

# 画像電子学会 第17回国際標準化教育研究会 テーマ:「製品安全」に関する標準と人材育成

1.日時: 2016年1月22日(金) 13:10~16:40

2.場所: 金沢工業大学 虎ノ門キャンパス

## 2. 電気製品の安全基準と認証制度に係る人材育成

13:55-14:35

高杉 和徳 (製品安全コンサルタント)

# 原稿の内容構成要素

表題: 電気製品の安全基準と認証制度に係る人材育成

著者: 高杉和徳

所属: 製品安全コンサルタント

Email: [kazu.anzen@m5.dion.ne.jp](mailto:kazu.anzen@m5.dion.ne.jp)

本文: 以下、Power Point の内容による

<目次>

1. 製品安全のミニ歴史
2. 製品安全の考え方
3. 規格・基準の役割
4. 認証制度の役割
5. 基準・認証制度の活用
6. 製品事故の防止
7. 教育と人材活用
8. 国際協調、総合製品安全対策

# 1. 製品安全のミニ歴史

# 基準・認証制度の主な変遷

## 規格の発展形態

- ～1900 無規格時代
- 1900～1940 企業・産業規格時代
- 1940～1960 規格・標準化要求時代
- 1960～1980 消費者保護時代
- 1980～1990 国際規格化時代
- 1980～1990 ボーダレス化時代

## 認証制度

- 世界の主な認証機関発足
- 欧州地域認証制度
- 国家による認証強制化
- IECEE(CB)認証制度発足
- 認証データ相互承認

## 日本の電気製品の安全確保

- 1970年代・技術基準遵守の時代
- 1980年代前半・技術基準運用の定着と活用の時代
- 1980年代後半・国際規格整合化の時代
- 1990年代前半・基準・認証制度の国際的調和と自己責任原則の時代
- 1990年代後半・ボーダレス化時代
- 2000年・リスクアセスメントによる本質安全確保の時代へ

## 2. 製品安全の考え方

# 製品安全の考え方

## 1. なぜ？ 安全でなければならないのか

- 事故は被害・損害をもたらす \* 当人にとっては100%の事故
- 不愉快である
- 社会的な影響が出る

## 2. 製品安全の原則

### 第1原則（予防安全の法則）

- ・事故は予防できる

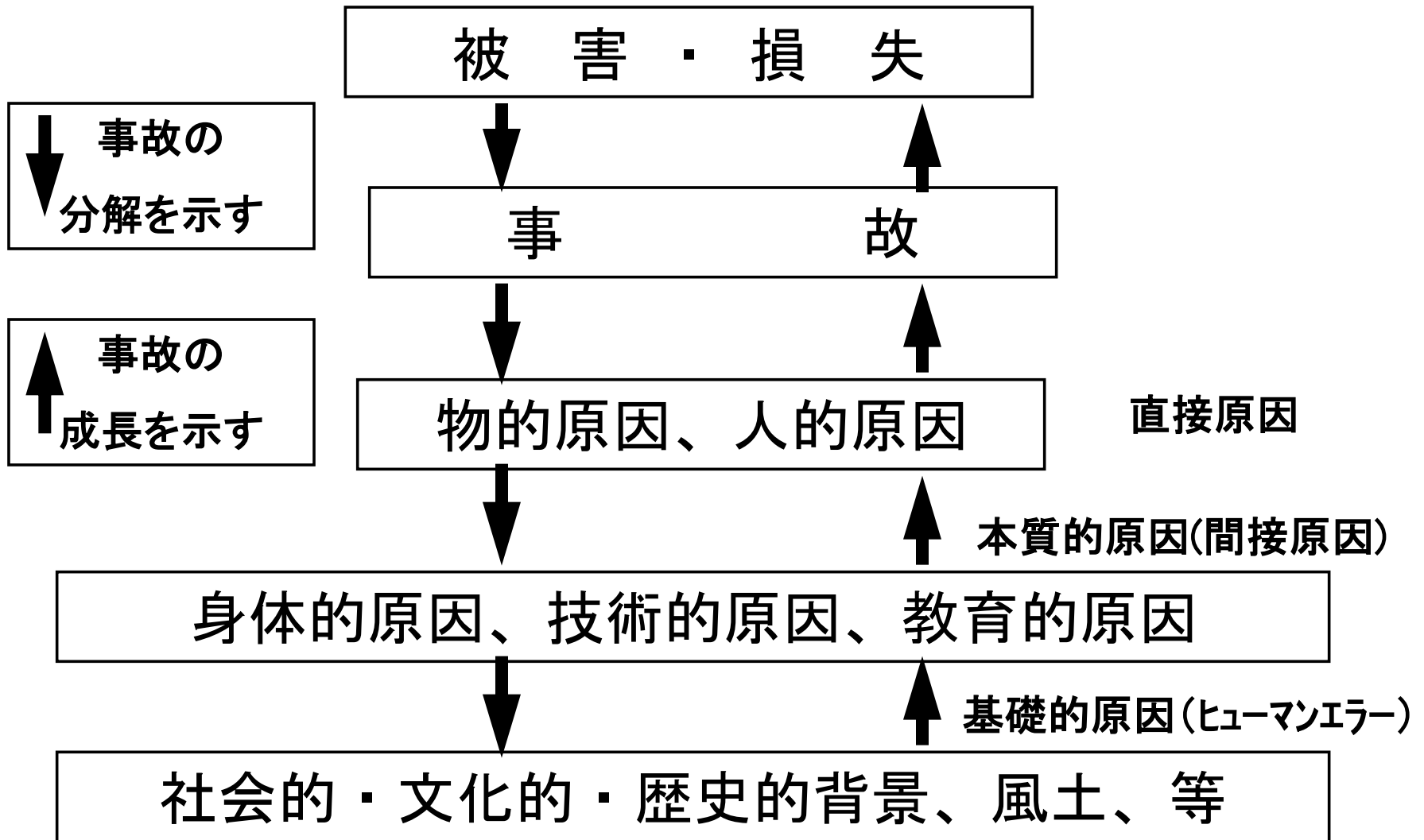
### 第2原則（損失偶然の法則）

- ・事故は偶然性に支配される

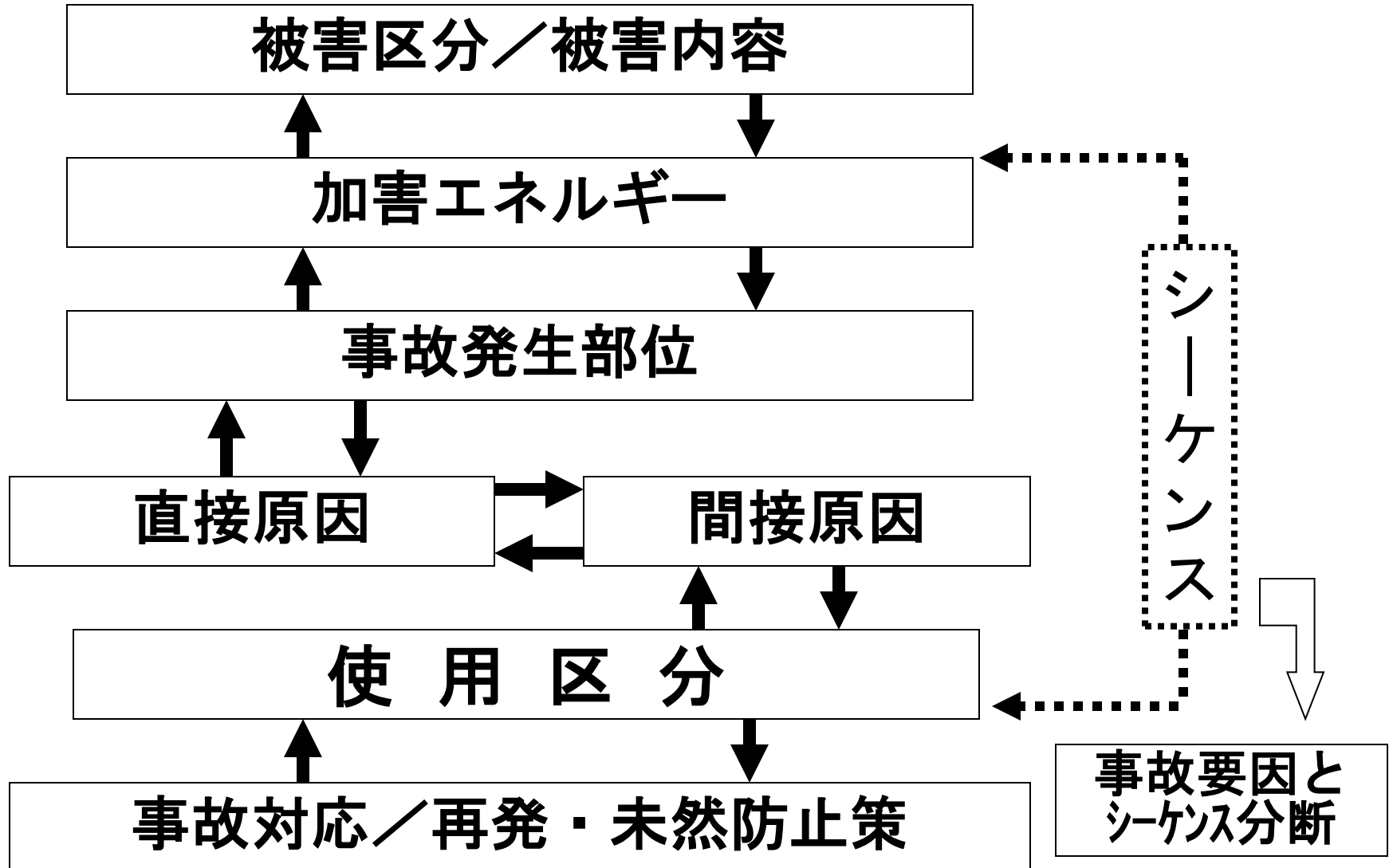
### 第3原則（因果関係切断の法則）

- ・因果関係を根本で切断する

# 因果関係切断の法則／事故の因果関係とシーケンス



# 事故防止のプロセス

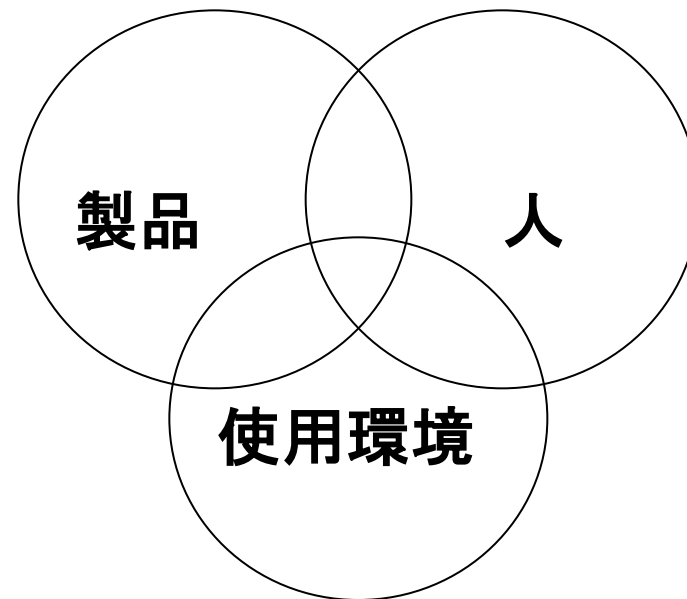




# 事故や問題はなぜ起こるのか？

## 安全確保の3要素

- 製品
- 使用環境
- 使用者(消費者)

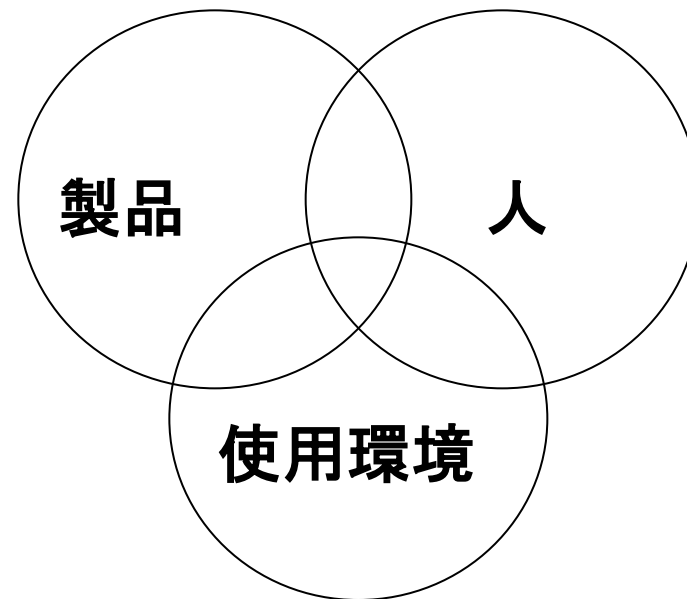


# 安全確保の3要素+

- 製品
- 使用環境
- 使用者(消費者)

\* 時間の概念

\* メンテナンス



# 3. 規格・基準の役割



# 安全基準の階層（達成度）


安全文化の発信 →	社内基準	当社の方針
同業者の経験 →		他社事例
自社の経験 →		過去のトラブル
やっても/やらなくてもよい →	学会規格 業界GL JIS	任意
やったほうがよい →		推奨
やること →	法令	強制
やらないこと →		禁止

# 4. 認証制度の役割

# 自己確認（自主検査+ $\alpha$ ）の考え方

① 自己確認＝遵法の確認★＋社内基準の自己点検◎  
（適合性評価）

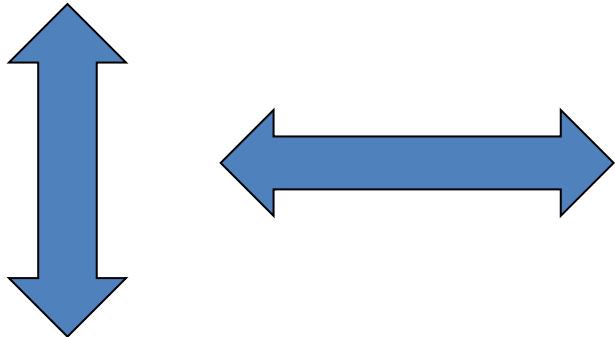
② 本体マーク＊の貼付＝社会に向かったの適合宣言  
（＊ 、 …） （ブランドマーク）

③ 第三者マークの貼付＝①②に対する同意（endorse）  
（ライセンス） 

★：法律と行政が定める基準

◎：過去のトラブル＋リスクアセスメントの結果＋ノウハウ等

# 三つの立場の相関関係

- 第一者(製造者) \* endorse(認証、マーク)
  - 第三者(認証者)
  - 第二者(使用者) \* 代弁(市場モニター、規格改定)
- 
- ```
graph TD; A[第一者(製造者)] <--> B[第二者(使用者)]; A <--> C[第三者(認証者)];
```

# 5. 基準・認証制度の活用



# 企業にとっての制度利用効果

- **信頼・信用の裏打ち**
  - 自己確認(declaration)への endorse
  - 第三者性(客観性)の確保・維持
- **通商のパスポート**
  - 市場へのアクセスの確実性
- **業務改革・システム改善**
  - 標準化効果
  - 共通の競争フィールド
- **情報入手**
- **保険**

# エレメントで見る

規格・基準というものは、一連の知識体系というものであるが、ある意味で「知恵の産物」と「妥協の産物」の組み合わせと言えよう。

規格・基準の項目ごとに「対象」「要求事項」「設備等」「試験条件」「試験手順」「試験回路・配置図」「判定基準」「注意事項」「運用具体例」のエレメントに分解してみると、理解が深まり、正しく認識される。

特に、「試験手順」や「試験回路・配置図」は重要で、時には試験機関においても、正しく理解していないことがある。

# トレンドで見る

規格・基準は、ある種の賞味期限がある。即ち、発効したときが最新で、技術や暮らしの変化に、つまり社会の変化に連れて、どんどん古くなっていく。

故に、規格・基準の制定趣旨(コンセプト&背景要因)をよく理解することが重要である。

そのために、プロセスレコードを残し、トレンドで見ることが、重要である。

事業者は、規格・基準の改正を待つばかりではなく、制定趣旨を踏まえた、先取り実施に取り組む必要がある。

# 6. 製品事故の防止

# 消費者の安全を守る

- 事故は「被害・損害」が生じ、「不愉快」であり、「社会的な影響」が生じる。
- 安全は結果論。事故を起こさないことが全て。
- 未然防止こそが製品安全対策／再発防止では事故は防げない
- 社会は常に変化している
  - 「少子化」 ※子どもの不慮の事故
  - 「高齢化」 → 「高齢社会」

高齢者や子どもなどの脆弱な消費者(危害を受けやすい消費者)

# 事故の再発防止から未然防止へ

新しい規格・基準を使用して設計・製造 → 安全性の向上(不十分)  
「再発防止」 < 「未然防止」= 未知の事故への対応も対象に含まれる。

「再発防止=カイゼン」では事故を防ぐことはできない。

事故防止の基本を「未然防止」に置くこと。発想の転換が必要。

根本的な対策=未然防止策 → 製造プロセスに影響を受けない製品  
使用者の不注意や誤使用にも対応

製造の条件と、使用の条件を管理・対策 → 防止のコスト

バラツキ等の影響を受けない・受け難い製品 → 未然防止が達成

最初から、本質安全を考えることが未然防止にもコスト削減にも効果を発揮

規格・基準改正を機に、これまでの成果を更に積み上げ、

法令順守 + リスクアセスメント + 知識ベースでの対策を組み合わせ、  
総合製品安全対策の柱として進めて行くことを関係者にお願いしたい。

# チャンスをつかむ発想法(安全は投資！)

## ルールベースから 知識ベースへ

(コンプライアンス重視からCSR(企業の社会的責任)重視へ)

- 安全規格の要求事項を満たす

(満たすための仕事为目的化する＝ルールベースの発想  
満たせない場合は、解釈や弥縫策に走る)

**\* 責任感**

- 安全規格の要求事項の意味するところを理解し、余裕を持って要求事項を満たす

(リスクに対する対応策＝知識ベースの発想)

**\* 使命感**

# 7. 教育と人材育成



# 電機業界における事例

## 第6章 教育・訓練(法規管理体制の基礎的整備)

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 6.1 技術法規の教育 .....                     | 158 |
| (1) 経営者 .....                         | 158 |
| (2) 技術法規管理責任者・技術法規担当者・規格技術者 .....     | 159 |
| (3) 技術者・担当者 .....                     | 159 |
| (4) 監督者・作業者 .....                     | 159 |
| 6.2 技術法規教育の具体的実施 .....                | 159 |
| (1) 技術法規管理責任者・技術法規担当者・規格技術者の資格と養成 ... | 160 |
| (2) 技術法規・技術規格の実務知識の習得 .....           | 160 |
| (3) 社外セミナー、講座などの活用 .....              | 161 |
| 6.3 技術法規教育の実施記録 .....                 | 161 |
| (1) 教育記録の保存と活用 .....                  | 162 |
| (2) 資格制度の活用 .....                     | 162 |
| 6.4 教育委員会の参考事例 .....                  | 162 |
| 表6—1 技術法規に関する教育・訓練のプログラム例 .....       | 163 |

# 8. 国際協調、総合製品安全対策

# ISO/IEC規格・制度の活用

国際貿易の時代であり、国際協調なしには、生活の安全・安心は成り立たない。

ISO/IEC規格と、それらを用いた認証制度を活用して製品そのものの安全性と、製品の使用に掛かる安全・安心を確保して行く必要がある。

最初から安全を確保することが、利益を生む。

# 国のバックアップ 製品安全施策の今後の展開

1. 事業者における製品安全意識の一層の向上
2. リコール製品・経年劣化製品に対するきめ細かな対応の強化
3. 消費者のアクションを促すための取組の実施

産業構造審議会製品安全小委員会資料5から引用

## リコール製品・経年劣化製品に対するきめ細かな対応の強化

**新規** リコール製品・経年劣化製品について、これまでの画一的な対応に加え、対象に応じてきめ細かな対応を実施する

**新規** ○ 関係省庁等と連携して、**周知対象にあわせてきめ細かにリコール製品や経年劣化製品の情報を提供**

○ リコール製品のリスク評価に基づく、**行政による重点的なリコール対策を実施**

○ 流通事業者の特色を踏まえた製品安全に関する流通事業者向けガイド等の普及

### 一層の製品安全の確保を図るために

◆ 事業者・消費者などのプレイヤー全員の安全意識を向上させる

◆ きめ細かくリコール等の製品安全情報を消費者に届ける

◆ 製品安全情報を受け取った消費者のアクションを促す

## 事業者における製品安全意識の一層の向上

製品安全に積極的に取り組む企業・人材を増やし、サプライチェーン全体を通して製品安全意識の一層向上させる

**新規** ○ 企業において**製品安全を担う高度人材を育成する教育プログラムの開発・実証**

○ 製品安全に積極的に取り組んでいる企業を表彰する「**製品安全対策優良企業表彰**」を実施

**新規** ○ 表彰受賞企業を中心に製品安全文化のプラットフォームとなる「**製品安全優良企業コミュニティ**」を創設

## 消費者のアクションを促すための取組の実施

製品事故や安全情報が消費者のアクションのつながるように、消費者の感度、意識を向上させる

**新規** ○ 消費者に届けられたリコール情報等に対する感度・意識を高めるための**消費者教育を推進**

**新規** ○ 住設機器メーカー等の協力を得て、親子に対して、住宅設備で発生する事故の**体験型製品安全セミナー**を開催

**拡充** ○ 毎年11月の製品安全総点検週間において、消費者に製品安全情報を周知する取組を強化

# 各種のハンドブック

- ◇製品安全自主行動計画策定のためのガイドライン 2007-3  
(製造事業者、輸入事業者、設置・工事事業者、販売事業者)
  
- ◇製品安全に関する事業者ハンドブック 2012-6  
製品安全に関する事業者ハンドブック【手引き】  
製品安全に関するチェックリスト
  
- ◇製品安全に関する流通事業者向けガイド 2013-7  
製品安全に関する流通事業者向けガイドの解説 2013-7  
[中小家電販売事業者向け製品安全に関するガイドブック](#)  
[通信販売事業者向け製品安全に関するガイドブック](#)  
[ホームセンター事業者向け製品安全に関するガイドブック](#)
  
- ◇消費生活用製品向けリスクアセスメントのハンドブック(第1版) 2010-5
- ◇リスクアセスメントハンドブック(実務編) 2011-6  
消費生活用製品向け「リスクアセスメントのハンドブック(第一版)、(実務編)」【手引き】 2011-6
  
- ◇リコールハンドブック2007 / ◇リコールハンドブック2010 2010-6  
消費生活用製品のリコールハンドブック2010【手引き】  
(これまでのリコール実施事例)  
(リコールの実効性の確保に関する企業の取り組み事例集)
  
- ◇製品事故情報報告・公表制度の概要(経済産業省 → 消費者庁)

# ご清聴ありがとうございました

画像電子学会 第17回国際標準化教育研究会  
テーマ:「製品安全」に関する標準と人材育成

1.日時: 2016年1月22日(金) 13:10~16:40

2.場所: 金沢工業大学 虎ノ門キャンパス

## 2. 電気製品の安全基準と認証制度に係る人材育成

13:55-14:35

高杉 和徳 (製品安全コンサルタント)