

厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）

職場における化学物質のリスクの認知と対処方法の分析を踏まえた自律的な化学物質管理  
支援の研修・評価デバイスの開発

分担研究報告書

## 『自律的な化学物質管理の指導者養成コース』の設計

研究分担者 石松 維世 産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学講座 教授  
樋上 光雄 産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学講座 助教  
原 邦夫 産業医科大学 産業保健学部 安全衛生マネジメント学 教授

### 研究要旨

「休業4日以上化学物質による労働災害」のうち、約8割が特別則で定められていない化学物質による災害であるとされ、職場における化学物質規制体系の変更が進みつつある。自律的な化学物質管理について具体的な方策などが求められるため、中小零細企業に対し化学物質のリスク認知能力やリスク対処能力を向上させる必要性とともに、外部からの専門家支援の仕組み作りも求められている。本研究では、「職場の作業者のリスクの認知能力と適切なリスク対処能力を向上させる研修」を実施できる指導者を養成する「自律的な化学物質管理の指導者養成コース」を、大学院レベルの4科目90時間程度で設計することを目的とした。特に、作業環境測定士や、化学物質を専門としない労働衛生コンサルタントを対象に、小零細企業における自律的な化学物質管理を指導できるファシリテーターを生み出すことができるコース内容を検討する。

2021年度は、「自律的な化学物質管理の概要」の講義を担える外部講師による連続講義を検討した。6名の外部講師による6回の「自律的な化学物質管理の概要」の大学院特別講義を設定することができた。6回とも約150名の参加で、終了後に自由記述式の質問に対して多くの意見が寄せられた。自由記述内容をまとめ、報文化した。

2022年度は、「企業において化学物質の自律的管理を推進するために」という6回の大学院特別講義を設定することができた。6回とも約130名の参加で、終了後に自由記述式の質問に対して多くの意見が寄せられた。自由記述内容をまとめ、報文化した。

2023年度は、事業場の自律的な安全衛生の取組の報告を大学院特別講義として3回実施した。

「自律的な化学物質管理の指導者養成コース」を、大学院レベルで設計できることが確認できた。なお、本研究とは直接関係しないが、2023年度に産業医科大学に「産業医大認定ハイジニスト制度」が導入され、化学物質管理も含めた高度人材養成を目的とするものであり、本研究の目的は実質的に達成されたものと考えている。

## A. 研究目的

「休業4日以上化学物質による労働災害」のうち、約8割が特別則で定められていない化学物質による災害であるとされ[1]。職場における化学物質規制体系の変更が進みつつある[2,3]。自律的化学物質管理について具体的な方策などが求められるため、中小零細企業に対し化学物質のリスク認知能力やリスク対処能力を向上させる必要性とともに、外部からの専門家支援の仕組み作りも求められている。

本研究では、「職場の作業者のリスクの認知能力と適切なリスク対処能力を向上させる研修」を実施できる指導者を養成する「自律的な化学物質管理の指導者養成コース」を、大学院レベルの4科目90時間程度で設計することを目的とした。特に、作業環境測定士や、化学物質を専門としない労働衛生コンサルタントを対象に、小零細企業における自律的な化学物質管理を指導できるファシリテーターを生み出すことができるコース内容を検討した。

## B. 研究方法

2021年度では、まず化学物質管理の基礎的な講義を構成した。1983年にまとめられた米国学術機関の全米研究評議会（United States National Research Council：NRC）によるリスクアセスメント・マネジメントの手順と、化学物質のハザードである危険性と有害性ではリスクの取扱いが大きく異なることを受けハザードの特定は2分割し、表1のような講義名を想定し、表2のようなポスターを作成し（講師名を除いた）、職場の化学物質のリスクアセスメント・マネジメントの面で各分野の第一人者と考えられる大学教員・研究者に依頼することとした。リスクコミュニケーションについては、今後の講義テーマの課題とした。

講義形式は、社会人を想定した90分、パワーポイントを用い、遠隔型のWeb会議サービスのZoomを用いて行うこととした。

参加者は、Google formsへの参加登録をし、講義中はChat機能と講義終了後に直接のやりとりができるものとした。終了後に任意で、Google formsアンケートに感想およびいくつかの質問に回答をすることで終了とした。アンケートは個人が特定できない情報として活用することを了解した上で、回答を求めた。

Google formsアンケート内容は以下の6項目とした。

- (1) 講義内容の満足度（選択：満足、やや満足、やや不満、不満）
- (2) 化学物質の自律的管理についてご自身の関わり方（自由記述）
- (3) 化学物質の自律的管理についてご自身の課題

について（自由記述）

- (4) 化学物質の自律的管理を行うにあたり、個人にどのような支援が必要だと思うか（自由記述）
- (5) 化学物質の自律的管理を行うにあたり、組織にどのような支援が必要と思うか（自由記述）
- (6) 大学院特別講義を受講しての感想（自由記述）

2022年度は、事業場での自律的化学物質管理の実際の取組を紹介する6回の講義で構成された。

- 第1回 自律的化学物質管理の概略および気中濃度モニタリング方法
- 第2回 SDSから読み取る化学物質の危険性・有害性
- 第3回 化学物質のリスクアセスメント
- 第4回 労働衛生管理数値評価ツールの開発
- 第5回 化学物質の自律的管理の実際
- 第6回 製薬会社の化学物質管理の現状と今後

2023年度は、事業場での化学物質管理を含めた労働安全衛生の取組を紹介する3回の講義で構成された。

第1回「法改正に伴う企業の化学物質管理について」

第2回「新しい化学物質管理の取り組みについて」

第3回「新しい騒音障害防止のためのガイドラインと騒音管理」

## C. 結果

2021年度は、調整の結果少し順番を変えて、以下ようになった。

- ・2022年1月21日（金曜日）
- ・2022年1月31日（月曜日）
- ・2022年2月4日（金曜日）
- ・2022年2月18日（金曜日）
- ・2022年2月25日（金曜日）
- ・2022年2月28日（月曜日）

約270名の参加登録があり、130名以上の参加者が終了間際まで参加していた。

自由記述の解析結果について、抽出回数が4回以上で共起性が最も高い組み合わせは、「準備状況」で“情報”と“収集”が0.79、「懸念事項」で“濃度”と“基準”および“人材”と“不足”が0.67であった。「個人支援」と「組織支援」ではどちらも“化学”と“物質”が最も共起性が高く、これは“化学物質”を示すためである。次に共起性が高いものとして、「個人支援」で“情

報”と“提供”および“窓口”と“相談”が0.71,「組織支援」で“中小”と“企業”が0.67であった。さらに、共起性が高く、階層的クラスター分析において同グループに配置された語句は、「個人支援」の“情報”と“収集”および「組織支援」の“中小”と“企業”であった。以上の自由記述について結果をまとめ、「化学物質の法規制型管理から自律的管理への移行に直面している関係する産業保健職の課題と求めている支援の調査」と題して、産業医科大学雑誌に報文として投稿し受理された。

2022年度は、講義「化学物質の自律的管理を推進するために」の日程は、以下のとおりである(いずれも2023年)。

- 1月11日 第1回 自律的化学物質管理の概略および気中濃度モニタリング方法
- 1月19日 第2回 SDSから読み取る化学物質の危険性・有害性
- 2月1日 第3回 化学物質のリスクアセスメント
- 2月8日 第4回 労働衛生管理数値評価ツールの開発
- 2月15日 第5回 化学物質の自律的管理の実際
- 2月22日 第6回 製薬会社の化学物質管理の現状と今後

自由記述について結果をまとめ、「化学物質の自律的管理移行に対する準備や懸念」と題して、産業医科大学雑誌に報文として投稿し受理された。

- 2023年度は、以下のような日程で実施された。
- 第1回 11月15日、「法改正に伴う企業の化学物質管理について」
  - 第2回 12月13日、「新しい化学物質管理の取り組みについて」
  - 第3回 12月20日、「新しい騒音障害防止のためのガイドラインと騒音管理」

#### D. 考察

NRCによるリスクアセスメント・マネジメントの手順に基づき、ハザードの特定のステップでは、物理的危険性の特定と対策、国連GHS勧告で分類されている有害性の特定、量反応評価のステップでは曝露限界値の設定(許容濃度の設

定)、曝露評価のステップ、そして、リスク判定に基づくリスクマネジメントのステップごとに現在の到達点の概要の紹介があった。自律的化学物質管理の基礎的講義のコースとみなせるものであった。また、2022年度および2023年度の事業場での実際の取り組み事例はケースステディとして、事業場での自律的化学物質管理の実施に際して、大いに参考となるものであった。

以上から、「自律的な化学物質管理の指導者養成コース」を、大学院レベルで設計できることが確認できた。なお、本研究とは直接関係しないが、2023年度に産業医科大学に「産業医大認定ハイジニスト制度」が導入され、化学物質管理も含めた高度人材養成を目的とするものであり、本研究の目的は実質的に達成されたものと考え

#### E. 研究発表

1. 樋上光雄, 山田晋平, 原邦夫(2023): 化学物質の法規制型管理から自律的管理への移行に直面している関係する産業保健職の課題と求めている支援の調査. J. UOEH 45(1):31-41
2. 樋上光雄, 山田晋平, 原邦夫, 宮内博幸: 化学物質の自律的管理移行に対する準備や懸念. J. UOEH (産業医科大学雑誌) 45(3): 167-183, 2023.

#### F. 学会発表

1. 樋上光雄, 山田晋平, 原邦夫: 自律的化学物質管理への移行に対する産業保健職が感じている課題と必要とする支援. 第96回日本産業衛生学会, 2023

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはない。

#### H. 参考文献

1. 厚生労働省(2021): 職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会 報告書. <https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/000807804.pdf> (アクセス日 2022年5月13日)
2. 樋口政純(2021): 化学物質管理体系の見直しの方向性. 安全と健康 22(11):17-19
3. 木口昌子(2022): 今後の職場における化学物質管理について. 健康開発 26(3):17-23

表 1 2021 年度の講義名

	講義名
1	化学物質のリスクマネジメントの世界標準. 今後の化学物質管理の方向性 (報告書も含む)
2	化学物質のハザード情報. 特に国連 GHS 勧告
3	化学物質の物理的危険性
4	ばく露限界値の設定
5	ばく露評価およびばく露の推定
6	化学物質のリスクアセスメント・マネジメント

## 表2 ポスター

産業医科大学 大学院医学研究科産業衛生学専攻 主催

### 自律的化学物質管理の概要

- ・化学物質管理の法体系を大きく変える提言がまとめられ、法改正が検討されています。今後の”自律的な化学物質管理”について学べる特別講義を企画しました。
- ・講義はオンラインで行います。全6回の講義があり、時間は 18時から19時30分（第1回のみ21時10分まで）です。
- ・事前登録制です。QRコードからご登録ください。

#### 第1回 1/21 (金)

化学物質のリスクマネジメントの世界標準、  
今後の化学物質管理の方向性

#### 第2回 1/31 (月)

化学物質の物理的危険性

#### 第3回 2/4 (金)

ばく露評価およびばく露の推定

#### 第4回 2/18 (金)

化学物質のハザード情報、特にGHS

#### 第5回 2/25 (金)

ばく露限界値の設定

#### 第6回 2/28 (月)

化学物質のリスクアセスメント・マネジメント



参加申し込み  
QRコード

窓口：産業医科大学・産業保健学部・産業衛生科学科・資料室

Tel：093-691-7153