

(<http://www.safe.nite.go.jp/tmdb/Top.do;jsessionid=B0CEE1545ED48920C23EE589AF94D983>) が設置されており、既存点検対象物質の分解性・濃縮性（約 1500 物質）、人健康影響（作成中）、生態影響（約 400 物質）に関する試験データが簡潔にまとめられている。

● **IPCS INCHEM**

これは、IPCS/WHO 作成の評価文書等を集積し、無料で検索可能としたウェブサイトである。海外毒性データベース評価で取り上げている CICAD、EHC、IARC、ICSC、JECFA、JMPR および SIDS のみならず、Health Safety Guides (HSG)、Pesticide Documents (PD)、Poisons Information Monographs (PIM) が掲載されており、ヒトへの影響に対する情報収集に有益である (<http://www.inchem.org/>)。なお、IPCS INCHEM 内の各文書の個別サイトは以下のとおりである：

- ・ Concise International Chemical Assessment Documents (CICAD) :
<http://www.inchem.org/pages/cicads.html>
- ・ Environmental Health Criteria Monographs (EHC) :
<http://www.inchem.org/pages/ehc.html>
- ・ International Agency for Research on Cancer- Summaries and Evaluations (IARC) :
<http://www.inchem.org/pages/iarc.html>
- ・ International Chemical Safety Cards (ICSC) :
<http://www.inchem.org/pages/icsc.html>
- ・ Joint Expert Committee on Food Additives - Monographs and Evaluations (JECFA) :
<http://www.inchem.org/pages/jecfa.html>
- ・ Joint Meeting on Pesticide Residues (JMPR) :
<http://www.inchem.org/pages/jmpr.html>
- ・ OECD Screening Information Data Set (SIDS) :
<http://www.inchem.org/pages/sids.html>
- ・ Health Safety Guides (HSG) :
<http://www.inchem.org/pages/hsg.html>
- ・ Pesticide Documents (PD) :
<http://www.inchem.org/pages/pds.html>
- ・ Poisons Information Monographs (PIM) :
<http://www.inchem.org/pages/pims.html>

● **IPCS INTOX**

中毒センター等のための中毒情報や医療処置ガイドラインなどの基本的毒性情報ソースを集めたデータベース。各種の IPCS 作成文書にリンクされている。IPCS INCHEM の姉妹版といえる。無料オンライン (<http://www.intox.org/databank/index.htm>)。

- **Search for JECFA evaluations (JECFA 評価検索)**

Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA 1956-2007) (First through sixty-eighth meetings) で実施された評価の要約の検索データベース (<http://jecfa.ilsa.org/search.cfm>)。

- **Testing Status of Agents at NTP (NTP 試験情報)**

NTP で実施された発がん性試験、遺伝毒性試験、生殖毒性試験、免疫毒性、一般毒性試験など約 300 試験の結果概要あるいは各試験報告書の検索データベース (<http://ntp.niehs.nih.gov:8080/index.html?col=010stat>)。NTP Database Search Home Page としては http://ntp-apps.niehs.nih.gov/ntp_tox/index.cfm。

- **TOXNET**

毒性や有害物質に関する NLM の総合データベースで ChemIDplus、HSDB、TOXLINE、CCRIS、DART、GENETOX、IRIS など 10 以上のデータベースを含む。無料オンライン (<http://toxnet.nlm.nih.gov/>)。

- **TOXSEEK**

TOXNET やその他の NLM のデータベース、米国政府データベース、WHO や IPCS データベースをも含む毒性や環境影響に関する複合検索エンジン。無料オンライン (<http://toxseek.nlm.nih.gov/toxseek/ui8/searchfr.jsp?selectedcategory=Allcat>)。

- **PubMed**

NLM (National Library of Medicine) および NIH (National Institute of Health) による一次文献検索エンジン。無料オンライン (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>)。

- **Databases on hazardous substances (GESTIS)**

ドイツの BGIA (BG-Institute for Occupational Safety and Health、ドイツ労働安全研究所) が提供している有害化学物質に関するデータベースで、物理化学的特性、健康影響 (英語版では制限あり)、環境影響、応急処置等に関する情報が記載されている。無料オンライン (<http://www.hvbg.de/e/bia/gestis/stoffdb/index.html>)。

- **CSST WHMIS (Workplace Hazardous Materials Information System)**

カナダの Service du répertoire toxicologique of the Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST、労働安全衛生委員会) による有害性物質情報システム。物性と毒性に関し、分類が行われており、その根拠出典が記載されている。対象物質数は約 3300。

無料オンライン (<http://www.reptox.csst.qc.ca/ToEnglishUsers.htm> および <http://www.reptox.csst.qc.ca/Documents/SIMDUT/ListeAng/Htm/ListeAng.htm>)。

3.4. リンク集

種々の化学物質安全性情報に関連したサイトを集めたリンク集サイト。これらを利用すると情報収集が効率的に行える。

- 個々の化学物質の情報検索

国立医薬品食品衛生研究所の化学物質情報検索リンク集 (<http://www.nihs.go.jp/hse/link/webguide.html>)。

- National Library of Medicine Databases (NLM Database)

US NLM (National Library of Medicine)にある各種データベースへの入り口。データベースの概略を記載 (<http://www.sis.nlm.nih.gov/sisfactsheets.html>)。

- NLM Fact Sheets

NLMの各種ファクトシートやデータベースのリスト集。それぞれへのリンクが貼られている (<http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/factsheets.html> および <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/factssubj.html>)。

- NIOSH Databases

NIOSH データベースやその他データベースへのリンク集 (<http://www.cdc.gov/niosh/database.html>)。

3.5. 一般検索・文献検索

一般的商業検索エンジンあるいは非営利検索エンジン・データベースであるが、インターネット上の情報を検索収集するには必要不可欠である。ただし、適切な検索語を使用することや得られた膨大な情報から適切なものを取捨選択する必要がある。文献検索においては、PubMed や TOXLINE と相補的に利用すれば効果的である。

- Yahoo Japan

一般的ネット検索 (<http://www.yahoo.co.jp/>)。

- Google Japan

一般的ネット検索 (<http://www.google.com/intl/ja/>)。

- **NII 論文情報ナビゲータ (CiNii)**

国立情報学研究所 (National Institute of Informatics、NII) による論文情報提供サービス (CiNii, Citation Information by NII、<http://ci.nii.ac.jp/>)。

- **JDream**

独立行政法人科学技術振興機構 (Japan Science and Technology Agency、JST) による有料の文献情報提供サービス (<http://pr.jst.go.jp/>)。

- **J-STAGE**

科学技術振興機構 (JST) による科学技術情報発信・流通総合システム。学術ジャーナルや要旨集などを提供 (<http://www.jstage.ist.go.jp/browse/-char/ja>)。

- **WorldWideScience**

米国エネルギー省科学技術情報室 (U.S. Department of Energy's Office of Scientific and Technical Information) が英国図書館 (British Library) やその他の機関とともに Worldwidescience.org として提供している文献検索システム (<http://worldwidescience.org/index.html>)。

- **HighWire Press**

スタンフォード大学図書館が提供する文献検索システム (<http://highwire.stanford.edu/>)。

- **Google Scholar**

一般科学情報検索に特化した検索サイト。各種文献や行政機関の報告書が入手できる可能性がある (<http://scholar.google.com/>)。

4. 発がん性・変異原性・生殖毒性物質 (CMR) に特化した情報源

第2章および第3章では取り上げなかったものの、発がん性・変異原性・生殖毒性物質 (CMR) に関連した有用な情報源がある。既に取り上げた情報源も含め、CMR に有用な情報源をまとめた。

4.1. 発がん性

- **UK Committee on Carcinogenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and**

the Environment (COC) Statements (英国発がん性諮問委員会)

英国の発がん性諮問委員会 (UK COC) の発がん性についての声明文書。いくつかの化学物質や試験法についての評価結果が記載されている。対象物質数は約 40。無料オンライン (<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/coc/statements.htm>)。

- **Chemical Carcinogenesis Research Information System (CCRIS、化学発がん研究情報システム)**

US NLM の TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>) 内にある情報提供システムで、National Cancer Institute (NCI、米国国立がん研究所) 提供の発がん性や変異原性等のデータを閲覧できる。対象物質数は約 8000。無料オンライン (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)。

4.2. 変異原性

- **UK Committee on Mutagenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment (COM) Statements (英国変異原性諮問委員会)**

英国の変異原性諮問委員会 (UK COM) の変異原性についての声明文書。いくつかの化学物質や試験法についての評価結果が記載されている。対象数は約 40。無料オンライン (<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/com/statements.htm#o>)。

- **Genetic Toxicology Data Bank (GENETOX、遺伝毒性データバンク)**

US NLM の TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>) 内にある情報提供システムで、EPA 提供のピアレビューされた変異原性データを閲覧できる。対象物質数は約 3000。無料オンライン (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>)。

4.3. 生殖発生毒性

- **NTP Center for the Evaluation of Risks to Human Reproduction (NTP CERHR) (NTP ヒト生殖リスク評価センター)**

CERHR では、ヒトが暴露される化学物質によって引き起こされる可能性のある生殖発生への悪影響についての科学的評価を行っており、専門家パネル報告書や NTP-CERHR Monographs として公表している。対象物質数は約 20。無料オンライン (<http://cerhr.niehs.nih.gov/reports/index.html>)。

- **VCCEP (Voluntary Children's Chemical Evaluation Program) Peer Consultation Pilot Chemicals (子供のための自発的化学物質評価試験プログラム)**

VCCEPとはEPAが行っている子供のための自発的化学品評価試験プログラムであり、化学品を提供する企業等が入手可能な毒性および暴露データの評価資料を毒性リスク評価委員会 (Toxicology Excellence for Risk Assessment, TERA) に提出し、VCCEP 専門家委員会が子供または成人の生殖能力に及ぼすリスクを評価するものである。パイロットプログラムでは 20 数種類の化学品のリスク評価が行われる。無料オンライン (<http://www.tera.org/peer/VCCEP/VCCEPpilotchemicals.html>)。あるいは、EPA のサイトとして EPA Voluntary Children's Chemical Evaluation Program (VCCEP)がある (<http://www.epa.gov/oppt/vccep/>)。

- **Developmental and Reproductive Toxicology Database (DART、発生および生殖毒性データベース)**

US NLM の TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>) 内にある情報提供システムで、生殖発生毒性の文献を閲覧できる。無料オンライン (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?DARTETIC>)。

- **Chemically Induced Birth Defects (3rd edition, 2000) (化学品による奇形)**

Schardein JL 著の有料書籍。発行は Marcel Dekker, Inc. (New York)。ヒトにおける催奇形物質や発生毒性物質のリスト等が掲載されている。Marcel Dekker, Inc. のアドレスは <http://www.dekker.com/sdek/home>。

- **Catalog of Teratogenic Agents (11th edition, 2004あるいは12 th edition, 2007) (催奇形性物質カタログ)**

Shepard TH, Lemire RJ 著の有料書籍。発行はジョンホプキンス大学出版局 (Baltimore)。催奇形性作用が報告された物質が、その知見の要約とともに収載されている。ジョンホプキンス大学出版局の当該図書のアドレスは http://www.press.jhu.edu/books/title_pages/3452.html。

4.4. CMR 複合的情報源

以下の情報源は、MAK リストを除き第2章あるいは第3章で取り上げた既出の発がん性、変異原性あるいは生殖発生毒性に関する、またはそれらの複合的情報源である。サイトのアドレスのみ再掲する。

- **MAK [List of MAK and BAT Values] (MAK リスト)**

ドイツの DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft (German Research Foundation、ドイツ学術振興会)) 作成による MAK (作業現場最大許容濃度) ならびに BAT (職業暴露における生物学的耐用濃度) を記載した冊子。刊行は Wiley-VCH で、毎年出版される (有料)。

対象物質数は約 1000。DFG-MAK 基準による発がん性分類、妊娠リスク分類、生殖細胞変異原性分類、皮膚・気道感作性分類もなされている。MAK 委員会のアドレスは http://www.dfg.de/en/dfg_profile/structure/statutory_bodies/senate/senate_commissions_and_committees/investigation_health_hazards/index.html。Wiley の当該書籍のアドレスは <http://as.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-3527315993.html>。

- IARC [IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans] (IARC モノグラフ)
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/allmonos90.php>
- NTP RoC [Report on Carcinogens] (NTP 発がん性レポート)
<http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/toc11.html>
- NTP Study Reports (NTP 試験報告書)
<http://ntp.niehs.nih.gov/ntpweb/index.cfm?objectid=7DA86165-BDB5-82F8-F7E4FB36737253D5>
- Proposition 65 - Hazard Identification Documents (プロポジション 65)
http://www.oehha.ca.gov/prop65/hazard_ident/hazard_id.html
- Proposition 65 List of Chemicals (プロポジション 65 化学物質リスト)
http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/files/P65single042007.pdf
- Health Council of the Netherlands (HCN) (オランダ健康審議会)
<http://www.gr.nl/index.php>

5. 特別な用途の化学物質の情報源

ある化学物質は一般工業化学物質として利用される一方、食品、医薬品あるいは農薬などある特定の分野においても利用されることがある。それらの物質は、用途毎に安全性評価がなされている場合があり、ここでは、GHS 分類に利用できる可能性のある国内の食品関連物質、医薬品関連物質、農薬関連物質および労働衛生関連物質の安全性情報源について紹介する。海外の情報源も多数あるが、ここでは割愛した。なお、農薬については、主要な海外の情報源は前項までに記載されている。また、すべての化学物質は工業的に生産されるため労働衛生関連物質ともいえるが、本章では、労働環境安全衛生の観点からの主

な情報源を示す。

ここで注意しておきたいのは、食品関連物質や農薬関連物質については、最終暴露状況におけるリスク評価、医薬品関連物質については、臨床使用における患者やモデル疾患動物への影響、労働衛生関連物質については、作業環境という特殊な状況におけるリスク管理を念頭に置いた評価の場合がそれぞれあり、ハザード情報と区別しなければならないことである。第2章や第3章で取り上げた海外の情報源のACGIH、DFGOTおよびPATTYならびに産業衛生学会文書はいずれも、労働衛生関連物質についてのハザード情報を踏まえた作業環境におけるヒト健康影響評価文書であることを認識しておく必要がある。

5.1. 食品関連物質

- 健康食品の安全性・有効性情報

国立健康栄養研究所による安全性・有効性情報 (<http://hfnet.nih.go.jp/>)。

- 食品添加物、残留農薬、容器包装の安全性等の情報

日本食品化学研究振興財団による食品添加物等の食品健康影響評価など
(<http://www.ffcr.or.jp/> および
<http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/info.cao> (既出))。

- 食品安全総合情報システム

内閣府食品安全委員会による各種の安全性関連情報 (<http://www.fsc.go.jp/index.html> および <http://www.ifsis.fsc.go.jp/fsilv1/do/FSILogon>)。

- 厚生労働省食品安全情報

厚生労働省による食品添加物に関する安全性関連情報 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/index.html>)。

- 農林水産省 消費・安全

農林水産省消費・安全局による有害化学物質あるいは農薬・肥料・飼料・動物用医薬品に関する安全性関連情報 (<http://www.maff.go.jp/j/syouan/index.html>、http://www.maff.go.jp/syohi_anzen/kobetsu.html あるいは <http://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/mat-index.html>)。

- 食品の安全性に関する情報

国立医薬品食品衛生研究所による食品化学物質（食品添加物、残留農薬、汚染化学物質等）の安全性関連情報 (<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/index.html>)。

5.2. 医薬品関連物質

- 厚生労働省（医薬品・医療機器等）

医薬品、医薬部外品、食品添加物、残留農薬、動物用医薬品等の安全性評価に係る関連資料が掲載された書審議会等へのリンクが貼られている (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/ivakuhin/index.html>)。

- 医薬品医療機器総合機構

医薬品の申請資料概要（非臨床毒性試験結果、臨床試験結果を含む）や審査報告書が閲覧できる (http://www.info.pmda.go.jp/info/syounin_index.html)。

5.3. 農薬関連物質

- 農薬抄録及び評価書（農林水産省消費技術安全センター）

内閣府食品安全委員会の評価が終了し農薬登録された物質の情報 (<http://www.acis.famic.go.jp/syouroku/index.htm>、既出)。

- 農薬安全性情報（農薬工業会）

農薬の登録申請に必要な試験成績のうち、毒性に関する試験成績の概要 (<http://www.jcpa.or.jp/nouan/index.html>、既出)。

5.4. 労働衛生関連物質

- 産衛学会許容濃度勧告および提案理由

日本産業衛生学会から発表される労働環境における化学物質の許容濃度勧告文書やその提案理由文書（<http://joh.med.uoeh-u.ac.jp/oel/index.html> あるいは <http://joh.med.uoeh-u.ac.jp/>、既出）。

6. 毒性情報収集における留意点

6.1. 一般的事項

GHS 分類実施のための適切な毒性情報入手のための留意点として、「科学的基盤に立った信頼性のあるもの」を選ぶ必要がある。具体的には、

- ・ 著者あるいは作成機関が明確である
- ・ 一次文献を主体とした情報の出典元を記載している
- ・ 相反する知見も取り上げた総合的な評価を行っている
- ・ 作成年あるいは更新日を記載している

ことが基本条件となろう。さらに、当該化学物質と利害関係を有していない著者・機関であることが望ましいが、それは副次的なものである。

これらの観点からは、国際機関あるいは各国政府関連機関作成の総合評価文書やデータ集の利用が推奨される。特にそれらの総合評価文書は、ヒト疫学情報も含む包括的知見からの総合判断を記載している点で、全有害性項目に対し有用と考えられる。しかしながら、それらの利用に際しても、いくつか認められた総合評価書のうち1つだけを用いて有害性調査やGHS分類を実施することは適切ではない。それぞれの評価書は、作成年次やその目的、健康有害性項目間の記述の濃淡や評価に使用した一次文献の相違等に違いがあるため、記載された情報は一般化可能なものか他の情報源と比較し精度を確認するためには、複数の評価書（情報源）を相補的に利用する複合的調査が必須である。

6.2. 各健康有害性項目

健康有害性項目毎の情報収集の留意点としては、以下があげられる。

● 急性毒性

種々の動物種ならびに投与経路による急性毒性値が入手できるが、それぞれの投与経路において妥当な動物種でのデータが存在するとは限らない。試験によって毒性値が大きく異なることもある。また、吸入毒性試験においては、4時間暴露がGHSの基本だが、入手できる暴露時間は様々であり、かつ、暴露状態（蒸気あるいはミストなど）も明確ではないケースが多い。個々の試験についてのデータの信頼性を評価するのは困難な場合が多いため、信頼性のある評価機関が利用している情報を収集する。

● 皮膚腐食性/刺激性

得られる情報の多くは定性的な記述に限定されるため、また、その内容が動物試験では24時間適用（あるいは24時間後観察）であったりするため、動物試験での腐食性あるいは刺激性のGHS判定基準（4時間以内の適用で生じた種々の反応）に合致したものかどうかの直接的判断は難しい。SIDS、CICADあるいはIUCLIDには定量的記述がなされている場合がある。ヒトにおける知見収集も有用である。

● 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

皮膚腐食性/刺激性と同様、得られる情報の多くは定性的な記述に限定されるため、動物

試験での影響の GHS 判定基準に合致したものであるかどうかの直接的判断は難しい。SIDS、CICAD あるいは IUCLID には定量的記述がなされている場合がある。ヒトにおける知見収集も有用である。

- 呼吸器感作性または皮膚感作性

呼吸器感作性に関する情報は、ヒト知見および動物知見ともに極めて少ない。一部の物質ではヒト疫学情報を利用可能である。

皮膚感作性については、得られる情報の多くは定性的な記述に限定されるため、動物試験での影響の GHS 判定基準に合致したものであるかどうかの直接的判断は難しい。SIDS、CICAD あるいは IUCLID には定量的記述がなされている場合がある。また、ヒト知見における症例報告のみでは皮膚感作性として一般化可能かどうか不明のため、信頼性のある総合評価文書の記述に基づくのが妥当である。

ヒトに対する呼吸器感作性物質あるいは皮膚感作性物質としての分類は、産衛学会勧告、ACGIH あるいは MAK に記載されている。

- 生殖細胞変異原性

対象となる試験の種類および数が多く、また、新たな知見が報告されることから、複数の情報源の複合的調査が必須である。また、陽性あるいは陰性の相反する知見も多く、分類に際しては「証拠の重み付け」を考慮する必要があることから、信頼性のある化学物質総合評価文書の記述に基づくのが妥当である。NTP Testing Information も有用である。陽性知見しか収載していない RTECS は、生殖細胞変異原性について分類の根拠資料として利用するのは適切ではない。必要に応じ、最新の知見を論文検索などにより収集する。

- 発がん性

IARC による発がん性分類は信頼性が高く、かつ基本的に GHS 分類に対応しているため、IARC 分類情報を収集するのが最も効率的といえる。IARC では評価されていなかったり、評価年次が古かったりする場合もあり、これらの場合は、産衛学会勧告分類、ACGIH 分類、NTP 分類等を参考とするのが有用である。動物試験による発がん性評価は、基本的にげっ歯類 2 種（通常、マウスおよびラット）のデータに基づき実施されるが、片方の動物種での知見しか得られていない場合も多く、分類には不十分な場合がある。いずれの機関においても発がん性分類評価がなされていない物質については、信頼性のある総合評価文書の記述を利用する。

- 生殖毒性

生殖ならびに発生（催奇形性を含む）への影響に関する情報を収集する必要があるが、催奇形性の検討がなされていないこともあり、分類には不十分な場合がある。陽性ある

いは陰性の相反する知見のある場合もあり、証拠の重み付けによる専門家判断が必要とされるため、複数の総合評価文書を用いる複合的調査が必須である。

- 特定標的臓器（単回暴露および反復暴露）

ヒトあるいは動物で認められた知見が一般化できるものかどうかを検証するために、複数の総合評価文書を用いる複合的調査が必須である。ACGIH TLV や ICSC ではヒ標的臓器について簡潔に表記されている（ただし、ACGIH TLV では単回暴露か反復暴露かの記載はない）。

- 吸引性呼吸器有害性

ヒトおよび動物知見、ならびに物質の動粘性も含め関連情報は極めて少ないが、ヒト疫学情報が有用であろう。ICSC の「化学性肺炎の危険」という記載をキーワードとしてより詳細な情報収集を図るのも効率的といえる。

7. 具体的情報収集法

健康有害性情報の収集方法に決まったやり方があるわけではない。例えば、第 2 章から第 5 章でとりあげた情報源がインターネットサイトであればアクセスし、また、それが書籍であれば購入し、健康有害性を調査する物質について情報の有無を調べる。ただ、効果的・効率的な情報収集のために、押さえておきたいいくつかのポイントがある。ここでは、筆者が実際に行っている基本的方法を紹介するが、各自でやりやすい方法を構築していただきたい。

まず、利用したいと考えている情報源（調査すべきインターネットサイトや所有している書籍等）のリストを作成する。例えば、表 4「GHS 分類のための毒性情報源およびウェブアドレス一覧」は、その一例となろう。特に、表 2 や表 3 で取り上げ、◎（有用性大）とした項目を有する情報源は重要と思われる。

次に、調査物質の CAS 番号（Chemical Abstract Service Registry Number, CASRN）を調べる。調べ方はいくつかあるが、例えば、国立医薬品食品衛生研究所の個々の化学物質の情報検索ページ (<http://www.nihs.go.jp/hse/link/webguide.html>) には、「CAS 番号, EINECS 番号等を調べたい時」の項があり、関連サイトにリンクが貼られている。さらに、そこでアクセスした情報源には、通常、別称（synonym）が記載されており、当該物質について代表的と思われる別称を英語および日本語で把握しておく。CAS 番号とは、米国化学会発行の Chemical Abstract 誌で使用される化合物番号で、2007 年 1 月時点で約 3000 万件の登録がある。番号様式は、XXXXXX·XX·X（最大 6 桁・2 桁・1 桁の数値）で表わされる数字とハイフンの組み合わせで（ハイフンが省略される場合もある）、1 つの物質に対し

1つの重複のないID番号として割り当てられる。このことが、情報収集におけるCAS番号の利用の最大の利点であり、複数の別称を持つ物質の情報収集に有効である。例えば、CAS番号593-60-2の物質は、日本語では、プロモエチレンあるいは臭化ビニル、英語では、Vinyl bromide, Bromoethene, Bromoethylene, Monobromoethyleneなどの名称があるが、ネット検索では、誤った綴りや採用していない名称では関連情報がヒットしない。CAS番号を利用すれば、そのような間違いが制限されることに加え、科学的基盤による情報源の多くはCAS番号を記載していることから、ある程度の信頼性を確保することもできる。なお、CASの番号自体に意味はない。CAS番号や別称が判明したら、情報源リストを順に1つ1つあたり、CAS番号にて当該物質の情報の有無を調査する。当該情報源にCAS番号リストがない場合には、適宜、いくつかの名称により調査する。これにより、検索漏れを防ぐことができ、網羅的な情報収集を行うことができる。

作成した情報源リストは、例えば、総合評価文書、分野別評価書、ファクトシート類、その他データベース類等、種々のタイプの情報が含まれているため、そこでの優先順位をあらかじめ設定しておくことで、低位の情報をいくつも調べる手間を回避できる。一般的に、上位の情報源（例えば、最新の総合評価書）で十分な情報が得られる場合には、下位の情報源（例えば、ファクトシート類）にあたる必要はない。

調査したい物質について、有害性情報の有無も含め複数の情報源をあたり、必要とされる情報をすべてリストアップする。これは、いくつかの情報源記載情報を網羅的に比較することで、情報の一般化を可能とする。例えば、評価書やファクトシートなどにおいても、元文献からの数値、単位、毒性内容などについて引用間違いあるいは記載ミスは皆無ではないため、それらの正確な情報を把握することにつながる。有害性情報リストアップの例を表5に示す。収集した情報の中から適切なものを選択し、GHS分類に使用することになる。

調査する毒性情報源の効率的選択においては、対象化学物質の種類（産業化学物質、農薬、医薬あるいは食品化学物質等）や評価有害性項目（動物での毒性、ヒトでの知見等）を考慮するのが望ましい。さらに、精度の高い分類のためには、毒性情報の作成年次やその特徴を考慮し、記載されている知見は一般化可能なものかを検証するため（すなわち、精度の確認のために他の情報源と比較するため）に、複数の情報源を相補的に利用する網羅的情報集が必要であろう。例えば、筆者は、ある1つの化学物質の国際化学物質安全性カード（ICSC）の国際英語版作成のためには、毒性情報に関し、表2~4にあげる情報源の中から有用とされる評価書類を含む少なくとも約30の情報源にあたり、必要な情報の有無も含め、関連情報を収集・吟味して使用している。GHS分類のためには、もっと情報源を絞り込むのが効率的であり、日本語による評価書を中心に複数の情報源にあたる。通常10~20の情報源にあたらないと、存在する必要十分な情報にはアクセスできないであろう。一般的に評価書によって評価されている化学物質数は少ないため、必然的にそれら以外の情報源を調査する必要があるため、その場合は、情報源の数も増えてくる。情報収集のイメー

ジを図 1 に示す。

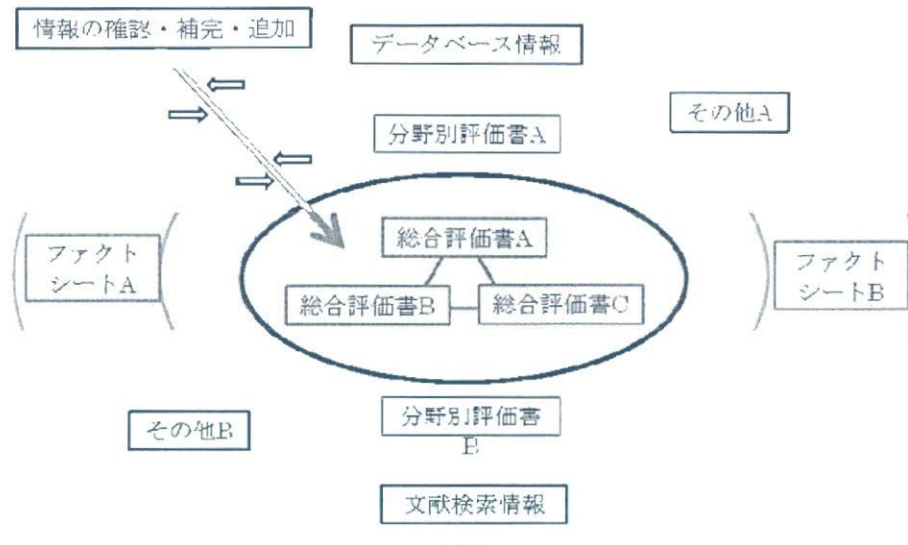


図 1 網羅的信息収集のイメージ

8. まとめ

GHS 分類のための情報収集は多大な労力を必要とする。特に、健康有害性においては、物理化学的危険性に関連する物性データと違い（もちろん、この物性においても複数の異なるデータが存在することはあるが）、実施者、実施時期、試験法、試験規模、解析法等の違いにより、多数の異なるあるいは相反する情報が存在する。加えて、健康有害性の各項目で有用な情報源は異なっているため、より信頼性の高い情報を効率よく収集することが求められる。GHS 分類のために調査する情報源は国内のものだけでは不十分で、少なくとも英語による海外情報源は積極的に利用せざるを得ない。本ガイダンスでは、それら情報源を多数抽出・整理し、GHS 分類利用のための有用性を検討した。ここで取り上げた情報源を利用すれば、信頼性のあるデータを効率よく入手できるであろう。GHS 分類は情報を入手しただけでは完了せず、適切な情報の取捨選択ならびに内容によっては専門家の判断が必要となる。得られた情報を基に如何に分類するかの一一般化はなかなか困難で、ケースバイケースで対応すべき事項も多くあり、それぞれの組織/機関/企業の専門家にゆだねたい。本ガイダンスは、それら専門家に提供するのに十分な情報を収集できるものとなっている。

表 2 国内主要毒性情報源のGHS健康有害性項目における有用性

主要情報源	GHS健康有害性項目									
	急性毒性	刺激性	眼刺激性	呼吸器/皮膚感受性	生殖細胞変異原性	発がん性	生殖毒性	特定標的臓器(単回)	臓器(反復)	吸引性呼吸器有害性
1) 既存化学物質毒性データベース	○	×	×	×	○	×	○	△	○	×
2) 環境リスク評価	◎	○	○	×	○	◎	◎	○	◎	×
3) 化学物質ファクトシート	×	×	×	×	△	△	△	×	△	×
4) 初期リスク評価書	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	×
5) 有害性評価書	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	×
6) ハザード評価シート	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	×
7) 詳細リスク評価書	◎	○	○	△	◎	◎	◎	○	◎	×
8) SIAP日本語版	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
9) 食品健康影響評価	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×
10) 農薬抄録	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	△	◎	×
11) 農薬安全性情報	◎	○	○	○	○	○	○	△	○	×

摘要

- ◎: 有用性大(十分な情報があり、当該項目におけるGHS分類への利用可能)
- : 有用性中(関連情報があり、当該項目におけるGHS分類への利用可能)
- △: 有用性小(関連情報はあるが、当該項目におけるGHS分類利用には不十分)
- ×: 有用性なし(関連情報は記載されていない)

表 3 海外主要毒性情報源のGHS健康有害性項目における有用性

主要情報源	GHS健康有害性項目									
	急性毒性	刺激性	眼刺激性	呼吸器/皮膚感受性	生殖細胞変異原性	発がん性	生殖毒性	特定標的臓器(単回)	臓器(反復)	吸入性呼吸器有害性
1) ACGIH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
2) ATSDR	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
3) ICAD	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
4) DFGOT	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
5) EHC	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○
6) EU RAR	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
7) HSDB	◎	○	○	×	△	△	△	△	△	×
8) HSFS	×	△	△	×	×	△	×	△	△	×
9) IARC	×	×	×	×	◎	◎	△	×	×	×
10) IGSC	×	○	○	○	×	△	△	○	○	○
11) IRIS	○	×	×	×	○	◎	○	○	○	×
12) IUCLID	○	○	○	○	○	△	△	×	×	×
13) JECFA	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
14) JMPR	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
15) NTP RoC	×	×	×	×	△	◎	×	×	×	×
16) PATTY	◎	○	○	○	○	◎	○	○	○	×
17) PECAR	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
18) PSAR	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
19) RTECS	◎	×	×	×	△	×	×	△	△	×
20) SIDS	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×

摘要 ◎: 有用性大(十分な情報があり、当該項目におけるGHS分類への利用可能)
 ○: 有用性中(関連情報があり、当該項目におけるGHS分類への利用可能)
 △: 有用性小(関連情報はあるが、当該項目におけるGHS分類利用には不十分)
 ×: 有用性なし(関連情報は記載されていない)

表 4 GHS分類のための毒性情報源およびウェブアドレス一覧

毒性情報源	機関	アドレス(2007年10月現在)	備考
国内主要毒性情報			
既存化学物質毒性データベース	厚生労働省	http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp	OECD HPV化学物質のGLP毒性試験報告書
環境リスク評価	環境省	http://www.env.go.jp/chemi/risk/index.html	ヒト健康・生態系への影響評価文書
化学物質ファクトシート	環境省	http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html	リスクコミュニケーション用健康・環境影響
初期リスク評価書	製品評価技術基盤機構	http://www.safe.nite.go.jp/risk/riskhykd01.html	ヒト健康有害性と暴露評価によるリスク評価
有害性評価書	製品評価技術基盤機構	http://www.safe.nite.go.jp/data/sougou/pk_list.html?table_name=hyo_ka_risk	環境生物・ヒト健康への影響評価
	化学物質評価研究機構	http://www.cerij.or.jp/db/sheet/yugai_index.htm	有害性評価書の要約版
ハザード評価シート	化学物質評価研究機構	http://www.cerij.or.jp/db/date_sheet_list/list_sideindex_cot.html	環境生物・ヒト健康への有害性情報
	製品評価技術基盤機構	http://www.safe.nite.go.jp/data/sougou/pk_list.html?table_name=hyo_ka&rank=sheet&sort=cas	ヒト健康・生態系のリスク評価書(有料書籍、概要のみ無料公開)
詳細リスク評価書	産業技術総合研究所	http://unit.aist.go.jp/crm/mainmenu/1.html	
SIAP(SIDS初期評価文書)	日本化学物質安全情報センター	http://www.jetoc.or.jp/HP_SIDS/SIDSbase.htm	OECD HPV SIDS用初期評価プロフィールの日本語版
		http://www.jetoc.or.jp/HP_SIDS/SIAP_1.htm	上記エントリーサイト
	経済協力開発機構(OECD)	http://www.oecd.org/document/63/0,2340,en_2649_34379_1897983_1_1_1_1_00.html	英語原文
食品健康影響評価	内閣府食品安全委員会	http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/info_cao	食品添加物等
農薬抄録および評価書	農林水産省消費技術安全センター	http://www.acis.famic.go.jp/syouroku/index.htm	新規農薬
農薬安全性情報	農薬工業会	http://www.jcpa.or.jp/nouan/index.html	農薬

毒性情報源	機関	アドレス(2007年10月現在)	備考
海外主要毒性情報			
ACGIH	米国産業衛生専門家会議(ACGIH)	http://www.acgih.org/home.htm	化学物質許容濃度文書
ATSDR	米国毒性物質疾病登録局(ATSDR)	http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html	ATSDR 毒性プロフィール
CICAD	国際化学物質安全性計画(IPCS) 国立医薬品食品衛生研究所	http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/cicad_numerical/en/index.html http://www.nihs.go.jp/hse/cicad/cicad.html	国際簡潔化学物質評価文書 日本語版
DFGOT	ドイツ学術振興会(DFG)	http://www.dfg.de/en/dfg_profile/structure/statutory_bodies/senate/senate_commissions_and_committees/investigation_health_hazards/international/index.html	DFG 産業毒性物質有料書籍
EHC	Wiley-VCH 国際化学物質安全性計画(IPCS) 国立医薬品食品衛生研究所	http://www.wiley-vch.de/books/info/dfg/index_dt.html#Forschungsberichte http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc_numerical/en/index.html http://www.nihs.go.jp/hse/ehc/index.html	出版社 環境保健クライテリア 日本語版
EU RAR	欧州化学品局(ECB)	http://ecb.jrc.it/home.php?CONTENU=/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/	EUリスク評価報告書
HSDB	米国国立医学図書館(NLM)	http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/isis/htmlgen?HSDB	危険有害性物質データベース
HSFS	米国ニュージャージー州	http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/indexfs.aspx?lan=english	危険有害性物質ファクトシート
IARC	国際がん研究機関(IARC)	http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/allmonos90.php	IARCモノグラフ 有料書籍(要旨無料公開)
ICSC	国際化学物質安全性計画(IPCS) 国立医薬品食品衛生研究所	http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/index.htm http://www.nihs.go.jp/ICSC/	国際化学物質安全性カード 日本語版
IRIS	米国環境保護庁(EPA)	http://www.epa.gov/iris/index.html http://www.epa.gov/iris/toxreviews/	総合リスク評価システム 毒性評価書

毒性情報源	機関	アドレス(2007年10月現在)	備考
	米国国立医学図書館(NLM)	http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?IRIS	IRIS検索システム
IUCLID	欧州化学品局(ECB)	http://ecb.jrc.it/esis/esis.php?PGM=hpv&DEPUIS=autre	国際統一化学物質情報データベース
JECFA	FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議	http://www.inchem.org/pages/jecfa.html	JECFAモノグラフ(食品添加物等)
JMPR	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議(JMPR)	http://www.inchem.org/pages/jmpr.html	JMPRモノグラフ(残留農薬)
NTP RoC	米国国家毒性計画(NTP)	http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/toc11.html	発がん性レポート
PATY	John Wiley & Sons, Inc.	http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrw/home/104554795/HOME	パテイ毒性学有料書籍
PECAR	豪州工業化学物質通知・評価計画	http://www.nicnas.gov.au/publications/car/PEC.asp	オーストラリア優先既存化学物質評価報告書
PSAR	カナダ環境省/保健省	http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/psap/final/main.cfm	カナダ優先物質評価報告書、無料CD(要旨公表) 化学物質毒性影響登録
RTECS	米国国立労働安全衛生研究所(NIOSH)	http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdrtec.html	有料オンライン(一部NIOSHより無料公開)
SIDS	国連環境計画(UNEP) 経済協力開発機構(OECD)	http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/	スクリーニング情報データセット
上記以外の有用毒性情報源			
評価書類			
EC SCCP	欧州委員会消費者製品科学委員会(EC)	http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/sccp_opinion_s_en.htm http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/sccp_statement_en.htm	SCCP意見 SCCP声明
ECETOC	欧州化学物質生態毒性・毒性センター	http://www.ecetoc.org/content/Default.asp?PageID=21	モノグラフ、技術報告書類
HPVCHC	米国環境保護庁(EPA)	http://www.epa.gov/hpvis/index.html http://iaspub.epa.gov/oppt/hpv/hc_characterization.get_report	HPVIS、高生産量化学物質有害性情報システム 高生産量化学物質有害性評価書

毒性情報源	機関	アドレス(2007年10月現在)	備考
HCN	オランダ健康審議会(HCN)	http://iaspub.epa.gov/opthpv/hpv_hc_characterization.get_report_by	上記CAS番号リスト
APVMA	オーストラリア農薬動物医薬局(APVMA)	http://www.gr.nl/index.php http://www.apvma.gov.au/chemrev/chemrev.shtml	職業暴露限界・CMR分類 農薬・動物用医薬品の影響文書
NTP試験報告書	米国家毒性計画(NTP)	http://ntp.niehs.nih.gov/ntpweb/index.cfm?objectid=7DA86165-BDB5-82F8-F7E4FB36737253D5	発がん性、免疫毒性、発生毒性等
プロポジション65	米国カリフォルニア州	http://www.oehha.ca.gov/prop65/hazard_ident/hazard_id.html	健康影響評価
BUAレポート	ドイツ化学会(GDCh)諮問委員会	http://www.oehha.ca.gov/prop65/list/files/P65single042007.ps http://www.hirzel.de/bua-report/download.html	カリフォルニア州認定発がん性生殖毒性物質リスト 健康・環境影響
BIBRA毒性プロファイル	BIBRA Toxicology Advice & Consulting	http://www.dav-buchhandlung.de/buchlang.php3?titel_id=53719 http://www.bibra-information.co.uk/profilelist.html	有料印刷物(要約のみ無料) 毒性評価レポート 有料印刷物(要約無)
ファクトシート類			
GHS危険有害性分類事業	GHS関係省庁連絡会議	http://www.safe.nite.go.jp/ghs/index.html	GHS分類結果
PRTR有害性データ集	環境省	http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/k_kekka.php3 http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/index.html	PRTR法指定化学物質有害性データ 検索ページ
許容濃度勧告	日本産業衛生学会	http://joh.med.uoeh-u.ac.jp/oei/index.html http://joh.med.uoeh-u.ac.jp/	許容濃度、発がん性分類、感作性分類、理由 産業衛生学雑誌
ChemID	米国立医学図書館(NLM)	http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp	CAS番号、物性、急性毒性
急性健康影響濃度データ集	米国立労働安全衛生研究所(NIOSH)	http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intrid4.html	吸入データ主体
NIOSHポケットガイド	米国立労働安全衛生研究所(NIOSH)	http://www.cdc.gov/niosh/npg/	一般的産業衛生情報(RTECSへのリンク有)