



「関西・共創の森」キックオフイベント

# ニューノーマルにおけるレジリエント・イノベーション支援 ～製品事故予測システム（SAFE）でリスクの「気づき」へ～

令和2年8月25日

（独）製品評価技術基盤機構  
製品安全センター(大阪市) 情報解析企画課  
未然防止推進室 三浦 範大

# nite 製品評価技術基盤機構 (NITE、ナイト)

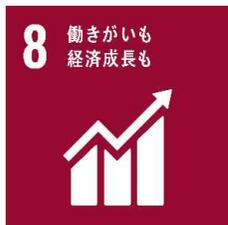
・法執行の技術支援やイノベーション支援を担う国の機関

## 製品安全センター

- 消費生活用製品（身近にあるモノ）が関わる事故の再発・未然防止に取り組む
- 死亡などの重大製品事故は、経済産業大臣の指示に基づき事故原因を調査
- 6万件近くの調査結果をHPで公表
- コミュニケーション・メディアを活用して製品事故防止の注意喚起



# SDGsにおけるSAFEのターゲット



- ターゲット8.3

生産活動や適切な雇用創出、起業、創造性及びイノベーションを支援する開発重視型の政策を促進するとともに、金融サービスへのアクセス改善などを通じて中小零細企業の設立や成長を奨励する。



- ターゲット9.5

2030年までにイノベーションを促進させることや100万人当たりの研究開発従事者数を大幅に増加させ、また官民研究開発の支出を拡大させるなど、開発途上国をはじめとするすべての国々の産業セクターにおける科学研究を促進し、技術能力を向上させる。



- ターゲット12.8

2030年までに、人々があらゆる場所において、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする。

# 2020年版ものづくり白書\*

## 「不確実性の時代における製造業の企業変革力」

目指すべきところ

- ① 企業変革力（ダイナミック・ケイパビリティ）の強化
  - 感知(sensing)、捕捉(seizing)、変容(transforming)
- ② デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進
  - **設計力強化**

「堅固な組織」から「柔軟な組織」へ

# レジリエント・イノベーション

「市場への迅速なアクセスや柔軟性のある対策を行うことで、レジリエンス（強靱さ）を持ったイノベーションを創出し、持続可能な開発を促進すること。」



**A. 迅速な市場投入**： 社会課題解決に向けたイノベーションによる製品やサービスのリスク評価を効率的・効果的に行う。  
→開発・生産のリードタイムを短縮。**ビジネス支援**



**B. 迅速な市場対応**： 市場で不具合が起きた製品・サービスのリスク評価を効率的・効果的に行う。  
→市場対応判断のリードタイムを短縮。**ブランド力向上** 4

# 効率的なリスクアセスメントによるリードタイムの短縮

レジリエント・イノベーションには、  
製品やサービスのリスクアセスメントが必須！



## ◆迅速な市場投入

- ◎ エンジニアリング・チェーンの初期段階でリスクアセスメントを実施
  - 問題点の早期発見、後工程での手戻りによるムダ低減\*
  - 設計変更の自由度が高く、品質・コストの確定度が低い段階\*
  - = 開発・生産のリードタイム短縮

## ◆迅速な市場対応

- ◎ 不具合情報を感知した初期段階でリスクアセスメントを実施
  - 問題点の早期発見、適切な製品・サービスへの対応
  - = 市場対応のリードタイム短縮



\*経済産業省・厚生労働省・文部科学省 「2020年版ものづくり白書」

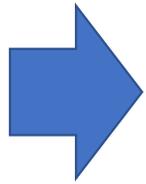
# リスクアセスメント・ツール -製品事故予測システム



無料!

迅速な**市場投入**のために

事故に至った過程を見える化  
= NITE-FMEA・NITE-FTA



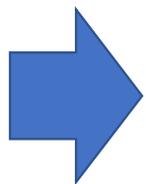
業務用

**A. SAFE Pro**  
事故発生シナリオ



迅速な**市場対応**のために

気になる不具合とよく似た  
状態から起きた事故を抽出



一般用

**B. SAFE Lite**  
関連事故情報検索



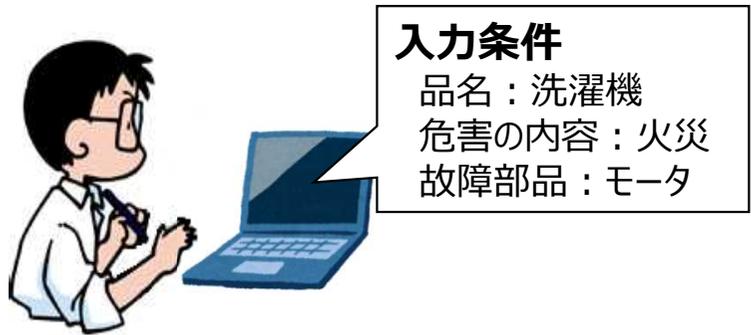
あいまい検索

SAFEでリスクの「気づき」へ

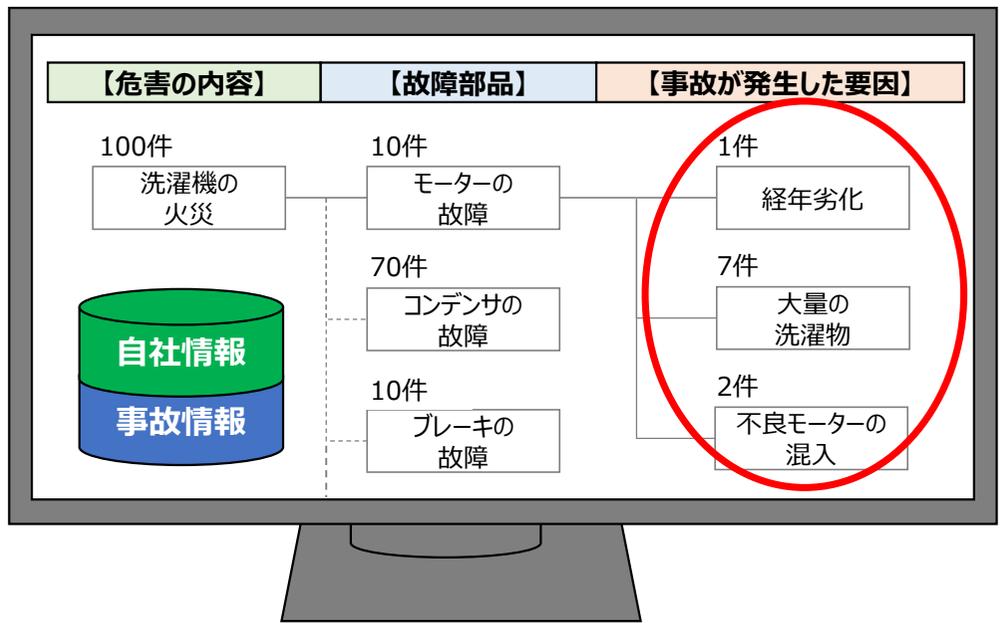
# A. SAFE Pro (事故発生シナリオ)

※これはイメージです。

① 洗濯機のモータに不具合が発生して火災となった事故発生シナリオを検索



② 事故発生シナリオを抽出



③ リスクアセスメントを実施



製品開発時に対策すべきリスクを選定 → リスク低減対策

# NITE-FMEA / FTAの連携によるリスクの「気づき」

※これはイメージです。

## NITE-FMEA

= 個々の事故発生シナリオを「時系列」で記載

FMEA (Failure Mode and Effect Analysis、故障モード-影響解析) を準用

製品	部品	ストレス	故障メカニズム	故障モード	フォールト	製品への影響	危害
洗濯機	モータ	長期使用	絶縁性能低下	絶縁破壊	異常発熱	樹脂部品に着火	火災
洗濯機	モータ	大量の洗濯物 (過負荷)	回転抵抗増大	絶縁破壊	異常発熱	樹脂部品に着火	火災

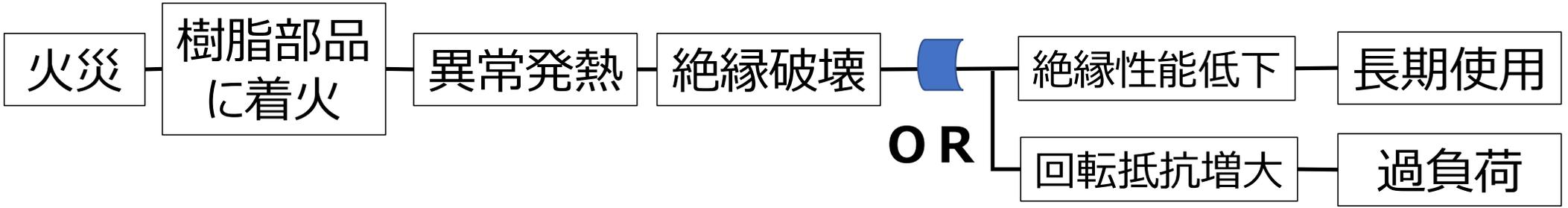


選択条件に合わせて動的に生成

## NITE-FTA

= 類似する事故発生シナリオを「類型化」

FTA (Fault Tree Analysis、故障の木解析) を準用。製品毎の事故全体像を図示



# SAFE Proの対象製品

- ◇重大製品事故（火災や死亡など）が多い
  - エアコン
  - 洗濯機
  - 冷蔵庫
  - ガス瞬間湯沸器
  - 石油給湯機
  - 自転車
- ◇増加傾向にあり、社会的注目度が高い
  - リチウムイオン蓄電池搭載製品（モバイル製品）
- ◇製品横断的に使われていて事故が多い
  - 直流電源装置（ACアダプター）

# B. SAFE Lite (関連事故情報検索システム)

ドライヤー不具合のお問合せ



(お客様の声)  
ドライヤーからガラガラ音がする。



※これはイメージです。

品目	事業者	型式	事故内容	危害情報
ドライヤー	A社	A01	使用中に異音が・・・	発煙
ドライヤー	A社	A03	以前から異音が・・・	発火
ドライヤー	B社	3B	異音に気づいて・・・	発火

# SAFE Liteの概要

## ■ 事故情報検索対象

◇ N I T E 事故情報データベース（約 6 万件）

## ■ 類義語辞書

◇ 様々な事故事象で使われる表記（名称や擬音など）を代表的なキーワードに紐付けした辞書

例えば、  
「ドライヤーの中から火花が飛んだ」  
で調べてみると・・・  
気になる事象とよく似た出来事から事故になった事例を探すことができます！

SAFE1100.類似事故表示  
SAFE1100.類似事故表示

【事故情報検索条件】

管理番号	品名	事業者名	型式	リコール	顧客提供情報	事故ワード	エラー	顧客対応情報	部品ワード	商品購入日	修理/故障日
	ドライヤー				【火花が飛んだ	火		中の【部品】	部品		

■以下の過去事故と類似している可能性があります。

全選択 初期表示 1 ~ 25件目を表示中 / 1 25件

選択	SEQ	年度番号	事故発生 日	品名	型式機種	製造・輸入・販 売業者	被害の種 類	事故通知 内容	製品の使 用期間	事故原因	事故原因 区分	再発防止 措置
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2006-0797	2006/07/07	ヘアドライヤー			4.拡大被害	木造の階建	約9年	当該品は原型を留めず、ほど焼融が著しく、ヒ	G1	事故原因が...
<input type="checkbox"/>	2	2007-0145	2007/02/21	ハンドドライ	リースキン	東邦インターナシ	5.製品破損	使用してい	約9年3月	制御回路に不具合があったため、ヒーターに通	A2	販売事業者...
<input type="checkbox"/>	3	2008-1229	2008/06/19	ヘアドライヤー			3.軽傷	使用中のヘア	約2年	筒状本体ケースとハンドルとの取付部分等が、	G1	事故原因が...
<input type="checkbox"/>	4	2008-0349	2008/04/22	ヘアドライヤー			4.拡大被害	使用中のヘア	約7年	当該品は、使用中に落下させる等の強い外的	E2	被害者の不...
<input type="checkbox"/>	5	2010-4615	2011/03/02	ヘアドライヤー	DR-320	(株)泉精器製作所	3.軽傷	子供が「ラ	約2年	当該品は送風ファンで冷却することによって、	A1	他に同事業者...
<input type="checkbox"/>	6	2013-0645	2013/05/14	ヘアドライヤー	CD-2200	(株)泉精器製作所	3.軽傷	ネット通販	約5月	事故品は、本体温風吹き出し口外周部の樹脂	A0	輸入事業者...
<input type="checkbox"/>	7	2014-0693	2014/05/18	ヘアドライヤー			4.拡大被害	ヘアドライヤー	不明	外郭樹脂が溶融しているが、内部のヒーターや	F2	輸入事業者...
<input type="checkbox"/>	8	2014-1201	2014/06/28	ハンドドライ			4.拡大被害	ハンドドライ	不明	確認できた電気部品に火花の痕跡は認められ	G1	製造事業者...
<input type="checkbox"/>	9	2015-2719	2016/03/02	ヘアドライヤー			4.拡大被害	ヘアドライヤー	1回	内部に異物(金属線:約35mm)が入り込んだ	G1	ブランド事...
<input type="checkbox"/>	10	2016-0223	2016/04/07	ヘアドライヤー			4.拡大被害	ヘアドライヤー	不明	事故品の電気部品に溶融痕等の火花の痕跡	G1	輸入事業者...
<input type="checkbox"/>	11	2016-1284	2016/06/10	ヘアドライヤー	KHD-21	(株)淀川電器製	3.軽傷	使用中のヘア	約9年	当該製品は、送風ファンで冷却することによっ	A1	輸入事業者...
<input type="checkbox"/>	12	2016-2129	2017/01/30	ヘアドライヤー			3.軽傷	ヘアドライヤー	約1月	モーターやファン等の駆動部品に樹脂は認めら	G1	輸入事業者...
<input type="checkbox"/>	13	2017-2427	2018/02/04	ヘアドライヤー			5.製品破損	使用中のヘア	不明	事故品の電気部品に溶融痕等の火花の痕跡	G1	製造事業者...
<input type="checkbox"/>	14	A200701025	2008/02/07	ヘアドライヤー	BH790P	松下電工株式会社	11.火災	当該製品の		調査の結果、現場から回収された電源スイッチ	---	引続き同...
<input type="checkbox"/>	15	A200801133	2008/01/03	ヘアドライヤー			11.火災	洗濯物の乾		調査の結果、使用後は室内で洗濯物を乾燥	E1	引続き同...

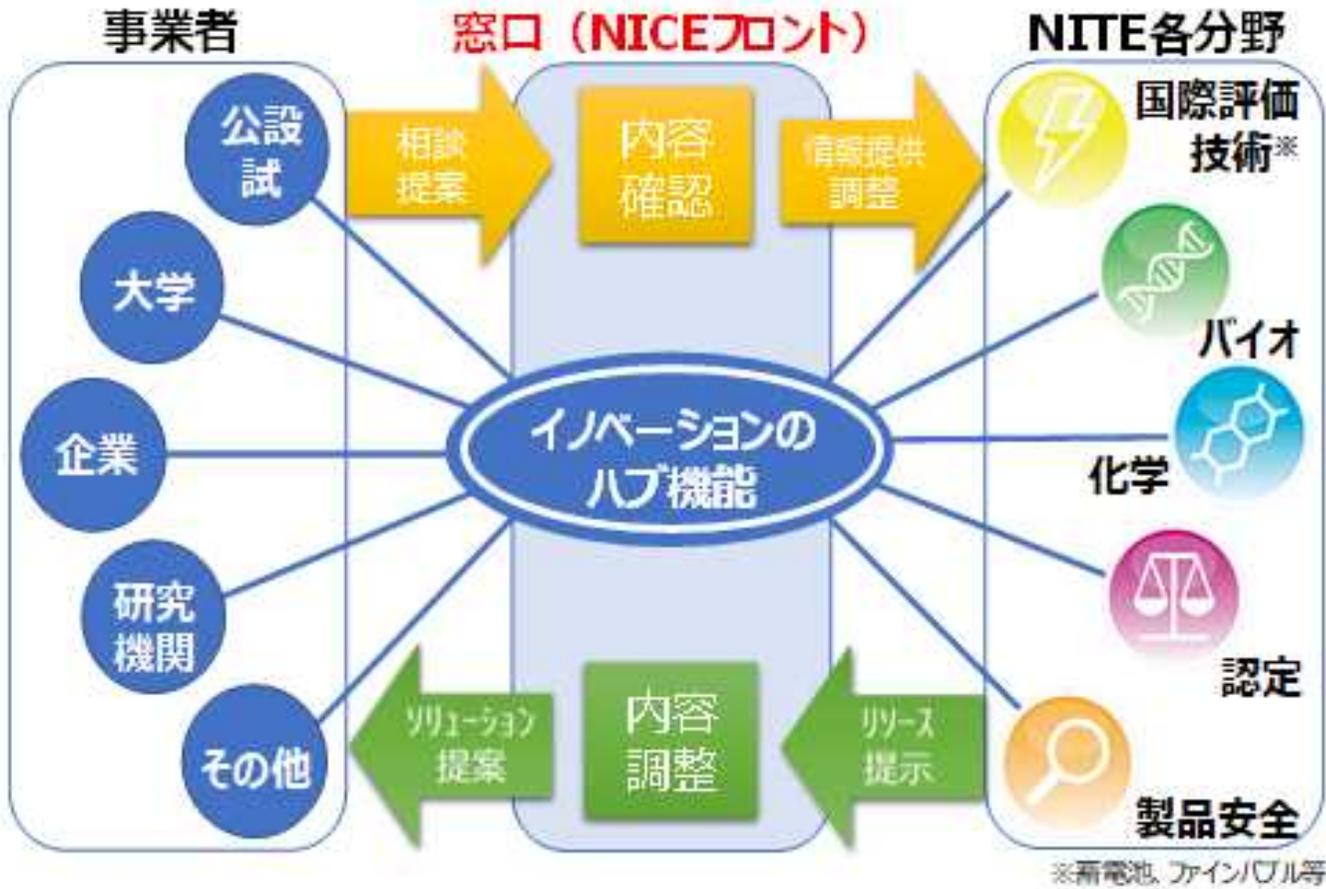
選択したコードに対する操作  
CSV出力 印刷 単票表示

TOPに戻る 検索条件編集 戻る

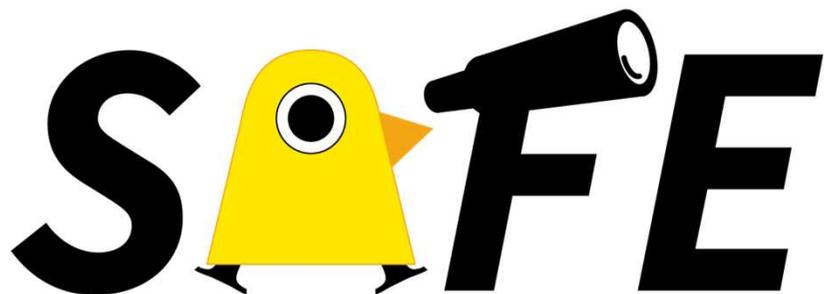
# まとめ

- エンジニアリング・チェーンの初期段階に、SAFEによるリスクアセスメントの実施で、**生産・開発**のリードタイム短縮。  
→ イノベーションによる製品の迅速な市場投入 ⇒ ビジネス支援
- 不具合事象を感知した初期段階に、SAFEによるリスクアセスメントの実施で、**市場対応**のリードタイム短縮。  
→ 迅速な市場対応によるブランド毀損防止 ⇒ ブランド力向上
- 両者をアジャイル（すばやい）的に、繰り返し連動させ続けることで  
**レジリエント・イノベーション**システムを構築。

# イノベーション協創プログラム NICE (NITE Innovative Collaboration Expert)



※ NICEの詳細やお問い合わせはWebサイトで！  
<https://www.nite.go.jp/nite/innovation/nice.html>



System for Accident Forecasting Events

で、リスクの「気づき力」を高めて  
レジリエンスを備えた新常态対応へ

お問合せ先： [mizen\\_system@nite.go.jp](mailto:mizen_system@nite.go.jp)

関連資料： <https://www.nite.go.jp/data/000101542.pdf>

