

**パナソニック株式会社
アプライアンス社
ランドリー・クリーナー事業部の
製品安全活動**

2021年3月9日

ランドリー・クリーナー事業部

杉山 英樹

製品安全対策優良企業表彰とは

経済産業省が、企業や団体の、製品安全への優れた取組を募集し、表彰する制度です。



審査基準 <評価の4つの視点>

- 視点1：安全な製品を製造・輸入するための取り組み
- 視点2：製品を安全に使用してもらうための取り組み
- 視点3：出荷後に安全上の問題が判明した際の取り組み
- 視点4：製品安全文化構築への取り組み

本表彰に応募した背景

背景：社外の見識と社内の見識・取組にズレがないかPSアワードで再確認

- 目的：
- ① 審査を通じて、第三者の客観的な評価を得ることができ、改善につなげられる
 - ② 受賞を目指すことで、製品安全に携わる社員のモチベーションアップを図る
 - ③ 受賞による製品安全を訴求したPR活動で、お客様や販売店様からの信頼が向上

経済産業大臣賞

■大企業 製造・輸入事業者部門

パナソニック株式会社 AP社
ランドリー・クリーナー事業部

■中小企業 製造事業者・
輸入事業者部門
マツ六 株式会社

■中小企業 小売販売事業者部門
株式会社 大一電化社

技術総括・保安審議官賞

■大企業 小売販売事業者部門

大阪ガスマーケティング 株式会社

■中小企業 製造事業者・
輸入事業者部門
有限会社 鈴文

■中小企業 小売販売事業者部門
株式会社 カイノ電器

優良賞

■大企業 製造・輸入事業者部門

株式会社 アシックス 株式会社 コロナ

■中小企業 製造事業者・輸入事業者部門

新潟精密鑄造株式会社

特別賞

■団体部門

一般財団法人 ニッセンケン品質評価センター

■ネットモール運営事業者部門

株式会社 メルカリ

① サプライヤー管理の強化・徹底

コロナ禍において海外へ監査員を派遣できない状況に対応するため、リモート教育および独自のスキル認定基準による海外拠点監査員の育成・認定により注力することで、海外拠点が主体的に一次サプライヤーを管理する体制の構築を図っている。また、二次・三次サプライヤーに対しては、相対する一次サプライヤーに改善・是正指導の責任を契約によって負わせることで、実効性のある管理体制を目指している。このような一連のサプライヤー管理の強化・徹底により、サイレントチェンジ防止を図っている。

② 部品レベルでのトレーサビリティの確保

製品出荷時において製品ごとに割り当てたQRコードと搭載している重要管理部品の製造ロットや検査データ等の情報を紐づけるとともに、使用者に対し購入した製品のQRコードをユーザー登録するように求めている。この仕組みにより、出荷後に部品の不具合等の問題が判明した場合には、当該部品を搭載する製品の所有者に対し迅速に連絡することが可能な仕組みとなっている。

③ IoT技術を活用した耐久試験の改良及び設計開発への活用

IoT技術を活用して得られた製品のデータログに基づき、製品の使用状況および動作状態を分析することで、より実使用条件に近い形に耐久試験の方法の改良を行っている。これによって、経年劣化や寿命による製品の死に際を開発現場においてより正確に再現することが可能となり、安全な製品の設計開発に役立てられている。

綱領

産業人たるの本分に徹し
 社会生活の改善と向上を図り
 世界文化の進展に寄与せんことを期す

信条

向上発展は各員の和親協力を得るに非ざれば得難し
 各員至誠を旨とし 一致団結 社務に服すること

私たちの遵奉すべき精神

- 一、産業報国の精神
- 一、公明正大の精神
- 一、和親一致の精神
- 一、力闘向上の精神
- 一、礼節謙讓の精神
- 一、順応同化の精神
- 一、感謝報恩の精神

2020/09/18
 パナソニック行動基準
 [補足情報] TOP新着表示：あり、カテゴリ：コンプライアンス、サブカテゴリ：ー、No：ー、備考：ー
 Tag：コンプライアンス

パナソニック行動基準

▼ Panasonic Code of Conduct (English page) here

パナソニック行動基準



- 「パナソニック行動基準」 外部向けサイト PDF
 ※冊子のご注文はこちらの注文書coc_guidebook_form_20200918.xlsで。(1冊20円、送料等別)
- 「Panasonic Code of Conduct」 (英語版) 外部向けサイト PDF
- 「パナソニック行動基準」 22言語*

Japanese 日本語	Czech チェコ語
English 英語	Slovak スロバキア語
Portuguese ポルトガル語	Russian ロシア語
Spanish スペイン語	Turkish トルコ語
German ドイツ語	Indonesian インドネシア語
French フランス語	Thai タイ語
Dutch オランダ語	Malay マレー語
Italian イタリア語	Vietnamese ベトナム語
Hungarian ハンガリー語	Chinese (Simplified) 中国語 (簡体字)
Polish ポーランド語	Chinese (Traditional) 中国語 (繁体字)
Romanian ルーマニア語	Korean 韓国語

▲TOP

2. 商品の安全

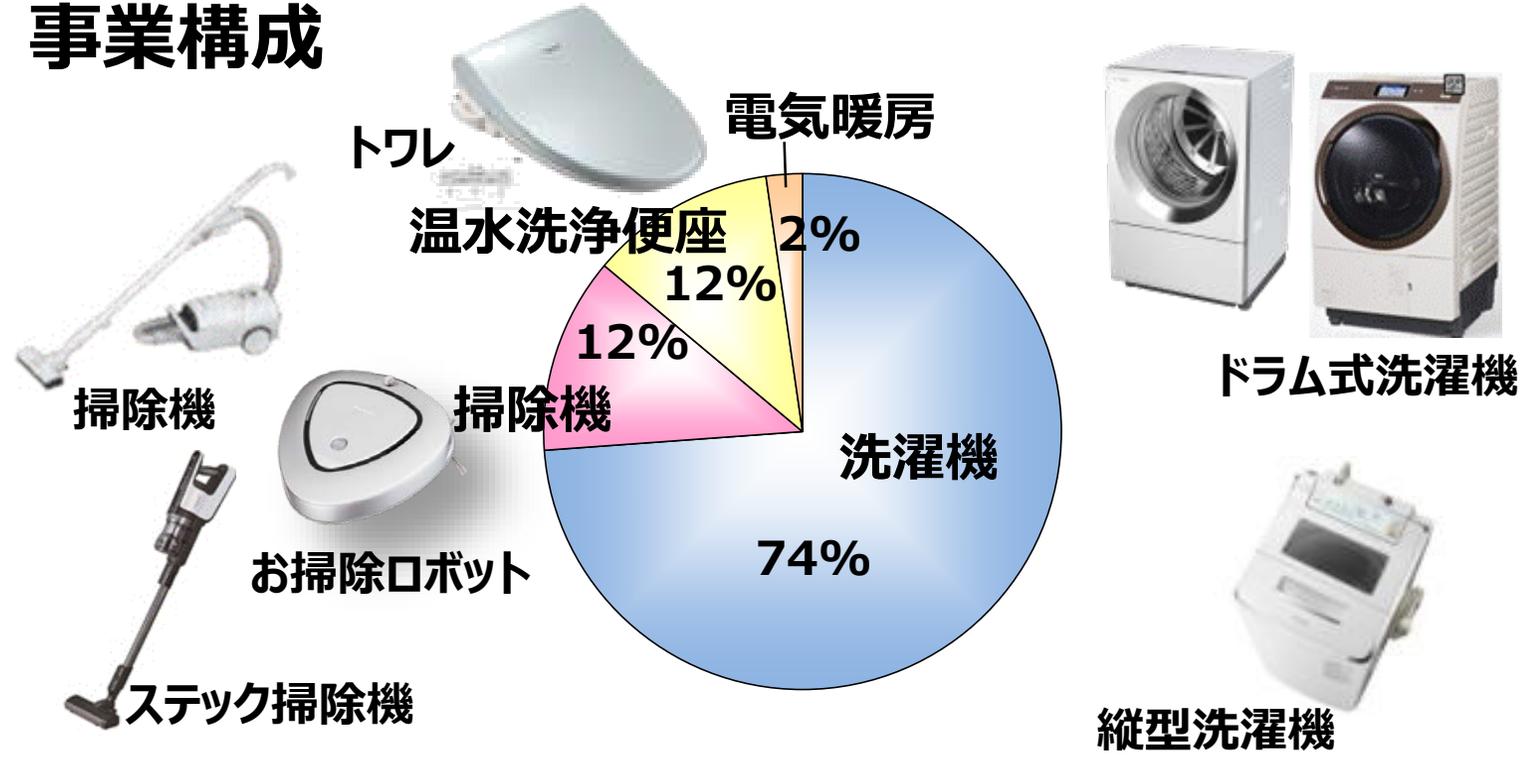
- (1) 安全性の最優先
- (2) 情報の提供
- (3) 事故発生時の対応

Panasonic行動基準 (22言語) で明記

- パナソニック株式会社
- アプライアンス社
- ライフソリューションズ社
- コネクテッドソリューションズ社
- オートモーティブ社
- インダストリアルソリューションズ社
- US社
- 中国・北東アジア社

ランドリー・クリーナー事業部 (LVBD)

■ **事業構成**

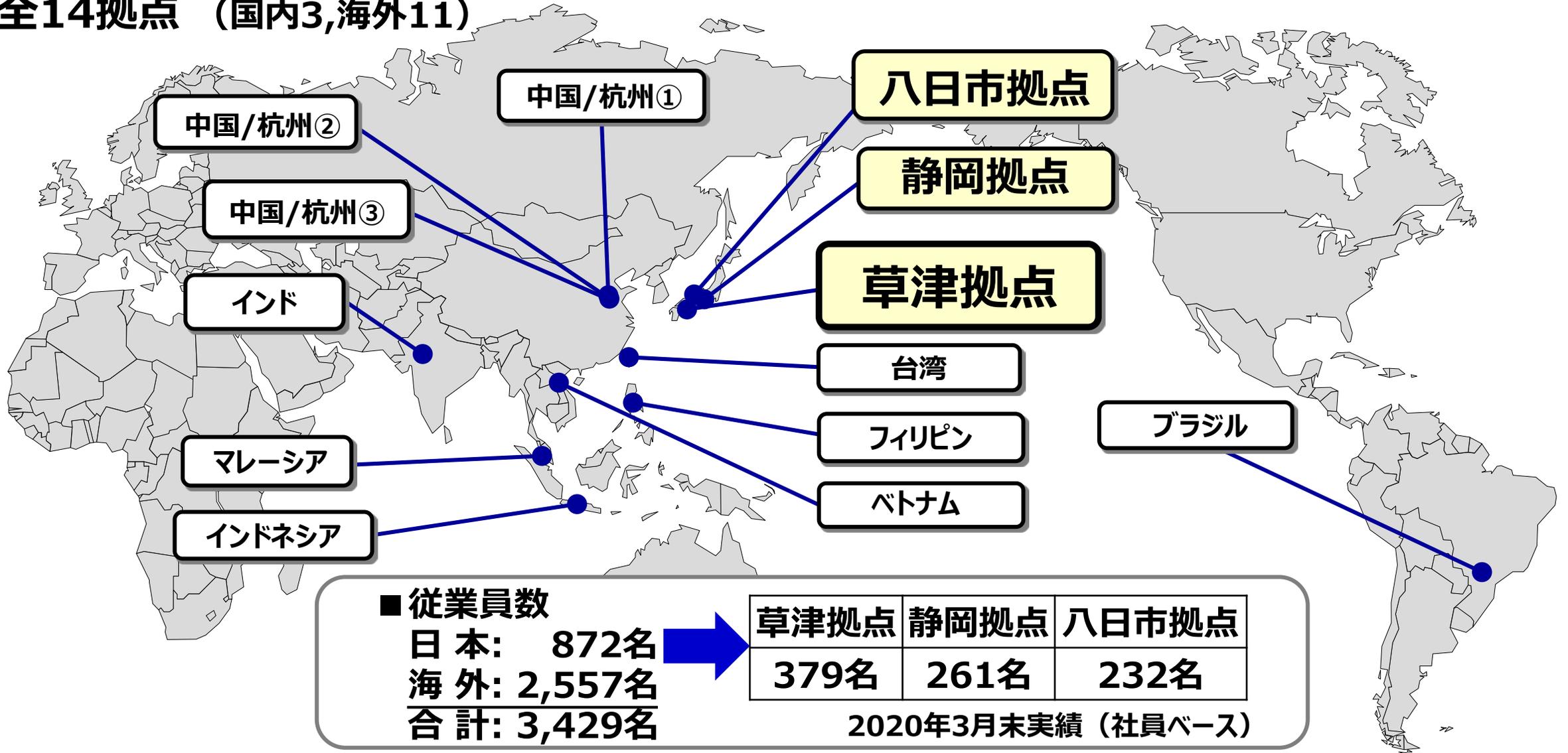


販売高 2,821 億円 (2019年度実績)

- 他6事業部**
- 空調冷熱ソリューションズ
 - ビューティ・パーソナルケア
 - スマートライフネットワーク
 - コールドチェーン
 - キッチン空間
 - スマートエネルギーシステム

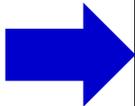
■ 事業のグローバル展開と製品安全・品質のグローバル高位平準化

全14拠点 (国内3,海外11)



■ 従業員数

日本: 872名
 海外: 2,557名
 合計: 3,429名



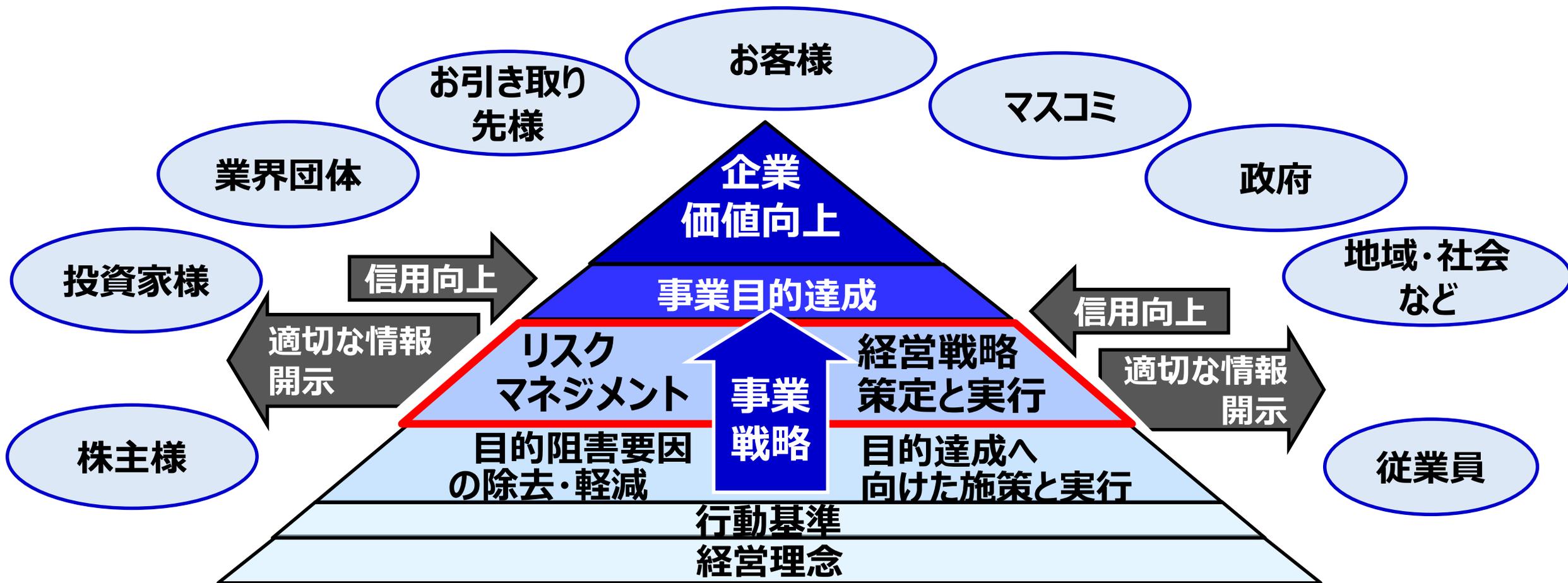
草津拠点	静岡拠点	八日市拠点
379名	261名	232名

2020年3月末実績 (社員ベース)

【基本的な考え方】

リスクマネジメント活動は 経営戦略の策定・実行と共に事業経営を推進する両輪の活動であり、事業経営の透明度を高め リスクを事前に低減し、お客様をはじめとするステークホルダーの皆様や地域・社会にご安心いただくことができるものと考えています。

事業経営におけるリスクマネジメントの役割



□ 2020年度 パナソニック全社重要リスク

感染症パンデミック

自然災害（地震,水害）

重大不正（カルテル,贈賄など）

貿易規制・経済制裁

安全（品質）問題

□ 想定される重要リスク

安全（品質）問題

ランドリー・クリーナー事業部は、**重要リスクの「安全（品質）問題」**に対し『**製品安全取組**』を継続しながら『**顧客価値創造**』の両輪で品質確保、価値の向上に取り組んでいます。また、企業活動を通じ、ESG[環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)]の課題解決に向け『**SDGs**』に貢献できる取組を拡大してまいります。



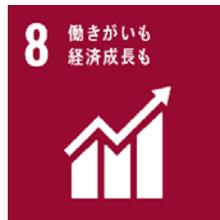
製品安全対策優良企業表彰（PSアワード）の取組

企業や団体の製品安全に関する優れた取組の表彰制度

2017年度 優良賞受賞 **2018年度 2020年度 経済産業大臣賞受賞**

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 持続可能な開発目標（SDGs）

あらゆる形態の貧困に終止符を打ち、不平等をなくし、誰一人取り残されないようにするための17の目標に直接的、間接的に貢献してまいります



視点1

安全な製品を製造・輸入(仕入・販売)するための取組

視点2

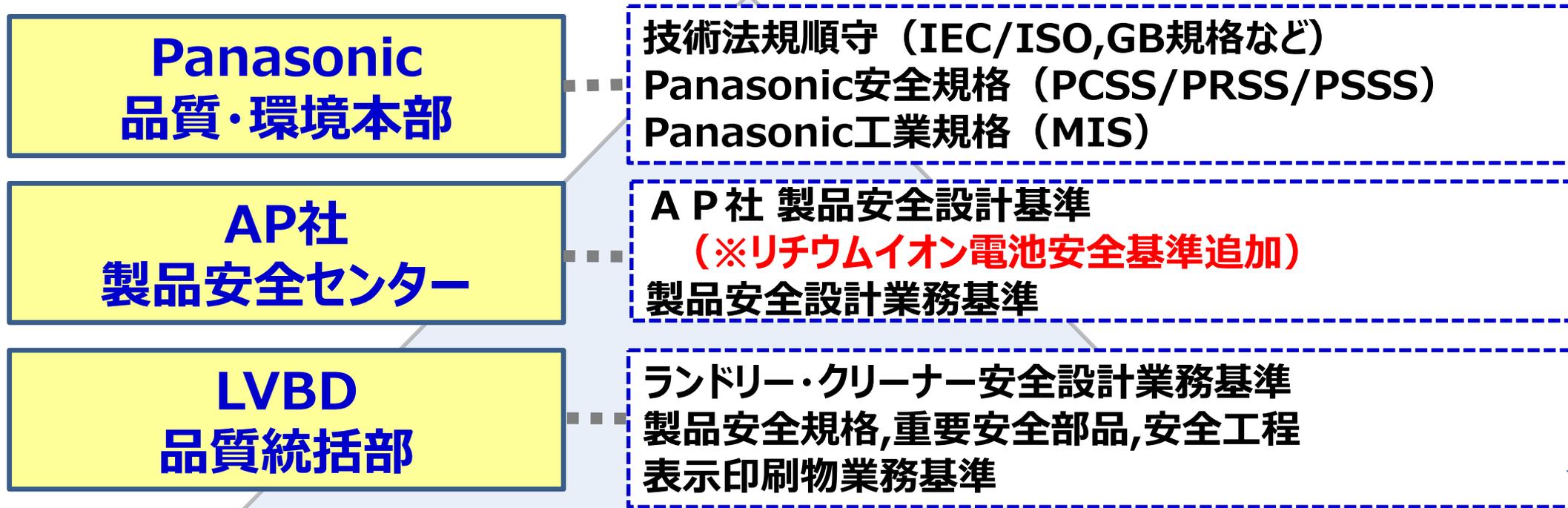
製品を安全に使用してもらうための取組

視点3

出荷後に安全上の問題が判明した際の取組

視点4

製品安全文化構築への取組



具体的・厳しい

製品安全管理責任者/技術法規統括責任者/リスクアセスメント推進責任者

日本

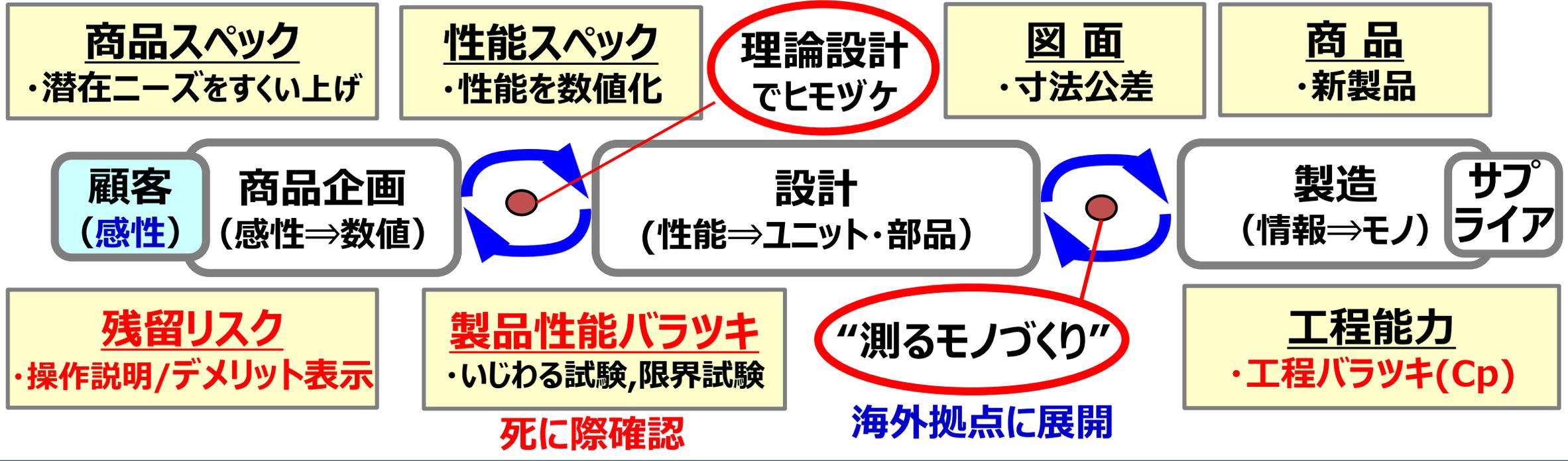
グローバル横展開



■ 製品安全,品質向上のための『モノづくりの基本骨子』

「優れた設計」「良い部品」「正しい作業」をモットーに製品安全に取り組む

仮説検証型設計



顧客ニーズを数値化し各プロセスをヒモツケ,商品化への実現

① 企画段階

企画方針

② 設計開発段階

商品化決定

③ 量産化段階

設計完了

量産決定

出荷認定

RA検討会【第1段階】

RA検討会【第2段階】

RA検討会【第3段階】

**各ステップ毎にリスクアセッサーの合議
製品安全管理責任者の承認**

危険源の抽出, リスクの定量化
リスクの低減検討

リスクの低減検討
保護方法の検討

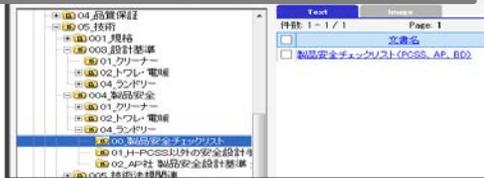
量産試作品での
妥当性の確認

社内での安全基準の共有・海外拠点への水平展開

社内イントラで製品安全規格・基準類を共有

海外拠点の製品安全プロセス管理の見届け

事業部製品安全
チェックリストの事例



日・中併記

日・英併記

事業部による
海外拠点の
確認結果一覧

項目	確認項目	確認結果	確認者	確認日
生産工程	生産工程のリスクアセスメント	OK	田中	2023/10/10
	生産工程の品質管理	OK	田中	2023/10/10
検査工程	検査工程のリスクアセスメント	OK	田中	2023/10/10
	検査工程の品質管理	OK	田中	2023/10/10
出荷工程	出荷工程のリスクアセスメント	OK	田中	2023/10/10
	出荷工程の品質管理	OK	田中	2023/10/10

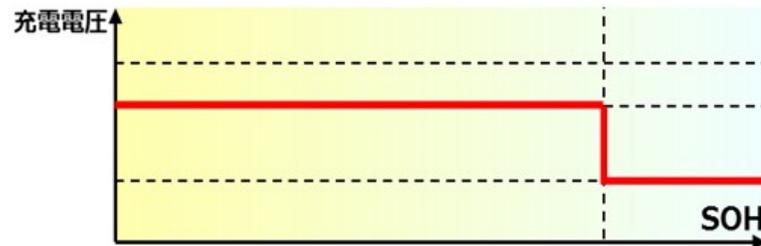
■ 安全強化のため、電池セル監視機能の充実とセル熱暴走時にも安全性を確保

- ①セル劣化時の保護機能により安全性の確保
- ②セル熱暴走を想定したパック構造による安全性を確保

①セル劣化時の保護機能による安全性の確保

■ 充電制御 (ライフエンド制御)

劣化率/セルバランスにより段階的に充電電圧を下げ、安全性を確保



■ セル不安全時のエラー制御

セル不安全を検出すると復帰不可とし、安全性を確保

- セルインバランスエラー : 充電時500mV以上
- 低電圧セル禁止機能: 充電開始時1.3V未満

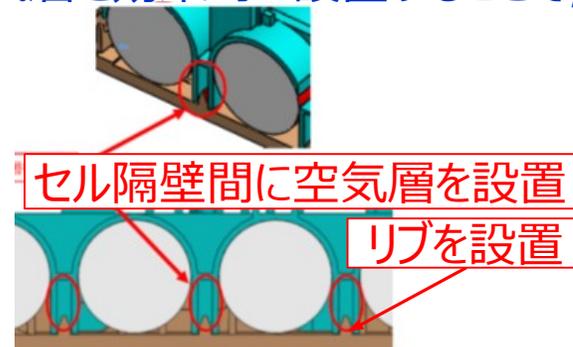
充放電OFF (永久故障)

②セル熱暴走を想定したパック構造による安全性の確保

隣接セルへの熱伝導を軽減するため、空気層を効果的に設置することで、省スペースで類焼を防止

■ 隔壁間に空気層を設置し
熱伝導を低減

■ ボトムケースからのリブにより
高温ガス影響を遮断



釘刺し試験での他セルへの類焼・炎の露出無し

試験結果	
釘刺し時の炎の露出	類焼
無し	無し

■安全に関わる重要な部品・工程についてPS部品・PS工程を特定し、作業工程の見える化

設計

リスクアセスメント

重要安全部品の特定,安全工程の明確化

製造

図面
管理工程図
作業指図書
チェックシート

部品の使用目的,管理項目記載
安全工程作業仕様を記載
作業仕様・作業手順を記載
各ユニットの出来栄確認 (2回/日)

「測るモノづくり」
重要部を測定,管理
工程能力を把握,
設計へフィードバック

New 海外購入部品に対する製品安全活動

部品

各Pana海外拠点

教育・スキルUP
しくみ展開・共創

ランドリー・クリーナー (事)

品質契約締結,品質責任の明確化
品質定期監査/改善指導の実施

基本取引契約書 4M変化点管理
図面・納入仕様書 品質異常処置報告

1次サプライヤ

監査フォロー

1次サプライヤの見届け

品質契約

2次サプライヤ

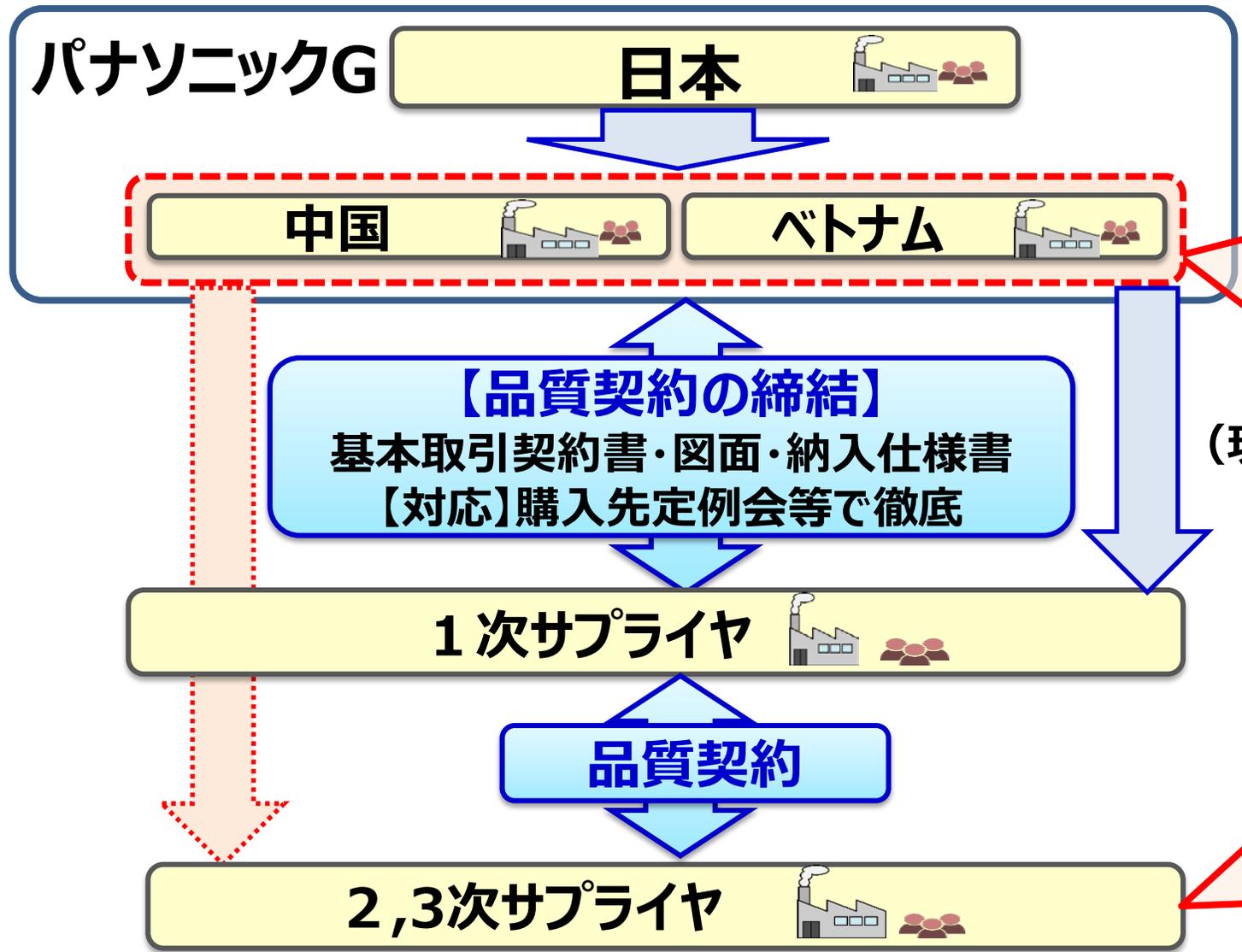
問題解決のPDCAを回し
自立した品質保証体制の共創

2018 PSアワード 経済産業大臣賞（大企業小売販売事業者部門）受賞
株式会社ニトリ様との交流

〔サイレントチェンジ撲滅に向けた取組〕

- 1 サイレントチェンジ防止に向けた品質保証マニュアルの適用範囲拡大
- 2 海外取引先への技術指導および経営指導・品質改善指導の拡大
- 3 海外拠点での技術評価会の実施による安全性評価の展開





不十分

■ **New** 海外拠点の教育・訓練体制

【課題①】日本に偏った監査体制の再整備

- ・対応の迅速化
- ・海外拠点監査員のレベルUP

(現状) サプライヤ品質定期監査, 改善指導の継続実施 (日本支援)

不十分

■ 2次サプライヤ以降への牽制

【課題②】1次サプライヤを巻き込んだ是正強制力のあるしくみの構築

【解決策】

- ① 企業間の品質概念のレベル差を埋める監査体制の再整備
- ② 2次サプライヤ以降への是正強制力のあるしくみの構築

海外拠点サプライヤ監査員「工程品質監査スキル」の習得支援

教育訓練手法

- 品質監査経験によるOJT
- 品質研修の受講 **品質指導**
- 国家検定試験の受験
- 日本の品質部門による指導
- 品質革新本部による教育研修

スキル認定基準に合わせた教育訓練方法

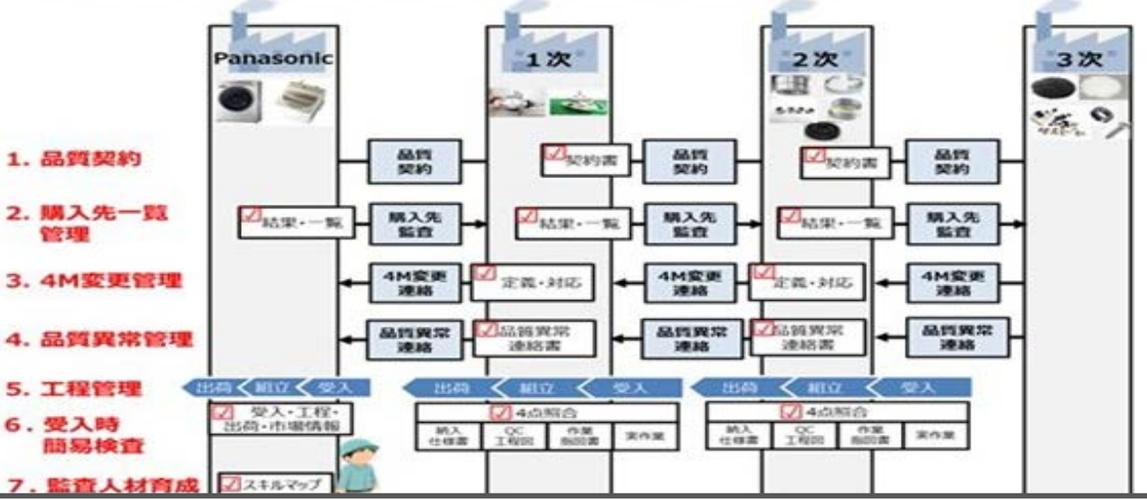
- 問題提起**:マニュアルを理解し,相違点に気づく
→1年以上(10社以上)の経験,マニュアル・勉強会資料の熟知
- 改善提案**:問題に対し,事例から改善点を提案できる
→4年以上(50社以上)の経験,他チーム改善事例の勉強会
- 課題解決**:経験事例を駆使して課題を解決できる
→7年以上(100社以上)の経験,他拠点情報の共有

サプライヤ監査勉強会 継続実施

取引開始時 活動	ポイント
サプライヤ認定監査 (または再評価)	品質体制・技術力・供給能力・協力姿勢(品質マインド)の判定
取引基本契約の取り直し	取引形態・協力体制・4M変更管理と事前協議制の契約について両社間の合意
部品仕様の整合	要求仕様の規定・明確化と両社間の整合(使用条件含)
開発・試作評価 活動	ポイント
新部品の認定	量産同条件での試作品の評価と認定
工程監査・工程立会い・品質管理体制指導 ↓ 工程の認定(商品毎)	量産同条件での工程能力・マージンの確保(工法の固定) 工程も検査設計・トラブルの未然防止・標準類(QC工程図・作業標準)の整備・課題の明確化(ステップ移行条件) 4M変更管理と事前協議制の実施指導
納入仕様書・承認サンプル等の取り直し	承認時品質レベルの明確化、良/不良/限度サンプル整備 納入仕様書による判断基準の明確化と詳細部の調整
量産・出荷 活動	ポイント
工程管理	工程能力確保と全数保証、未然防止活動
受入検査・工程検査および出荷判定	効率的な検査と不良品の流入・流出防止 組織化された出荷判定(品質保証部門による判断)
品質情報と改善活動	顧客とサプライヤの品質情報交換、タイムリーなアクション(集計データ交換・TV品質会議・改善支援)
品質定期監査と事後(事故後)監査	品質問題の改善・トラブルの再発防止・水平展開の確認、品質教育+4M変更管理の遵守(サイレントチェンジの防止)

サイレントチェンジ防止 マニュアル勉強会 実施

◆サイレントチェンジ防止体制のポイント
以下1~7について重点的に確認・改善のサイクルを回し、仕組みを構築する。



■ 海外拠点サプライヤ監査員のスキルレベル明確化

レベル	品質監査レベル	サプライヤ品質監査能力					【品質監査のスキル認定】 LVBD QAで能力レベル確認し認定
		方針管理	製造工程管理	品質管理	異常処置	自己管理	
5	監査専門家リーダー	○	○	○	○	○	① 監査レポート10件以上 ② レベル4 経験3年（50社）以上
4	監査専門家	○	○	○	○	○	① 監査レポート10件以上 ② レベル3 経験3年（50社）以上
3	監査員リーダー		○	○	○	○	① 監査レポート10件以上 ② レベル2 経験3年（50社）以上
2	一般監査員		○	○		○	① 監査レポート提出 ② レベル1 経験1年（10社）以上
1	監査員補助			○		○	① 研修受講 ② 作業経験で判断

監査員スキルを「知識＋経験」でランク分け
見える化によるスキルUPを醸成

海外拠点監査員のスキル認定基準 (10項目5段階レベル)

レベル	部品認定レベル	品質監査レベル	基本イメージ	製品	レベル	品質監査レベル	基本イメージ	サプライヤ品質監査能力レベル			マネジメントスキル
								生産管理	品質管理	異常処置	管理能力レベル
5	専門家	監査専門家リーダー	◇業務指導・勉強会講師ができる又、業務の改善指導ができる ◇部品仕様や性能に精通している ※BD部、Panasonic	◇部品仕様や性能に精通している ※BD部、Panasonic	5	監査専門家リーダー	業務指導・勉強会講師ができる、また業務の改善指導ができる	4点照会、特殊変更管理の問題提起と改善提案ができる	◇検査・計測、工程能力/予兆管理の指導ができる	◇異常処置、再発防止（根本原因の改善）の指導ができる	◇部署の人材育成計画に沿って担当者を指導育成することができる
4	A認定責任者	監査専門家	◇業務遂行の要点が理解でき、自らの判断で応用改善の提案が出来る ◇問題提起と改善提案ができ、課題解決できる ◇部品認定は技術者同等レベル ◇社内規程を理解し作業ができる ※BD部、Panasonic	◇部品仕様や性能に精通している ※BD部、Panasonic	4	監査専門家	業務遂行の要点が理解でき、問題提起と改善提案、課題解決できる 部品認定は技術者同等レベル	4点照会、特殊変更管理の問題提起と改善提案ができる	◇検査・計測、工程能力/予兆管理をサプライヤに問題提起と改善提案ができ、課題解決できる	◇異常処置、再発防止（根本原因の改善）をサプライヤに問題提起と改善提案ができ、課題解決できる ◇問題点の本質を十分理解し、自ら原因究明の為に必要事項の折衝とその指示ができる	◇計画と実績の差異分析により問題提起ができる ◇顕在化した問題に対して適切なアドバイスができる ◇顕在化した問題に対してサプライヤと折衝しながら対策ができる
3	B/C認定責任者	監査員リーダー	◇自らの作業ができ、問題提起と改善提案ができる ◇異常の重要度が理解できて、適時問題提起と改善提案ができる ◇社内規程を理解し作業ができる ※BD部、Panasonic	◇部品仕様や性能に精通している ※BD部、Panasonic	3	監査員リーダー	自らの作業ができ、問題提起と改善提案ができる 異常の重要度が理解できて、適時問題提起と改善提案ができる	4点照会、特殊変更管理の問題提起と改善提案ができる	◇検査・計測、工程能力/予兆管理をサプライヤに問題提起と改善提案ができる	◇異常処置、再発防止（根本原因の改善）をサプライヤに問題提起と改善提案ができる	◇業務計画の立案と推進が関連部署と連携してできる ◇監査計画を推進する中で問題提起と実施結果のまとめができる
2	作業員	一般監査員	◇指定されたマニュアルを理解し作業ができる ◇問題提起ができる ◇社内規程を理解し作業ができる ※BD部、Panasonic	◇社内規程を理解し作業ができる ※BD部、Panasonic	2	一般監査員	指定されたマニュアルを理解し作業ができ、問題提起ができる	4点照会、特殊変更管理を査で問題提起ができる	◇検査・計測、工程能力/予兆管理をサプライヤ監査で問題提起できる	◇異常処置、再発防止（根本原因の改善）をサプライヤ監査で問題提起できる	◇指示された内容を理解して簡単な計画の立案とまとめができる
1	作業補助	監査員補助	◇指示通り定型作業ができる基本作業を習得している ◇部品仕様に精通している ※BD部、Panasonic	◇部品仕様に精通している ※BD部、Panasonic	1	監査員補助	指示通り定型作業ができる基本作業を習得している	4点照会、特殊変更管理を	◇検査・計測、工程能力/予兆管理を理解している	◇異常処置、再発防止（根本原因の改善）を理解している	◇指示された定型業務が指定期日までにできる

スキル基準の制定でレベルのバラツキを無くす

パナソニックG 日本

中国 ベトナム

海外拠点のサプライヤ管理レベルUP

1次サプライヤへの改善・是正指導

【品質契約の締結】
基本取引契約書・図面・納入仕様書
【対応】購入先定例会等で徹底

1次サプライヤ

【2次サプライヤとの品質契約再確認】
＜未実施の場合＞
①一次サプライヤが契約
②契約サンプルを提示
③定期的,事故発生時は強く再要請
④定期監査で繰り返し依頼
※1次サプライヤ主導で展開

品質契約

2,3次サプライヤ

1次サプライヤは指導された内容展開
2次サプライヤへ改善・是正指導

海外拠点のサプライヤ管理を向上させ『指導展開』,『品質契約』で
管理の高位平準化を目論む

視点1

安全な製品を製造・輸入(仕入・販売)するための取組

視点2

製品を安全に使用してもらうための取組

視点3

出荷後に安全上の問題が判明した際の取組

視点4

製品安全文化構築への取組

■ 2015年,2018年,子供のドラム内への入り込みによる痛ましい出来事が発生
公的機関,マスメディアとも,「チャイルドロック」機能の活用を啓発

2018年 経済産業省子どもデーに事例出展

「チャイルドロックの使用実態調査」

- ・約80%が使っていない,わかっていない
- ・誤った理解 → ドアロックをチャイルドロックと認識

※子供を危険から守る「チャイルドロック機能」を正しく伝える
イラスト化で,“読む取説”から“見る取説”へ
かつ,QRコードからFAQ動画に連携させ動画で
“動画を観る取説”にて操作手順を説明



リスクアセスメント結果

危険シナリオ	子供がドラム内に閉じ込められて窒息して死亡
ハザードを有する部位	フタ
リスクの大きさ	危険の程度:IV (死亡), 危害の発生頻度:4, リスク評価結果:A2
危険の発生頻度の根拠	【危険な状況】 子供の割合 (0) 子供が付帯で遊び,フタを開け,中に入る (-2) 【危険事象の発生】 子供が内側からフタを揺る (-1) 【危害の回避の可能性】 気付く大人が周りにいない (-1)
保護方法とリスク軽減効果	①内側から揺るめにくい形状 (-1) : 本局的安全設計 リスクの低減 (最小) ②ドラム内側から開けられる荷重の適正化 (-2):35N~70Nで管理 ③安全防蓋による管理 (安全工務検討中) (-1) : 本局的安全設計 リスクの低減 (通常) ④未使用時のチャイルドロック (-1) : 安全防蓋 (保護装置・防護装置) (通常)
取説では防げない使用者に変わる内容	④子供に自力で脱出するように 変えている(+1)
保護方法検討後のリスクの大きさの推定	危険の程度:IV (死亡), 危害の発生頻度:1, リスク評価結果:B2

チャイルド
ロック動画

取説,本体にQRコード搭載

2019年 第13回キッズデザイン賞受賞

(子供たちの安全・安心に貢献するデザイン部門)
子供に安全なドラム式洗濯乾燥機
マニュアルのユニバーサルデザイン



継続的な安全啓発の実践に加えマニュアルも使いやすく わかりやすいUDを

■ 高齢者にも見やすく、わかりやすい警告表示の見直し（事例：ドラム式洗濯乾燥機）

before



・酸化熱による発火警告
（製品天面に表示）

After

文字をはっきり見やすく、読みやすく
フォントサイズも大きく

⚠ 警告

- 油の酸化熱による自然発火や引火のおそれあり
 - ポリプロピレン繊維製のものや下記の油分が付着したものは洗濯後でも絶対に乾燥しない
美容オイル（エステ系ボディオイルなど）、食用油、動物系油、機械油、ドライクリーニング油、ベンジン、シンナー、ガソリン、樹脂（セルロース系）など
- 発火のおそれあり
 - 定格 15 A・交流 100 V のコンセントを単独で使う（他の器具と併用すると発熱による火災の原因）
- 感電のおそれあり
 - アースを確実に取り付ける
- 感電や漏電火災のおそれあり
 - 浴室などの湿気の多い場所や風雨にさらされる場所には据え付けない
- けがのおそれあり
 - ドラムが完全に止まるまでは、絶対に中の洗濯物に手などを触れない
緩い回転でも衣類などが手に巻きついてけがをすることがあります。特に子供には注意してください。

⚠ 注意

- けがや破損のおそれあり
 - 防水性のシートや衣類は、「洗い」「すすぎ」「脱水」をしない
寝袋、おむつカバー、サウナスーツ、ウェットスーツ、雨ガッパ、自転車・バイク・自動車のカバー、スキーウェア、防水シートなど
（脱水中の激しい振動や転倒によるけが、本体・壁・床などの損傷、洗濯物の損傷、水漏れ被害などのおそれ）
 - 本体の上へのぼったり、壊れやすい物を置いたりしない（変形・破損によるけがのおそれ）
 - 本体の下に手足を入れない（手足を切るおそれ）
- やけどのおそれあり
 - 乾燥運転中や終了直後は、ドアのガラス部やドラム、本体後面上部、乾燥フィルターや周辺部、衣類の金属ボタンなどを触らない
- 詰まって水漏れのおそれあり
 - 粉石けんや重曹、予約時の液体石けんは使用しない

⚠ 警告

- | | | |
|---|--|--|
| <p>● <u>油の酸化熱による発火のおそれ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 洗濯後でも絶対に乾燥しない 油が付いたもの
美容オイル(エステ系ボディオイル)、食用油、動物系油、機械油、ドライクリーニング油、ベンジン、シンナー、ガソリンなど ポリプロピレン繊維製品(ふとんのわたなど) 樹脂(セルロース系) | <p>● <u>漏電時に感電のおそれ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> アースを取り付ける | <p>● <u>子供が閉じ込められるおそれ</u></p> <p>チャイルドロックを設定する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ドアを閉め、電源を入れる 2. 「チャイルドロック」を5秒以上押す
「CL」が表示され、設定完了
(解除は同じ操作で、表示が消えます) <p>動画</p> |
| <p>● <u>けがのおそれ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 乳児を洗濯機に乗せない | | |

■ 高齢者が点検のため運転中の機体下部から手を入れ回転部に接触するケガが発生

発生状況	洗濯機の設置は、ブロックを置き、かさ上げしている状態で下部から進入しやすい状態
注意表示	本体表示および取扱説明書に 禁止事項として明記
法規再確認	IEC規格：試験指による可蝕試験実施→通常設置の場合、危険な可動部には接触しない

対策

- ① 注意シールを機体下部にも貼付け
- ② 新製品よりダイワクを入りにくい構造へ変更
- ③ 過去の未対策品には別売のカバーを供給

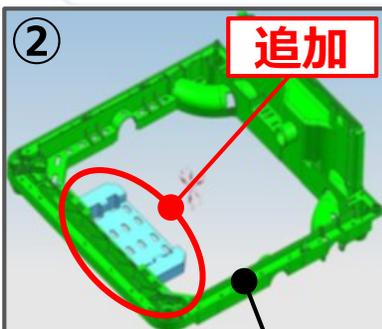
①

⚠ 注意

本体の下に手足などを入れない
(手足を切るおそれ)

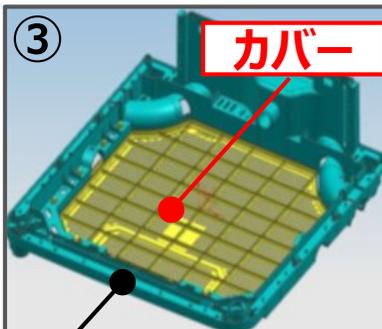


②



追加

③



カバー

ダイワク

対策によるリスクの再評価: リスク低減 (-4)

リスクアセスメント		3
危害の種別	足部上げ底の上に製品を置き使用し、洗濯中製品の下に手足を入れ指が挟まれ欠損する	
危険源	モーターヘルト、回転部	
リスクの大きさ	Before: 2018年以前	After: ダイワクB追加で対策 ⇒変更内容:赤字部分
	危害の程度 : III (重傷) 危害の発生頻度 : 3 リスク評価結果 : B3	危害の程度 : III (重傷) 危害の発生頻度 : 4 リスク評価結果 : A1
危害の発生頻度の根拠	【危険な状況】 ・足部上げ底して使用 (-2) ↑ 上げ底使用増加 【危険事象の発生】 ・製品の下に手足を入れる (-3) ・水漏れ確認などを手で奥まで突っ込む (-1) 【危害の回避の可能性】 ・回転部に触れた瞬間に回避する (-0)	【危険な状況】 ・足部上げ底して使用 (-1) 【危険事象の発生】 ・製品の下に手足を入れる (-3) ・水漏れ確認などを手で奥まで突っ込む (-1) 【危害の回避の可能性】 ・回転部に触れた瞬間に回避する (-0)
	① 底面～危険源距離全圧縮時で46mm確保 (-1) ② 本体・取説に警告文表示 (-1) 本体天面に表示	① 底面～危険源距離全圧縮時で50mm確保、 + 本体底部に奥行き170mmの保護カバーあり、 保護カバー一端部に10mmリップをつける (-1) ② 本体・取説に警告文表示 (-1) 本体前面下部 (危険源近傍) に表示 ③ 底板追加により、人が危険な状況に遭遇する 確率低減 対策前: 11%、対策後4% (-1) ④ 前面から危険源までの最短距離220mm (-1)
保護対策とリスク低減効果	① 底面～危険源距離全圧縮時で46mm確保 (-1) ② 本体・取説に警告文表示 (-1) 本体天面に表示	① 底面～危険源距離全圧縮時で50mm確保、 + 本体底部に奥行き170mmの保護カバーあり、 保護カバー一端部に10mmリップをつける (-1) ② 本体・取説に警告文表示 (-1) 本体前面下部 (危険源近傍) に表示 ③ 底板追加により、人が危険な状況に遭遇する 確率低減 対策前: 11%、対策後4% (-1) ④ 前面から危険源までの最短距離220mm (-1)
保護対策検討後のリスクの大きさ	危害の程度 : III (重傷) 危害の発生頻度 : 1 リスク評価結果 : B1	危害の程度 : III (重傷) 危害の発生頻度 : 0 リスク評価結果 : C

■ 高齢者が点検のため運転中の機体下部から手を入れ回転部に接触ケガが発生

【市場実態調査】

設置環境等の変化に伴い約10%のお客様が、かさ上げ式の防水板に機器を設置しているケースがある

【他社ベンチマーク】

他社との比較をし“指”の進入による可動部接触と、さらにかさ上げし、“腕”の進入による可動部接触を評価

結果：“指”の進入で接触はなし
 “腕”の進入は一部の機種で認められる

【今後の対応】

上記の現状を **工業会とも連携し、老若男女誰でも起こりうる事象とらえ**
 業界全体を巻き込んだ対応, 対策に向けて取組む

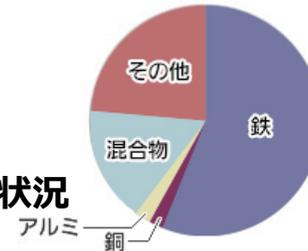
事故の迅速対策と市場実態に追従した再発防止を業界全体で推進

他社ベンチマーク (更に、かさ上げて腕を挿入した場合) 5				
パナソニック		A社		他社比較 (他社機種)
他社ベンチマーク (かさ上げて指を挿入した場合) 4				
他社横展開事例 (啓発表示)				
再発防止を工業界全体で推進 各社展開				
A社-1	A社-2	C社	D社	E社
右下部角	右下部角	右下部角	左下部角	右上部角
発売年月				
20年7月下旬～	20年10月中旬～	20年9月中旬～	20年6月中旬～	20年9月中旬～

■ 環境配慮・ユニバーサルデザインの取組

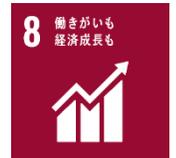
■ 環境配慮 の取組

- **高濃度セルローズファイバー成型材料** を実用化した掃除機
(天然由来の繊維を活用した環境配慮型の成形材料)
- 洗濯機 (廃家電4品目) の **再商品化率 : 88%**



■ ユニバーサルデザイン (UD) の取組

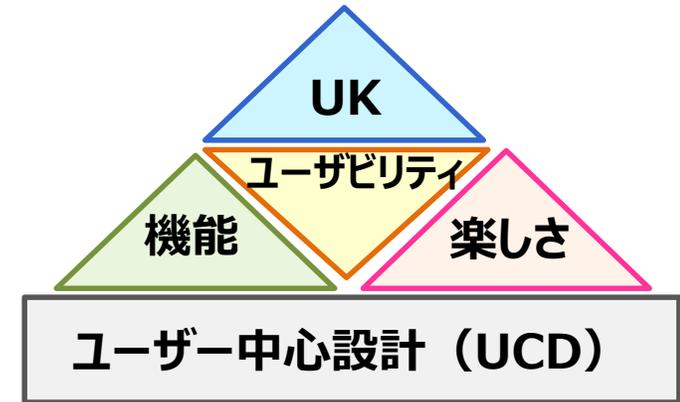
- **取り出しやすい** ドラム式洗濯乾燥機
- **軽量化掃除機でラクに家事が出来る** コンセプト紙パック掃除機
- **人の代わりに家事をする** ロボット掃除機



■ユニバーサルデザイン（UD）は人を思いやる創造力

UD方針

当社のUDは、より多くの人々への心配りを、商品・サービスを通じて提供し、共に生き生きと快適に、豊かに暮らせる生活の実現をめざす。



UD基本6要素

UD方針を実現するために、6つの基本要素で取り組んでいます。

1

理解しやすい
操作への心配り

2

わかりやすい表示と
表現への心配り

3

楽な姿勢と
動作への心配り

4

移動と空間への
心配り

5

安心安全への
心配り

6

使用環境への
心配り

Panasonic UDで全ての人に「あると助かる」「ちょっとしたコト（配慮）」



使いやすい, やさしい製品提供と「安全」「安心」と「見守り」による安全・安心の提供

UD Universal Design

2

わかりやすい表示と
表現への心配り

3

楽な姿勢と
動作への心配り



3万人の家電調査から生まれた『Jコンセプト』シリーズ



-W(クリスタルホワイト)

NA-JFA807

ラクな姿勢で奥まで
手が届きやすい



(イメージ図)

従来品

当社2014年発売
NA-FA80H1

洗濯槽の奥に
手が届きにくい

かさ上げが不要



(イメージ図)

「腰への負担をラクに」洗濯する人にとっての理想のカタチを追求」

「身長152cm」というものさし (65歳以上の女性の平均身長152cmを基準)

年齢をかさねた方にとっての使いやすさをデザインするために、取り出しやすさを徹底的に研究



大画面でシンプルで見やすく、「不安全事故」の啓発
使う人目線で考えた操作のしやすさ

UD Universal Design

5

安心安全への
心配り

- 『IoTデータの見える化』により,実使用環境,製品動作状態の見える化を実現
- 蓄積された情報を分析・対策し,より安全な製品をお客様にお届け

【お客様情報】

- ・ご使用时间
- ・衣類量
- ・洗剤量 等

【製品情報】

- ・エラー状態
- ・振動量
- ・センサー値 等



クラウドサーバ



洗濯機本体

より安全な製品を
お客様へお届け

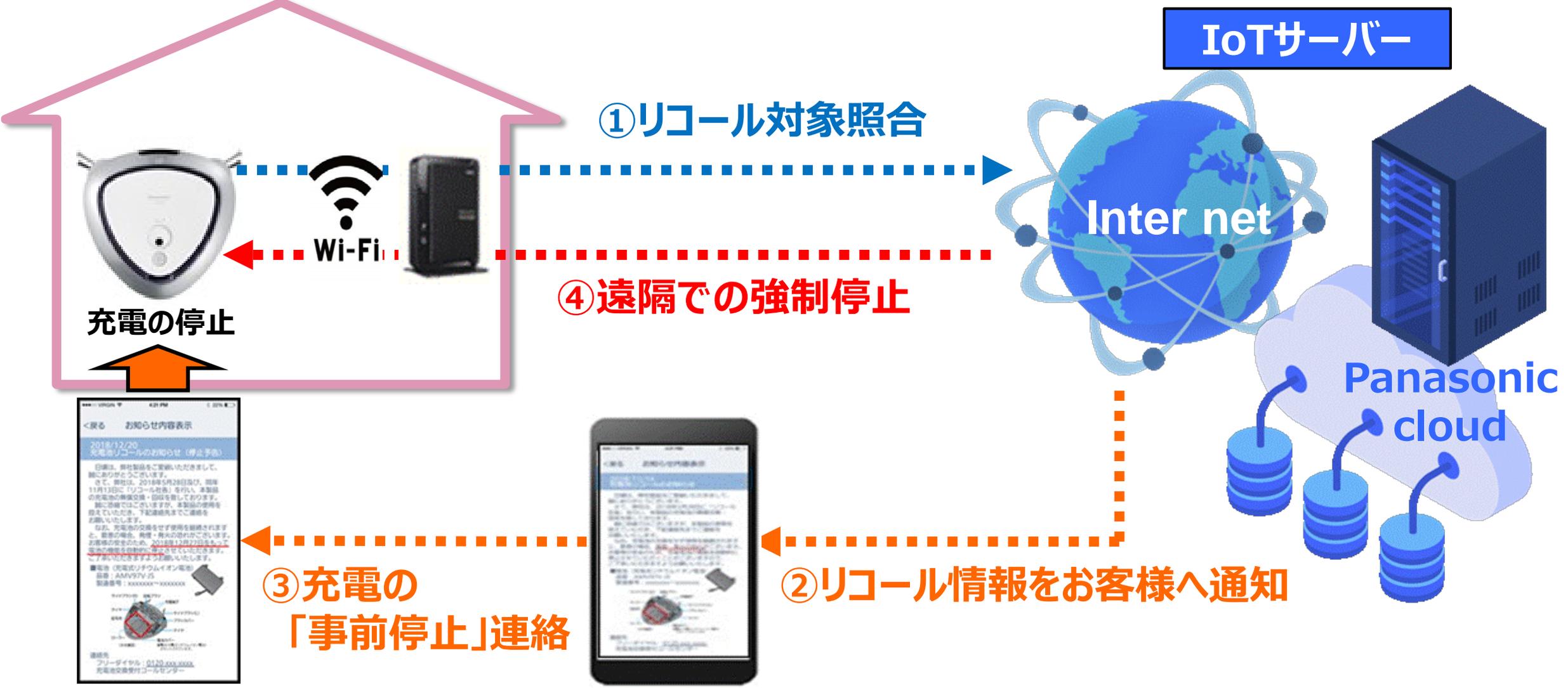
新製品



データ分析・真因究明,
対策を行い,
新製品開発に反映

<p>視点1</p>	<p>安全な製品を製造・輸入(仕入・販売)するための取組</p>
<p>視点2</p>	<p>製品を安全に使用してもらうための取組</p>
<p>視点3</p>	<p>出荷後に安全上の問題が判明した際の取組</p>
<p>視点4</p>	<p>製品安全文化構築への取組</p>

■ リコール発生時はリコール情報を通知し、バッテリー交換を誘導
期日を越えても交換されない場合は遠隔で充電機能を強制停止



■リコール発生時はリコール情報を通知し、バッテリー交換を誘導 期日を越えても交換されない場合は遠隔で充電機能を強制停止

リコール対応機能の告知

取説,カタログ,HPなど

万が一、リコール対象になったとき、不安全を回避するため、当社がアプリの画面で事前にお知らせしたうえで、運転および充電を事前に停止させる場合があります。

■「E00」が表示されたときはリコールです

本体



すぐに充電台の電源プラグを抜いて、リコール専用フリーダイヤルまたは、お買い上げの販売店にご連絡ください。

リコール発生時

①リコール情報通知

2018/11/13
充電ドリリコールのお知らせ

日頃は、弊社製品をご愛顧いただきまして、誠にありがとうございます。
さて、弊社は、2018年5月28日に「リコール社告」を行い、本製品の充電電池の無償交換・回収を致しております。
誠に恐縮ではございますが、本製品の使用を控えていただき、下記連絡先までご連絡をお願いいたします。

なお、充電電池の交換をせず使用を継続されますと、最悪の場合、発煙・発火の恐れがございます。お客様の安全のため、今後電池の機能を自動的に停止させていただくことがございますので、ご了承いただきますようお願いいたします。

■電池（充電式リチウムイオン電池）
品番：AMV97V-J5
製造番号：XXXXXXXX~XXXXXXXX

連絡先
フリーダイヤル：0120-xxx-xxxx
充電電池交換受付コールセンター

②停止の予告

2018/12/20
充電ドリリコールのお知らせ（停止予告）

日頃は、弊社製品をご愛顧いただきまして、誠にありがとうございます。
さて、弊社は、2018年5月28日及び、同年11月13日に「リコール社告」を行い、本製品の充電電池の無償交換・回収を致しております。
誠に恐縮ではございますが、本製品の使用を控えていただき、下記連絡先までご連絡をお願いいたします。

なお、充電電池の交換をせず使用を継続されますと、最悪の場合、発煙・発火の恐れがございます。お客様の安全のため、2018年12月27日をもって電池の機能を自動的に停止させていただきます。ご了承いただきますようお願いいたします。

■電池（充電式リチウムイオン電池）
品番：AMV97V-J5
製造番号：XXXXXXXX~XXXXXXXX

連絡先
フリーダイヤル：0120-xxx-xxxx
充電電池交換受付コールセンター

③充電機能の停止

充電停止の通知

エラー内容
E00 リコール対象のため、充電機能が停止しています

以下を確認してください

- すぐに充電台の電源プラグを抜いて、リコール専用フリーダイヤルまたは、お買い上げの販売店にご連絡ください。

本体にリコールコードを表示



充電機能の強制停止

※バッテリー交換で復帰

■ アプリの有効活用と啓発



生活スタイルに合わせた最適なお洗濯の提案

- ・運転ログデータから運転実態把握とサービスの実現
- ・お洗濯運転情報の可視化で安心サービスの提供

クラウド＋アプリソフト Update対応機器

安心な修理・点検・サービスの提供

- ・運転ログ,故障モニタリングで適正サービスの実現
- ・ログデータに基づいた点検・安心修理の提供



安全・安心・サービスのアップデート

■ トレーサビリティを部品レベルで追跡するシステム構築 (部品管理システム構築と既存の工場トレサの融合)

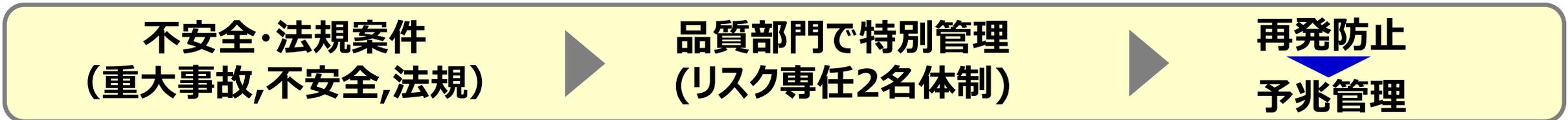
8 働きがいも経済成長も 

9 産業と技術革新の基盤をつくろう 

12 つくる責任 つかう責任 



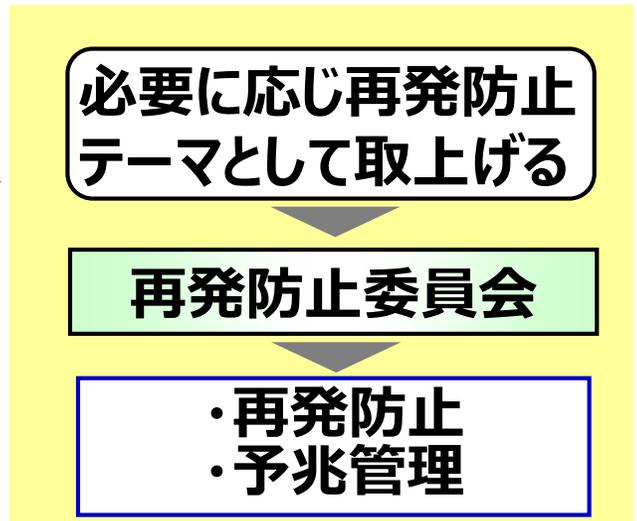
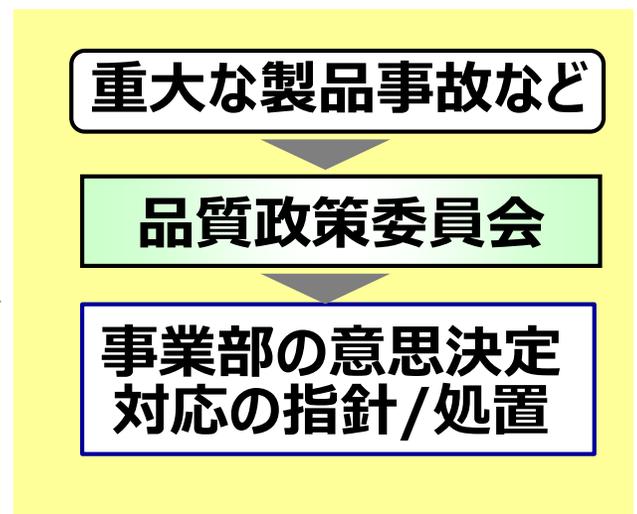
製品安全問題対応フロー



発生都度



必要に応じ公的機関へ報告

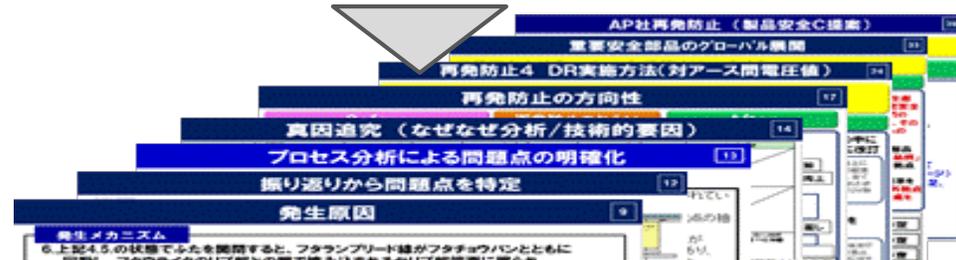


月次

<p>視点1</p>	<p>安全な製品を製造・輸入(仕入・販売)するための取組</p>
<p>視点2</p>	<p>製品を安全に使用してもらうための取組</p>
<p>視点3</p>	<p>出荷後に安全上の問題が判明した際の取組</p>
<p>視点4</p>	<p>製品安全文化構築への取組</p>

■ 再発防止実践:再発防止委員会の強化

問題事象⇒振り返り⇒なぜなぜ⇒真因追求
⇒対策 ⇒再発防止⇒グローバル横展開



報告書にまとめ共有化⇒グローバル横展開

■ 再発防止管理台帳による進捗管理

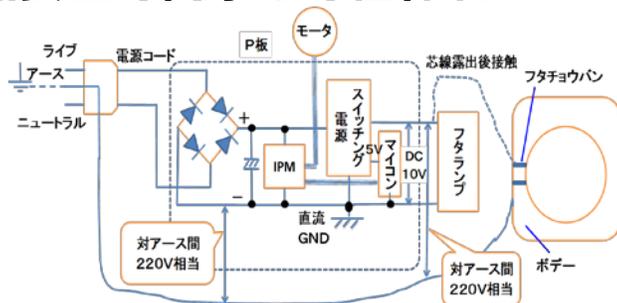
再発防止取組み推進計画/進捗

項目	内容	2011年7月	8月	9月	10月	11月	12月	2012年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
再発防止4 DR実施方法(対アース間電圧値)	AP社再発防止 (製品安全C提案)																		
再発防止の方向性	重要安全部品のグローバル展開																		
真因追究 (なぜなぜ分析/技術的要因)																			
プロセス分析による問題点の明確化																			
振り返りから問題点を特定																			
発生原因																			
発生メカニズム																			

再発防止の横展開見届け
有効性の確認までを
管理台帳で一括管理

■ 再発防止の事例:リード線カミコミによる感電

- ① ヒンジ部リード線カミコミ (中国設計製造販売)
中国独自仕様,中国独自設計
- ② 設計認識不足,ライン-アース間電圧検証モレ
- ③ 設計基準化,重要安全部品
- ④ 製品安全専門家の専任体制



■ 横展開の事例:リード線カミコミによる感電

- ① AP社製品安全設計基準の改訂

7-4.漏電・感電防止の設計基準
3)漏電・感電防止の内部配線
(リード線など) 設計 (P15)
2.内部配線 (リード線など) の噛み込み
防止設計

- ② LVBD基準の改訂

重要安全部品管理基準の改定
各生産拠点は、Bランク以上の製品について重要
安全部品対象リストの妥当性をLVBD技術部門
の承認を得ること

	交流会企業/法人様	内容
<p>対外発表活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2019年度 キッズデザイン賞 ・ 2019年度 TC協会特別賞 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全表示の啓発 
<p>関連情報掲載</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2018年度 安全工学会誌 寄稿 ・ 2018年度 ACAP研究所ジャーナル ・ 2019年度 近畿経済産業局 広報 	<ul style="list-style-type: none"> ・製品安全取組み ・安全表示取組み 
<p>講演/実演</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2018年度 産業安全シンポジウム ・ 2018年度 日本電化協会 基調講演 ・ 2018年度 台湾經濟部 勉強会 ・ 2018年度 経済産業省 子どもデー ・ 2015年～2020年 日科技連 	<ul style="list-style-type: none"> ・製品安全取組み ・IoTを用いた製品安全 ・チャイルドロック啓発 ・リスクアセスメント応用 
<p>情報交流会</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ACAP、NITE、AEHA、日科技連 ・ TOTO様、日立アプライアンス社様、 ・ トヨタ様、ニトリ様、リコー様 ・ 流通業者、大学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメント活用相談 ・情報提供推進相談 ・海外部品品質保証 ・モニタ評価 など 

■ 社外講師を招いて製品安全の再認識,品質保証,品質管理の再認識

□ 2019年～ 製品安全館（アプライアンス社）開設で社内ポータルでの閲覧開始
バーチャル見学可能

□ 2019年11月 ソフトウェア品質講演会（アプライアンス社主催）
講習内容：～『つながる世界のソフトウェア品質の考え方』セミナー～
講師：電気通信大学 西康晴先生

□ 2020年8月31日（LVBD実施）
講習内容：管理者向け・実務担当者向け品質保証
講師：T O Y Oクオリティ・アップ・サポーター代表 豊高 勝氏
（日本電気環境研究所契約審査員 松下電工出身）

□ 2020年11月24日（LVBD予定）
講習内容：製品安全講習会
講師：日本科学技術連盟 リスクアセスメント実践研究会 伊藤主査

□ 2020年11月12日 製品化学物質管理講演会



社外の見識と社内の見識にズレがないか定期的な確認を実施

ご清聴ありがとうございました。