
- 第1章 PRTRの基礎
- 第2章 「管理の改善の促進に関する法律」の解説
- 第3章 PRTRに対する我が国・産業界の取り組み
- 第4章 PRTR展開手順
- 第5章 環境負荷の低減策
- 第6章 先進企業における改善事例
- 第7章 リスクコミュニケーションの推進
- 第8章 情報技術の活用
- 第9章 資料編

第1章 PRTRの基礎

1.1 化学物質の新しい管理手法PRTR

1.1.1 化学物質が人類にもたらしたもの

1. 化学物質の功罪
2. 科学者たちの警鐘
3. 地球環境を守るために

1.1.2 PRTRが生まれた背景

1. 米国における「緊急対処計画及び地域住民の知る権利法」
2. 持続可能な開発
3. アジェンダ21 第19章
4. OECDの化学物質管理に対する動き
5. 化学物質のリスクマネジメントと情報の共有

1.1.3 PRTRの概念

1.1.4 PRTRに対するOECDの考え方

1. OECDが主張するPRTRの有用性
2. 汚染物質を発生させる可能性のある活動
3. 政府の役割

1.1.5 PRTRの効果

1. 国レベルで実施するPRTRとその有用性
2. 情報公開の有効性
3. PRTRによって得られる潜在的な便益
4. 地方自治体におけるPRTRの意義

1.2 環境保全対策としてのPRTRの位置づけ

1.2.1 我が国における環境保全施策

1. 環境基本法制定の背景
2. 環境基本計画のポイント
3. 化学物質の管理手法の変化
4. 我が国におけるPRTR法

1.2.2 環境保全施策のなかのPRTRの位置づけ

1. 従来の規制型法律
2. 社会全体の環境リスクを低減していこうとする制度・法律
3. 現在の環境保全施策に占めるPRTRの位置づけ

1.3 化学物質のリスク

1.3.1 化学物質の有害性と曝露性

1.3.2 毒性(有害性)の体系

1.3.3 物質の有害性に関するOECDの見解

1.4 MSDSとPRTR

1.4.1 MSDSとは

1. MSDS制度の生い立ち
2. MSDSとは
3. 国際的な動向
4. 我が国の化学物質安全管理
5. 化学物質総合安全管理のなかのMSDS
6. MSDSの目的
7. PRTRの運用におけるMSDSの役割
8. 環境マネジメントシステム・ISO14000シリーズとMSDS

1.4.2 MSDSの作成

1. CAS登録番号
2. MSDSの作成
3. MSDSの対象

1.5 PRTRへの取り組みと変遷

1.5.1 諸外国のPRTRへの取り組み

1. 米国の例
2. カナダの例
3. オランダの例
4. 英国の例
5. ドイツの例
6. その他の例

1.5.2 海外企業の取り組み事例

1. 3M社の概況
2. 3Mの環境への取り組み

1.6 地球環境保全への協働

1.6.1 地球環境保全の新しいフレーム

1. レスポンシブル・ケアによる自主的PRTRの取り組みとPRTR
2. 都道府県における自主的化学物質管理促進の取り組み
3. 環境マネジメントシステムとPRTR制度
4. 環境マネジメントシステムによる継続的パフォーマンス改善の取り組み
5. ライフサイクルアセスメント
6. 環境会計と環境報告書
7. PRTRと情報システム

1.6.2 協働の主役たち

1. 情報公開とリスクコミュニケーション
2. 地方公共団体の活躍
3. NGOの活躍

1.7 我が国におけるPRTRの取り組み

1.7.1 PRTRの取り組みと法制化の経緯

1.7.2 PRTRパイロット事業の概要

1.7.3 PRTRパイロット事業の実施結果

1.7.4 我が国産業界の自主的取り組み

1. 日化協の取り組み

1.8 PRTRの今後

1.8.1 OECDのガイダンスマニュアルの概要

1.8.2 OECDのガイダンスによるパイロット事業の評価

1.8.3 PRTRをより有効なものにする4つの提言

第2章 「管理の改善の促進に関する法律」の解説

2.1 全体概念

2.1.1 法律の概念

2.2 PRTR要求事項

2.2.1 PRTR法の目的

1. 化学物質の管理、取扱いに関する従来法の考え方

2.2.2 国及び地方公共団体の役割

1. 国が実施する第一種指定化学物質の安全性等の調査
2. 国の調査に対する地方公共団体のかかわり
3. PRTR法を支援するための国及び地方公共団体の措置

2.2.3 事業者の役割

1. PRTR法における事業者の責務とは

2.2.4 その他の要求事項

1. 経過措置
2. 主務大臣等
3. 事務の区分

2.3 PRTR法の実施手順

2.3.1 事業者の実施手順

1. 届出事業者と対象化学物質
2. 排出量・移動量把握を行うためには
3. 排出量・移動量届出を行うには

2.3.2 行政の実施手順

1. PRTR法を効果的に実施するための行政の準備・整備・実施
2. 第一種指定化学物質等取扱事業者より届出があったとき

2.3.3 国民への公表・開示手順

1. 届出事項の記録・集計・通知等
2. 行政からのPRTRデータの公表
3. PRTRデータの開示請求を行うとき
4. 開示請求があったとき
5. 電子情報処理組織の使用等に関する事項
6. データの活用について

2.3.4 PRTR法におけるMSDS

1. 提供義務事業者と対象化学物質
2. 行政の役割

第3章 PRTRに対する我が国・産業界の取り組み

3.1 我が国の新しい取り組み

3.1.1 従来の化学物質対策の限界

3.1.2 地方における新しい動き

3.1.3 大気汚染防止法の改正

3.1.4 化学業界のレスポンシブル・ケア

3.1.5 PRTR制度の導入について

3.2 経済団体連合会

3.2.1 経済団体連合会の環境への取り組み

1. 経団連地球環境憲章
2. 経団連環境アピール
3. 経団連環境自主行動計画
4. 経団連企業行動憲章
5. 経団連企業行動憲章の改定

3.2.2 経団連のPRTRへの取り組み

1. PRTRの取り組みと「PRTR導入についての見解」
2. 欧米諸国のPRTR実態調査

3.2.3 経団連PRTR調査

1. 経団連の調査体制
2. 経団連PRTR調査の目的と基本方針
3. 経団連の『PRTRの指針』
4. 実施対象物質の選定根拠

3.2.4 経団連PRTR調査結果の概要

1. 調査参加業界団体
2. 調査参加業界団体の物質当たりの平均カバー率
3. 調査参加業界企業及び事業所数
4. 取り扱い及び排出・移動実績
5. 環境媒体ごとの排出量
6. 移動量
7. 有害大気汚染物質の自主管理計画対象の12物質の排出状況
8. 都道府県別の排出量

3.2.5 経団連PRTRについての概評

1. 全国規模の調査
2. 「PRTR導入についての見解」
3. PRTRは情報公開制度
4. 自主的取り組み
5. 排出削減競争
6. 調査対象物質の選定
7. 調査対象期間と調査時期
8. 公表時期
9. 報告様式
10. 公表方法

3.3 電機・電子業界のPRTRへの取り組み

3.3.1 電機・電子業界の環境への取り組み

1. 化学物質の管理と大気汚染防止法の改正
2. 電機・電子業界の自主管理ガイドラインの作成

3.3.2 電機・電子業界のPRTRへの取り組み

1. 電機・電子業界のPRTRガイドライン

3.3.3 電機・電子業界の調査

1. 電機・電子のPRTRガイドライン
 - 3.3.4 電機・電子業界のPRTR調査結果の概要
 1. 調査参加企業数
 2. 取扱量
 3. 環境への排出量(排出総量)
 4. 移動量
 5. 有害大気汚染物質の自主管理計画対象の12物質の排出状況
 - 3.3.5 電機・電子業界のPRTR調査の考察
 1. 電機・電子業界と環境保全
 2. PRTRへの対応
 3. PRTR対象物質の追加
 4. 回答率
 5. PRTR調査と化学物質管理
 6. 調査と結果の公表
 7. 自主管理目標
- 3.4 都道府県における化学物質の安全対策への取り組みとPRTR
 - 3.4.1 「化学物質の審査及び製造の規制に関する法律」から安全管理指針へ
 - 3.4.2 化学物質安全管理の新しいテーマ
 - 3.4.3 神奈川県における化学物質対策
 1. 神奈川県の概況
 2. 神奈川県における化学物質環境保全対策のスタート
 3. 化学物質環境安全管理指針の内容
 4. 先端技術産業立地化学物質環境対策指針の内容
 5. 化学物質使用実態調査の概要
 6. 化学物質使用実態調査によって明確になった課題
 7. 環境モニタリング
 - 3.4.4 地方自治体における化学物質対策の今後の方向性
 1. 参加・協働・パートナーシップというキーワード
 2. 環境基本計画と化学物質対策
 - 3.4.5 PRTR法における都道府県の役割
 1. 都道府県に期待される事業者への対応
 2. 市民やNGOに対する都道府県の対応
 3. 都道府県の地域環境保全への役割
- 3.5 先例となったPRTR/パイロット事業に学ぶ
 - 3.5.1 PRTR/パイロット事業に至る経緯
 - 3.5.2 PRTR/パイロット事業の実施に当たった課題
 - 3.5.3 PRTR/パイロット事業の目的と位置づけ
 1. 設計段階(Plan)
 2. 実行段階(Do)
 3. 評価段階(Check)
 4. さらなる改善の段階(Action)
 5. PRTR/パイロット事業の仕組み
 - 3.5.4 実施結果から見た今後の方向性
 1. 報告状況(業種・規模)から見た今後の方向性
 2. 対象化学物質に関する今後の方向性
 3. 報告内容に関する改善
 4. 排出・移動量の算定に関する今後の方向性
 5. OECD勧告付属書「PRTRシステムの構築に関する原則」の検証について
 - 3.5.6 結び
 1. 関係主体(行政、事業者、市民・NGO)の意識の向上が必要
 2. 人材の育成が急務
 3. リスクコミュニケーション・システムの構築が必要
 4. 「PRTRを育てる」心を大切に

第4章 PRTR展開手順

- 4.1 PRTRと環境負荷の低減
 - 4.1.1 ISO 14000シリーズとPRTR
 - 4.1.2 環境負荷低減対策の程度
- 4.2 PRTR展開手順
 - 4.2.1 狭い意味でのPRTRの展開

1. 担当者の指名
2. PRTRの調査
3. 化学物質使用実態調査(対象化学物質の洗い出し)
4. 化学物質安全性データシート(MSDS)の入手
5. PRTR対象化学物質の確定
6. 排出・移動量の推計
7. 事業所調査票の作成

4.2.2 広い意味でのPRTRの展開

1. 担当者の選定
2. 法規調査
3. 化学物質使用実態調査
4. 展開基本計画の作成
5. 承認
6. 組織の編成
7. 展開詳細計画の立案
8. キックオフ
9. 展開計画の実行
10. 評価
11. 報告

4.3 事業所調査票作成の実際

4.3.1 届出の対象範囲

1. 対象化学物質 第一種指定化学物質
2. 対象となる製品の要件
3. 対象事業者 第一種指定化学物質取扱事業者
4. 届出の範囲
5. 対象となる排出・移動の例

4.3.2 対象化学物質の収支概要

1. 対象化学物質の流入と流出
2. 対象化学物質の収支構造
3. 対象化学物質収支計算書

4.3.3 排出・移動量の算定方法

1. 対象化学物質の洗い出し
2. 対象化学物質の確定
3. 個々の対象化学物質の排出・移動量算定手順
4. 留意点

4.3.4 例題

4.3.5 排出・移動量の集計

4.3.6 ダイオキシン類の扱い

1. ダイオキシン類の排出量推計
2. ダイオキシン類の排出量集計

4.3.7 事業所調査票の作成

1. 事業所調査票1
2. 事業所調査票2A
3. 事業所調査票2B

4.4 パイロット事業での報告事例

4.4.1 会社概要(事業所)

4.4.2 行政による事前説明会

4.4.3 調査内容

1. 何を提出すればよいか
2. 調査(作業)開始
3. 取扱量の裾切り
4. 年間排出量の算出

4.4.4 行政による訪問調査(ヒアリング)

4.4.5 感想

1. 行政機関の対応
2. 化学物質の管理システムの構築
3. 化学の知識が必要
4. 早めに準備

4.5 排出・移動量算出事例

4.5.1 工程別事例

1. 塗装工程
2. 接着工程 クロロブレンゴム系接着剤の場合
3. メッキ工程

4.5.2 中小事業所・業種別事例

1. 洗濯業
 2. 木製品製造業、金属製品製造業、工事業における塗装
 3. 出版、印刷業
 4. 繊維工業 染色、漂白
 5. 金属製造業、電気機械器具製造業 洗浄、脱脂
 6. 金属製造業 メッキ
-

第5章 環境負荷の低減策

5.1 環境負荷を低減するPRTRの活用法

5.2 環境負荷を低減するための手順

5.2.1 基本的な考え方

5.2.2 環境負荷を低減するためのフローチャート

5.2.3 スクリーニングの手順

5.2.4 環境影響評価

1. 環境影響評価
2. 環境影響評価の手順

5.3 排出量削減の方法

5.3.1 排出量削減の考え方

1. 発生源対策
2. 外部環境への排出抑制対策
3. 新しい化学物質の開発及び設計段階からの見直し

5.3.2 大気への排出量の削減

1. 排出量の削減技術
2. 吸着操作による溶剤の回収

5.3.3 水域への排出量の削減

5.3.4 土壌への排出量、地下浸透の削減

5.3.5 廃棄物としての移動

5.4 諸工程における負荷低減策の概要

5.4.1 洗浄工程の改善

1. 洗浄工程改善の必要性
2. 洗浄剤の変遷と環境問題
3. 洗浄工程の環境影響
4. 洗浄工程改善のアプローチ
5. 洗浄剤の改善
6. 洗浄方式及び装置類の改善

5.4.2 塗装工程の改善

1. 塗装工程改善の必要性
2. 塗装と環境問題
3. 塗装工程と環境影響
4. 塗装排気処理
5. 塗装工程溶剤排出削減の方法

5.4.3 メッキ工程の改善

1. メッキ工程の概要
2. メッキ設備と環境負荷の低減

5.4.4 半導体製造工程の改善

1. 半導体産業とPFC
 2. PFCの環境負荷低減対策
-

第6章 先進企業における改善事例

6.1 株式会社荏原製作所の事例

6.1.1 企業の概要と環境理念

6.1.2 環境マネジメント

1. 環境組織
2. 環境方針

6.1.3 ゼロエミッションアプローチ

6.1.4 PRTR/パイロット事業への対応(藤沢工場)

- 6.1.5 荏原ユー・ジ・ライト株式会社のパイロット事業対応事例
 - 1. 企業の概要
 - 2. 報告上の課題1・・・MSDS／情報開示と企業秘密
 - 3. 報告上の課題2・・・排出量の推計
- 6.1.6 報告結果の概要
- 6.1.7 荏原製作所 化学物質管理の改善策(全体像)
- 6.1.8 改善の具体策1・・・洗浄工程の改善
- 6.1.9 改善の具体策2・・・機械加工の改善
- 6.1.10 改善の具体策3・・・廃棄物処理の改善
- 6.1.11 改善の具体策4・・・メッキ工程の改善
 - 1. メッキ液の改善
 - 2. メッキ工程の改善
- 6.1.12 事例・・・荏原製作所のまとめ
- 6.2 トヨタ自動車株式会社の事例
 - 6.2.1 環境理念及び方針
 - 6.2.2 環境取り組みプラン
 - 6.2.3 全社環境マネジメントの展開へ向けての組織体制
 - 6.2.4 環境負荷物質削減への取り組み事例
 - 1. 開発・設計段階
 - 2. 生産・調達段階
- 6.3 株式会社日立製作所における化学物質管理
 - 6.3.1 化学物質管理の背景・状況
 - 1. 新規化学物質による新たな環境問題
 - 2. 関連法律の整備(改定、制定)
 - 3. 企業における自主的取り組みと情報開示
 - 4. 顧客ニーズ
 - 6.3.2 日立の化学物質管理の状況
 - 1. 工業会の化学物質自主活動
 - 2. オゾン層破壊物質等の削減
 - 3. 温室効果ガスの削減
 - 6.3.3 自主管理化学物質と選定
 - 1. 自主管理化学物質
 - 2. 自主管理化学物質の管理区分
 - 6.3.4 自主管理化学物質の選定
 - 1. 対象化学物質の範囲
 - 2. 自主管理化学物質の選定基準
 - 6.3.5 自主管理化学物質とPRTR、MSDS管理
 - 6.3.6 自主管理の対象者
 - 6.3.7 おわりに
- 6.4 米国スリーエム社の事例
 - 6.4.1 企業の概要と環境理念
 - 6.4.2 環境マネジメントシステム
 - 1. 環境方針
 - 2. 環境マネジメントシステムの戦略的目的
 - 3. 環境マネジメントシステムの戦略的な運用
 - 4. 戦略的なLCM
 - 6.4.3 3Mの3P計画
 - 6.4.4 3P計画の運営
 - 6.4.5 環境パフォーマンス改善状況と環境改善施策
 - 6.4.6 3M及び米産業界にとってのPRTRの価値
 - 6.4.7 3Mの環境取り組みにおける成功の要因と意義
 - 6.4.8 行政と企業の協働による「EPAの33／50計画」の達成

第7章 リスクコミュニケーションの推進

7.1 リスクマネジメント

7.1.1 現代の化学物質のリスクマネジメント

1. 技術的観点
2. 安全管理の観点
3. 有害性の観点

7.1.2 リスクマネジメントの失敗事例

1. 事故内容
2. 日本の原子力関連施設におけるリスクマネジメントの問題点
3. 問題点

7.1.3 リスク評価とリスク管理の概念

1. リスクとは
2. 化学物質のリスク評価
3. 化学物質のリスク管理

7.1.4 リスク評価・分析の手法

1. 化学物質の安全許容量決定の難しさ
2. リスクマネジメント、リスクアセスメントの定義
3. リスクアセスメントの手順

7.1.5 化学物質のリスクマネジメントシステムの体系

1. 計画段階(Plan)
2. リスクアセスメントの実施(Do)
3. 点検、是正段階(Check)
4. 経営層による見直し(Action)

7.1.6 まとめ

1. 日本的な管理思考からの視点の切り替え
2. OECDの「PRTR推進に関する要望」に見る視点

7.2 リスクコミュニケーションとは

7.2.1 リスクコミュニケーションの定義

1. WHO 誰が、主体者は誰か
2. WHAT 何を、何について
3. WHY 誰のために
4. HOW どうやって、どういう方法で
5. WHEN いつ
6. WHERE どこで

7.2.2 リスクコミュニケーションの必要性

1. 化学物質と規制の限界
2. 社会情勢の変化

7.2.3 リスクコミュニケーションの目的

7.2.4 リスクコミュニケーションの意義

1. 排出・移動に関する情報把握とリスク管理の改善
2. 事業者の自発的リスク低減努力
3. 市民の参加と意識向上

7.2.5 まとめ

7.3 リスクコミュニケーションの実施

7.3.1 事業者が行うリスクコミュニケーションの要点

1. リスクコミュニケーションの関係者
2. 地域住民・NGOに対する要点
3. 行政担当者に対する要点
4. マスコミに対する要点
5. 専門家に対する要点
6. その他の関係者との要点

7.3.2 リスクコミュニケーションの基本的な手法

1. 日常的交流・協働関係の構築
2. リスクコミュニケーションの準備
3. リスクメッセージの作成
4. リスクコミュニケーションの実施(議事進行段階)
5. リスクコミュニケーションの評価

7.3.3 リスクコミュニケーションに必要な体制整備

- 1.リスク管理の人材育成
- 2.国内外の行政情報の収集
- 3.化学物質の有害・危険性情報の把握
- 4.化学物質の取扱い実態の把握
- 5.環境安全管理体制の充実・強化
- 6.リスクコミュニケーションの人材育成
- 7.リスクコミュニケーション担当部門の充実・強化

7.3.4 まとめ

第8章 情報技術の活用

8.1 PRTR制度と情報技術の活用

8.1.1 企業におけるシステム化

- 1.PRTR情報システム構築の手順
- 2.情報システムの目的明確化
- 3.システムのおもな機能について

8.1.2 行政におけるシステム化

8.1.3 情報品質の確保

- 1.PRTR報告手続きの流れ
- 2.情報品質上の課題
- 3.品質確保の方策
- 4.米国EPAのQA/QC活動

8.1.4 PRTR情報の活用

- 1.排出量評価のための情報加工法
- 2.地域／企業名による情報加工
- 3.情報の提供方法
- 4.PRTR情報の加工例

8.2 企業内システムの事例

8.2.1 NECのパッケージシステム

- 1.一般事項
- 2.システムの概要及び特長
- 3.システム概念図
- 4.機能構成図
- 5.機能／使用目的対応表
- 6.導入時実施事項
- 7.入出力例
- 8.その他

8.2.2 東芝のパッケージシステム

- 1.一般的事項
- 2.システムの概要及び特長
- 3.システム概念図
- 4.機能構成図
- 5.機能／使用目的対応表
- 6.導入時実施事項
- 7.入出力例

8.2.3 富士通のパッケージシステム

- 1.一般事項
- 2.システムの概要及び特長
- 3.システム概念図
- 4.機能構成図
- 5.機能説明
- 6.導入時実施事項
- 7.その他

8.3 情報公開用システムの事例(インターネット)

8.3.1 インターネット利用の特徴

8.3.2 米国におけるシステム

- 1.RTK NET
- 2.Scorecard「スコアカード」

8.3.3 英国におけるシステム

- 1.Factory Watch「ファクトリーウォッチ」
-

第9章 資料編

資料1-(1)PRTR法全文

資料1-(2)PRTR法第一種指定候補物質

資料1-(3)PRTR法第二種指定候補物質

資料1-(4)「元素及びその化合物」として取り扱った物質(おもな物質を例示)

資料1-(5)特質選定の基本的考え方について

I. 具体的選定方法

1. 第一種指定化学物質の選定の考え方

1. 有害性の判断基準
2. 「相当広範な地域の環境での継続的な存在」についての判断基準
3. 第一種指定化学物質の具体的な選定方法

2. 第二種指定化学物質の選定の考え方

1. 有害性の判断基準
2. 「相当広範な地域の環境での将来の継続的な存在」についての判断基準
3. 第二種指定化学物質の具体的な選定方法

3. その他の留意事項

II. 結論

資料1-(5)別紙 PRTR及びMSDS対象化学物質の具体的な選定基準

I. 有害性の範囲

1. 発ガン性
2. 変異原性
3. 経口慢性毒性
4. 吸入慢性毒性
5. 作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性情報
6. 生殖/発生毒性
7. 感作性
8. 生態毒性
9. オゾン層破壊物質

II. 選定基準

(1) 第一種指定化学物質の選定基準

(2) 第二種指定化学物質の選定基準

資料1-(6)PRTR法「製品」の要件(案)

資料1-(7)PRTR法PRTR対象事業者(案)

資料2 各自治体の化学物質管理指針

資料3-(1)PRTR法指定候補物質 有害性のデータ(第一種指定候補物質)

資料3-(2)PRTR法指定候補物質 有害性のデータ(第二種指定候補物質)

資料3-(3)PRTR法指定候補物質 有害性のデータ(「元素及びその化合物」として取り扱った物質)

資料3-(4)PRTR法指定候補物質有害性のデータ(一連の物質群として取り扱った物質)

資料3-(5)PRTR法指定候補物質有害性のデータ(オゾン層破壊物質)

資料4 パイロット事業 PRTR対象化学物質の物性表

資料5 パイロット事業 業種別のおもな使用薬剤・原材料等

資料6 パイロット事業 主要化学物質の大気への排出係数の例

資料7 パイロット事業 排ガス処理装置の除去率と分解無害化率の推算値

資料8 パイロット事業 排水処理装置の除去率と分解無害化率の推算値

資料9 パイロット事業 廃棄物焼却施設から排ガス中ダイオキシン類濃度の仮推算値

資料10 MSDSの作成事例

資料11 OECD勧告付属書「PRTRシステムの構築に関する原則」の検証

資料12 おもな測定方法

1. 検知管を用いた簡易測定方法

- (1) 原理
- (2) 構成
- (3) 操作方法
- (4) 注意事項

2. 廃棄物焼却施設排ガスのダイオキシン類TEQ濃度推算のための簡易測定方法

- (1) ダイオキシン類合計濃度の簡易測定方法
- (2) クロロベンゼン類合計濃度の簡易測定方法
- (3) 難揮発性全有機ハロゲン(NVOX)の簡易測定方法

資料13 日弁連資料

資料14 用語解説

[一般用語]

[有害性、毒性等に関する用語]

[化学物質に関する用語]

[単位]

[関連法規]

[国際機関、組織、規則等の略称]

資料15 関連省庁・団体・業界団体一覧

資料16 インターネットによる化学物質にかかわる情報源リスト