

化学物質等のリスクアセスメント等実施の手引き 農学部版

第2版（2019年12月20日）

●化学物質等のリスクアセスメントについて

平成26年6月25日に公布された労働安全衛生法の一部を改正する法律により、平成28年6月1日以降、化学物質等のリスクアセスメントの実施が、対象物質を扱う全ての業種・事業場に対して義務となりました。

化学物質等のリスクアセスメントとは、化学物質の持つ危険性や有害性を特定し、それを取り扱う人や周囲にいる人に及び得る危険や健康障害の程度を見積り、リスクの低減策を予め検討することをいいます。

実験で使う試薬の殆どが、事故につながる危険性や人体への有害性を持っています。リスクアセスメントは、そのような化合物を使用するうえで、大きな事故や怪我、化学物質が原因で将来起こるかもしれない疾患を防ぐための手段です。

●対象物質

安全データシート（Safety Data Sheet; SDS）の交付義務対象となっている673^注の化学物質、及び対象物質を含有する製剤その他の物（希釈、混合等による化学物質濃度の低い含有物）です。

各対象物質について、リスクアセスメントの対象となる濃度（裾切り値）を別紙一覧にて示します。製剤その他の物を扱う場合には一覧を参照してください。

注）2018年7月1日現在。最新情報は以下の厚生労働省のサイトを参照してください。検索もできます。

<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/gmsds640.html>

●役割分担

①実際に試薬を扱う人（学生・教職員）

リスクアセスメント等を行っていきます。

②実験を指導する人（主に教職員）

特に学生や実験初心者に対しては、作業内容をよく理解している教職員等がリスクアセスメント等について指導を行ってください。

③化学物質等分野等別管理責任者（教職員）

リスクアセスメント等の記録を取りまとめ、研究室内でリスクアセスメント等が適切に行われているか管理してください。

④分野等責任者（教員）

リスクアセスメントの実施を統括管理したうえで、必要に応じてリスクアセスメントに関わってください。

⑤農学研究科安全衛生委員会化学物質リスクアセスメント専門部会

リスクアセスメントに関する疑問・相談を随時受け付けます。連絡先は下記の通りです。

※③④については、状況に応じて役割分担を変更してもかまいません。

●行う時期

対象物質を使用する状況に応じ、必ず行わなければならない場合と、行うよう努力をしなければならない場合があります。

①必ず行わなければならない場合

1. 対象物質を用いて、自分が過去にやったことのない実験や作業を行うとき

研究室で日常的に行われる実験や作業については、新しい構成員にその実験・作業を教える時に複数人でリスクアセスメントを行っても構いません。また、当該年度内に研究室内で一度リスクアセスメントを行った実験で下記 2~4 のいずれにも該当しない場合は、最初に行ったリスクアセスメント情報を共有し、参考にすることが可能です。ただし、対象物質の危険性・有害性とリスク低減措置を必ず把握・確認するようにしてください。

2. 使用経験のある対象物質を使う場合で、実験手法や反応条件が著しく変わるとき

対象物質の使用量・反応温度・気圧等が著しく変わるとリスク変動の要因になります。

例 : mg → g → kg、 μ l → ml → l、20°C → 100°C など。

3. 対象物質の危険性・有害性に変化が生じたまたは生じる恐れがあるとき

該当物質について新たな危険有害性の情報が提供された場合などを指します。対象化合物の SDS 情報に変更があった場合は速やかに通知します。

4. 研究科内で対象化合物が原因の事故や災害が起こったとき

過去のリスクアセスメント等に問題がないか確認のうえ、再度リスクアセスメントを実施してください。

②行うよう努力をしなければならない場合

1. 局所排気装置（ドラフト）等、機械設備の性能や環境が変わったとき

2. 対象外の物質でも危険性や有害性が懸念されるとき

3. 2016年6月1日以前から取り扱っている物質を同様の実験・作業方法で取り扱う場合で、過去にリスクアセスメントを実施したことがないとき

4. 過去のリスクアセスメント等の結果に疑問を感じたとき

●リスクアセスメント等の流れ

リスクアセスメント等は次のような流れで行います。

- | |
|--------------------|
| ステップ 1：危険性と有害性の特定 |
| ステップ 2：リスクの見積り |
| ステップ 3：リスクの低減措置の検討 |
| ステップ 4：リスクの低減措置実施 |
| ステップ 5：結果の周知 |
| ステップ 6：記録の保管・提出 |

●ステップ1：危険性と有害性の特定

該当物質がどのような危険性や有害性を持っているか確認する作業です。

取り扱おうとする薬品がリスクアセスメントの対象か否か（安全データシートの交付義務があるかどうか）については、薬品ボトルまたは IASO システムの登録及び持出画面の GHS 分類マーク（下図）が目安になりますが、詳しくは IASO システムの「法規」欄の「労働安全衛生法」下にある「第 57 条の 2（SDS 交付義務）」の有無で確認する必要があります（別紙「IASO による対象物質の確認方法」を参考にしてください）。なお、分野によっては、注意喚起のために、リスクアセスメント対象物質を含む容器の見やすい場所に黄色い CRA ラベル（後述）が貼付されているかもしれません。


《GHS 分類とは》

GHS（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals）は化学品の危険有害性を世界的に統一された一定の基準に従って分類し、絵表示等を用いて分かりやすく表示し、その結果をラベルや SDS に反映させ、災害防止及び人の健康や環境の保護に役立てようとするものです。（厚労省・職場のあんぜんサイトより）

薬品によっては、ラベルや SDS に下のようなマークが記載されています。各項目は幾つかの区分に分けられており、**数字が小さいほど危険有害性が高い**ことを表します。

試薬ラベルにこれらのマークがあったら、危険性・有害性特定の参考にしましょう。

＜危険有害性の程度に応じた絵表示＞

				
爆発物 自己反応性化学品 （タイプ A、B） 有機過酸化物	可燃性／引火ガス エアゾール 引火性液体 可燃性固体 自己反応性化学品 自然発火性液体・固体 自己発熱性化学品 水反応可燃性化学品 有機過酸化物	支燃性／酸化性ガス 酸化性液体・固体	高圧ガス	金属腐食性物質 皮膚腐食性 眼に対する重篤な損傷性
				赤字：区分によらず注意が必要 青字：区分によって注意が必要 下線：保護具の利用推奨
急性毒性（区分 1～3）	急性毒性（区分 4） 皮膚刺激性 眼刺激性 皮膚感受性 特定標的臓器毒性（区分 3） オゾン層への有害性	呼吸器感受性 生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性 特定標的臓器毒性 （区分 1～2） 吸引性呼吸器有害性	水生環境有害性	

●ステップ2：リスクの見積り

SDS などの情報を参考に、起こり得るリスク（優先度）を見積もります。

「化学物質等のリスクアセスメント等実施記録」（研究科配布様式：Excel シート）の該当部分に対象薬品の CAS 番号を入力すると、化合物名、GHS 分類及び区分が自動的に入力されます。これらと、SDS にある情報をもとに、「発生の恐れのある事故・健康被害」について、これから行おうとする実験の当該物質を扱う全工程において作業中に起こり得る事故を具体的に項目に分けて記入してください。次に、それぞれの事故で生じる健康被害を、項目に沿って記入してください。最後に、起こり得る事故と健康被害の「防止対策」を、同様に項目に沿って記入してください。GHS 分類及び区分が「分類できない／分類対象外／区分外」となった場合は、関係法令等、SDS にある他の情報を参考に、事故や健康被害を想定してください。

続いて、仮に災害が起こった際の被害の重篤度（死亡・後遺障害・休業・軽傷）と、災害が発生する可能性（極めて高い・比較的高い・可能性あり・ほとんど無い）をそれぞれ選択入力してください。リスク（優先度）が自動的に算出されます。

●ステップ 3：リスクの低減措置の検討

想定される事故や健康被害と、それに基づくリスクの見積り結果をもとに、それぞれに対応する低減措置を検討します。ここでも項目に沿って低減措置を考慮し記入してください。記入後、低減措置を実施した場合のリスク（優先度）の算出を改めて行ってください。

優先度が 2 以上の場合は、災害の重篤度や発生可能性を軽減できるように、追加のリスク低減措置を検討し、特記事項欄に記入してください。

特化則や有機則などの法令に定められた措置がある場合にはそれを必ず実施する必要があります。法令で定められた措置がない場合は、次の順番を参考に検討してください。

1. 危険有害性のより低い物質への代替、実験・作業条件の変更、対象物質の形状の変更
2. 設備の防爆化や密閉化、安全装置の二重化、局所排気装置の設置など、設備装置の改善
3. 作業手順の改善や立入り禁止など、管理面の工夫
4. 有害性に応じた保護具の利用の徹底（白衣、手袋、安全眼鏡など）

その他、過去のヒヤリハットや事故事例などを参考に、単独での実験・作業禁止、終夜運転禁止、教員不在時禁止など、研究室独自のルールを検討して設けることも可能です。

●ステップ 4：リスクの低減措置の実施

検討結果を基に、防止対策や低減措置を実行したうえで実験や作業を行ってください。

リスクや優先度が高い場合で、適切な低減措置の実施に時間がかかる場合は、暫定的な措置を直ちに講じてください。化学物質等分野別管理責任者・分野等責任者は、研究室全体の状況を鑑みながら、必要なリスク低減措置の実施を計画的に進めてください。

●ステップ 5：結果の周知

危険性・有害性の特定から低減措置の実施に至るまでの情報を、研究室内で共有してください。

具体的な方法としては、実験を行う場所や全員が見るホワイトボードなどに掲示する、共通のパソコン等にデータを蓄積し随時閲覧可能とする等があります。ゼミ等、研究室の構成員が集まる場で議論

する時間を持つことも効果的です。ただし、リスクの見積りの結果、優先度が高い場合は、実験・作業開始前に研究室構成員へ周知してください。

結果を速やかに共有すると、同じ部屋で作業する構成員のばく露被害に対する注意喚起にもなります。毒性の高い物質や、揮発性の高い物質を大量に使用する場合は、可能な限り事前に構成員に周知するようにしてください。

●ステップ6：記録の保管・提出

毎年4月に行う「東北大学化学物質等管理規程に基づく点検及び教育研修の実施報告」に併せて、前年度の化学物質等リスクアセスメント等実施報告書（研究科指定様式：Excelシート）を提出してください。提出された実施報告書は事業場で3年間保存します。

提出にあわせて1年間のリスクアセスメント等の結果をまとめ、節目の安全教育に活用することをお勧めします。また、行ったリスクアセスメント等の実施記録は、各分野での保管をお願いします。構成員の代替わりがあった場合には漏れなく引継ぎを行ってください。

《参考》

○リスクアセスメントの定義

この手引きの「リスクアセスメント」とは、国立大学法人東北大学化学物質等のリスクアセスメント等に関する運用方針に則り、「化学物質及び化学物質を含有する製剤その他の物で、人への危険または健康障害の生じるおそれの程度を見積り、リスクの低減を検討すること」を指しています。リスクアセスメント及びリスクアセスメントに基づくリスク低減措置を、「リスクアセスメント等」としております。

○リスクアセスメント対象物質ラベルについて

リスクアセスメント対象物質であってもGHSマークが表示されていないもの、GHSマークが表示されていてもリスクアセスメント対象物質にはなっていないものが混在しています。構成員全員が対象物質を把握できるように、IASOシステムを用いて試薬が対象物質か否かを照合し、対象物質にはラベルを貼付することを推奨します。

《リスクアセスメント対象物質ラベルについて》



- ・ 試薬ボトルの、見やすいところに貼ってください
- ・ 分注した容器にも貼ることをお勧めします

○関係者の各ステップにおける関わり方について
一例として、次のような体制で行ってください。

	危険性・有害性の特定	リスクの見積り	措置の検討	措置の実施	結果の周知	結果の提出
試薬を扱う人	◎	◎	◎	◎	○	△
実験を指導する人	○	○	◎	○	◎	△
化学物質等分野別管理責任者	○	△	○	○	◎	◎
分野等責任者	△	△	○	○	○	△

◎：必ず関わる ○：必要に応じて関わる △：特別な事情があれば関わる

●Q&A

[厚労省 Q&A より抜粋]

Q. 表示・通知対象物を単に運搬する作業の場合でもリスクアセスメントは必要か。

A. 労働安全衛生法上、運送業者が容器に入った化学物質を単に運搬する作業を行う場合には、「取扱い」には当たりませんので、リスクアセスメントの実施の義務はありません。小分け、サンプリング、容器に入れずに納入（タンクローリーなど）の作業は、取扱い作業に当たります。

Q. ガソリンを使った発電機での作業について、ガソリンのリスクアセスメントは必要か。

A. 市販のガソリンは、「一般消費者の用に供するもの」としてラベル・SDS の義務なく提供されるものであるため、リスクアセスメントの実施義務はありませんが、工事現場等で給油の作業等を行う場合には様々な危険が伴うため、リスクアセスメントの努力義務（労働安全衛生法第 28 条の 2）の対象として危険有害性と作業手順等の見直しに取り組むようにしてください。

Q. リスクアセスメントの実施について、罰則はあるか。

A. 罰則は設けられていませんが、実施すべき要件に該当する場合に実施していなければ法律違反になりますので、行政指導の対象となります。また、事業者の社会的責任を果たす観点からも適切に実施することが必要であると考えられます。

[その他の Q&A]

Q. 試薬がキット化されているものについてはどのように扱えばいいか。

A. 含有される化学物質が判明している場合で、含有値が裾切り値以上の場合はリスクアセスメント実施対象になります。既に濃度が定められた状態で流通している試薬についても同様です。

Q. 灯油・軽油等、試験研究ではなく日常生活上扱うものも対象になるか。

A. 上記厚労省 Q&A に準じます。