

3.2. 情報提供に求められる事項

これまでも、取扱説明書、警告ラベル等によって機械危険情報の提供は行われていますが、加えて、“残留リスクマップ” および“残留リスク一覧”を提供することにより、機械ユーザーによる保護方策が必要となる機械上の危険箇所や、行うべき保護方策の内容等を、機械ユーザーがリスクアセスメントを実施するために容易に理解・認識できることが期待されます。

機械ユーザーでのリスクアセスメントを推進するために、“残留リスクマップ” および“残留リスク一覧”で以下のような点を考慮した情報提供を行うことが重要です¹。

- 残留リスクに関する情報が分かりやすい
 - ・ どこが危険か
 - ・ いつ危険か
 - ・ どのように危険か
 - ・ どの程度の被害を受けるか
 - ・ 災害を防ぐために何が必要か
- 残留リスクに関する情報に特化している
- 一覧性がある
- 機械メーカーが想定した機械ユーザーが実施する保護方策が網羅されている 等

3.2.1.、3.2.2.では、“残留リスクマップ” および“残留リスク一覧”に求められる具体的な事項を説明します。

3.2.1. 残留リスクマップの必要要件

ガイドラインに記載されている、残留リスクマップに必要な要件は以下の通りです。残留リスクマップは、以下の事項を満たす必要があります。

- ✓ 労働災害を防止するために機械メーカー等が想定した、機械ユーザーが行うべき全ての保護方策とそれに関連する残留リスクに関する情報が記載されている。
- ✓ 対象となる機械が残留リスクマップの中で特定されている。
- ✓ 残留リスクマップのみを読み、取扱説明書を読まずに機械を使用することがないよう、取扱説明書の記載内容を理解した上で機械を使用する旨の注意喚起が記載されている。
- ✓ 機械の全体図が示されている。
- ✓ 後述の残留リスク一覧に記載する各情報（危害の程度を分類する場合における、その分類の定義を含む）と、関連する機械上の箇所が視覚的に結び付けられて記載されている。残留リスク一覧を参照する形式でもよい。
- ✓ 機械上の箇所が特定されない保護方策は、全体図近傍に別枠を設けて記載する。

¹ 厚生労働省 平成22年度 機械包括安全指針に基づく機械の使用上の情報の提供促進事業 報告書

3.2.2. 残留リスク一覧の必要要件

ガイドラインに記載されている、残留リスク一覧に必要な要件は以下の通りです。残留リスク一覧は、以下の事項を満たす必要があります。

- ✓ 労働災害を防止するために機械メーカー等が想定した、機械ユーザーが行うべき全ての保護方策とそれに関連する残留リスクに関する情報が記載されている。
- ✓ 対象となる機械が残留リスク一覧の中で特定されている。
- ✓ 残留リスク一覧のみを読み、取扱説明書を読まずに機械を使用することがないよう、取扱説明書の記載内容を理解した上で機械を使用する旨の注意喚起が記載されている。
- ✓ 下記事項が、**機械ユーザーが実施する保護方策**のそれぞれに応じて、一覧性のある箇条書きまたは表にまとめられている。項目の順番は、情報の作成者が決定してよい。ただし、読み手が理解しやすいよう考慮すること。
 - ① 保護方策が必要となる機械の**運用段階**
 - ② 保護方策が必要となる**作業**
 - ③ 作業を行う者に**資格や教育**等が必要な場合は、その内容
 - ④ 保護方策が必要となる**機械上の箇所**（残留リスクマップを参照する形式でもよい）
 - ※ 機械上の箇所を特定できない（例：機械の全体にかかる）保護方策については“箇所の特定なし”等の表記を行う
 - ⑤ 機械ユーザーが保護方策を実施しない場合に発生する**危害の程度**
 - ※ 機械メーカー等による保護方策は実施された後の状態で、機械ユーザーが求められる保護方策を実施しない場合に発生する危害の程度を記載する。
 - ※ 一定の基準に従って危害の程度を分類し、その分類結果を記載してもよい（例：危険、警告、注意など）。その場合は、分類する際の定義を機械ユーザーが容易に認識できるよう、一覧の冒頭などに記載しなければならない。ただし、該当する項目がない定義は記載しなくてよい（例：「危険」に該当するものがない場合は、「危険」の定義を記載しない）。
 - ⑥ 機械ユーザーが保護方策を実施しない場合に発生する**危害の内容**
 - ※ どのような危害がどのような場合に発生するかを具体的に記載する。危害の内容のうち、危害の種類を別項目としてもよい。
 - ⑦ 保護方策について**参照すべき取扱説明書の部分**

3.2.3. 残留リスクマップと残留リスク一覧の共通化

残留リスクマップと、残留リスク一覧は、以下の場合に一つの文書にまとめることができます。

- マップで示さずとも機械上の箇所を伝えられる場合
 - ・・・残留リスク一覧のみ提供で、残留リスクマップの情報も提供
- マップ上に情報を全て記載できる場合
 - ・・・残留リスクマップのみの提供で、残留リスク一覧の情報も提供

3.3. 機械危険情報の文書作成手順例

以下の図は、残留リスクマップおよび残留リスク一覧の作成手順の全体フローの一例です。作成手順は、自社の状況に応じて柔軟に変更してかまいません。

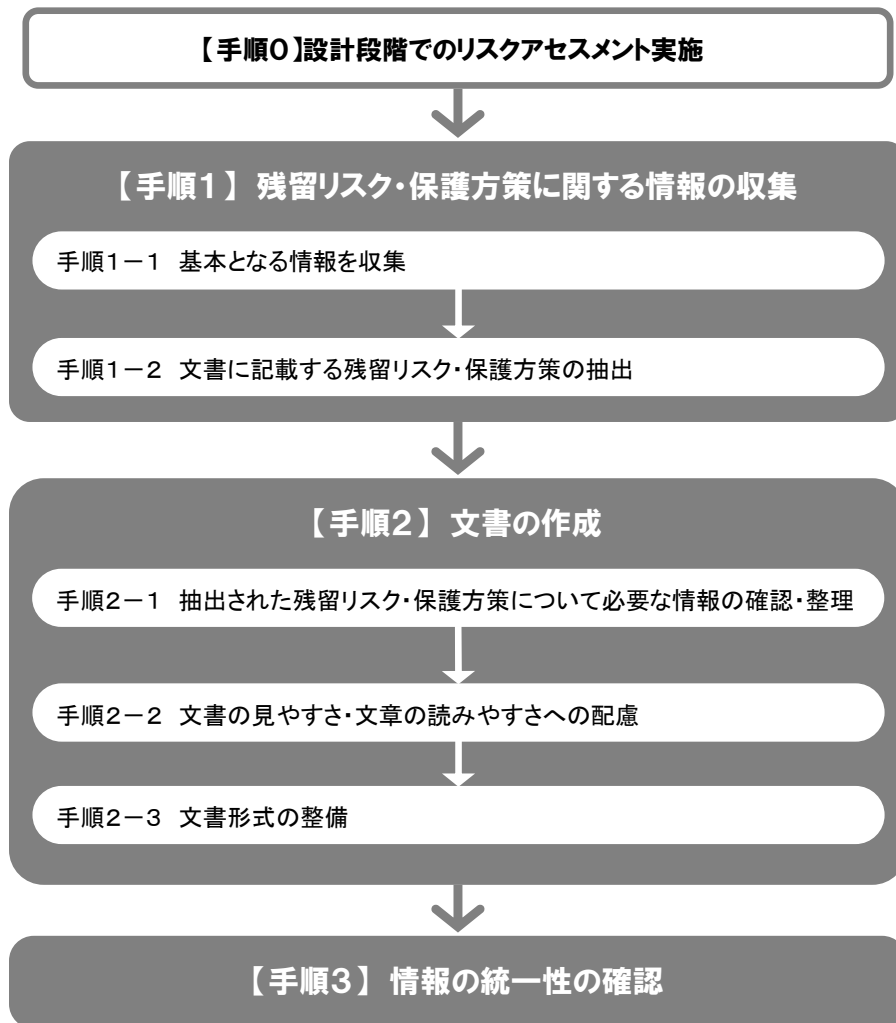


図5 機械危険情報の文書作成フロー例

機械メーカー等向け 機械災害予防セミナー

<機械危険情報提供ガイドラインの解説>

残留リスクマップ・残留リスク一覧に記載する情報と、作成手順例との関係を示すと、以下のようになります。

機械ユーザーによる保護策が必要な残留リスクマップ（略称：残留リスクマップ）

製品名：「 」

○年○月○日作成
株式会社○○○○○○

※ 必ず取扱説明書の内容をよく読み、理解してから本製品を使用すること。本資料は取扱説明書の参考資料であり、本資料の内容を理解しただけで本製品を使用してはならない。

残留リスクは、以下の定義に従って分類し記載している。

- △危険：保護策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容
- △警告：保護策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容
- △注意：保護策を実施しなかった場合に、人が軽傷を負う可能性がある内容

図中に示されている番号は、本製品の「残留リスク一覧」に記載されている、当該箇所に関連する残留リスクの番号である。各々の残留リスクの詳細については、「残留リスク一覧」を参照のこと。

箇所A	△危険	—
	△警告	No.●
	△注意	No.●、●

箇所B	△危険	No.●
	△警告	—
	△注意	—

機械上の箇所が特定されない残留リスク	
△危険	No.●、●
△警告	No.●、●、●
△注意	No.●

受領確認
○○○株式会社 ○○部 ○○課
○山 ○太 印

① 手順2-3で記入

② 手順2-1で作成、
手順2-3で記入

③ 手順2-3で記入要否決定・記入

④ 手順0で基礎となる情報を作成
手順1で情報を収集し抽出
手順2で情報を整理しまとめる。

⑤ 手順2-1で図を入手し、
他の情報と組み合わせ。

⑥ 手順2-3で記入

機械ユーザーによる保護策が必要な残留リスク一覧（略称：残留リスク一覧）

製品名：「 」

○年○月○日作成
株式会社○○○○○○

※ 必ず取扱説明書の内容をよく読み、理解してから本製品を使用すること。本資料は取扱説明書の参考資料であり、本資料の内容を理解しただけで本製品を使用してはならない。

※1「危害の程度」は、以下の定義に従って分類し記載している。

- △危険：保護策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容
- △警告：保護策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容
- △注意：保護策を実施しなかった場合に、人が軽傷を負う可能性がある内容

※2「機械上の箇所」として示されている記号は、本製品の「残留リスクマップ」に記載されている機械上の箇所の記号である。機械上の具体的な箇所については「残留リスクマップ」を参照のこと。

No.	運用段階	作業	作業に必要な資格・教育	機械上の箇所※2	危害の程度※1	危害の内容	機械ユーザーが実施する保護策	取扱説明書参照ページ
1								
2								
3								
⋮								

受領確認
○○○株式会社 ○○部 ○○課
○山 ○太 印

① 手順2-3で記入

② 手順2-1で作成、
手順2-3で記入

③ 手順2-3で
記入要否決定・記入

④ 手順0で基礎となる情報を作成
手順1で情報を収集し抽出
手順2で情報を整理しまとめる。

⑥ 手順2-3で記入

【手順0】設計段階でのリスクアセスメント実施



対象となる機械に対して、機械包括安全指針に基づくリスクアセスメントを実施します。具体的な手順の例は、本書 2. を参考にしてください。

【手順1】残留リスク・保護方策に関する情報の収集

手順1-1 基本となる情報を収集



ユーザーの労働災害の防止のために、残留リスクとユーザーが実施する必要がある保護方策が記載されている各種情報を収集します。

具体的には、機械の設計段階でのリスクアセスメント結果、取扱説明書・警告ラベルの内容、警告ラベルの貼付位置、また機械の使用にあたり関連する法令の情報などが挙げられます。このほか、自社内や他社の類似製品におけるこれらの情報などがあれば、残留リスク一覧・残留リスクマップ作成にあたっては参考となるでしょう。

手順1-2 文書に記載する残留リスク・保護方策の抽出

手順1-1で収集した情報の中から、機械ユーザーに伝えるべき残留リスクおよび機械ユーザーが実施すべき保護方策（機械ユーザー実施保護方策）を抽出します。

- ※ 設計段階でのリスクアセスメント結果の中には、機械メーカー等が実施した（実施する）保護方策が含まれますが、保護方策を導入した結果として残留リスクが存在しなくなった場合は、残留リスクマップ・残留リスク一覧に記載しません。
- ※ 取扱説明書・警告ラベルに警告文として記載されている内容は、機械ユーザーに対する禁止事項または指示事項であるため、原則として機械ユーザー実施保護方策となります。

表 18 保護方策の抽出例

書類等の名称	保護方策の例
リスクアセスメント結果	リスクを低減するための方策のうち、残留リスクとして機械ユーザーに実施を委ねる保護方策。
取扱説明書・警告ラベル	安全上の指示・警告として記載されている、いわゆる警告文（以下、警告文）の内容。



【手順２】文書の作成

手順２－１ 抽出された残留リスク・保護方策について必要な情報の確認・整理

手順１－２で抽出された残留リスク・保護方策について必要事項の情報を、表 19 を参考としながら収集します。具体的には、収集した情報は、残留リスク一覧に記載する表にて整理するとよいでしょう。表の中の各項目について記載しなくてはならないものの、情報が得られていない場合は、関連する情報を確認し追加することが必要です。

表 19 の情報に加えて、この手順２－１において、以下の情報も取りまとめることも必要です。

- 危害の程度を分類して示す場合に、その分類の定義
- 保護方策が必要となる機械上の箇所を示すための、機械の全体図



Point

保護方策を説明する文章などは、端的に機械ユーザーが行うべき事項が伝わるような表現にしてください。文章作成の際に留意する観点の例は、以下の通りです。

- ☐ 機械ユーザーにとって、理解することが難しい表現は使わない。
- ☐ 保護方策の内容が、誤解なく理解される表現にする。あいまいな表現（「ここ」、「そこ」など）は使用しない。
- ☐ 二重否定を使用しない。
- ☐ 一つの文章に 2 つ以上の保護方策を記載しない。一文には一つの保護方策のみを記載する。

機械メーカー等向け 機械災害予防セミナー
<機械危険情報提供ガイドラインの解説>

表 19 必要な情報の一覧と情報収集先の例

項目	解説
運用段階	機械ユーザーが保護方策を実施する作業の段階を記載する。機械を運転するための「準備」段階であるのか、機械を動かしている「運転」段階であるのか、定常的に機械ユーザーが実施する「保守」段階であるのか等を明記する。 機械ユーザーに誤解なく認識されるのであれば、これらの表記に限らない。
作業	作業内容を具体的に記述する。「〇〇する時」などと表現する。
作業に必要な資格・教育	「保守」の担当者等、保護方策を実施する者に求められる資格、教育などの情報があれば、その内容を記載する。特に求められる資格等がなければ、「なし」もしくは「—」を記入し、空欄は避けること。
機械上の箇所	ユーザーが当該箇所に関連して業務を行う場合に、保護方策を実施しなくてはならない箇所、または危害を発生させる可能性がある箇所を記載する。 機械上の箇所を文言で説明してもよいし、残留リスクマップを参照することを想定し、全体図上に記号を付して示しその記号を参照してもよい。 「作業中は常に安全靴を着用する」などの、機械上の箇所が特定できない保護方策については、“箇所の特定なし”等と記載する。
危害の程度	機械ユーザーに対して実施が求められている保護方策を、機械ユーザーが実施しない場合に発生する可能性がある危害の程度について、記載する。 機械メーカー等による保護方策は実施された状態を前提とするものであり、機械ユーザーに対して禁止されている「保護方策の取り外し」、「無効化」などについては想定しなくてよい。 危害の程度を一定の基準に従って分類する場合は、分類する際の定義を機械ユーザーが容易に認識できるよう、文書の冒頭などに記載する。
危害の内容	どのような危害が、どのような場合に発生するかを具体的に記載する。 危害の内容のうち、危害の種類を別項目としてもよい。
機械ユーザーが実施する保護方策	手順 1-1 で抽出された保護方策として、機械ユーザーが行う行為を記載する。できる限り端的に機械ユーザーが行う保護方策を述べる。詳細な手順を必要とする保護方策については、取扱説明書を参照することとする。 より具体的な行為を例示できる場合は、例として併記することが望ましい。
取扱説明書参照ページ	取扱説明書中に参照すべき情報が記載されている場合は、その情報が記載されているページまたは見出しを記載する。 操作方法や具体的な手順に関連する保護方策であれば、当該手順のページを記載する。具体的な手順に関連せず、全体に共通する保護方策であれば、警告文が記載されているページを記載する。

手順 2-2 文書の見やすさ・文章の読みやすさへの配慮

↓

残留リスク一覧に記載する残留リスク・保護方策の順番を整理し、読みやすく理解しやすい構成とします。

記載する順番は、保護方策が必要となる機械の運用段階別にまとめる、あるいは危害の程度が大きいものから順番にまとめるなど、必要な情報に目が留まりやすいような工夫を行うことが重要です。

手順 2-3 文書形式の整備

↓

手順 2-2 までに整理された表に、その他の必要な情報を追加して、残留リスク一覧の文書形式とします。

残留リスクマップについても、機械の全体図に、残留リスク一覧に記載された情報を記入する（残留リスク一覧を参照してもよい）等、必要な情報を追加し文書形式を整えます。

【手順 3】情報の統一性の確認

↓

取扱説明書、警告ラベル、残留リスクマップおよび残留リスク一覧に記載されている情報の統一性を確認します。もし、文書間で記載もれや矛盾などがあれば修正を行ってください。

※ 警告ラベルについては、取扱説明書に記載されている警告文の一部が記載されているものであるため、全ての保護方策が警告ラベルに記載されていなくても構いません。



Point

情報の統一性について確認するポイントの例は、以下の通りです。

- 機械ユーザーが実施する全ての保護方策が、取扱説明書、残留リスクマップ（残留リスク一覧を参照する場合は全ての保護方策の番号）および残留リスク一覧に記載されている。
- 保護方策に関して記載されている危害の程度・内容等に、文書間で矛盾がない。

残留リスクマップ および 残留リスク一覧 の完成

3.4. 残留リスクマップ・残留リスク一覧ができたなら

残留リスクマップ・残留リスク一覧ができたなら、それらの文書は、機械ユーザーが読みやすく（気が付きやすく）、活用しやすいような、以下の配慮をします。

- ✓ 取扱説明書内に記載
 - 取扱説明書の冒頭など、機械ユーザーが認識しやすい箇所に記載
- ✓ 残留リスクマップ・残留リスク一覧を単独の資料として閲覧できるよう配慮
 - 別資料として提供
 - 容易にコピーできるように記載

実際に、機械ユーザーに情報を引き渡す時は、その媒体にも注意が必要です。

紙媒体を望む機械ユーザーもいれば、電子データを望む機械ユーザーもいるでしょう。機械ユーザーの実情に応じて、活用してもらいやすい媒体を選定することが重要です。