

【リスク共生社会創造センター 第14回シンポジウム】  
**製品安全の捉え方**

2024年3月27日（水） 15:25～15:40

NPO法人 リスク共生社会推進センター ユニットリーダー  
岡部 知行（博士(工学),システム安全修士(専門職))

1

## 報告内容

1. 報告者の紹介
2. 安全推進活動PJについて
3. 製品安全におけるリスク
4. リスク共生学と製品安全の関係
5. 今後の展開

2

# 報告者の紹介

名前：岡部 知行（博士(工学), システム安全修士(専門職))

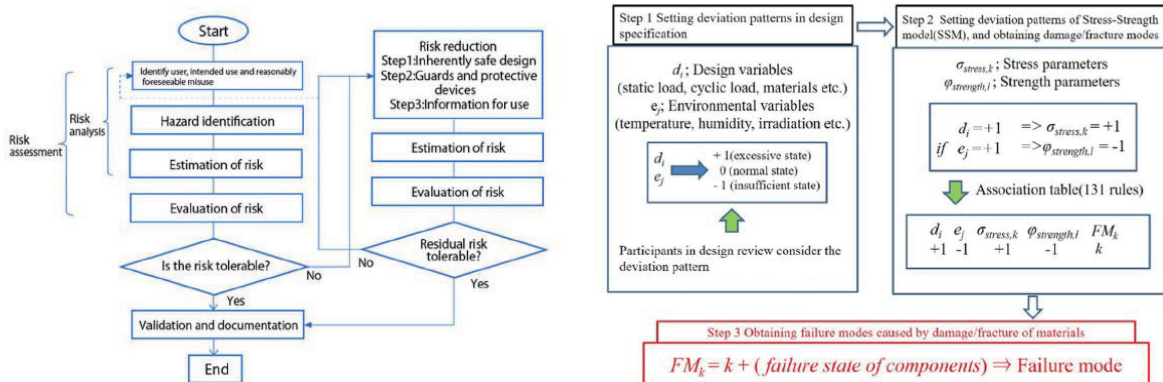
所属：①NPO法人 リスク共生社会推進センター ユニットリーダー

②精密機器メーカー（本務※）

※製品安全に関する法規制・規格調査等に従事

専門：材料安全、システム安全、製品安全、物理工学等

researchmap：<https://researchmap.jp/okatuti>



3

## 安全推進活動PJについて

本PJは、以下に示す内容で活動を行っております。

①科学技術製品・システムのリスクを考えるワークショップ企画・開催

実績：2023年8月11日に製品安全とリスク共生に関する勉強会を開催

2024年2月23日に家電製品のリスクを考えるワークショップを開催

②リスク共生学に基づいた安全に関する教材の開発

実績：無し

③小中学校等に対するリスク教育（出前授業）

実績：無し



4

# 安全推進活動PJの実績（勉強会）

## 安全推進活動PJ 勉強会




2023年8月11日（金）10:00～11:30

NPO法人 リスク共生社会推進センター ユニットリーダー  
岡部 知行（博士(工学)）

### 安全推進活動PJについて

本PJは、以下に示す内容で今後活動していく予定です。

- ①リスク共生学に基づいた安全に関する教材の開発  
まずはpdf形式を予定。滋谷先生作成のeラーニング教材も参考とします。
- ②科学技術製品・システムのリスクを考えるワークショップ企画・開催  
提案者が所属機関で実施したリスクアセスメント演習の例を参考に、題材やワークショップの企画を決定していきたいと思えます。
- ③小中学校等に対するリスク教育（出前授業）  
中長期的な観点での取り組みとなることを想定しています。①・②の実践結果を踏まえた上で、実施の判断可否を検討出来たらと考えています。

### リスク共生学とは？

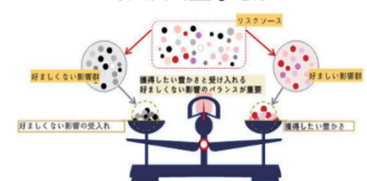


図3.リスク共生の考え方  
出典：<https://www.anshin.ynu.ac.jp/whats/>

リスク共生の考え方では、社会に存在するリスク源の影響群について、当該影響群のリスクレベルを許容可能なレベルに低減した際に、生じ得る「好ましくない影響の受入れ」と「獲得したい豊かさ」のバランスから、最終的なリスク源がもたらす影響を受入れる必要があります。  
このことは、リスクを部分最適ではなく、全体最適で捉えることの重要性を示唆しています（**リスク低減対策を行った結果、新たなリスク源が発生する**）。

### リスクアセスメント

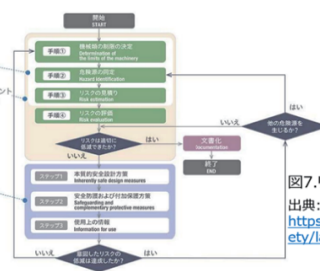


図7.リスクアセスメントのフロー  
出典：<https://jp.idec.com/RD/safety/law/iso-iec/iso12100>

上図は、リスクアセスメントのフローを示しています。リスクアセスメントは、対象リスクが許容可能なレベルになるまで反復実施の上、実施結果を文書化して終了となります。

5

# 安全推進活動PJの実績（ワークショップ）

【リスク共生社会推進センター 安全推進活動PJワークショップ】  
**身の回りのある物（製品）のリスクを  
考えてみよう！**

2024年2月23日（金）10時～11時  
NPO法人 リスク共生社会推進センター ユニットリーダー  
岡部 知行（博士(工学)）

### ワークショップの目的

スティックブレンダーを題材として、皆さんと「身の周りにある物（製品）のリスク」を考えてみたいと思います。




### リスクと安全の関係

製品における安全は、ISO/IEC Guide51により、「**許容不可能（受け入れ不可能）なリスクがないこと**」として、リスクを介して定義されます。尚、安全な状態とは、許容可能なリスクがある状態を指し、世の中にはゼロリスク（絶対安全）となる事象が存在しないことを示唆しています。

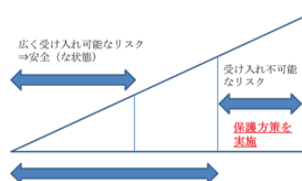


図4.リスクと安全の関係

### ワークショップの内容

本体	リスクソース	想定される危険状態	想定される危害
電源コード	電源コード	電源コードを強く引っ張る	断線箇所への接触による感電
電源プラグ	電源プラグ	コンセントから電源プラグを抜く際に濡れた手で触る	感電
本体	本体	子供が本体を投げつける	本体がぶつかることによる怪我
ガード	ガード	ガードにヒビが入っている	使用中にガードが割れ、その破片が当たることによる怪我
刃	刃	ガードを外れたまま使用	刃が手や指に接触することによる切傷

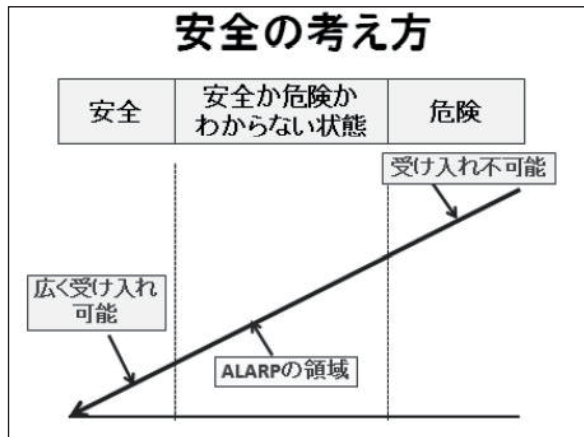
上表は記入例となります。

6

# 製品安全とリスクの関係

製品安全は、製品の状態が「許容不可能（受け入れ不可能）なリスクがないこと（ISO/IEC Guide51による定義）」として、リスクを介して表現されます。

製品安全が確保された状態は、許容可能なリスクがある状態でもあります。このことは、世の中にはゼロリスク（絶対安全）となる事象が存在しないことを示唆しています。

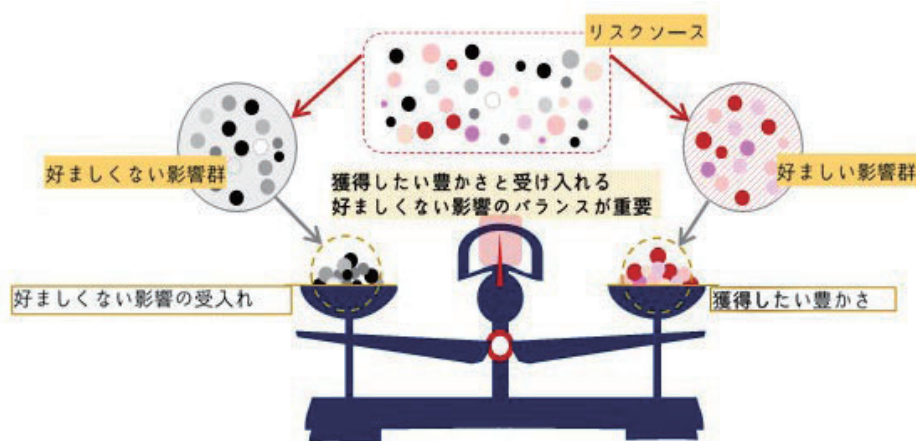


左図は、安全の考え方を示しています。安全は、安全か危険かの二値論理ではなく、安全か危険か分からない状態（「ALARP=As Low as Reasonably Practicable」領域）の存在を考慮する必要があります。

出典:中村昌允, 日本と欧米の安全管理について (2011), 安全工学

7

## (おさらい) リスク共生学とは？



出典：<https://www.anshin.ynu.ac.jp/whats/>

リスク共生学の考え方では、社会に存在するリスク源の影響群について、当該影響群のリスクレベルを許容可能なレベルに低減した際に、生じ得る「好ましくない影響の受入れ」と「獲得したい豊かさ」のバランスから、最終的なリスク源がもたらす影響を受入れる必要があります。

このことは、リスクを部分最適ではなく、全体最適で捉えることの重要性を示唆しています（リスク低減対策を行った結果、新たなリスク源が発生する）。

8

# リスク共生学と製品安全

リスク共生学においては、社会に存在する（存在する可能性がある）リスクについて、ポジティブな影響とネガティブな影響の両方を考えますが、製品安全においては、製品に存在する（存在する可能性のある）リスクについて、ネガティブな影響のみを考えます。

2020年代後半以降の製品安全を実現していくことを考えた場合、AIの更なる高度化、DXの社会浸透、協調安全の社会実装等々、これまでの安全工学やリスク論（リスクマネジメント/リスクコミュニケーション）に依存した対応ではやがて限界を迎えてしまう可能性があります。

**リスク共生学の考え方に照らし、製品安全のリスクについて、ネガティブな影響のみではなく、ポジティブな影響を考えて行く必要があると考えます！**

9

## 今後の展開

今後、本PJでは以下の対応を行っていきたいと思います。

1. これからの製品安全のあるべき姿に関する検討及び提言
2. ステークホルダーを対象とした、リスクリテラシー醸成の為の活動
  - ・リスク共生学に関する教材開発
  - ・初等教育現場への出前授業
  - ・家電製品等の身近に存在する製品のリスクコミュニケーション活動
3. その他

10

ご清聴ありがとうございました！

ご質問やご意見、あるいは安全推進活動PJへの参加のご希望がある場合、下記アドレスまでお寄せ下さい。

[info@riskkyosei.org](mailto:info@riskkyosei.org)