

資料 2

＜GHS 省庁連絡会議のプロジェクトで分類作業に携わっている専門家へ配布した質問票＞

GHS 分類者に対するアンケート調査

この調査は、今後必要と思われる GHS 分類者の養成、そのためのカリキュラム作成および分類作業の支援等のプログラム開発に資する基礎的データの取得を目的として行うものです。

ご多忙とは存じますがなにとぞ協力くださいますようお願いいたします。

ご回答いただいたデータは当該目的以外には使用いたしません。

斜字の該当項目には○を付け、下線部にはご記入いただきますようお願いいたします。

記入年月日 平成 18 年 ____ 月 ____ 日

1. 年齢 (____ 歳)
 2. 職業 (会社員、公務員、法人職員、その他：現在の職種____)
化学物質管理／研究等にかかわってきた年数 (約____年) および
その業務内容 (____)
パソコン使用歴 (____年)
 3. 最終学歴 (高校、専門学校、高専、短大、大学、大学院＜修士、博士＞)
学科あるいは専攻____
 4. これまでに受けた化学物質に関する専門的な教育・訓練 (危険・有害性、管理方法など)
(該当する箇所のみ回答してください。)
 - 学校での専門科目 (____)、
 - 職場での教育内容 (____)、
 - 研究内容 (____)、
 - 独学の場合その内容 (____)、
 - 化学物質管理に関わる取得資格 (危険物取扱者、毒物劇物取扱責任者など、)
(____)
 5. 分類作業 (関係省庁連絡会議プロジェクトでの分類作業についてお答えください)
 - GHS 分類で得意な分野 (物理化学的危険性、健康有害性、環境有害性)
 - これまでに GHS 分類作業に携わった総時間 (約____時間)
 - 現在行われている作業のなかで得意分野以外の分類を行う場合、不都合な事がありますか？
(ない、ある)
あるの場合どのような事ですか？
(____)
 - 現在行われている分類作業のシステムで、一物質の全ての危険有害性について分類するとしたら何時間かかるとお考えですか？ (約____時間)
- 以下の 2 つの質問には、関係省庁連絡会議プロジェクトでの分類作業のみならず、GHS の分類作業という視点でお答えください。
6. あなたが分類作業を行う上で最も必要性を感じた、あるいは感じている知識や情報にはどのようなものがありますか？

7. その他、分類作業をより効率的に、また分類作業による差異を少なくするための方策等ご意見があれば教えてください。

ご協力ありがとうございました。

依頼者及び連絡先：

城内 博

日本大学 大学院理工学研究科医療・福祉工学専攻

〒101-8308 千代田区神田駿河台 1-8-14

電話 03-3259-0879

E-mail jonai@medwel.cst.nihon-u.ac.jp

GHS 分類作業等についてのお願い

この作業に関する調査は、平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金による「GHS の分類技術とラベル理解度に関する調査研究」（代表者 城内博）の一環として行うものです。

GHS による化学品の危険有害性の分類および表示（ラベルおよび MSDS）は、化学物質管理の基本となるものであり、日本の関連法規制でもこれに準じるよう法規制の改正が行われています。つまり今後、化学品の製造者や供給者は GHS の判定基準にそった分類を行う必要があり、そのための人材育成が急務となっています。この調査は GHS 分類者の養成、そのためのカリキュラム作成および分類作業の支援等のプログラム開発のための基礎的なデータを得る目的で行うものです。なにとぞ協力を賜りますようお願い致します。

【調査対象】

- 化学物質に関連した教育を受けたもの または
- 化学物質管理に関する職業についているもの
- 対象人数（予定）：7 名

【調査・作業内容】

- 分類者の学歴、職歴等に関する調査
- モデル化学品の GHS 判定基準による分類作業
- 分類作業結果に基づくラベル要素の決定作業

【作業期間】

- 委託日から 30 日間

【提出物】

- 分類者の学歴、職歴等に関する調査票、謝金振込先連絡票
- GHS 判定基準に準じた分類結果とその根拠
- GHS 分類結果によるラベル要素の決定項目

【配布資料】

- GHS 文書（通称 パープルブック）（英語版）
- GHS 文書（日本語版）
- 国連危険物輸送モデル規則（通称 オレンジブック）（英語版）
- GHS 省庁連絡会議版 簡易分類マニュアル
- GHS 分類者記入票
- GHS 分類作業調査についてお願い（本紙）
- GHS 分類用データおよび作業手順
- 謝金振込先連絡票
- 製品安全データシート アモルファス性シリカ CAS No.60676-86-0
- 塗料原料便覧（抜粋） エポキシ樹脂
- 製品評価技術基盤機構（NITE） GHS 分類結果 キシレン
- 混合物製品 GHS 判定ツール

（本報告書では、上記配布資料のうち「GHS 分類用データおよび作業手順」、「GHS 分類者記入票」のみ記載した。）

GHS 分類用データおよび作業手順

【モデル化学品】

製品名：シタヌール

成分：

- エポキシ樹脂（Aタイプ）（低分子量）CAS No.25068-38-6 40%
- クロム酸ストロンチウム CAS No.7789-06-2 10%
- アモルファス性シリカ CAS No.60676-86-0 5%
- キシレン CAS No.1330-20-7 45%

【分類を考慮すべき危険有害性】

製品の危険有害性について GHS 判定基準にしたがって分類する。

上記のモデル化学品で分類を考慮する危険有害性（物理化学的危険性、健康有害性、環境有害性）は、GHS 文書に記載されている以下の危険有害性とする。

引火性液体、自己反応性化学品および混合物、自然発火性液体、自己発熱性化学品および混合物、水反応可燃性化学品および混合物、酸化性液体、急性毒性、皮膚腐食性／刺激性、眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性、呼吸器感受性または皮膚感受性、生殖細胞変異原性、発がん性、生殖毒性、特定標的臓器／全身毒性（単回暴露）、特定標的臓器／全身毒性（反復暴露）、吸引力呼吸器有害性、水生環境有害性（添付資料 混合物製品 GHS 判定ツール を参照）

これらの危険有害性の判定基準は GHS 文書に記載されている。各危険有害性の判定に必要なデータは、例えば省庁連絡会議分類マニュアルに記載されている文献も参考になるが、これらの基になった一次文献のデータあるいはこれらに含まれていない新しいデータ等から求めるのが望ましい。ただし物理化学的危険性については「国連危険物輸送モデル規則（オレンジブック）」に記載されている分類結果で十分とする。これに記載されていない化学物質については考慮しなくても良く、また記載されている化学物質でも該当する危険性がない場合には「該当せず」としてよい。

【分類およびラベル要素決定の手順】

1. GHS の分類判定基準を理解する。
2. GHS の判定基準にそって、それぞれの成分の危険有害性を分類する。証拠となった分類根拠を記載する（分類根拠のまとめ方は「NITE GHS 分類結果キシレン」を参照、さらに引用文献を記す）。
3. 製品（混合物）としての危険有害性について分類する。分類された危険有害性に割り当てられた、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報、注意書きを記載する。
（添付資料「NITE GHS 分類結果キシレン」を参照）

GHS 分類者記入票

このたびは GHS の分類作業にご協力いただきありがとうございます。

この調査票は、今後必要と思われる GHS 分類者の養成、そのためのカリキュラム作成および分類作業の支援等のプログラム開発に資する基礎的データの取得を目的として行うものです。

ご協力のほどよろしくお願いいたします。

ご回答いただいたデータは当該目的以外には使用いたしません。

斜字の該当項目には○を付け、下線部にはご記入いただきますようお願いいたします。

記入年月日 平成 18 年 ____ 月 ____ 日

6. 氏名 _____ 年齢 (____ 歳)
7. 職業 (**会社員、公務員、法人職員、大学院生、その他** : 職種 / 専攻 _____)
化学物質管理 / 研究等にかかわってきた年数 (約 _____ 年) および
その業務内容 (_____)
パソコン使用歴 (_____ 年)
8. 最終学歴 (**高校、専門学校、高専、短大、大学、大学院** < **修士、博士** >)
学科あるいは専攻 _____
9. これまでに受けた化学物質に関する専門的な教育・訓練 (危険・有害性、管理方法など)
(該当する箇所のみ回答してください。)
- 学校での専門科目 (_____)、
 - 職場での教育内容 (_____)、
 - 研究内容 (_____)、
 - 独学の場合その内容 (_____)、
 - 化学物質管理に関わる取得資格 (危険物取扱者、毒物劇物取扱責任者など、)
(_____)
10. 分類作業について
- GHS 分類で得意な分野 (**物理化学的危険性、健康有害性、環境有害性、特に無し**)
 - 今回の GHS 分類作業に携わった総時間 (約 _____ 時間)
 - 現在行われている作業のなかで得意分野以外の分類を行う場合、不都合な事がありますか?
(**ない、ある**)
ある の場合どのような事ですか?
(_____)
- 裏面に続く
6. あなたが分類作業を行う上で最も必要性を感じた、あるいは感じている知識や情報にはどのようなものがありますか?

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合事業）
分担研究報告書

II. 2 産業現場化学物質管理および国連 GHS 勧告によるラベル表示の活用実態・理解度・今後の課題についての 5 つの調査・実験の結果報告書
—国連 GHS 勧告の日本導入をスムーズにするラベル表示理解の支援のために—

分担研究者 酒井一博, 原邦夫, 北島洋樹 (財団法人・労働科学研究所)

研究要旨

本研究では、化学物質の危険有害性を示すラベル表示を対象として、日本の化学物質管理の中でのラベル表示の活用、理解度および課題を明らかにするとともに、国連 GHS 勧告のラベルの理解度も評価し、国連 GHS 勧告のラベルの理解を高め、日本への国連 GHS 勧告の導入をスムーズにする教育や教材のあり方などについて検討することを目的とした。

本研究では、以下の 5 つの調査・研究を行った。

- (1) 化学物質取扱い事業所に対する化学物質管理のラベル表示(とくに MSDS とラベル) 利用方法についてのアンケート調査,
- (2) アンケート回答事業所に対する詳細ヒアリング調査,
- (3) 現状の化学物質管理のためのラベルの理解度実験,
- (4) 国連 GHS 勧告の絵表示の理解度の実験,
- (5) 国連 GHS 勧告の絵表示理解への追加文字情報の効果の実験

本報告書は、2004 年度および 2005 年度に実施した上記ラベル表示に関連する 5 つの調査・実験の結果を、国連 GHS 勧告のスムーズな導入支援のための基礎データとしてまとめたものである。今後作成予定の教材などでは、国連 GHS 勧告の概要を分かりやすく解説したうえで、5 つの調査・実験から得られた結果を踏まえ、国連 GHS 勧告の日本へのスムーズな導入のためのポイントを中心にまとめることとするが、本報告書では、5 調査・実験ごとに結果をまとめ、最後に全体のまとめを示すこととした。

1. 研究目的

化学物質の取り扱いには、潜在的な危険有害性がそれぞれ異なり、専門的な知識や経験を要することが多い。しかし、今日の消費社会にあって、化学物質に接し、取り扱うことは避けて通れないことも現実である。そのため、通常化学物質の取り扱いにおいては、危険有害性が理解しやすい方法で示され、生じる可能性がある災害や人の健康障害あるいは環境汚染を防止する回避行動が充分とれるように社会システムを構築しておくことが、

大変意義のあることになる。

2003 年 7 月に国連によって「化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS)」勧告⁽¹⁾,⁽²⁾が勧告された。2006 年にも太平洋経済協力機構・APEC、2008 年には世界的に導入予定の国連 GHS 勧告は、世界的に統一した方法で化学品(純粋な化学物質やその希釈溶液、化学物質の混合物。ただし、本報告では化学品を指す言葉として化学物質を用いた)を危険有害性で分類しラベル表示(ラベルおよび化学物質等安全データシート・MSDS)を添付することを求めているシステムで

ある。日本の産業現場の分類およびラベル表示についても、2006年4月に施行される労働安全衛生法の一部改正の法律により、この国連 GHS 勧告に基づいたシステムに急速に変わっていくことが予測される。しかし、この国連 GHS 勧告の分類およびラベル表示は、日本の化学物質管理関連法令のものとは違いが認められる。したがって、現在の産業現場での分類およびラベル表示の利用のされ方および課題を明らかにすることともに、国連 GHS 勧告の導入をスムーズに行うための基礎的データの収集・解析が求められている。

化学物質の危険有害性の分類については、多くの場合、専門家による作業が中心で、また、危険有害性のデータベースや混合物分類のソフトの開発支援など、行政的な環境整備が徐々に整えられつつある。

一方の容器等に添付される化学物質の危険有害性のラベル表示については、専門家よりむしろ、産業現場での取扱い作業や化学物質の消費者に理解され、災害・健康障害・環境汚染などを防止する回避行動が容易に選択されうるものでなくてはならない。しかし、ラベルの中でも絵表示（ピクトグラム(Pictogram)）については日本国内では初適用となる。すなわち、現在、日本では、化学物質の危険有害性についての表示についてはいくつかの化学物質関連法令が日本語による表示を求めているが、国連 GHS 勧告の求めるような絵表示を伴うラベルを義務づけてはいない。したがって、国連 GHS 勧告を日本国政府が受け入れ、日本国内で国連 GHS 勧告のラベルが義務づけられることになれば、ラベルが意図する化学物質の潜在的な危険有害性に伴う災害・健康障害・環境汚染などを防止する回避行動を促しうることが重要となる。とくに様々な絵表示のあふれる現状の中で、国連 GHS 勧告のラベルの有効性を高める教育などの様々な支援が必要といえる。

一般に、図記号 (Graphical symbols)

とは「対象物、概念又は状態に関する情報を、文字・言語によらず見て分かる方法で伝えるための図形」である⁽³⁾が、国連 GHS 勧告の表示に、「危険有害な製品に関する書面、印刷またはグラフィックによる情報要素のまとまりであって、目的とする部門に対して関連するものが選択されており、危険有害性のある物質の容器に直接、あるいはその外部梱包に貼付、印刷または添付されるもの」としてのラベル (Label) が導入された。このラベルは、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報、注意書き、さらに製品の化学的特定名および供給者の情報の各ラベル要素から構成されている。

絵表示は9種類、注意喚起語は2種類（危険、警告）が決められている。なお、国連 GHS 勧告においては指定されていない追加情報の補助的ラベル情報がある。これについては、各国の行政の判断や製造者／流通業者の判断で提供される追加情報と位置づけられている。

2. 5つの調査・実験の方法

2.1 化学物質取扱い事業所に対する化学物質管理のラベル表示（とくにMSDSとラベル）利用方法についてのアンケート調査

現在の産業現場の化学物質管理の現状、とくに化学物質の危険有害性のラベル表示（ラベル、MSDS）の現在の利用方法を調査し、国連 GHS 勧告の日本国内導入に際しての課題をあきらかにし、行政・研究機関の取り組むべき対策を検討する目的でアンケート調査を実施した。

2005年6月に、産業現場のラベル表示の利用実態および国連 GHS 勧告の理解の程度についてのアンケート調査用紙を郵送した事業所は、財団法人労働科学研究所の法人会員の維持会の中から、化学・薬品、石油・ゴム・皮革など化学物質を取り扱っていると考えられる事業所から

選択した 205 社とした。アンケート用紙（管理担当者様用）を化学物質管理の管理責任者に渡し、可能であれば、現場のベテラン（経験 10 年以上）、中堅（5 年以上）、若手の 3 名の現場作業員にも個人用のアンケート用紙を配布するよう依頼した。なお、回答者および回答事業場が特定されることのない旨を明記し、データについては情報保護に留意して取り扱った。回答は 1 ヶ月以内とした。アンケート用紙は、資料として後掲した（資料 1）。

2.2 アンケート回答事業所に対する詳細ヒアリング調査

6 月に実施したアンケート調査に回答した 49 事業所の中で、氏名を明記した 25 名のアンケート回答者に対し、電子メールでより詳しい内容を聞く（ヒアリング）依頼を行い、了解が得られた 8 事業所でヒアリングを行った。

事業所でのヒアリングの内容は、

- (1) この 10 年、あるいは 20 年程度の化学物質管理方法の変遷
- (2) 現在の化学物質管理方法の実際
- (3) 現在のラベルの実態
- (4) 現在のラベルの理解度の課題
- (5) ラベルの改善として、何を期待しているか？
- (6) 現在の MSDS の実態
- (7) 現在の MSDS の理解度の課題
- (8) MSDS の改善として、何を期待しているか？
- (9) 国連 GHS 勧告が導入されることの課題
- (10) 現場の期待は、国連 GHS 勧告に沿うか？
- (11) 国連 GHS 勧告が現場で普及していくための課題

とした。ヒアリング対象者は本部の化学物質管理担当者としたが、現場の化学物質取り扱い作業員も参加しえる場合には参加をお願いした。

2.3 現状の化学物質管理のためのラベルの理解度実験

日本の化学物質の危険有害性あるいは管理方法に関する現在の産業現場のラベル表示（ラベル、MSDS）の内容は、主に、労働安全衛生法関連法令、毒物及び劇物取締法、消防法および高圧ガス保安法によって定められている。アンケート調査などにより、日本の産業現場での化学物質管理としてのラベルの掲示や MSDS の配布・管理に関しては、大企業を中心に比較的法的遵守が徹底されているが、一方、中小企業では必ずしも実施されているとは限らないことが示されている。

ヒアリングの了解が得られた 8 事業所で、現在の化学物質管理のためのラベルの理解度について明らかにする目的で、化学物質の管理に関わっている班長レベルの作業員に対して、「現行ラベル理解度評価」実験を行った（図 2-3-1）。

すなわち、事業所でのヒアリングの際、10 種類の現行ラベルの意味を問う実験用紙を、化学物資の管理に関わっている班長レベルの作業員に配布し、インフォームドコンセントの説明後、10 分間で表示の意味を記載させ、同意を得られた者から回収した。図 2-3-1 に回答欄に正解を記載した現行ラベル表示理解度評価実験回答例を示した。

各ラベルの理解度は、各ラベルに関する法令および業界指針が求める内容（図 2-3-1）との合致度で評価し、0、50（法令・業界指針が求めた内容の趣旨の理解は認められるが、正確ではない）、および 100 点をもって採点した。

2.4 国連 GHS 勧告の絵表示の理解度の実験

国連 GHS 勧告のラベルの構成要素の中で、視覚的に最も目立つ絵表示は、シンボル（Symbol）および境界線や背景パタ

ーンの組合せでできている。絵表示はわずかに9種類であることから、27分類された化学品の危険有害性（細かくは80区分）が9種類に絞り込まれる。危険有害性クラスについて、「物理化学的な危険性」が5種類の絵表示に、「健康および環境に対する有害性」も同様に5種類に絞り込まれる。ここで、腐食性を意味させている絵表示のみ両クラスで用いられている。したがって、必ずしも1つの危険有害性が1つの絵表示に対応しておらず、1つの化学物質に複数の絵表示が必要な場合、同じ危険有害性に分類される化学物質であってもその危険有害性の程度に応じて異なる絵表示を用いる場合、同じ絵表示が用いられても危険有害性の程度によっては絵表示に伴う注意喚起語が異なる場合、などが生じる。

国連GHS勧告で用いられているラベルの構成要素のそれぞれの理解度を確認するために、危険有害性の9種類のラベルを取り上げ特定の文字情報を選択付加し、A4裏表の1枚の「ラベル理解度評価実験」調査用紙を作成した（図1）。ラベル中の9種類の絵表示は、それぞれ、絵表示1・「爆弾の爆発」、絵表示2・「炎」、絵表示3・「円上の炎」、絵表示4・「ガスシリンダ」、絵表示5「腐食性」、絵表示

6・「どくろ」、絵表示7・「健康有害性」、絵表示8・「感嘆符」、絵表示9・「環境」とした（表2-4-1）。表にラベル要素と表示の意味を記入させる欄を設け、裏に年齢、性別、職業、現在の職業と化学物質との関連性、高校／大学での化学の授業の取得、および表示への興味の数合い、最後に参加感想自由記入欄を設けた。調査用紙として4種類、すなわち文字情報の部分を4分割し、(1)絵表示のみ、(2)絵表示＋注意喚起語、(3)絵表示＋注意喚起語＋危険有害性情報、および(4)絵表示＋注意喚起語・危険有害性情報・注意書き-を作成し、それぞれの理解度を評価した。なお、評価方法として、各ラベルが対象とする複数の危険有害性についての国連GHS勧告の定義からキーワードを抽出し（表2-4-1）、ラベルの対象危険有害性を特定できたか、あるいはラベルの促す回避行動を特定できたかのどちらかを既述した回答を、ラベルを正しく理解している正解とした。

実験対象者は、上記の「ラベル表示理解度評価実験」調査用紙を直接配布できて、インフォームドコンセントを与えられる状態の者とした。「ラベル表示理解度評価実験」調査用紙の回収は、提出同意を得た者から行った。

ラベル表示理解度評価実験（現場で化学物質管理に使われている表示の意味を書いてください）

本実験は、特定の個人情報を得るためのものではありません。絵表示の理解度（認知度）について、年齢、性別および経験の差などを明らかにして、絵表示を理解しやすいものにする教材作りに役立てるものです。






<p><1></p> <p>医薬用外劇物</p>	<p>表示の意味は？</p> <p>毒劇物法における「医薬用外」、「毒物」の存在を示す（容器、被包、貯蔵・陳列場所）。</p>	<p><5></p> <p>火気厳禁 第1石油類 危険等級II</p>	<p>表示の意味は？</p> <p>・消防法における第1石油類 ・取扱い・貯蔵時の「火気厳禁」 ・郵送時の危険等級が2である。</p>
<p><2></p> <p>医薬用外毒物</p>	<p>表示の意味は？</p> <p>毒劇物法における「医薬用外」、「劇物」の存在を示す（容器、被包、貯蔵・陳列場所）。</p>	<p><6></p> 	<p>表示の意味は？</p> <p>農薬工業会によるもので、保護マスク着用の義務あり。</p>
<p><3></p> <p>第一種有機溶剤</p>	<p>表示の意味は？</p> <p>有機溶剤中毒予防規則第1種有機溶剤該当品目の存在を示す。</p>	<p><7></p> 	<p>表示の意味は？</p> <p>農薬工業会によるもので、保護メガネ着用の義務あり。</p>
<p><4></p> <p>第二種有機溶剤</p>	<p>表示の意味は？</p> <p>有機溶剤中毒予防規則第2種有機溶剤該当品目の存在を示す。</p>	<p><8></p> 	<p>表示の意味は？</p> <p>農薬工業会によるもので、保護手袋着用の義務あり。</p>
<p><5></p> <p>第三種有機溶剤</p>	<p>表示の意味は？</p> <p>有機溶剤中毒予防規則第3種有機溶剤該当品目の存在を示す。</p>	<p><9></p> 	<p>表示の意味は？</p> <p>農薬工業会によるもので、保護着衣着用の義務あり。</p>

図 2-3-1 10 種類の現行ラベル理解度評価実験用紙（正解記載例）

表 2-4-1 国連 GHS 勧告のラベル理解度評価実験での正解例

	絵表示	絵表示の名称	危険有害性の内容あるいは求めている回避行動
1		爆弾の爆発	爆弾や火薬なので、取り扱い注意。発熱し、不安定。
2		炎	発火源によって引火する。容易に燃焼する。
3		円上の炎	発火性。酸化性物質。他の物質の燃焼を引き起こす。
4		ガスシリンダー	高圧ボンベなので注意。容器にガスが充填されているので、加熱や衝撃を与えない。
5		腐食性	腐食性。皮膚、眼に対して損傷を発生させたり、刺激性がある。呼吸器系のアレルギーを引き起こす。
6		どくろ	急性毒性。4時間以内の吸入曝露あるいは1日の経口摂取で有害症状を引き起こす。
7		健康有害性	慢性毒性。アレルギー性、生殖毒性、発がん性、生殖毒性。
8		感嘆符	毒性に注意。警告。（他の有害性物質より少し有害性が低い が、有害性であることに変わりはない）
9		環境	（水生）生物に対して有害。環境汚染物質。

ラベル表示理解度評価実験

本実験は、特定の個人情報を得るためのものではありません。絵表示の理解度（認知度）について、年齢、性別および経験の差などを明らかにして、絵表示を理解しやすいものにする教材作りに役立てるものです。


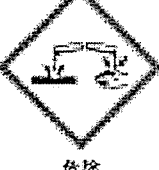







<p><1></p>  <p>危険 爆発物；大量 爆発危険性 着火源を近づけない</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p><5></p>  <p>危険 重篤な薬傷・ 眼の損傷 眼、皮膚の保 護具の着用</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
<p><2></p>  <p>危険 極めて引火性／可 燃性の高いガス 着火源を近 づけない</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p><6></p>  <p>危険 飲み込むと生 命に危険 飲んだらただち に病院へ</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
<p><3></p>  <p>危険 発火または火災 助長のおそれ； 酸化性物質 着火源を近づけない</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p><7></p>  <p>危険 吸入するとアレルギー 一、喘息または、呼吸 困難を起こすおそれ 吸い込まないよ うに注意</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
<p><4></p>  <p>警告 加圧ガスを含 有；熱すると爆 発のおそれ 換気の良い所で保管</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p><8></p>  <p>警告 強い眼への刺激 眼に触れた場合 にはきれいな水 で洗浄する</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
		<p><9></p>  <p>警告 水生生物に非常 に強い毒性あり 漏れたら回収する</p>	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>

図 2-4-2 国連 GHS 勧告のラベル理解度評価実験用紙

2.5 国連 GHS 勧告の絵表示理解への追加文字情報の効果の実験

国連 GHS 勧告の 9 種類の絵表示に、それぞれの危険有害性の種類・程度に応じて、注意喚起語、危険有害性情報、注意書きが義務づけられているが、更に情報を追加することは了解されている。

本実験は、追加的な文字情報が理解を助けるかどうかについて評価することを目的とした。

A4 裏表の 1 枚の「ラベル理解度評価実験」調査用紙を作成した。例を図 2-5-1 に示した。ラベル中の 9 種類の絵表示は、それぞれ、絵表示 1・「爆弾の爆発」、絵表示 2・「炎」、絵表示 3・「円上の炎」、絵表示 4・「ガスシリンダ」、絵表示 5「腐食性」、絵表示 6・「どくろ」、絵表示 7・「健康有害性」、絵表示 8・「感嘆符」、絵表示 9・「環境」、とした。表にラベル要素と表示の意味を記入させる欄を印刷し、裏に年齢、性別、職業、現在の職業と化学物質との関連性、高校／大学での化学の授業の取得、および表示への興味の度合い、最後に参加感想自由記入欄を設けた。

調査用紙として 8 種類用意した。すなわち、文字情報の部分を 4 分割し、(1) 絵表示のみ、(2) 絵表示＋注意喚起語、(3) 絵表示＋注意喚起語＋危険有害性情報、

および(4) 絵表示＋注意喚起語・危険有害性情報・注意書き、さらに、(1)～(4)に追加の文字情報をそれぞれ加えて、(5)～(8)を作成し、それぞれの理解度を評価した。追加の文字情報は、国連 GHS 勧告の文字情報から独自に判断し、絵表示 1 には「爆発物」、絵表示 2 には「引火物」、絵表示 3 には「発火物」、絵表示 4 には「ボンベ」、絵表示 5 には「腐食物」、絵表示 6 には「急性有害物」、絵表示 7 には「慢性有害物」、絵表示 8 には「危害注意」、絵表示 9 には「水生有害物」とした。

評価対象者は、追加文字情報がある実験では、2005 年に開催した 5 カ所における国連 GHS 勧告についての説明のためのセミナー、研修会、市民団体向け講演会の参加者で同意を得られた者とし、また、比較対照群としての追加文字情報がない実験は、2-4 の 2004 年に開催した研修会参加者および 2 大学の授業の受講生で同意を得られた者とした。

なお、評価方法として、各ラベルが対象とする複数の危険有害性についての国連 GHS 勧告の定義からキーワードを抽出し、ラベルの対象危険有害性を特定できたか、あるいはラベルの促す回避行動を特定できたかのどちらかを記述した回答を、ラベルを正しく理解した正解とした（前掲の表 2-4-1）。

ラベル表示理解度評価実験

本実験は、特定の個人情報を得るためのものではありません。絵表示の理解度（認知度）について、年齢、性別および経験の差などを明らかにして、絵表示を理解しやすいものにする教材作りに役立つものです。


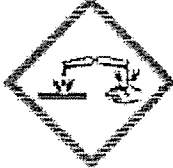







<p><1></p> <p>爆発物</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>	<p><5></p> <p>腐食性</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>
<p><2></p> <p>引火物</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>	<p><6></p> <p>急性有害物</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>
<p><3></p> <p>発火物</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>	<p><7></p> <p>慢性有害物</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>
<p><4></p> <p>ボンベ</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>	<p><8></p> <p>危険注意</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>
		<p><9></p> <p>水生有害物</p> 	<p>表示の意味は？</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>

図 2-5-1 追加文字情報を加えた国連 GHS 勧告のラベル理解度評価実験用紙

3. 結果および考察

3.1 化学物質取扱い事業所に対する化学物質管理の表示（とくに MSDS とラベル）利用方法についてのアンケート調査の結果および考察

3.1.1 回答者・回答事業場のプロフィール

2005年6月の1ヶ月で49通の返送があった（回収率24%）。管理責任者48名の他、個人用についても、ベテラン33名、中堅32名、若手30名の回答を得た。化学物質に関する関わり方として、管理責任者は総括管理、ベテラン・中堅・若手は現場での取扱いが多かった（表3-1-1）。回答事業場の63%が1,000人以上の事業場で、製造業が86%を占めた。なお、化学工業が全体の31%であった。

管理責任者の回答から、事業場の化学

物質の製造・取扱い等の実態を解析した。製造・取扱い方法として、閉鎖系プラントが46%、塗装が42%、洗浄が44%であった（複数回答あり）。化学物質管理を最優先と31%が位置づけていた。化学物質管理の方法としては、法遵守が50%、法以上も40%であった（複数回答あり）。ここで、法以上の化学物質管理方法として設備改善を選択したものが多かった。また、今後の望ましい化学物質管理として、教育を強化するが75%であった（複数回答あり）。以上を、表3-1-2-1～3-1-2-4にまとめて示した。回答数が少なく規模別の違いは明確ではないが、300人以上の規模の事業場では半数程度で法以上の取り組みがなされていた（表3-1-2-4）。なお、現場作業者の約半数は毎年教育を受けていると回答した。

表3-1-1 化学物質に関する関わり方

・管理責任者は総括管理、ベテラン・中堅・若手は現場での取扱いが多かった

(%)

関与の仕方	管理者	ベテラン	中堅	若手
総括管理	63	0	0	0
購入管理	6	9	19	7
データ管理	17	21	6	7
現場での取扱い	10	61	78	90
廃棄処理	0	3	9	10
その他	21	12	3	7

表3-1-2-1 回答事業所の規模・業種 (%)

回答事業場の63% (31/48) が1,000人以上の事業場で、製造業が86%を占めた。なお、化学工業が全体の31%であった。

企業規模	(%)
1~49	2
50~99	4
100~299	15
300~499	4
500~999	10
1000~	65

(%)

回答者業種	(%)
製造業	85
建設業	8
電気・ガス等事業	2
その他	4

(%)

製造業の内訳	(%)
化学工業	31
輸送用機械器具製造業	13
精密機械器具製造業	8

表3-1-2-2 取扱い化学物質・方法

- ・有機溶剤は98%とほとんどで使用。
- ・特定化学物質、危険物、毒劇物が約80%で使用。
- ・製造・取扱い方法として、閉鎖系プラント46%、塗装42%、洗浄44%。

(%)

取扱い化学物質 (48社)	取扱いあり	壁に表示
有機溶剤	98	88
特定化学物質	81	81
危険物	79	79
毒劇物	77	83
その他	4	0

(%)

化学物質の製造方法または取扱い方法	(%)
開放系のプラント	23
閉鎖系のプラント	46
塗装	42
接着	29
洗浄	44
その他	25

表3-1-2-3 化学物質の取扱い実態

- ・化学物質管理を31%が最優先と位置づけ。
- ・化学物質管理として、法遵守50%，法以上も40%。
- ・法以上として設備改善(84%)が多い。
- ・今後の望ましい化学物質管理として、教育を強化するが75%。

(%)

化学物質の労働安全衛生面での管理の位置づけ	
最優先	31
上位に位置づけ	35
通常の労働安全衛生活動の一つ	29
その他	2

(%)

法以上の取り組み	
組織整備	42
設備の改善	84
独自の教育	53
その他	11

(%)

化学物質の労働安全衛生面での管理方法	
法遵守を重視	60
法以上の取組	40
特に考えていない	2
その他	0

(%)

今後の管理方法	
世界的な基準に適合させる	48
教育を強化する	75
外部機関を利用する	6
その他	4

表3-1-2-4 規模別の管理方法

- ・化学物質管理として、300人以上の規模では法以上の取り組みが半数程度で進められている。

(%)

化学物質の労働安全衛生面での管理方法	全体	～<300人	300<～<1000人	>1000人
法遵守を重視	60	90	43	53
法以上の取組	40	10	57	44
特に考えていない	2	0	0	3
その他	0	0	0	0

3.1.2 表示

表 3-1-3 および図 3-1-1 に示したように、表示を利用する時期として、「作業前に確認」が最も多く管理責任者で 65%、「新人研修時」が 56% でそれに続いた。ルールと実際の利用のされ方の差は最大で 11% であり、表示についてのルールと

実際の現場での表示の実態には、アンケートの回答上では、隔たりがほとんど認められなかった。しかし、4 者の立場の違いによる差異は認められるものであった。表示の利用として、「常に同じ有機溶剤を使用しているため利用してない」とする回答も散見されたが、作業手順書に記載されている場合などでは必ず確認されていることが伺えた。

表3-1-3 化学物質のラベル使用のルールと実際

- ・表示を利用する時期として、「作業前に確認」が最も多く管理責任者で65%、「新人研修時」が56%でそれに続いた。
- ・ルールと実際の利用のされ方の差は最大で11%であり、表示についてのルールと実際の現場での表示の実態には、アンケートの回答上では、隔たりがほとんど認められなかった。

(%)

使用時期	管理者		ベテラン		中堅		若手	
	ルール上	実際	ルール上	実際	ルール上	実際	ルール上	実際
作業前	65	54	48	45	59	66	53	47
容器の移し替え	27	23	27	21	16	19	20	20
自主点検	33	35	33	33	28	34	40	37
新人研修	56	52	48	48	38	38	30	27
配置転換時の研修	50	52	39	42	34	34	27	17
緊急事態訓練	29	27	30	24	16	19	13	13
その他	17	13	6	3	3	3	0	0
取り立てて利用しない	4	8	15	15	9	3	17	17

表示の内容については、多くは、法が求める表示義務に従っていた。有機溶剤は 98% が使用し 88% が表示ありとし、管理責任者の認識と現場の作業者との認識には大きな差が認められたが、約半数がよく利用していると回答していた（表

3-1-4, 3-1-5, 図 3-1-2)。また、「酸欠、硫化水素」、「作業主任者について」、「ボイラー、プレス」、あるいは「緊急時連絡網」などの法の義務付けが必ずしもあるとはいえない表示も用いられている例が見られた。

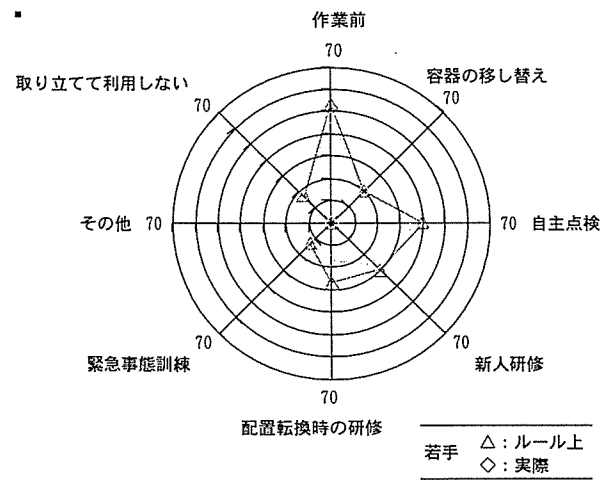
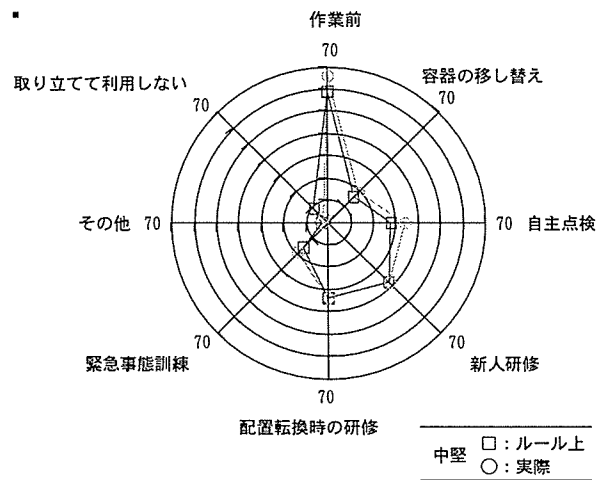
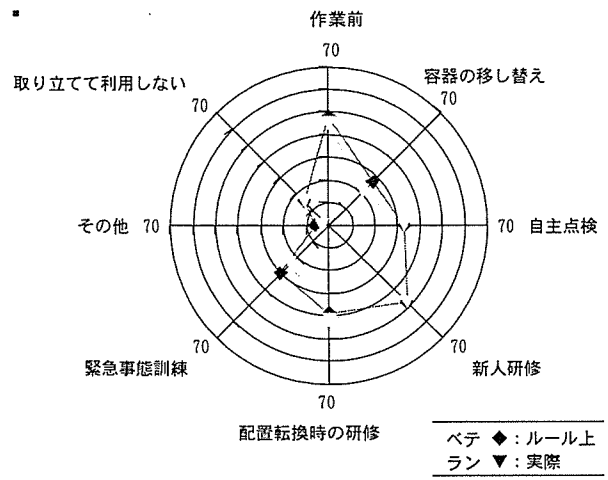
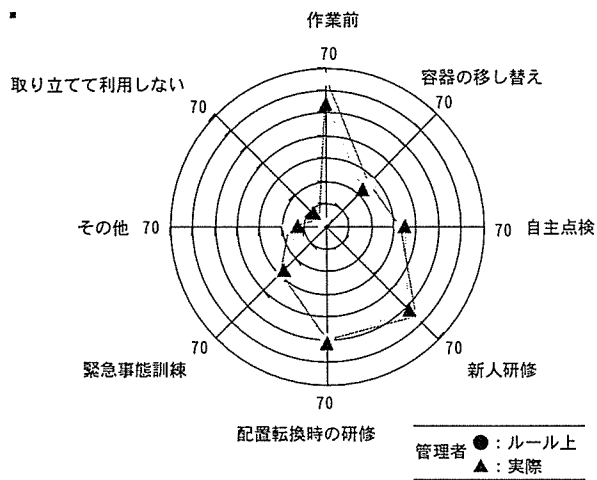


図 3-1-1 化学物質の表示使用のルールと実際の比較