。安全の 問題で、洗剤は低毒で、正常的使用範囲で安 全である。
1995/ 2/15	皮 60 ホ 18	洗剤による人体 に悪影響に注意 する	農業機械の 友	洗剤は無毒や低毒物質であるが、不適切な使 用すると、人体に有害である。洗剤が人体に 損害は三点がある。1. 不妊と幼児奇形を引き 起こす。2. 肝臓に障害がある。3. 皮膚に障害 がある。
1995/ 6/15	皮 61 ホ 19	洗剤と健康	中国化粧品	洗剤は無毒や低毒物質であるが、不適切な使 用すると、人体に有害である。粉末洗剤が皮 膚炎、呼吸、肝臓障害、幼児奇形を引き起 こす。洗剤が皮膚に脱脂力がある。
1995/ 11/20	皮 62	日常用洗剤と人 体の健康	中学化学の 授業参考書	洗剤が肝臓に影響があり、発がん性がある。 人体で洗剤と他の化学物質反応して、もっと 毒性が高くなった可能性がある。よって、無 毒無害の洗剤を開発したほうが良いです。
1995/ 11/15	皮 63	粉末洗剤が人体 に有害ですか？	解放军健康	粉末洗剤は脱脂作用、催奇形性があり、皮膚 障害、肝臓障害、を引き起こす。近年の研究 により、長期で洗剤を使用すると、不妊を引 き起こす。よって、洗剤は無害であることを 確信する場合は、石鹼を使用した方がいい。
1995/ 8/15	皮 64	家庭で化学製品 の使用に注意す る	家庭科学技 術	洗剤など家庭用化学製品は一般的に有害と無 害を分けている。よって、使用するとき証 明書をよく読んで、使用後の置き場に注意す るべきである。

1995/ 3/15	皮 65	粉末洗剤と健康	人々健康	粉末洗剤は人工合成洗剤であり、不適切な使用すると、健康に有害がある。粉末洗剤は皮膚に脱脂作用があり、蝶形肝斑、肝臓障害を発生し、催奇形性がある。近年の研究により、長期で洗剤を使用すると、不妊を引き起こす。よって、結婚した女性は石鹼を使用した方がいい。
後期 (1996-2006)				
1996/ 4/15	生 14	合成洗剤の増強剤	黎明化工	合成洗剤で増強剤を添加することを紹介した。よく使用されている無機増強剤である STPP は富栄養化を発生するデメリットがあり、有機増強剤が環境に不良の影響がある。しかし、NTA 増強剤は発がん性物質ではない。そのため、STPP を代替物質の開発に重視が必要である。
1996/ 5/13	生 15	洗剤のドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムが藻類の成長に影響	海洋新聞	陰イオン洗剤が藻類を殺す濃度範囲は 1~25mg/dm <sup>3</sup> である。本研究は LAS が布氏双尾藻「 <i>Lumbricella (West) Grunow</i> 」という藻類を対象として実験をして、藻類への影響を研究した。
1996/ 11/15	皮 66	三つの化学物質が皮膚バリア機能に影響	上海医学大学新聞	アルコール、粉末洗剤、殺虫剤の三つの化学物質がモルモットの腹部の皮膚を対象として、皮膚バリア機能に影響する試験を行った。結果としては、粉末洗剤の影響が最も多かった。0.1%~0.3%の粉末洗剤の日常使用量は安全である。
1996/ 8/15	皮 67	洗剤中毒を救急する一例	陝西医学雑誌	生後 4 ヶ月の赤ちゃんによる洗剤の誤飲とその時の状況及び救急方法を紹介した。
1996/ 5/15	皮 68	合成洗剤の皮膚の作用	国外医学(社会医学分冊)	合成洗剤 (CMC) により界面活性剤 (IIAB) が構成された。しかし、IIAB は石油から精製した複雑な有機化合物であり、皮膚に刺激があり、感作がある。モスクワの皮膚研究所が行った動物の皮膚実験を紹介した。

1996/ 11/25	皮 69	合成表面活性剤の肺表面活性物質への影響	国外医学(衛生学分冊)	合成表面活性剤は低毒性物質且つ粉末合成洗剤の主要成分であり、皮膚、目、呼吸の刺激症状を起こす。表面活性剤を使用して仕事する人々を対象とした調査内容を紹介した。また、肺表面活性物質に関する動物実験を紹介した。
1996/ 12/10	哺 47 ホ 20	消毒洗剤におけるマウスの生殖細胞への影響に関する実験研究	宁夏医学院新聞	市場で販売されたA洗剤のマウスの精子生殖細胞の奇形、毒性の実験を行った。実験の結果、A洗剤はマウスの生殖細胞の障害を引き起こした。
1996/ 12/26	皮 70	粉末洗剤における工場労働女性の皮膚への影響に関する調査研究	職業衛生と被害	ある洗剤工場で働く女性 93 人を対象として、接触グループと非接触グループに分類し、皮膚脂肪などを測定した。その結果、目、上気道、皮膚に刺激症状が、接触グループは非接触グループより発生率非常に高い傾向がみられた。国内外の研究結果として、長い間で粉末洗剤に接触すると皮膚障害を発生したり、皮膚バリア機能を減少するという同等の結果が出た。
1997/ 12/20	ホ 21 哺 48 生 16	環境エストロゲンの動物と人体へ影響及び作用機構について	水生生物学新聞	環境エストロゲンの種類やエストロゲンの活性を持つ化学物質を紹介した。界面活性剤はエストロゲンの活性はないが、非イオン性界面活性剤であるノニルフェノールエトキシレート分解生成物がエストロゲンの活性を持っている。また、ダイオキシンの毒性、環境エストロゲンの人体や魚類、動物などへの影響を紹介し、試験による環境エストロゲンの活性の測定方法を紹介した。
1997/ 4/10	ホ 22	環境エストロゲンの人体への潜在的な影響について	中国公衆衛生	環境エストロゲンの由来を紹介した。また、環境エストロゲン (DDT, ダイオキシンなど化学物質) の発がん性や生殖システム、免疫システムや神経システムに影響を紹介した。



1997/ 6/25	生 17	LAS と 5 種粉末洗剤のミジンコへの毒性試験	安徽大学新聞(自然科学版)	LAS と市場の 5 種粉末洗剤(白猫, 碧浪, 汰漬, 奥妙, 芳草)を使用し, ミジンコを対象としたそれぞれの LC50 値を測定して実験を行った. 結果としては, 白猫の毒性が最も低い傾向が見られた. 終わりに, 近年の国内外の合成洗剤の毒性に関する研究を紹介した.
1997/ 6/30	生 18	洗剤の遺伝毒性効果の研究 1. ムラサキツユクサ属小核テトラッド試験	福建師範大学新聞(自然科学版)	化学商品, 特に洗剤などが人の健康に影響及び潜在的に危険性がある. これは遺伝毒性学の重要な課題になった. 試験材料をムラサキツユクサとして, 3 種粉末洗剤と 3 種食器用洗剤(全部中国産)を使用し, 統計学的分析を行った. その結果, 一定量の洗剤がムラサキツユクサの小核率を強く高めたが, 人に遺伝毒性効果がまだ不明である.
1997/ 5/15	皮 71 哺 49	食器用洗剤の安全性	上海軽工業	国内外の動物実験データを引用し, 急性経口毒性, 慢性毒性, 皮膚接触という三点から食器用洗剤の安全性を議論した. その結果, 正しい使用量で使うと, 界面活性剤は非常に安全な物質だと証明された.
1997/ 3/25	皮 72	粉末洗剤で赤ちゃんの下着を洗うな	新疆干拓科学技术	粉末洗剤の主要成分は LAS である. LAS は有毒の化合物のため皮膚刺激があり, 肝臓の障害を起こす. 正しい方法は, 子供用セッケンで赤ちゃんの下着を洗う方法である.
1997/ 3/15	皮 73 蛍 15	粉末洗剤は有毒なため, 将来的に排除する必要がある	市場観察	粉末洗剤は有毒有害の化合物のため, 人の健康に影響する. また, 粉末洗剤は有毒有害の物質である界面活性剤と蛍光増白剤を含んでおり, 蛍光増白剤は細胞変異性と発がん性, 皮炎, 出産など問題を起こす. 今後は, 国外から純天然な洗剤を使用したほうが良い.
1997/ 11/15	皮 74	誰が商品の毒性を審査する	北京政協	アメリカ, イギリス, ドイツ, 日本など国外の洗剤会社は, 中国で高濃度リン入り商品を生産して販売した. そのため, 人体の健康や水資源の汚染に影響された.

1997/ 1/15	皮 75 蛍 16 ホ 23	合成粉末洗剤が 淘汰される	化学工業の 友	合成粉末洗剤は有毒有害の化合物であり、粉末洗剤は有毒有害の物質である界面活性剤と蛍光増白剤を含んでいる。蛍光増白剤は肝臓ガン、発がん性、皮炎、精液の減少と卵子の破壊などを発生する有害性がある。専門家は将来的に、洗剤が淘汰されると指摘している。
1997/ 5/5	皮 76	クリーニングの 中の知識	科学技術の 潮	高濃度リン入り洗剤は皮膚に刺激、湿疹などの障害を起こす。そのため、無リン洗剤を使ったほうが良い。
1997/ 8/15	皮 77 蛍 17	合成粉末洗剤が 淘汰される	イースト企 業家	合成粉末洗剤は有毒有害の化合物であり、粉末洗剤が有毒有害の物質である界面活性剤と蛍光増白剤を含んでいる。アメリカの“洗剤”、日本や台湾の天然粉末洗剤を紹介した。
1997/ 12/15	皮 78	厨房の“ステル スのキラール”に 注意	健康生活	専門家は、合成の食器用洗剤は長期間で使うと、有害物質が皮膚から吸収されて内臓に障害を起こすという。また、厨房用洗剤を2種類に分類を行った上で、皮膚に刺激したり、脱脂など危険があること、子供の誤飲にも注意が必要であることを指摘した。
1997/ 1/15	皮 79	各種の洗剤を混 ぜると不利点が多 い	家庭化学技 術	洗剤の種類が多いことから、もしも各種の洗剤を混ぜてしまうと、有毒の塩素が放出したり、目への刺激が起きたり、さらに肺に障害を起こす。よって、混ぜることは絶対ダメだ。
1998/ 12/20	皮 80 哺 50	界面活性剤の安 全性と優しさ	日常化学用 品工業	データから見ると、カチオン性界面活性剤の毒性は最も高いが、水生生物にとって非イオン性洗剤の毒性が高い傾向が見られた。しかし、亜急性と慢性毒性実験の結果から、非イオン性洗剤は安全性が高い物質であることがわかった。その他に、ウサギの目や皮膚を対象として試験を行った。

1998/ 12/20	蛍 18	蛍光増白剤の毒性学の性質	日常化学用品工業	国外の研究から、蛍光増白剤が感作性を持っておらず、その発がん性と変異原性が排除された。以前の仮説は証明できないが、近年の研究による蛍光増白剤の危険性は見られなかったためである。そのため、初期段階での蛍光増白剤による人体健康への有害に関する報道内容は現在に適さない。
1998/ 3/25	皮 81 哺 51 ホ 24	一種食器用洗剤の毒性試験	衛生毒性学雑誌	重慶洗浄工場の“蜀秀”洗剤を使用したマウスへの急性毒性試験、Ames 試験、骨髄細胞小核試験、精子奇形試験を行った。試験結果により、毒性と変異原性は見られなかった。よって、「蜀秀」洗剤は安全であることが証明された。
1998/ 6/20	皮 82 哺 52	洗剤による皮膚のバリア機能を破壊の研究	中国労働衛生職業雑誌	マウスやモルモット、人の皮膚による脱脂試験を行った。結果として、粉末洗剤濃度が高くなることや接触時間が長くなるとともに、皮膚脱脂量が増加した。そのため、粉末洗剤脱脂は粉末洗剤が皮膚のバリア機能を破壊する重要な原因であることが明らかとなった。
1998/ 10/15	哺 53 ホ 25	消毒洗剤の変異原性の研究	中国公衆衛生	市販している中国の消毒作用のある洗剤を対象として、マウス骨髄小核試験とマウス精子奇形試験を行った。結果として、この洗剤がマウス体細胞染色体異常を起こし、マウスの生殖細胞に突然変異性をもたらした。このことから、洗った後の洗剤の残留量に注意することが重要であることを指摘した。
1998/ 6/30	蛍 19	洗剤用の蛍光増白剤	北京軽工業学院新聞	蛍光増白剤の由来、種類などを紹介した。また、洗剤用の蛍光増白剤を紹介した。
1998/ 11/17	生 19	非イオン性洗剤におけるプランクトンへの影響に関する研究	湖北農学院新聞	“活力 28” 粉末洗剤を対象として、代表的なプランクトンであるセネデスマスと <i>Daphnia magna</i> の毒性試験を行った。その結果、活力 28” 粉末洗剤によるプランクトンへの毒性は見られなかった。かえって、プランクトン生物の繁殖に有利であった。

1998/ 1/1	皮 83 生 20	合成洗剤のワムシ及び人の皮膚への毒性について	哈尔滨師專新聞(社会科学版)	3種の粉末洗剤を対象として、ワムシ及び人の手の皮膚の毒性試験を行った。結果としては、 <b>28.0 mg/L</b> 以上濃度化合物によるワムシへの強い影響がみられた。また、粉末洗剤が深刻な皮膚障害を発生した。
1998/ 4/15	皮 84	“グリーン”粉末洗剤を呼び出す	中国化学工業	合成粉末洗剤の一つ成分である直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムは発がん性物質である。帝政ロシアの学者により粉末洗剤が動物の発ガンが指摘され、また、主婦が長期間で粉末洗剤を使うと、主婦型湿疹を発生こと、皮炎など皮膚病を起こすと述べられている。
1998/ 4/15	皮 85	界面活性剤の人体への影響	化学工業の保護(工業衛生と職業病分冊)	界面活性剤による人体への影響研究を行った。経口、皮膚の浸透、注射という三つの方法で人体に入り、消化器システムなどに影響があるが、大数の界面活性剤が人に影響が非常に少ない。また、ポリオールベース非イオン性洗剤の安全性が高い。
1998/ 8/5	皮 86	粉末洗剤の危険を簡易討論する	医薬とヘルスケア	リン入り洗剤が皮膚の障害、リン中毒、皮膚が痒いなどの症状を発生させる。そのため、リン入り洗剤に触らないなど、中毒予防が重要だ。
1998/ 3/15	皮 87	洗剤の“グリーン革命”が必要だ。	中国ヘルスケア栄養	80年代国外から長期間で合成洗剤を使うと人体に有害である。皮膚病、肝臓、心臓、血液などの障害、さらに発がん性を発生する。中国と国外の洗剤をみ比べると、国外の洗剤のほとんどは無リンと無蛍光増白剤の洗剤を販売しているが、中国では合成洗剤をまだ販売している。そこで、洗剤の“グリーン革命”が必要だ。

1998/ 6/15	皮 88	粉末洗剤の中で 文書が入ってい る	百 科 事 典 知 識	洗剤は特に、老人や子供に皮膚病を発生しや すい。その原因は高濃度のリン入り洗剤が皮 膚に刺激して起こすためである。
1998/ 6/15	皮 89	漫然粉末洗剤	健康博覧	70 年代の日本において粉末洗剤は発がん性 があるという粉末洗剤事件があったが、80 年 代で修正した結果は無発がん性であった。な お、中国での安全性評価の結果も無発がん 性である。一般的には、粉末洗剤が人に無 害であるが、不適切に使用すると、皮膚の 脱脂、刺激、皮炎、さらに皮膚のバリア機 能を破壊する。そのため、安全な濃度で、 長期間の使用を避ければ安全である。
1999/ 10/13	ホ 26	環境ホルモンの 危険及び予防方 法について	科 学 ニ ュ ー ス	環境ホルモンの由来、命名などを紹介した。 合成洗剤は環境ホルモンが含まれており、 環境ホルモンの危険性として特に生殖シ ステムに大きな危険がある。そのため、 できれば合成洗剤を使わないほうが良い。
1999/ 4/15	生 21	シャンプーによ るオタマジャク シの赤血球小核 の誘発研究	上 海 環 境 科 学	12 種のシャンプーを使用して、オタマ ジャクシを対象とした暴露試験を行った。 結果としては、8 種の洗剤に発がん性が 認められた。

1999/ 9/10	ホ 27	環境ホルモンの 危険及び予防方 法	世 界 農 業	環境ホルモンの由来、命名などを紹介した。 合成洗剤の中に環境ホルモンが含まれる が、環境ホルモンは危険があり、特に生 殖システムに大きな危険性がある。また、 DDT を代表として、日常用洗剤や消毒 剤が生物成長を抑制したり、汚染する など人間に不利である。一つ予防方法 としては、合成洗剤を使用しないこと である。
---------------	------	-------------------------	---------	---

1999/ 7/30	蛍 20	粉末洗剤と人間生活	北京エコ	合成粉末洗剤は発がん性物質である蛍光増白剤を含むため、富栄養化現象を引き起こす。国外から国内まで、無リン洗剤が発展していることを紹介した。
1999/ 4/30	皮 90	食器用洗剤からホルムアルデヒドが検出された報告	実用的な予防医学	ある洗剤工場で使用されていた洗剤を検出した結果、毒性を持つホルムアルデヒドを含んでいた。この洗剤を長時間で使うと、ホルムアルデヒドにより人体の細胞に有害である。
1999/ 10/15	皮 91	接触性皮膚炎病因と予防	中国コミュニティ医師	石鹼など有機溶剤を長期間で接触すると、皮膚炎を発生する可能性がある。接触性皮膚炎病因はセッケン、粉末洗剤、合成洗剤などに関連性がある。その他に、予防方法を紹介した。
1999/ 12/30	皮 92 生 22	洗剤による小麦の根端分裂組織細胞への影響に関する研究	雲南大学（自然科学）	洗剤は基本的に低毒物質である。動物実験による、洗剤の急性毒性の症状を紹介した。小麦を用いて実験を行った結果は、洗剤は植物の成長を抑制した。家庭の洗浄剤は経口や皮膚や呼吸気道などを通し、人体に影響を与える。また、接触性皮膚炎を発生する。そのため、洗剤は人体や植物に有害する物質である。
1999/ 7/5	ホ 28	環境ホルモン——ユビキタス“健康キラー”	中国科技月刊新聞	環境ホルモンの由来を紹介した。環境ホルモンが生殖システムを抑制し、腫瘍を引き起こす可能性がある。危険性を持つ DDT や PCB 類から洗剤は作れていることや予防方法を紹介した。環境ホルモンは世界中の重要な問題になっていることを紹介した。
1999/ 8/15	皮 93	クリーナー——人体健康のステルスのキラー	国際医療衛生指導	近年、“家庭主婦型湿疹”という病気があった。原因としては、合成洗剤などクリーナーの大量使用に関連性がある。クリーナーの主要成分は ABS であり、洗剤残留量が多い場合には、肝臓の障害を引き起こす。また、皮膚の油脂を吸収し、障害が起こる。また、多種洗剤を混ぜると危険がある。そのため、無リン、無蛍光増白剤など洗剤を選んだほうがいい。

1999/ 4/15	皮 94 ホ 29	次の世紀の洗濯 “革命”——洗 濯が洗剤なし	監督と選択	洗剤は出産に影響がある。さらに、皮膚から浸透し、肝臓障害を引き起こす。近年国外では、洗剤を使わない洗濯機の研究をしているため、将来の市場を予測した。
1999/ 2/15	皮 95 蛍 21	服は洗剤を完全 に除去しないと デメリットが大 きい	農業の友	洗剤の成分である、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムは発がん性物質である。皮膚を刺激し、皮膚から浸透し、人体に有害だ。また、蛍光増白剤も発がん性物質であり、皮炎や繁殖などに影響がある。粉末洗剤を大量に使うと呼吸器や肝臓などにも影響も与える。洗剤の残留量に注意する。
1999/ 2/15	皮 96	漫然お風呂用洗 剤	中国化粧品	お風呂用洗剤を紹介し、成分であるいくつかの界面活性剤を説明した。石鹼は皮膚を刺激し、脱脂などデメリットがある。そのため、市場でそのデメリットを回避したお風呂用洗剤を紹介した。将来、発展できるだろうと言われた。
1999/ 8/5	ホ 30	人類の絶滅の 「爆弾」——環 境ホルモン	大きい技術	世界中で動物の男性が少なくなったが、男性の生殖率も低くなった。原因は環境ホルモンであり、精子数を減少し、生殖器の奇形を引き起こす。DDT、ポリ塩化ビフェニルなど、環境ホルモンを含む洗剤などの化学製品はすごく危険である。また、各国の環境ホルモンへの意見などを紹介した。
1999/ 4/15	ホ 31	環境ホルモンが 人類の繁殖がで きなくなる	国外科技の 動向	環境ホルモンの汚染問題は地球での重要な問題だ。国外の研究によって、男性の精子数が減少してきた。アメリカのマウスに対して研究から、DDTや洗剤など化学物質がマウスの生殖システムに影響があった。

1999/ 11/15	皮 97	クリーナー：人 体健康のステル ス “キラール”	人民解放軍 の健康	各種合成洗剤などの洗剤が接触性皮膚炎，皮 膚ガンなどを引き起こす．実験によると人が 100 g の ABS を食べると生命に危険がある．ま た，お皿に残留した洗剤は肝臓障害を発生す る．日本で起きた事件から，多種洗剤を混ぜ て使うと，非常に危険であり，洗剤の正しい 使用方法を紹介した．
1999/ 4/15	皮 98 蛍 22	クリーナー：あ なたは同じです か	家庭漢方薬	洗剤は体内に残留し，また，長期間接触する と，皮膚過敏症，中枢神経系，受精卵変異な どを引き起こす．また，蛍光増白剤が肝臓， 腎臓障害や皮膚刺激を発生することを紹介し た．
1999/ 8/20	ホ 32	環境ホルモンが 人間の生殖生存 に危険	中学校生物 学教育	洗剤などの製品が含む環境ホルモンを紹介し た．国外の研究によって，男性の精子数が減 少してきたが，環境ホルモンは非常に危険な ものであり，避けたほうが良い．化学洗剤を できれば使わないほうが良い．
1999/ 3/10	ホ 33	環境ホルモンが 人間の生殖生存 の脅威	中国ヘルス ケアと栄養	環境ホルモンの定義を紹介した．国外の研究 によって，男性の精子数が減少してきたとい われている．また，環境ホルモンが神経障害 を発生し，インテリジェンスに影響する．な お，環境ホルモンは生活の DDT や洗剤や汚染 などから出たものである．
1999/ 8/15	皮 99 ホ 34	21 世紀グリー ン洗濯機——洗 剤を使わない洗 濯機	百科事典知 識	将来的には，洗濯機が洗剤を排除する．その 理由は洗剤が女性の生殖に影響を及ぼすから である．洗剤の成分である ABS が皮膚から浸 透し，肝臓障害を引き起こす．その他に，洗 剤を使わない洗濯機の研究を紹介した．



1999/ 6/15	ホ 35	環境ホルモンは人間の精子を殺す	健康大視野	環境ホルモンの由来，危険性を紹介した．国外の研究によって，男性の精子数が減少してきたこと，環境ホルモンの物質を紹介した．また，洗剤がこの作用を持っていることを示した．
1999/ 9/15	ホ 36	“環境ホルモン”が健康に不利	科学公衆	合成洗剤も含め，環境ホルモンの由来を紹介した．また，アメリカの環境ホルモンに関する事件を紹介するなど環境ホルモン問題は世界中で重要な問題になっていることを紹介した．
2000/ 7/25	ホ 37	染料および添加物の産業環境ホルモン問題	化学工学の進歩	多くの研究により環境ホルモンは高い毒性の物質や発がん性物質であり，すごく危険であることを示した．その他に，環境ホルモン種類，特性，測定などを紹介した．また，染料および添加物の産業環境ホルモン問題，洗剤など製品の中に含まれること，予防方法なども紹介した．
2000/ 5/25	ホ 38	環境ホルモン化学	化学世界	環境ホルモンの由来，命名を紹介した．環境ホルモンは生殖システムを破壊し，人の精子数を減少させた．生活の中には，環境ホルモンを含んだ化学製品がたくさんある．例としては，漂白剤やリン入り洗剤が皮膚に刺激し，生分解性が低いことがある．人と動物が「環境ホルモン環境」に住んでいるため，「グリーン環境」が必要だ．
2000/ 5/20	生 23	家庭用洗剤による大型ミジンコに対する毒性影響	水生生物新聞	4種類の洗剤による大型ミジンコに対する急性毒性試験，生殖試験に分けた毒性影響の実験を行った．結果としては，直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩を含んだ家庭用洗剤の使用量が日常生活での洗剤使用量より低い場合，大型ミジンコの成長や繁殖に大きな影響が見られた．そのため，使用後の洗剤が処理されず，プランクトンに危険がある可能性がある．

2000/ 7/20	生 24	家庭用洗剤による魚への急性毒性	水生生物新聞	合成洗剤が生活中で一番使用範囲の多い化学製品だ。2種の粉末洗剤と3種の食器用洗剤を対象として、2種の魚に急性毒性を行った。結果としては、5種の洗剤が魚にそれぞれ影響を与えた。また、洗剤を長期間保管したところ、その毒性はあまり変化しなかった。そのため、使用後の洗剤が処理されず、プランクトンに危険がある可能性がある。
2000/ 3/25	ホ 39	環境内分泌攪乱物質の毒性に関する状況と展望	衛生毒理学雑誌	環境内分泌攪乱物質の背景、人間に悪影響を与えることを紹介した。国外の研究から、環境ホルモンの毒理を説明し、これから中国が環境内分泌攪乱物質に関する実験を行い、農薬や洗剤に注目すべきであることを解説した。
2000/ 1/10	皮 100	合成洗剤の生産労働者の生化学的免疫指標とフリーラジカルレベルの調査	中国公衆衛生	ある合成洗剤の生産工場では、生産労働者の生化学的免疫指標とフリーラジカルレベルの調査を行った。結果としては、軽い皮膚異常があったが、その他、長期間による合成洗剤の接触に関する病気は見られなかった。ただ、粉末洗剤は低毒物質であり、特に長期間の酵素入り洗剤の使用は健康に悪影響がある。
2000/ 10/30	生 25	水毒性学方法により有害な家庭用洗剤の潜在的な危険性を評価する	中国環境科学	5種の洗剤(2種の粉末洗剤と3種の食器用洗剤)を対象として、水毒性学方法を用いた水生生物へのATP酵素の活性に対する影響実験を行った。結果としては、急性毒性の場合、魚のATP酵素に影響があり、急性毒性のない場合では、大型の生物の繁殖に影響があった。家庭用洗剤は水生生物に急性毒性影響があり、このことは洗剤の保存時間に関係なく、影響は変わらなかった。

2000/ 5/21	生 26	合成洗剤	環境教育	合成洗剤の主要成分はベンゼン硫酸であり、また、合成洗剤の作用などを紹介した。魚を対象として、合成洗剤による魚などの水生生物への毒性影響の実験を行い、さらに粉末洗剤溶液による植物への影響実験、さらに、洗剤のリンが水中の細菌の種類や数量に影響することを紹介した。ただし、以上の実験方法を紹介しただけである。
2000/ 8/25	皮 101	洗剤を誤飲し、胃憩室症を引き起こす一例報告	吉林医学	洗剤を誤飲し、胃憩室症を引き起こす一例報告とその症状を紹介した。
2000/ 12/25	生 27	洗剤による蚕豆のアピカル細胞に対する変異原性試験	遼寧師專新聞（自然科学版）	美雅、白猫ブランド洗剤を対象として、蚕豆のアピカル細胞への実験を行った。結果としては、美雅洗剤が白猫洗剤より毒性が大きかった。洗剤は有機汚染物であり、人体に悪影響を与える。引き続き、洗剤の毒性に関する研究を続ける。
2000/ 1/20	皮 102 蛍 23	クリーナーが“キラール”になることを防止	労働安全と健康	増白剤が肝臓障害を引き起こすが、多数の洗剤の中には、蛍光増白剤が入っている。また、洗剤は皮膚に肝斑を引き起こし、発泡剤も人体に有害である。
2000/ 11/15	皮 103 哺 54	日常洗剤及びその毒性が中毒事件の検出に影響	遼寧省警察専門新聞	洗剤は石油から作られたものであり、洗剤の誤飲や不適切な使用などの原因で中毒事件を発生する場合もある。洗剤を混ぜることによる中毒事件を紹介した。なお、マウス実験研究を引用し、正しい範囲で使うと、洗剤は安全が、間違えた方法で使うと、非常に危険であることを紹介した。

2000/ 12/30	ホ 40	環境ホルモンが 人類の健康に影 響	遼寧省都市 と農村環境 科学技術	環境ホルモンは直接的な毒性物質ではなく、 生物体の内分泌攪乱の物質だ。環境ホルモ ンは生殖器奇形を引き起こす。国内外の研究か ら人類の繁殖力に悪影響を与える。国外の環 境ホルモンが精子数量に影響するという研究 を紹介した。また、国内の環境ホルモンの汚 染状況を紹介した。ドライクリーニング洗剤 など生活中的化学製品に注意が必要である。
2000/ 8/30	蛍 24	洗剤用蛍光増白 剤は有害です か？	日常化学用 品科学	蛍光増白剤を紹介した。蛍光増白剤は洗剤と して利用している。国外の多くの研究から、 蛍光増白剤の安全性を証明したが、国内の媒 体や商品者の知識不足ため、蛍光増白剤は誤 解された。また、市場でも蛍光増白剤が含ん でいない洗剤を販売している。実は、多くの 蛍光増白剤は基本的に無毒や低毒物質であ り、感作性や奇形性を持っていない。
2000/ 9/30	皮 104 蛍 25	洗剤汚染	四川環境	洗剤は界面活性剤、蛍光増白剤などの成分を 含み、それらは有毒有害物質である。洗剤は 環境汚染を引き起こし、人体の健康に影響が ある。活性剤は毒品なため、長期間の蓄積で 肝臓ガンを引き起こす。人体に大量に入ると 死ぬ恐れがある。蛍光増白剤が変異、発がん、 皮炎、痒さ、生殖障害などを発生する。
2000/ 3/28	哺 55 ホ 41	「伟超」ブレン ド洗剤の毒性の 研究	現代予防医 学	NIH マウスを対象として、「伟超」ブレンド洗 剤の急性毒性実験、精子奇形実験を行った。 結果としては、LD50 値からみると、マウスの 精子奇形、肝臓、腎臓に悪影響が見られな かったことから、この洗剤は低毒である。
2000/ 3/28	哺 56 ホ 42	果物と野菜用洗 剤の慢性毒性試 験	現代予防医 学	果物と野菜用洗剤を使用し、3ヶ月歳の大型マ ウスの口径への毒性実験を行った。結果とし ては、マウスの肝臓、腎臓に悪影響がなかつ たが、睾丸に悪影響があり、精子奇形率が高 かった。この研究から、果物と野菜用洗剤が 人類の生殖システム、特に睾丸に潜在的に影 響がある。

2000/ 1/15	ホ 43	洗剤は、不妊の 原因となる	医薬世界	ある 170 名の主婦を対象とした調査から、粉末洗剤、洗剤、シャンプーなどのクリーナーが直鎖アルキルスルホネートを含み、皮膚から人体に入ると、卵細胞に破壊し、不妊になることが分かった。そのため、石鹼を使ったほうがいい。
2000/ 8/10	ホ 44	環境ホルモン及 びその危険	化学教学	環境ホルモンは世界中で一番の問題になった。環境ホルモンがホルモンの不均衡や奇形、発がん性を引き起こす。その潜伏期間が長い ため、さらに悪影響がある。環境ホルモンは合成洗剤などに含まれており、生活に存在している。
2000/ 3/15	ホ 45	「環境ホルモ ン」健康被害に 注意する	解放军健康	ダイオキシン、DDT、洗剤など化学製品を含む環境ホルモンが人体奇形や内分泌障害を引き起こす。国内外の調査を紹介した。また、環境ホルモンの予防方法を紹介した。
2000/ 8/15	皮 105	家庭用クリー ニング洗剤は人体 に有害ですか。	家庭医学	洗剤の種類を紹介した。洗剤は一定程度の有毒ですが、毒性は低い。しかし、消化管症状や粘膜の刺激を引き起こす。
2000/ 11/15	皮 106	家庭用クリー ナー中毒に注意	健康博覧	日本で起きた事件から洗剤を混ぜて使うと危険だ。また、洗剤による皮膚に不良刺激や脱脂を起こす「家庭主婦型湿疹」を発見した。洗剤の種類、洗剤の危険、予防方法を説明した。
2000/ 7/15	ホ 46	環境ホルモン - 人間に 新し いキラー	人々健康	世界中の、精子量の減少、睾丸ガンの発生、内分泌障害など状況を紹介した。また、環境ホルモンの由来を紹介した。なお、DDT、洗剤など 72 種製品が環境ホルモンを含んでいる。
2000/ 6/17	皮 107	果物と野菜用洗 剤の使用に注意 すべきだ。	山西科学技 術新聞	洗剤の界面活性剤は吸着作用があるため、長く使うと人体に影響を与える。そのため、厨房で洗剤を使うときに洗剤の残留に注意することを紹介した。

2000/ 12/13	ホ 47	環境ホルモンが 人体の影響に警 戒	安 徽 経 済 新 聞	環境ホルモンを含む洗剤などの製品を紹介した。人々が環境ホルモンに関する知識も持っていないため、環境ホルモンがホルモンの不均衡や生殖器奇形を引き起こすことなど危険を説明した。
2000/ 8/21	皮 108	あなたは洗剤を 使うのが安全で すか	中国女性新 聞	洗剤を用いて、農薬を除去することを紹介した。白猫ブランド洗剤対象とした、洗剤の毒性を測定した。結果はこの洗剤は無毒で、皮膚に刺激や変異性がないことを証明した。また、ほかの食器用洗剤も安全無毒であること、国外研究から、消毒洗剤も人体に無害であること、そして、洗剤の正しい使用方法を紹介した。
2000/ 10/11	ホ 48	環境ホルモンか らの脅威に注意 する	中国女性新 聞	環境ホルモンがホルモンの不均衡や生殖器奇形を引き起こす。発がん率を上げ、精子数量を減少してきた。今後、生活用品、特に合成洗剤の界面活性剤の危険に注意する。
2001/ 2/20	蛍 26	洗剤の蛍光増白 剤の応用と発展	日 常 用 品 化 学 工 業	蛍光増白剤のメカニズム、種類などを紹介した。近年の研究による人体の健康に蛍光増白剤の潜在的な危険が見られなかった。また、環境にも悪影響がなかった。国内では、蛍光増白剤市場がよい発展する。
2001/ 2/15	ホ 49	環境ホルモン汚 染の研究の進展	上 海 環 境 科 学	環境ホルモンは精子数量の減少、生殖変異、発がん性、生殖能力の低減などを引き起こす物質である。国内では、環境ホルモン汚染問題に注目したばかりであるため、環境ホルモンのメカニズムなどまだ明らかになっていないため、今後、研究を続けることが重要である。

2001/ 9/20	ホ 50	環境ホルモン— 危険な環境汚染 物質	生物学会報	環境ホルモンの定義，作用について紹介した．環境ホルモンが人や動物に非常に危険であり，特に性器の変異，ホルモンの不均衡，神経系の損傷を引き起こす．さらに，発がん性もあり，無害の化学物質が肝臓を通して有害物質に変わる．赤ちゃんに対して母乳を通して有害影響をもたらした．その他にも環境ホルモンの予防方法を紹介した．
2001/ 6/30	生 28	家庭用洗剤の魚 への影響	中国環境科 学	魚を家庭用洗剤溶液に入れた状態で1週間と2週間の二つの期間での試験を行った．結果としては，家庭用洗剤には魚へ対する毒性があり，潜在的な発がん性もあった．
2001/ 3/30	ホ 51	環境エストロゲ ン汚染と毒性作 用の現状と展望	広東の衛生 と伝染病の 予防	日常生活の中で合成洗剤などの化学製品もエストロゲン活性を持っている．1938年から1990年まで行われてきた世界中の研究では，男性の精子数量が減少し，発がん率も高くなったとされている．その他に，環境エストロゲンの生殖発育毒効果，発がん性，神経系の損傷，免疫システム障害を紹介した．
2001/ 12/15	ホ 52	環境ホルモンと 動物飼育障害	黒竜江動物 繁殖	環境ホルモンはホルモンの不均衡を引き起こす．国外における環境ホルモンの動物への影響に関する研究と国内の現状を紹介した．
2001/ 12/15	皮 109	粉末洗剤による 危険	品質天地	リン入り洗剤は湖などの汚染キラーとなるが，皮膚に対しても直接的な刺激がある．国内の70%無リン洗剤は不合格である．民衆は無リン洗剤を使わなかったが，中国ではリン入り洗剤の使用禁止を行った．
2001/ 8/20	ホ 53	環境エストロゲ ン問題の概要	科学导報	環境エストロゲンの背景，種類及び危険を紹介した．また，国内における現状を紹介した．
2001/ 12/25	ホ 54	人類の生殖と環 境ホルモン	寧波高級専 門学校新聞	環境ホルモンの背景，種類を紹介した．プラスチック添加剤と合成洗剤は生物や人に影響を及ぼす．特に，フタル酸エステル類がマウスの肝臓，睪丸，精子，奇形などを引き起こす．

2001/ 6/30	生 29	家庭用洗剤による種子の発芽への影響に関する研究	蘭州石油化学職業技術学院新聞	サヤインゲンを用いて、異なる濃度洗剤による種子の発芽への影響実験を行った。実験の結果としては、洗剤の濃度が高くなると共に、種子の発芽への影響が大きくなった。そのため、洗剤による環境汚染に注意が必要である。
2001/ 4/30	皮 110 生 30	洗剤、化粧品、人間の健康と環境保護	日常化学用品科学	近年の欧米の研究から、ある洗剤助剤が人体に対して潜在的な発がん性、奇形性があるとされている。洗剤の基本的な成分は界面活性剤と助剤であり、洗剤の残留量が人体に直接的または間接的に影響がある。近年の魚やオタマジャクシに対する研究から見ると、洗剤が人体や動物に対して毒影響があり、環境汚染をもたらす。その他に、リン入り洗剤の環境問題を紹介した。
2001/ 4/25	皮 111	家庭用品健康被害の報告 - 洗剤による皮膚の損傷の可能性が高くなった	日本医学の紹介	日本の医学新聞から翻訳した、家庭用品による皮膚損傷や子供誤食の報告を紹介した。洗剤に関する皮膚損傷の事件は全体の報告の27.8%である。
2001/ 9/30	皮 112 哺 57	合成洗剤は本当に有毒ですか？	四川シルク	これまでされてきた洗剤の有毒に関する報道は誤りであった。アメリカ、日本、国内の研究では、洗剤による胎児の奇形性、肝臓障害、マウスの発がん性は見られなかった。国内外の動物実験では、洗剤は人体に無害であり、安全な物質である。
2001/ 12/30	ホ 55 哺 58	環境ホルモンと人間の健康	雲南環境科学	環境ホルモンとして特に生活中的洗剤などの化学製品の説明と、環境ホルモンの種類や内分泌系、生殖システム、免疫システムへの影響を紹介した。また、動物実験から環境ホルモンの毒性がみられたことや、環境ホルモンの予防方法について紹介した。



2001/ 6/10	ホ 56	人間が見えない 殺人鬼は環境ホル モン	中国検査検 疫	20年代後期から人間の生殖異常などが発生するようになったが、その原因は環境ホルモンである。洗剤を含む、環境ホルモンとされる72種の化学製品を並べた。現在、環境ホルモンのメカニズムはまだ十分に解明されていない。洗剤の使用量の軽減など環境ホルモンの予防方法を紹介した。
2001/ 4/15	ホ 57	環境ホルモンの 人類に脅威	医药世界	環境ホルモン製品を紹介した。特に、洗剤中のノニルフェノールは発がん性が高い。生活の中で、合成洗剤の使用に注意する。
2001/ 8/15	皮 113	リン入り合成洗 剤が人体、環境 に安全だ	中国洗濯用 品工業	国外の研究によって洗剤のLASは無毒であり、正常に使うとLAS, AEOは安全であると分かった。水環境汚染の原因は複雑であるため、洗剤のリン酸塩との関係性は少なかった。よって、リン入り合成洗剤は人体、環境に安全である。
2001/ 7/16	皮 114	洗剤を混ぜると 致命的となる	農業知識	洗剤を混ぜて使う事件が発生した。洗剤を混ぜるととても危険であり、人体の鼻、心臓、肺などに悪影響であることから注意が必要である。
2001/ 2/28	ホ 58 哺 59	環境ホルモン	化学教育	生活の中には環境ホルモンがいたるところに存在する。例えば、合成洗剤など化学製品である。国外でのダイオキシンによる猿に対する実験を紹介した。その他に、環境ホルモンの作用を含む製品やその対策を紹介した。
2001/ 3/28	ホ 59	内分泌かく乱化 学物質——環境 ホルモン	化学教育	環境ホルモンが内分泌系、生殖システム、免疫システムに影響する。その中でも、代表的な物質であるダイオキシンについて詳しく説明した。
2001/ 11/15	皮 115	専門家による消 費者へのアドバ イス：洗剤を混 ぜると致命傷と なる	家庭科学技 術	洗剤を混ぜて使う事件が発生した。洗剤を混ぜるととても危険であり、人体の鼻、心臓、肺などに悪影響があることから注意が必要である。

2001/ 8/15	生 31	家庭用洗剤による植物の発芽の阻害	科学公衆	蚕豆を対象として、家庭用洗剤による植物の発芽の阻害実験を行った。結果としては、高い濃度の洗剤において発芽の阻害が大きくなった。そのため、高濃度の洗剤が植物の成長に影響を及ぼすということが分かった。ただし、人体に有害であるかはまだ明らかとならなかった。
2001/ 5/8	皮 116 哺 60	洗剤が家の殺人鬼になってはいけない	健康天地	広州の主婦が 5 種類の洗剤を混ぜて使用して死に至った。実験として、5 種類の洗剤を混ぜた洗剤溶液にマウスを入れた結果、一日で死んでしまった。この実験から、洗剤を混ぜることは非常に危険なため、禁止を訴えた。
2001/ 1/1	ホ 60	環境ホルモンと人体の健康	UNDP 女性と環境国際シンポジウム	環境ホルモンの定義、種類、危険および予防方法を紹介した。
2001/ 1/1	皮 117	環境汚染による女性の健康への影響	UNDP 女性と環境国際シンポジウム	洗剤の成分であるカチオン性 LAS は低毒物質であるが、肌あれを発生し、長期間接触すると人体に有害である。日本の洗剤を使用する人の中には、肝臓障害と肝斑が起きた。この結果からも、洗剤は人体に有害である。
2001/ 3/26	ホ 61	環境ホルモンの健康被害に注意する	雲南科学技術新聞	環境ホルモンの代表として有機塩素系である物質が人の健康に悪影響を与えている。環境ホルモンが人体の内分泌系、生殖システム、免疫システムに影響する。その他に、予防方法を紹介した。また、合成洗剤の界面活性剤の危険に注意が必要である。
2001/ 1/10	皮 118	洗剤の安全の謎を明らかにする	中国消費者新聞	国内外での洗剤の中毒事件は見られなかったため、洗剤は無害だった。すなわち、洗剤を正しく使用すると安全である。洗剤は環境汚染をもたらさない。

2002/ 2/10	ホ 62	環境内分泌かく 乱化学物質にお ける健康への影 響	中国公衆衛 生	環境ホルモン(EEDs)の定義や作用のメカニズ ム, 状況を紹介した. 環境ホルモンは世界の 三大問題となり, 環境ホルモンにおける自然 界の動物への影響に関する研究から, 人体対 する生殖奇形や精子数量の減少などの障害と 環境ホルモンには密接な関連性がある. 環境 ホルモンは人間に対して潜在的な危険が多く 存在している. その他に, 世界中の環境ホル モン汚染や健康影響などを紹介した.
2002/ 6/15	ホ 63	環境ホルモンへ の探査	池州師專学 校新聞	環境ホルモンの由来, DDT, ダイオキシンなど の物質を紹介した. 環境ホルモンはホルモン の不均衡や生殖器奇形を引き起こすなどの危 険がある. 合成洗剤は界面活性剤を含んでい るが, 界面活性剤は環境ホルモンと関連性が あるため, 合成洗剤の使用量を減らすべきで ある. また, 他の予防方法を紹介した.
2002/ 12/30	蛍 27	我が国における 蛍光増白剤の品 質標準の現状お よび展望	河南ケミカ ル	蛍光増白剤の定義, 品質標準現状, 国内での 展望を紹介した. また, 蛍光増白剤を含む洗 剤など, 生活用品の使用について紹介した. 現在, 蛍光増白剤からは発がん性は見つかっ ていない.
2002/ 3/30	ホ 64	環境ホルモン汚 染による生物へ の影響と制御	閩西職業大 学新聞	環境ホルモンの定義や作用のメカニズム, 状 況, 生物に影響などを紹介した. 環境ホルモ ンは生殖能力を減少し, 免疫システムの障害, 神経システムの破壊などの危険がある. その 他に, 環境ホルモン汚染や予防方法を紹介し た.
2002/ 11/15	ホ 65	環境ホルモンと その対策	南平師專学 校新聞	環境ホルモンは環境エストロゲンと環境アン ドロゲンの二種類に分けられるなど, 環境ホ ルモンの種類, 由来を紹介した. 現在, 合成 洗剤及び界面活性剤(ノニルフェノール)な ど, 約 70 種の環境ホルモンが確認されてい ること, 環境ホルモンの危険について紹介した. 特にダイオキシンの毒性が一番高いこと, そ して環境ホルモンの予防方法を紹介した.

2002/ 6/30	皮 119 蛍 28	洗剤の一般的な 有害物質と保護	山西ケミカル	洗剤は界面活性剤，助剤などの原料から作られ，その原料は毒性が低い，皮膚に刺激がある．また，食器用洗剤はメタノール，蛍光増白剤が入っているため，人体に有害である．洗剤の不適切な保管により，有害的な微生物が洗剤の中で繁殖し，皮膚から人体に入り，健康被害となる．洗剤の多くはアルカリ性のため，脱脂作用が強く，目や皮膚に刺激がある．
2002/ 4/25	ホ 66	環境ホルモンと 生殖の健康	西北人口	合成洗剤及び界面活性剤（ノニルフェノール）など，約 70 種の環境ホルモンがある．ここでは，環境ホルモンの定義，種類，由来を紹介した．環境ホルモンは男性と女性の生殖器官に悪影響を与える．
2002/ 10/30	哺 61	2 種の洗剤による マウスの脂質 過酸化への影響 に関する研究	現代予防医学	2 種の洗剤によるマウスの脂質過酸化への影響実験を行った．結果としては，マウスの MDA のコンテンツが高くなり，体内に悪影響があった．このことから，洗剤は体内に発がん性の潜在的に危険性がある．
2002/ 12/30	生 32	数種の家庭用洗 剤におけるナミ ウズムシへの急 性毒性実験	雲南環境科学	4 種の洗剤と 1 種の化粧品を対象として，ナミウズムシへの急性毒性実験を行った．結果としては，粉末洗剤とシャンプーの毒性が食器用洗剤より高かった．そのため，洗剤などによる水生物への影響に注意する．
2002/ 8/15	皮 120 蛍 29 哺 62 生 33 ホ 67	蛍光増白剤の毒 性	化学工業技術市場	粉末洗剤の使用後に蛍光増白剤が手の上皮に付着した．国外の実験では，蛍光増白剤は動物体内に吸収されなかった．また，国外のウサギや人に対して皮膚へのアレルギー影響は見られなかった．蛍光増白剤はエストロゲン，胚胎，魚の毒性に影響なく，発がん性や変異性は見られなかった．

2002/ 10/25	ホ 68	環境ホルモンに関する現在の研究状況	都市環境と 都市生態	環境ホルモンは環境エストロゲンと環境アンドロゲンがあるが、近年では環境ホルモンは一般的に環境エストロゲンに指定されている。環境ホルモンはホルモンの不均衡を発生させ、人体の健康への影響がある。環境ホルモンは生殖システム、免疫システム、神経システム、心臓血管系、ガンなどの障害を引き起こす。その他に、環境ホルモンの種類と検査方法を紹介した。
2002/ 6/26	ホ 69	環境ホルモンの汚染研究の進展及び汚染防止	環境汚染の 制御技術と 設備	環境ホルモンの定義、汚染危険を紹介した。国外の環境ホルモンに対する生物と人体への影響研究や実験を紹介した。
2002/ 1/25	ホ 70 哺 63	シャンプー、シャワージェルや他の化粧品のジオキサン含有量調査	環境と健康 雑誌	ジオキサンはマウスの肝臓に発がん障害を引き起こす。この研究はヘッドスペース分光法の方法を採用し、シャンプー186件、シャワージェル 84件、食器用洗剤 24件、他の化粧品 21件を対象として、ジオキサン含有量試験を行った。
2002/ 11/30	皮 121	酵素入り洗剤における労働者の健康への影響	工業衛生と 職業病	酵素入り洗剤の歴史を紹介した。上海の粉末洗剤工場の労働者を対象として、肺活量測定、アンケート、皮膚プリックテストなどの方法で調査した。洗剤は直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩 (LAS) などの物質が入っているため、強い刺激がある。結果としては、洗剤に一定の程度で接触すると、健康に有害であった。
2002/ 4/25	ホ 71 哺 64	環境の内分泌かく乱化学物質がマウス睾丸細胞の DNA 損傷を誘発する研究	環境汚染と 制御	環境ホルモンは工業用洗剤に利用されている。環境の内分泌かく乱化学物質がマウス睾丸細胞の DNA 損傷を誘発する研究を行った。

2002/ 8/25	皮 122	酵素入りダストに接触することによる、粉末洗剤包装女性労働者へのアレルギー効果	環境・職業医学	ある粉末洗剤工場における 124 名の工場労働者に対して、肺活量測定、アンケート、皮膚プリックテストを行った。洗剤は直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩 (LAS) など物質が入っているため、強い刺激がある。結果としては、洗剤に一定的な程度で接触すると、健康に有害であった。
2002/ 8/25	皮 123 蛍 30	酵素洗剤における労働者に対する肺機能調査	環境・職業医学	上海の粉末洗剤工場における 93 名女性労働者を対象として、肺活量測定を行った。洗剤の助剤、漂白剤、蛍光増白剤、界面活性剤などの物質は現在のところ無害であり、職業病気は引き起こさない。調査の結果としては、接触濃度が高い場合には、人体の健康に影響を与える。
2002/ 11/1	皮 124	クリーニングに関する	中国品質マイルズ行く	ドライクリーニング洗剤であるテトラクロロエチレンは人体に対して強い毒性がある。使用量が多い場合、頭痛など中毒症状を発生する。
2002/ 10/10	ホ 72	現在、環境ホルモンは人間の物質文明危機となる	中国星火	世界における動物の奇形や生殖システムの障害を紹介した。環境ホルモンが人体にも精子数量減少や生殖異常などにも影響がある。シヤム双生児の原因は環境ホルモンである可能性が高い。日本の研究では、生活廃水中の有害物質が検査されたが、それら有害物質は化粧品、洗剤など生活用品から出ていた。
2002/ 5/25	ホ 73	環境ホルモンにおける生物と人体への危険	生物学教学	環境ホルモンの定義、種類、危険を紹介した。環境ホルモンは新しい環境有害物質である。合成洗剤など化学用品の分解物は環境エストロゲンらしきものであり、人類の生殖システムに影響がある。環境ホルモンのハザード方法を紹介した。

2002/ 8/15	蛍 31	家庭洗濯には間 違いが多い	党員の友	粉末洗剤や洗剤によく使用されている蛍光増 白剤は分解され難く、人体のタンパク質と結 合して排出し難くなることで肝臓障害を発 生した。また、蛍光増白剤は人体の皮膚に対 して刺激が大きい。
2002/ 8/6	皮 125	洗剤を頻繁に使 用することは生 命を脅かす	監督と選択	広州市の主婦は多種の洗剤を混ぜて濫用し、 中毒となった。洗剤の化学成分が皮膚に非常 に有害であり、洗剤を誤飲すると、危険であ る。そのため、安全的に洗剤を使うことは大 事であるが、純天然洗剤は無毒である。
2002/ 7/15	皮 126 蛍 32	洗剤に注意する	老人介護	界面活性剤であるドデシルベンゼンスルホン 酸ナトリウムを主要成分とした洗剤が国内で は販売されているが、それは発がん性に繋がる 物質である。また、蛍光増白剤も発がん性 物質であり、皮膚炎や人体の細胞の発がん、 呼吸、肝臓障害の発生、生殖能力に影響があ る。そのため、洗剤の残留に注意しなければ ならない。
2002/ 6/15	ホ 74	環境ホルモンの 人間の健康に対 する脅威	青葉	世界で起きた動物の奇形や生殖システムの障 害を紹介した。環境ホルモンは人体だけでなく 精子数量減少や生殖異常などに影響があ る。シャム双生児の原因は環境ホルモンであ る可能性が高い。日本の研究では、生活廃水 中から有害物質が検査されたが、それら有害 物質は化粧品、洗剤など生活用品から出てい た。
2002/ 11/15	ホ 75	環境エストロゲ ンにおける人間 の生殖健康への 危険	健康博覧	環境エストロゲンの一番の危険は生殖の障害 の発生である。ここでは環境エストロゲンの 種類を紹介した。

2002/ 5/1	ホ 76	人類の自身汚染 に関する	書籍の抜粋	環境ホルモンは分解しにくい物質である。環境ホルモンは魚など水生生物に影響を与え、内分泌かく乱化学物質である環境ホルモンは、生殖器官の障害を発生させた。現在、人間の神経システムや生殖システムなど障害を引き起こし、発がん性も持っていると言われていたため注意する。
2002/ 12/1	ホ 77	環境ホルモンがあれば、世界は どうなる	現代の健康 な人	環境ホルモンの定義を紹介した。環境ホルモンの発生の一番の原因は、大気の排気である。環境ホルモンであるノニルフェノールは添加剤や洗剤から出て、海洋動物に対する危険がある。国外研究では環境ホルモンが人体の生殖、免疫、神経システムなどに障害を起こすとされている。
2002/ 8/1	ホ 78	環境ホルモンにおける子どもたちの成長発育及び健康への影響	世紀予防医学が直面課題 - 中国予防医学協会 第一回大会 アブストラクトブック	環境ホルモンが子供に与える影響について紹介した。洗剤、消毒剤など生活用品や農業食品には誤飲や浸透があり、神経、生殖の障害を引き起こす。
2002/ 4/18	皮 127	ドライクリーニング洗剤は健康の殺人鬼になる ため注意する	公衆衛生新聞	ドライクリーニングによる赤発疹の発生事件を紹介した。ドライクリーニング洗剤であるテトラクロロエチレンは人体に対して非常に毒性を持つ。使用量が多い場合には頭痛などの中毒症状を引き起こす。
2002/ 10/25	ホ 79	環境ホルモン： “温水”殺人鬼	健康新聞	環境ホルモンは人体の生殖システムに有害である。環境ホルモンを含む洗剤などの生活用品、約 200 種類中 60%は精子に不可逆な毒性がある。潜在性、持続性、不可逆性という特徴を持つ環境ホルモンは、短期間では危険を判断し難くなってきた。



2002/ 8/27	ホ 80	現在、環境ホルモンは人間の物質文明の危機となる	政協委員新聞	世界における動物の奇形や生殖システムの障害を紹介した。環境ホルモンが人体だけでなく精子数の減少や生殖異常などに影響を及ぼす。シヤム双生児の原因は環境ホルモンである可能性が高い。日本の研究では、生活廃水中における有害物質の検査が行われたが、それら有害物質は化粧品、洗剤など生活用品から出ていた。
2003/ 1/20	ホ 81	環境内分泌かく乱物質の進展	上海環境科学	環境内分泌かく乱物質 (EEDs) は全世界で注目され問題となった。大多数の環境内分泌かく乱物質は環境エストロゲンである。環境内分泌かく乱物質は生殖、発育、免疫、神経などの障害に関連性がある。その毒性メカニズム、活性の検査方法などを紹介した。また、洗剤の界面活性剤である APEs も環境エストロゲンである。
2003/ 7/20	生 34	家庭用洗剤のリンにおけるセネデスルス斜の成長への影響	水生生物新聞	4種類のリン入り洗剤を対象として、セネデスルス斜の成長への影響に関する実験を行った。結果としては、高濃度のリンは、セネデスルス斜の成長を促した。そのため、リン入り洗剤は富栄養化を引き起こす。
2003/ 8/30	ホ 82	環境ホルモンにおける食品安全への危害および防止	食品科学	人体の障害を引き起こすとされる、ダイオキシン、界面活性剤など、約 70 種の物質を環境ホルモンのブラックリストに入れた。使用した洗剤溶液などの汚染物質が生物や動物に入り、食物連鎖反応を通して、最後に人体に進入した。また、環境ホルモンが人体や生物に有害であることを説明した。
2003/ 7/16	ホ 83	環境内分泌かく乱物における子供の成長発育と健康への影響	中華小児科の雑誌	環境ホルモンは生殖、発育、免疫、神経、発がん性などの障害を引き起こす。現在、環境ホルモン物質とされているものは数 100 種ある。環境ホルモンにおける子供の発育システム、神経システムへの影響に関する研究を紹介した。

2003/ 6/15	ホ 84	環境ホルモンの 研究進展	承德民族師 範専門新聞	環境ホルモン問題の発生，環境ホルモンの定義を紹介した．環境ホルモンが生物の神経，生殖発育，発がん性，免疫などへの影響に関する国外の研究を詳しく説明した．
2003/ 3/25	生 35	合成洗剤の生態 環境汚染と予防 処理の対策	山東環境	合成洗剤は主に界面活性剤，助剤，漂白剤により組成され，界面活性剤は主に LAS により組成されている．魚類が LAS に汚染された後，食物連鎖を通して，人体に進入し，肝臓や消化器系などに悪影響を与えた．その他にも，合成洗剤による湖の富栄養化を引き起こす．
2003/ 2/28	ホ 85	環境ホルモンの メカニズムの研 究	哈爾濱商業 大学新聞(自 然科学版)	環境ホルモンの概念，種類，環境ホルモンを含んだ界面活性剤などの生活用品を紹介した．環境ホルモンは男性の精子数量の減少，女性の生殖ガンを引き起こしやすい．その他に，環境エストロゲンの検査方法，環境ホルモンのメカニズムを紹介した．
2003/ 3/30	蛍 33	蛍光増白剤にお けるバチルス・ チューリングゲ シスの毒性への 影響に関する予 備研究	河南教育学 院新聞(自然 科学版)	世界で使用量が一番多い殺虫剤であるバチルス・チューリングゲンシス殺虫剤(Bt)を対象として，Bt 液体に一種の蛍光増白剤を入れたアメリカタバコによる幼虫の死亡率の測定試験を行った．結果としては，その蛍光増白剤は Bt の毒性を強めることが分かった．
2003/ 2/25	ホ 86	環境エストロゲ ンと人間の健康	河南予防医 学雑誌	環境ホルモンの由来，分類を紹介した．環境エストロゲンが人体の生物の神経，生殖発育，発がん性など健康への影響を紹介した．その他に，環境ホルモンのメカニズムを紹介した．
2003/ 8/15	ホ 87	環境ホルモンの 危険および研究 進展の概要	河南畜産と 獣医	環境ホルモンを含んだダイオキシン，DDT，合成洗剤など生活用品の種類を紹介した．環境ホルモンが動物や人体の危険とダイオキシンの毒性危険を紹介した．また，環境ホルモンの予防方法や研究進展を紹介した

2003/ 5/15	皮 128	洗剤を混ぜると 中毒を引き起こ す可能性がある	新農村	ある洗剤を混ぜたことによる事件によって、 洗剤を混ぜると塩素を発生し、心臓や肺の障 害を引き起こすことが明らかとなった。
2003/ 8/15	皮 129 蛍 34	クリーナーも安 全リスクがある	中国医薬品 ガイド	クリーナーの中には有害物質も含まれている ため、知らないうちに人や顔から浸透し、消 化器官に進入した。研究では、長期間でクリ ーナーを吸収すると、皮膚炎症や不妊症を引 き起こした。また、白さを追求するため、洗 剤に蛍光増白剤が入っているが、蛍光増白剤 はタンパク質と組み合わせることで分解され 難くなり、皮膚に強い刺激があり、肝臓障害 を引き起こす。
2003/ 8/15	ホ 88	環境ホルモン類 による汚染物質 の危険性および モニタリング技 術	北部環境	環境ホルモンの定義、由来などを紹介し、合 成洗剤など生活用品から出ってしまった環境 ホルモンを説明した。環境ホルモンが人体の 内分泌システム、神経システム、生殖発育、 発がん性などに影響が見られた。
2003/ 5/15	ホ 89	新しい公害：環 境ホルモン	中国 青年 科 学技術	現在、環境ホルモンは産業化の新たな公害と なった。日本の生活廃水から環境ホルモンを 検出されたが、それは化粧品、洗剤から発生 した物質である。環境ホルモンが生態学的バ ランスを破壊し、危険が大きくなった。
2003/ 5/1	ホ 90	新しい公害：環 境ホルモン	科学 24 時間	1999 年日本の近海では合成洗剤の一つ成分と して微量の環境ホルモンを含むノニルフェ ノールを発見した。環境ホルモンは海洋動物に とって一番危険な物質であり、人体の神経、 免疫、発がん性、生殖などに障害を引き起こ す危険がある。
2003/ 5/5	皮 130	洗濯用品の毒性 の副反応に注意 する	医学とヘル スケア	石鹼はアルカリ性のため、皮膚や粘膜に刺激 がある。多くの洗剤は陰イオン性界面活性剤 であり、低毒または無毒物質であり、食器用 洗剤は人体に無毒である。しかしながら、石 鹼や洗剤、食器用洗剤を誤飲すると、吐き気、 嘔吐、めまいなど症状を起こす。

2003/ 10/15	皮 131	果物と野菜用洗 浄剤の安全性の 秘密	生活と健康	果物と野菜の農薬を除去するため、果物と野菜用洗浄剤の使用に関するアンケート調査を行った。また、市場での果物と野菜用洗浄剤の主要成分や特徴などを紹介した。急性毒性実験の研究によると洗浄剤は低毒物質ではあるが、洗浄剤は人体に完全に無害ではない。洗浄剤は発がん性は持っていないが、発がん性を推進する能力がある。そのため、洗剤を過量に使わないことや、洗剤に関する問題を説明した。
2003/ 7/15	皮 132 蛍 35	クリーナーは汚 れた	現代健康人	クリーナーの中には有害物質も含まれているため、知らないうちに人や顔から浸透し、消化器官に進入した。研究では、長期にクリーナーを吸収すると、皮膚炎症や不妊症を引き起こす。また、白さを追求するため、洗剤に蛍光増白剤が入っているが、蛍光増白剤はタンパク質と組み合わせることで分解され難くなり、皮膚に強い刺激や、肝臓障害などを引き起こす。最後に、洗剤を安全に使用する方略を紹介した。
2003/ 2/1	皮 133	洗剤を誤飲した 時に、家庭でど のような救出が 可能か	家庭(育児)	子供が洗剤を誤飲した場合に、どのように救急するかを説明した。
2003/ 6/30	ホ 91	環境ホルモン物 質の種類、危険 および研究現状	中国山東環 境科学学会 2002 学術論 文	環境ホルモンの由来、種類、人体や動物への影響、世界中の研究現状を紹介した。
2003/ 10/1	皮 134 蛍 36	あなたは石鹼を 使うのだろうか？	公衆衛生新 聞	石鹼が一番古い洗剤であり、アルカリ性で無毒であるが、長期間で使うと皮膚乾燥脱脂などを発生する。現在、石鹼に蛍光増白剤などを混合するが、皮膚に刺激はなかった。石鹼中の多くの化学物質は皮膚に無刺激である

2003/ 10/2	皮 135	粉末洗剤の使用時の注意事項	チベット日報	一般の粉末洗剤はスルホン酸アルキル、ナトリウムなどアルカリ性の化学洗剤として組成されている。頻繁に手が粉末洗剤に接触すると老化が起きた。粉末洗剤で髪を洗うと、造血系に進入し、肝臓障害を引き起こす。また、酵素入り洗剤にアルカリプロテアーゼを入れると、皮膚表面のタンパク質を分解し、皮膚炎や湿疹を引き起こす。
2004/ 3/28	ホ 92	環境ホルモンによる人体健康への影響及び予防対策	紹興文理学院新聞(自然科学版)	環境ホルモンの定義、由来、メカニズム及び人体の免疫、神経、生殖発育、奇形性への影響、予防方法を紹介した。
2004/ 1/15	ホ 93	環境内分泌かく乱化学物質による動物の生殖機能の干渉作用とメカニズム	中国獣医学新聞	環境内分泌かく乱化学物質の概念、種類、危険、特徴を紹介した。環境内分泌かく乱物質が動物の繁殖に危険であることやメカニズムを説明した。
2004/ 2/29	ホ 94	環境ホルモンと環境リスク評価	技術情報開発と経済	多くの検証から環境ホルモンは人間の生殖健康と動物の繁殖能力に影響を与えることが明らかとなった。70種類の人工化合物は環境ホルモンの活性を持っていることや、環境ホルモンのメカニズム、定義、検査方法、環境リスク評価方法を紹介した。
2004/ 2/25	ホ 95	環境ホルモン汚染に関する研究の進展	環境汚染と制御	国内外の環境ホルモンの研究進展、毒性メカニズムを紹介した。環境ホルモンは人体の免疫システム、生殖システム、母乳問題など障害を引き起こす。環境ホルモン問題はすごく重要な問題であり、将来も研究を続ける。
2004/ 1/10	ホ 96	環境ホルモンの危険及び研究進展	黒竜江畜産と獣医	化学合成洗剤など生活用品は環境ホルモンが入っている。環境ホルモンは動物の生殖、神経、免疫システムに悪影響がある。人類への影響も大きい。また、ダイオキシンの毒性、危険を紹介した。環境ホルモンの予防方法、研究進展を紹介した。

2004/ 2/25	ホ 97	「環境ホルモン」— 人類の新しいキラー	杭州科学技術	環境ホルモンはホルモンの不均衡，生殖器奇形，発がん性など障害を発生する．さらに，環境ホルモンの潜伏期間が長いこと，危険性が高い．環境ホルモンが魚類，鳥類，昆虫，哺乳類，人類への影響，メカニズムを紹介した．また，環境ホルモンの予防方法を紹介した．
2004/ 2/25	皮 136	洗剤が目に化学障害の発生の一例	目外傷職業目の病氣雑誌	ある子供は白猫ブランド洗剤がかけてしまったが，目に刺激があったという事件を紹介した．
2004/ 7/30	ホ 98	環境ホルモンが人体健康への影響及び予防対策	紹興文理学院新聞(自然科学版)	環境ホルモンの定義，由来，人体への影響メカニズムを紹介した．人体の生殖発育，神経，免疫，発がん性などの障害を引き起こす．環境ホルモンは分解しにくく，人間に非常に深刻な危険を持っているため，その予防対策に注意する．
2004/ 5/30	ホ 99	環境ホルモンおよび内分泌系の干渉	都市管理と科学技術	環境内分泌かく乱物質汚染の歴史を紹介した．また，環境ホルモンが魚類と貝への影響を紹介した．
2004/ 5/30	皮 137 哺 65 ホ 100	石油化学合成洗剤の危険性	洗浄技術	台湾の研究から長期間でベンゼンを含んだ石油化学洗剤と接触すると，発がん性があるだけでなく，中枢神経，バラッドシステム，免疫システム，皮膚などに影響があり，肝臓や腎臓の障害を引き起こし，さらに，睾丸卵巣に影響がある．また，マウスなど動物を用いて実験を紹介した．最後では，天然な洗剤の開発などを説明してきた．
2004/ 6/30	蛍 37	蛍光増白剤のアプリケーションと発展	山東大学新聞(工学版)	蛍光増白剤のメカニズム，特徴，分類，国内外での応用，発展などを紹介した．

2004/ 12/30	皮 138 哺 66 生 36	界面活性剤の生態毒物学および応用研究進展	安全・環境新聞	界面活性剤は水生動物，水生植物，陸生植物，土壤微生物への影響を紹介した．LAS がマウスに影響実験の研究による LAS は発がん性，奇形性，変異性が引き起こさなかった．人類への研究により，界面活性剤は慢性毒性，不可逆毒性が見られなかった．結論としては，界面活性剤は分解しやすく，動物，植物，人類に毒性が低いである．
2004/ 8/25	哺 67	食器用洗剤がマウスの肝臓の解毒機能への影響	環境と職業医学	食器用洗剤がマウスの肝臓の解毒機能への影響に関する実験を行った．実験の結果としては，8 時間以内では家庭用洗剤は肝臓の三種の抗酸化酵素，解毒機能に影響が見られた．
2004/ 9/25	ホ 101	環境ホルモン研究進展	雲南環境科学	環境ホルモンは外因性物質であり，通常の内分泌生物に干渉する．洗剤，化粧品などものが環境ホルモンを含んでいる．環境ホルモンの特徴として高蓄積と排泄しにくいである．環境ホルモンが人体と動物への影響を説明してきた．また，環境ホルモンは長期間の影響を与え，将来の進展を紹介した．
2004/ 8/28	ホ 102	「環境ホルモン」に注意する	災害の防止博覧	環境ホルモンが人体の奇形や生殖障害を引き起こす．環境ホルモンの危険やメカニズムを紹介した．また，環境ホルモンを含んだ粉末洗剤など生活用品がどこでも接触できる．また，環境ホルモンの予防方法を紹介した．
2004/ 12/26	ホ 103	環境内分泌かく乱化学物質の健康効果の生物学メカニズムの研究進展	職業衛生と緊急救助	環境内分泌かく乱化学物質は人類，動物に悪影響があるが，その毒性メカニズムまだ明らかにわからなかった．環境ホルモンが人体の免疫，神経，生殖システムなど毒性障害の発生を紹介した．
2004/ 12/20	ホ 104	環境ホルモンと小児外科での一般的な奇形	中華小児科の雑誌	環境ホルモンが奇形性を引き起こす種類を紹介した．環境ホルモンの量は奇形との関係性を説明した．環境ホルモンの測定方法と予防方法を紹介した．

2004/ 11/6	皮 139	洗剤を誤飲すると、どうするか	監督と選択	誤飲した洗剤の種類によって、救急方法は違う。一般的に、粉末洗剤の誤飲する場合、まず催吐するが、食器用洗剤など洗剤の誤飲の場合には、牛乳やヨーグルトを飲み、催吐や胃洗浄を絶対にしないでください。
2004/ 11/6	皮 140	日常洗剤と人類の健康	監督と選択	界面活性剤は皮膚から浸透して人体に進入したが、肝臓などに障害、発がん性を引き起こす。化学洗剤の使用頻度が高いため、天然無害無毒な洗剤の開発は必要である。
2004/ 7/5	蛍 38	蛍光増白剤および中間体の合成と発展	微細化学原料および中間体	蛍光増白剤の種類によって、蛍光増白剤の応用、中間体の合成、発展を紹介した。
2004/ 4/1	ホ 105	環境ホルモン、人類の生殖健康のキラー	生活と健康	環境ホルモンの由来、定義、危険を紹介した。環境ホルモンが人体や動物の生殖細胞に影響し、環境ホルモンは人類の生殖健康のキラーである。
2004/ 10/1	皮 141 蛍 39	クリーナーの危険は無視することはできない	保健の大世界	粉末洗剤、洗剤、食器用洗剤などクリーナーが免疫システム、神経システム、ブラッドシステム、皮膚障害を引き起こし、肝臓斑を発生する。蛍光増白剤は分解しにくく、体内のタンパク質と組み合わせ、排出しにくくなった。蛍光増白剤は細胞の変異性があり、肝臓などに潜在的に発がん性が持っている。
2004/ 11/1	皮 142	粉末洗剤・環境保護・健康	生活と健康	粉末洗剤が皮炎など皮膚障害を引き起こす可能性があるため、使用する時に手袋が必要である。また、普通の粉末洗剤と濃縮粉末洗剤、酵素入り粉末洗剤と香り入り粉末洗剤、無リンとリン入り粉末洗剤の性質などを比較した。
2004/ 7/8	ホ 106	環境ホルモン-自然環境では目に見えないキラー	大自然	環境ホルモンを含んだ粉末洗剤など生活用品がどこでも接触できる。環境ホルモンの定義、種類、動物および人類への影響を紹介した。



2004/ 9/15	皮 143	洗剤の誤飲の場合には、救急方法は重要である。	家庭医薬	上海における 6 歳の男の子は洗剤を誤飲した事件を紹介した。もし粉末洗剤の誤飲する場合、まず催吐するが、ほかの洗剤の誤飲の場合には、催吐や胃洗浄を絶対にしないでください。トイレ用洗剤の毒性が一番高いため、誤飲すると非常に危険である。
2004/ 6/7	皮 144	洗剤は科学的かつ合理的な使用	家庭医師新聞	長期間で合成洗剤を使用すると、皮膚に刺激があり、アレルギー反応を引き起こす。合成洗剤で果物、食器を洗うと、洗剤がその表面に残留し、人体に有害がある。日本の報道による長期間で粉末洗剤を用いてお弁当箱を洗い、工人の発がん性率が高くなったことが見られた。そのため、大量な水を流すことが重要である。
2004/ 10/28	皮 145	洗剤の誤飲の場合には催吐が必要ではない	ヘルス新聞	子供は洗剤を誤飲する場合には、催吐ではなく、すぐに牛乳や温かい水を飲んでくれ、粘膜への刺激を緩和し、病院で診る。
2004/ 2/23	皮 146 蛍 40	クリーナーは本当にきれいではない	中国医薬新聞	クリーナーの中では有害物質がまだあるため、使用際に注意する。資料による長期間で過量に洗剤を使うと、神経システムの障害を引き起こす。目にクリーナーがかけると、皮膚に刺激があり、皮膚炎を引き起こす。また、蛍光増白剤は分解しにくく、体内のタンパク質と組み合わせ、排出しにくくなった。蛍光増白剤は肝臓に影響があり、皮膚に刺激しやすく、特に女性への潜在的に危険が多いである。洗剤の混ぜる使用は禁止である。
2004/ 7/1	皮 147	洗剤の誤飲の場合には、どうするか	ヘルス新聞	洗剤を誤飲すると、吐き気、頭痛など症状を引き起こし、催吐など方法がある。洗剤はアルカリ性が強いいため、胃や食道、粘膜を破壊する。また、ほかの洗剤を誤飲する場合の救急方法を紹介した。

2004/ 12/9	ホ 107	環境ホルモンが生殖に影響する	健康新聞	国外の研究による、環境ホルモンが生殖システムの障害を引き起こす。環境ホルモンが男性の精子数を減少など悪影響がある。環境ホルモンを含んだ粉末洗剤など生活用品がどこでもあり、すごく危険である。
2004/ 12/10	ホ 108	環境ホルモンは生物のキラーとなった	健康新聞	環境ホルモンの定義、由来を紹介した。国外での環境ホルモンに関する研究を紹介した。また、環境ホルモンを含んだ合成洗剤など生活用品が存在している。
2004/ 8/30	皮 148	食器用洗剤が人体に有害ですか	医療ヘルスケア新聞	食器用洗剤は化学製品のため、人体に刺激があり、完全に安全ではない。不適切な使用すると、人体の健康に有害である。食器用洗剤は皮膚障害を発生する可能性があり、残留物質が人体に進入した後、発がん性がなく、人体に影響を与える。また、食器用洗剤の使用時に予防方法を紹介した。
2005/ 5/25	生 37	家庭用洗剤におけるモツゴへの急性毒性	内陸水産	4種類の家庭用洗剤を対象として、モツゴに対する24時間の急性毒性実験を行い、LC50を測定した。結果としては、洗剤がモツゴに毒性影響を及ぼした。実験用の洗剤濃度は日常で使用する生活用品の濃度より低いため、使用後の洗剤汚染液の処理に注意する。
2005/ 5/30	生 38	家庭用洗剤におけるソードテール、グッピー、カダヤシへの急性毒性実験の観察	四川動物	4種類の家庭用洗剤を対象として、ソードテール、グッピー、カダヤシの3種魚に24時間の急性毒性実験を行い、LC50を測定した。結果としては、洗剤は魚の体内に温存され、家庭用洗剤による魚への急性毒性作用の減少は見られなかった。結論は、洗剤汚染は魚類に影響を及ぼした。

2005/ 6/30	ホ 109 哺 68	環境内分泌かく乱物質による生物と人体の健康への影響	国外医学（臨床生化学と検察学分冊）	環境内分泌かく乱物質は生物や人体の生殖，神経，免疫システムに影響がある．環境内分泌かく乱物質は洗剤などの生活用品に応用されたが，人や動物の体内に吸収されて蓄積する危険がある．また，環境内分泌かく乱物質によるマウスの神経，生殖などへの影響実験に関する研究を紹介した．
2005/ 7/21	皮 149	多種の洗剤を混ぜると有害となった	農業科学技術と情報	洗剤の種類は多く存在しているが，それらは化学物質である．不適切な使用方法で使用すると，人体の健康に大きな障害を生じる．多種洗剤を混ぜると有害となる．
2005/ 6/25	皮 150 哺 69	界面活性剤の毒性問題	日常化学用品科学	界面活性剤の毒性問題の歴史，界面活性剤の急性毒性試験，魚毒性，生物毒性研究を紹介した．また，多種類の界面活性剤における毒性問題を説明してきた．マウスの口径毒性実験により，アルコール（エーテル）サルフェートによる人体や動物への有害性，発がん性，奇形性は見られなかった．研究による LAS ， AES ， AOS などの陰イオン性界面活性剤による人体や環境への危険性は見られなかった．その他に，他の界面活性剤の毒性問題を紹介した．
2005/ 6/30	生 39	洗剤と石鹼によるヨウサイ，メロンの種子発芽への影響	江西教育学院新聞（総合）	異なる濃度の粉末洗剤，石鹼を対象として，ヨウサイ，メロンの種子発芽に関する実験を行った．結果として，異なる濃度の粉末洗剤においてもヨウサイ，メロンの種子発芽への悪影響が石鹼より大きかった．そのため，洗剤の使用頻度を減少し，石鹼を使ったほうがいい．そして，人体や生物に無害な洗剤の開発が必要である．

2005/ 12/30	蛍 41	蛍光増白剤の用途	山西化学工業	蛍光増白剤の定義，分類，応用を紹介した． 蛍光増白剤 <b>CBS-X</b> は優れた蛍光増白剤であり，洗剤に使用されている．また，多種の蛍光増白剤の比較や，蛍光増白剤の洗剤市場での発展について紹介した．
2005/ 8/15	ホ 110	世界の公害 - 環境ホルモン	成都テキスタイル高等専門学校新聞	環境ホルモンの定義，種類，危険，特徴，メカニズム，研究の進展についてを紹介した． 洗剤，界面活性剤，化粧品などを大量に使用したことから，環境ホルモンが出てしまった．その他，環境ホルモンの予防方法を紹介した．
2005/ 6/30	ホ 111	環境ホルモンと監視	滄州師範専門学校新聞	環境ホルモンを含む生活製品，環境ホルモンのメカニズムを紹介した．環境ホルモンによる人体や生物への危険障害を紹介した．また，監視方法や予防方法を紹介した．
2005/ 11/30	生 40	界面活性剤 SDS によるソウギョへの急性毒性効果に関する研究	中国農学新聞	異なる濃度の界面活性剤 <b>SDS</b> を使用したソウギョへの急性毒性実験を行った．実験の結果としては， <b>SDS</b> におけるソウギョへの急性毒性；2 の <b>48, 96</b> 時間の <b>LD50</b> は <b>11.8mg/L, 5.2 mg/L</b> であり，陰イオン性界面活性剤 <b>SDS</b> はソウギョの肝臓，腎臓の細胞に対して明らかに毒性があった．
2005/ 11/30	ホ 112	環境エストロゲンによる子供の健康への影響	臨床児科雑誌	一般的に環境エストロゲンの活性を持っている化学物質は合成洗剤，添加剤，化粧品など生活物質である．環境エストロゲンは人体に影響があり，特に子供の泌尿生殖器系の障害を引き起こし，神経システムなどへの潜在的な影響がある．また，環境エストロゲンの発がん性を紹介した．

2005/ 12/30	ホ 113	環境エストロゲンにおける評価方法の進展	現代予防医学	環境エストロゲンは洗剤などの製品の成分として存在しているため、生活の中にはどこにでも危険がある。環境エストロゲンは発がん性があり、男性や女性の生殖システムに影響がある。環境エストロゲンの評価方法を紹介した。
2005/ 12/30	ホ 114	環境ホルモンの危害と予防	職大学新聞 (自然科学版)	環境ホルモンの概要を紹介した。環境ホルモンは動物の神経、免疫、生殖システムに影響があり、人体にも有害である。環境ホルモンの予防方法を紹介し、一つの予防方法としては合成洗剤の使用頻度を少なめにするのである。
2005/ 12/20	ホ 115	環境ホルモンによる人類の健康危険と監視方法	公衆衛生と 予防医学	環境ホルモンは人体や動物に悪影響があり、極少量でも環境ホルモンがあれば、免疫システムに影響がおきる。環境ホルモンは移動性、蓄積性、危険隠蔽性などの特徴を持っている。また、環境ホルモンの危険、種類、生活応用、測定方法などを紹介した。
2005/ 11/15	哺 70	洗剤によるマウスの末梢血リンパ球細胞 DNA への損傷に関する研究	海峡予防医学雑誌	洗剤によるマウスの末梢血リンパ球細胞 DNA への損傷実験を行った。結果としては、一定の洗剤量がマウスの末梢血リンパ球細胞 DNA に対して損害を引き起こす。
2005/ 12/30	ホ 116	環境ホルモンについて	上海化学工業	環境ホルモンの概念、危険、種類、生活への応用を紹介した。環境ホルモンは食品や動物や呼吸などを通して、人体に進入し、生殖、神経、免疫システムに障害を引き起こす。将来的にも、環境ホルモン問題はますます注目されている。

2005/ 8/15	皮 151	家庭用化学用品 と健康	中国医学文 献概要・内科 学	洗剤、化粧品など生活化学用品は、異なる方法を通して人体の健康に障害を引き起こす。家庭用化学用品による人体の健康への障害を紹介した。また、家庭用化学用品は皮膚炎症、急性慢性中毒を引き起こす可能性がある。
2005/ 3/10	皮 152 哺 71	合成洗剤による ブタの肝臓に対 する損傷作用	中国公衆衛 生	洗剤の主要成分である陰イオン性界面活性剤 LAS は低毒物質であり、長期に蓄積すると、マウスの精子奇形率が高くなった。合成洗剤によるブタの肝臓に対する損傷実験を行った。実験結果としては、合成洗剤はブタの肝臓に障害を発生させた。そのため、このようなブタの肝臓は市場では流通されることはないが、食器用洗剤の衛生に注意する。
2005/ 4/30	ホ 117	環境ホルモン内 分泌かく乱メカ ニズムおよび人 体への影響	工業安全と 環境保護	環境ホルモンの概念、種類、生活応用を紹介した。環境ホルモンによる胎児や人体の生殖システムへの影響を紹介した。一番注目された危険は環境ホルモンによる生殖システムへの危険性が多いことである。
2005/ 4/25	ホ 118	環境ホルモンに よる動物と人類 の生殖機能への 侵害	新疆畜産業	DDT 農薬、化粧品、化学合成洗剤などの物質の分解物が食物連鎖を通して、人体や動物の体内で蓄積し、生殖システムの発がん性や障害を引き起こす。また、国外での環境ホルモンの由来や研究を紹介した。
2005/ 5/15	ホ 119	環境ホルモンの 危険性と研究の 進展	中国科学技 術情報	国外での環境ホルモンの由来、定義、事件を紹介した。環境ホルモンが生物や人体の生殖力を減少し、人体に進入してホルモンのバランスを破壊し、健康に影響を与える。また、環境ホルモンの種類、進展、測定方法を紹介した。

2005/ 2/1	皮 153 蛍 42	家庭洗濯と健康	健康	過量に粉末洗剤を使うと皮膚の痒みを発生し、人体に進入して消化器系、肝臓に障害を引き起こす。蛍光増白剤は細胞の変異性を持ち、過量に接触すると、肝臓、皮膚障害を引き起こし、潜在的な発がん性がある。酵素入り洗剤も皮膚に障害を引き起こす可能性がある。また、洗剤を混ぜるとすごく危険である。
2005/ 3/30	皮 154	洗剤を誤飲して、大丈夫ですか	家庭と家庭教師	粉末洗剤は誤飲しやすく、誤飲したら、胸痛、吐き気、嘔吐など症状を発生するが、まず第一に催吐しなければならない。粉末洗剤以外の洗剤を誤飲した場合、すぐに 200ml の牛乳やヨーグルトを飲む。また、救急方法を詳しく説明した。
2005/ 7/19	皮 155	粉末洗剤は有毒である	中学生	粉末洗剤の中には ABS が入っているため、ABS は器官に中毒であり、発がん性物質であり、人体に直接、悪影響を与える。日本の調査から、ABS は肝斑を発生し、肝臓障害を引き起こす。さらに、ブリードに進入すると、赤細胞壁を破壊する。その他に予防方法を紹介してきた。
2005/ 12/22	ホ 120	環境ホルモンにおける人類の健康への影響とコントロール	食品安全の理論と実践-安徽食品安全博士科学技術フォーラム論文集	環境ホルモンの概念、種類、事件を紹介した。環境ホルモンの濃度が低いとしても、生物濃縮や蓄積性を持っているため、人類に危険性が一番高い。洗剤を含めて環境ホルモンが入った多数の生活用品を紹介した。また、環境ホルモンの免疫、神経、生殖システム、細胞染色体などに対する毒性メカニズムを説明した。最後には、環境ホルモンの予防方法を紹介した。
2005/ 9/1	ホ 121	環境内分泌かく乱物質と子供の発育異常	中国生理学、神経科学学会 2005 神経内分泌免疫学シンポジウムの論文概要まとめ	環境内分泌かく乱物質の種類、特徴、生活の中での応用などを紹介した。環境内分泌かく乱物質における性発育への影響メカニズムを説明してきた。

2005/ 5/27	皮 156	家庭中の「薬物」 に注意する	吉林日報	厨房の洗濯用品は界面活性剤，助剤，ほかの化学添加剤が入っているため，皮膚表面を破壊し，障害を引き起こす．また，洗浄剤の成分は髪や器官などに障害影響がある．食器に残量した洗剤は人体の健康に影響を及ぼす．
2005/ 12/22	皮 157	洗剤を誤飲した 場合，どうする か	ヘルス新聞	洗剤の種類によって救急方法は違うため，救急方法を詳しく説明した．粉末洗剤は誤飲しやすく，誤飲したら，胸痛，吐き気，嘔吐などの症状を発生するが，まず催吐しなければならない．粉末洗剤以外の洗剤を誤飲した時は，すぐに <b>200ml</b> の牛乳やヨーグルトを飲む．
2005/ 10/11	皮 158 哺 72	妊娠中の女性は できれば洗剤を 使用しないでく ださい	公衆衛生新 聞	洗剤の主要成分であるスルホン酸アルキルは胎児に対する発がん性を持っている．手で接触すると，有害化学物質が皮膚から浸透し，人体に進入する．妊娠中のマウスを用いた動物実験では，生まれたマウスは奇形を発生してしまった．そのため，妊娠中の女性はできれば洗剤を使用しないでください．
2005/ 5/30	皮 159 蛍 43 ホ 122	クリーナーは女 性に危険を及ぼ す	家庭医師新 聞	クリーナーは皮膚，免疫システム，ブレッドシステム，神経システム，生殖システムなどに障害を引き起こす．また，蛍光増白剤は長期間で体内に蓄積し，免疫システムを破壊して人体に対して中毒，発がん性を持っている．女性にとって，長期間で洗剤を使うと，不妊の可能性があり，胎児の奇形を引き起こす ．
2005/ 4/15	ホ 123	洗剤は本当に男 性の精子を殺す か	科学技術日 報	三名の中学生による洗剤のマウスの精子への影響実験という記事を紹介した．実験結果により，洗剤の成分であるドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムはマウスの精子の発がん性を発生した．実験では洗剤の濃度は正常使用量よりも高く，男性の精子を殺すことまでは証明できなかった．



2005/ 12/18	ホ 124	「環境ホルモン」は人類の健康の脅威	公衆技術新聞	環境ホルモンは有毒物質として直接的に生物に影響を与えることはないが、少量の環境ホルモンは体内のホルモンのバランスを破壊する。生活中に環境ホルモンを含んでものはどこにでもあることから、予防方法を紹介した。
2005/ 11/29	皮 160 蛍 44	女性：洗剤から離れて	公衆衛生新聞	粉末洗剤、洗剤などの家庭用品は皮膚に障害や肝斑を発生する。蛍光増白剤は人体で蓄積して分解しにくく、免疫力を減少する。女性の生殖システムに障害を引き起こし、不妊となる。洗濯した用品に残留された洗剤が皮膚障害を引き起こす。そのため、女性は家庭用クリーナーの使用の際に注意しなければならない。
2005/ 4/21	ホ 125	洗剤は、精子数を減らすことができる	健康新聞	北京の三名の中学生による洗剤のマウスの生殖細胞への影響実験という記事を紹介した。生殖システムにとって、大量な界面活性剤は精子の活性を減少した。洗剤は口径、皮膚接触、消化器を通して人体に進入する。そのため、適切な量を使用することは大事である。
2005/ 11/28	皮 161 蛍 45	女性：家庭用洗剤によりあなたが中毒にされることに注意する	衛生と生活新聞	粉末洗剤、洗剤などの家庭用品は皮膚に障害や肝斑を発生する。蛍光増白剤は人体細胞に変異性があり、肝臓など器官に発がん性を持っている。女性の生殖システムに障害を引き起こし、不妊となる。洗濯した用品に残留された洗剤は皮膚障害を引き起こす。そのため、女性は家庭用クリーナーの使用の際に注意しなければならない。その他、予防方法を紹介した。
2006/ 2/1	ホ 126	環境内分泌かく乱物質分析法の研究と進展	分析試験室	環境内分泌かく乱物質の毒性、検査方法、測定方法、研究進展を紹介した。
2006/ 3/30	ホ 127	環境ホルモンと人類の健康	黒竜江環境新聞	環境ホルモンは食物連鎖を通し、人体や生物体内に進入し、内分泌システム、生殖システムなどに影響を与え、子孫の繁殖と生存に影響する。環境ホルモンは人体への様々な影響がある。

2006/ 4/1	皮 162	食器用洗剤,「グリーン」は主導	福建品質情報	民衆は食器用洗剤の安全性をすごく心配しているため,ある会社社長はその問題について回答した.洗剤は皮膚に一定程度の脱脂作用があるが,家庭での洗剤の濃度,頻度は低いため,皮膚にはほぼ無影響である.また,将来的に発展する食器用洗剤は天然な洗剤である.
2006/ 5/15	ホ 128 哺 73	環境内分泌かく乱物質が男性の生殖への影響	国外医学(計画生育/生殖健康分冊)	世界中の研究によると,環境内分泌かく乱物質は男性の精子数を減少し,生殖能力を低くした.アルキルフェノール(AP),ノニルフェノール(NP)は洗剤や化粧品などの生活用品に応用されているため,AP, NPを対象としたマウスへの影響実験を行った研究を紹介し,ほかの環境内分泌かく乱物質の実験や研究を紹介した.他にも,男性の生殖に影響する環境内分泌かく乱物質はどこでもあるため,予防方法は必要である.
2006/ 7/28	ホ 129	環境内分泌かく乱物質と子供の性発育の関係	中国の臨床リハビリテーション	子供の早熟は環境内分泌かく乱物質のせいである.環境エストロゲン,農薬汚染,化学汚染物による子供の性発育への影響を紹介した.また,環境内分泌かく乱物質の発育異常の発生メカニズムを紹介した.環境エストロゲンに関する試験はほとんどマウスを対象として行うため,人体に適合するかはまだわからなかった.
2006/ 7/30	ホ 130	環境内分泌かく乱化学物質の安全性評価の研究進展	中国比較医学雑誌	環境内分泌かく乱化学物質の定義,由来,種類,生活の応用,メカニズムを紹介した.環境内分泌かく乱化学物質の安全性評価と検査方法を紹介した.
2006/ 9/20	ホ 131	環境ホルモンと人類の健康	土地と天然資源研究	人類活動により,多量の化学物質を環境に排出したが,ダイオキシン,PCB類,DDTなどの化学物質が食品や空気に入り,人体の消化器系,呼吸システムに進入し,内分泌システムを破壊するものは環境ホルモンである.その種類,生活の応用,メカニズムを紹介した.

2006/ 9/20	ホ 132	環境ホルモンと 人類の健康	鄭州鉄道職 業技術学院 新聞	環境ホルモンの定義，由来，危険を紹介した． 環境ホルモンは肥満を引き起こし，不妊率も 高くなった．また，免疫システム，生殖シス テムなどに悪影響を及ぼす．一つの予防方法 としては，洗剤を避けて石鹼を使うことであ る．
2006/ 11/25	ホ 133	環境内分泌かく 乱物質の研究進 展	国外医学（衛 生学分冊）	環境内分泌かく乱物質の定義，特徴，汚染， 生物学の検査方法を紹介した．環境内分泌か く乱物質は生殖，神経，免疫システム，発が ん性などに影響がある．国内外の環境内分泌 かく乱物質の研究進展を詳しく紹介した．
2006/ 11/30	ホ 134	環境内分泌かく 乱物質の研究進 展	新郷医学院 新聞	環境ホルモンの定義，発生，由来，種類，生 活の応用，メカニズム，主要な有害性を紹介 した．環境ホルモン影響を確定する方法を紹 介した．
2006/ 12/30	ホ 135	精子の危機は人 類を全滅するか	今日科苑	四川の調査によると精子異常率は 37.2%で あり，原因は環境ホルモンである．洗剤，化粧 品などの生活用品が環境ホルモンを保有して いるため，人類の生殖能力，神経システム， 免疫システムなどに影響がある．
2006/ 8/15	皮 163	ドライクリーニ ングの背後に危 険がある	広西品質監 督新聞	ドライクリーニング洗剤であるテトラクロロ エチレンの中毒事件によると，テトラクロロ エチレンは強い毒性があり，長期間で接触す ると，皮膚に乾燥させ，神経，皮膚，肝臓， 腎臓，肺，粘膜などに障害を引き起こす．テ トラクロロエチレンの残留量に注意し，ドラ イクリーニングの店選択方法を紹介した．
2006/ 8/1	ホ 136	環境ホルモンに 注意	科学教育	環境ホルモンの定義，発生，由来，種類，生 活の応用，メカニズム，主要な有害性を紹介 した．環境ホルモンが男性の出生率が低くし たこと，男性の精子数量の減少，胎児奇形， 神経システム障害の発生などの影響を紹介し た．

2006/ 4/15	皮 164 哺 74 ホ 137	国外の LAS 安全性評価の最新進展	中国洗濯用品工業	国外の LAS 安全性評価の最新進展を紹介した。LAS によるマウス、ウサギへの影響の実験を行った。結果としては、染色体の変異、発がん性は引き起こさなかった。LAS は人体の皮膚や目に刺激があるが、それ以外は低毒の潜在危険である。また、LAS の環境に対する影響研究を詳しく説明した。
2006/ 6/30	ホ 138	生存キラー—環境ホルモン	徳宏師高等専門学校新聞	環境ホルモンの種類、生活の応用、主要な危険を紹介した。環境ホルモンにより男性の出生率が低くなった。男性の精子数量の減少、胎児奇形、神経システム障害の発生などの影響を与えた。また、環境ホルモンのメカニズム、予防方法を紹介した。
2006/ 8/1	皮 165	家庭で、クリーナー用品を慎重に使用する	農業知識	家庭のクリーナー用品は皮膚、免疫、ブレット、神経、生殖システムに対しての障害や影響を紹介した。また、洗剤により女性は妊娠しにくくなった。そのため、クリーナー用品は女性にとって、危険が高い。
2006/ 9/20	皮 166	家で「健康キラー」が潜んでいる	民防苑	洗剤は界面活性剤、助剤などの化学添加剤が入っているため、皮膚に障害を引き起こす。また、化粧品などのほかの家庭生活用品の危険性を紹介した。
2006/ 5/8	ホ 139	環境ホルモンとそのメカニズム	生物学教学	食物連鎖を通して、環境ホルモンが人体や動物の体内に進入し、内分泌システムのホルモンのバランスを破壊する。環境ホルモンの種類、生活の応用、メカニズムを紹介した。
2006/ 8/8	生 41	異なる種類洗剤による生物への影響実験の探索	生物学教学	6 種の異なる種類の洗剤によるサヤインゲン、金魚への毒性実験を行った。実験結果としては、各種の洗剤がサヤインゲンの成長、金魚の存在に影響を及ぼした。その他に、洗剤によるサヤインゲン、金魚に対する毒性メカニズムを紹介した。最後に、洗剤の有害物質を除くこと、できれば洗剤を使わずに、石鹼などの天然原料の洗剤を使ったほうが良いとした。

2006/ 6/1	皮 167 蛍 46	女性の健康キラー--- 家庭用クリーナー	家庭（育児）	粉末洗剤，洗剤などクリーナーはブリードシステム，皮膚に障害や肝斑を発生する．蛍光増白剤は人体で蓄積して分解しにくく，細胞に発がん性を持っている．また，多数な洗剤は塩化物が入っているため，女性の生殖システムに障害を引き起こし，不妊となる．そのため，女性は家庭用クリーナーの使用の際に注意しなければならない．
--------------	---------------	----------------------	--------	--