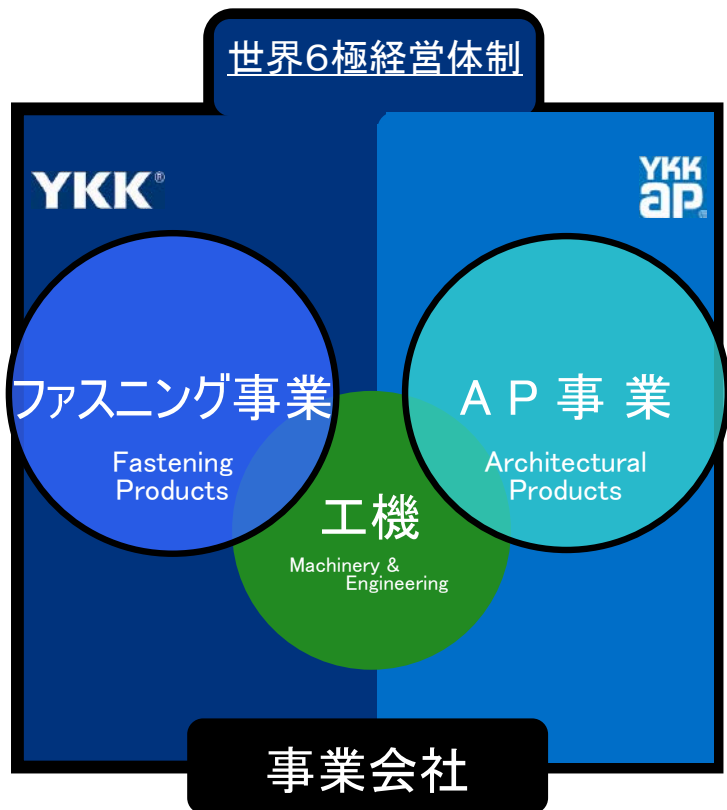


YKK AP 製品安全への取り組み

YKK AP株式会社 商品品質管理部
河端 茂

ファスニング事業・AP事業を中核としたグローバル事業経営体制



世界71カ国/地域 111社(566拠点)

○ 国内21社(257拠点)

○ 海外90社(309拠点)

※2017年3月末

1959年 アメリカからファスナー製造用として油圧押し出し機を2台輸入
(銅用/アルミ用)

“建材”参入のきっかけ



1961年 アルミ建材の製造販売を開始



1990年 商号を「YKKアーキテクチュラルプロダクツ株式会社」へ変更

1994年 吉田工業株式会社から「YKK株式会社」に社名変更

2003年 YKKグループ建材事業の完全一体化
建材製造事業本部が「YKK AP株式会社」に統合

“AP”とは、“Architectural Products”の頭文字をとったものです。
Architectural(建築)=Art(美しさ)とTechnology(技術)の融合。

建築が担う文化的・社会的な役割を深く理解し、豊かな暮らしの実現に必要な価値ある建築部材を提供し続ける、という想いを込めて。

“メーカーに徹する”

メーカーの本質である
モノづくり（商品）にこだわり続ける

“生活者視点”

これからも “商品” に
こだわり続ける会社であり続ける。

お客様に喜んでいただけることを社員の喜びとしながら、
“お客様に感動をあたえる商品”をつくる。

■ YKK AP 《主な商品群》



窓



玄関ドア



エクステリア



ビル



リフォーム



産業製品

※ともに2017年3月末現在

生産拠点 25拠点

富山県黒部市:黒部地区 (27万坪)



黒部越湖製造所 (7万坪)



黒部製造所 (10万坪)



黒部萩生製造所 (10万坪)

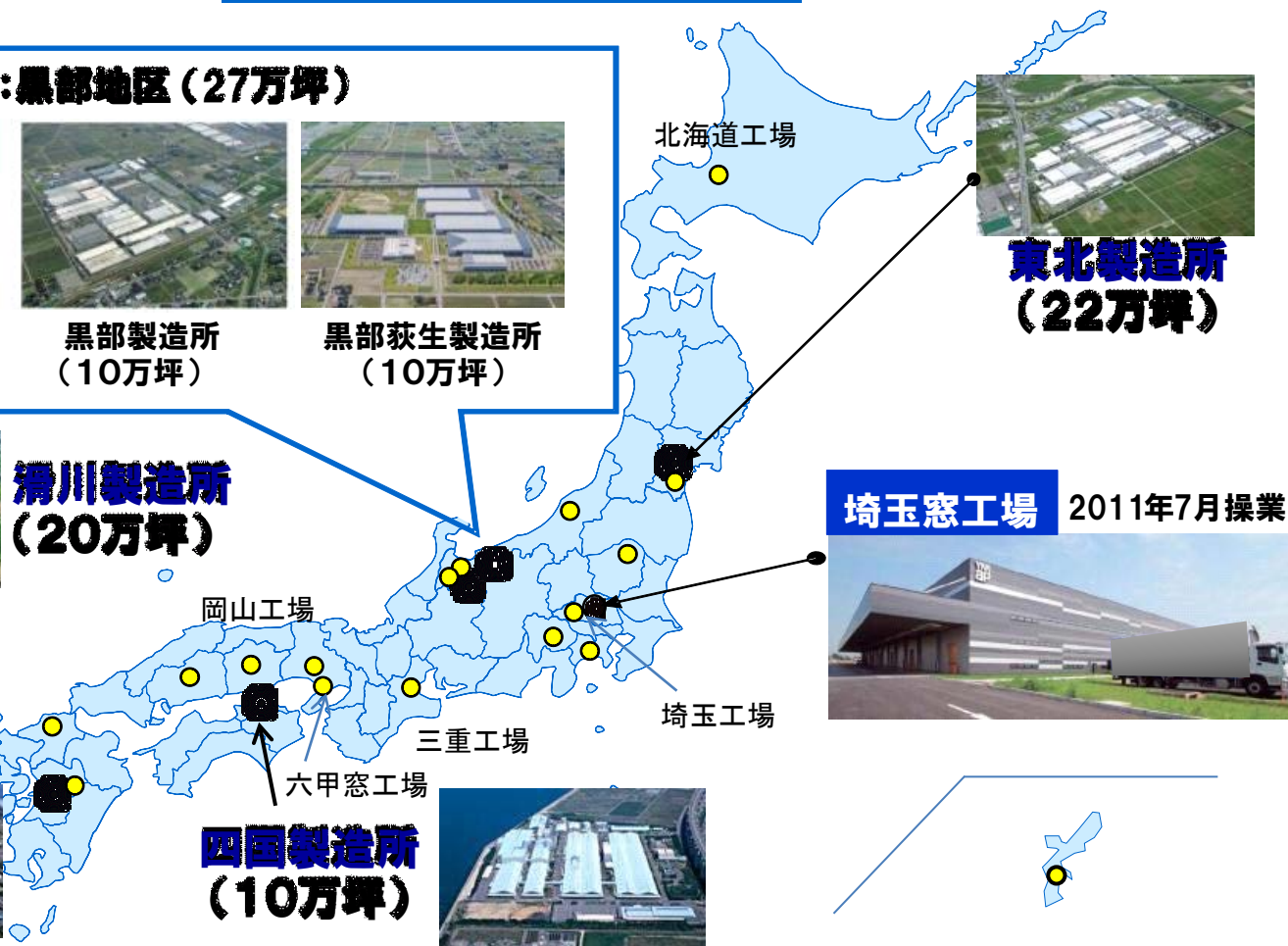


滑川製造所 (20万坪)

九州製造所 (10万坪)



四国製造所 (10万坪)



埼玉窓工場 2011年7月操業



営業拠点 209拠点

■ 建材商流における製品安全対策

住宅分野の例

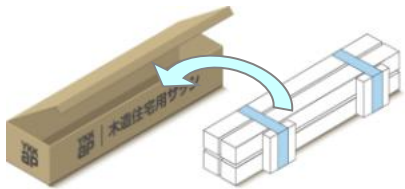
YKK AP

窓・サッシの開発・製造

開発・製造段階での製品安全対策

サッシ事業 (部材販売)

窓事業 (完成品販売)



ガラス入り
完成品



生活者 (お客様)

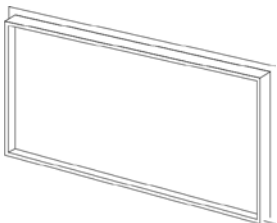


引き渡し

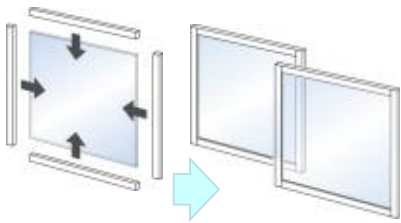
使用段階での製品安全対策

組立事業者

窓・サッシの組立・調整



枠フレームの
組立

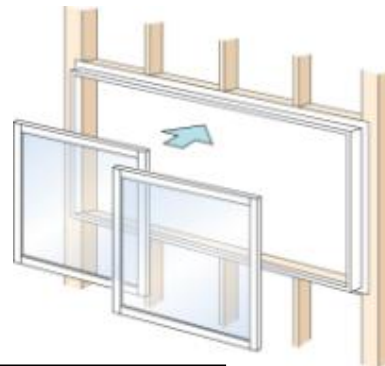


戸 (障子) フレームと
ガラスの組立



施工事業者

窓・サッシの施工



枠の施工
戸 (障子) の吊りこみ

組立て・取付け段階での製品安全対策

● フィールドエンジニア参画による現場の実情を反映した安全設計の実現

施工業者への施工指導、不具合現場の対応業務を行うフィールドエンジニア（FE）がこれまで蓄積してきた経験や・現場の実情を設計・開発部門に共有できるように2016年度からデザインレビューに参加する仕組みを構築・運用している。また、設計・開発部門の若手社員にFEの業務の現場に同行して研修させ、顧客の商品の使用実態、施工業者の施工実態等の理解を深め、安全設計に活かす制度を新たに開始した。これらの取組により、施工業者の高齢化や新規入職者の減少においても、施工業者のスキルや経験に左右されないよう、適切な施工により安全性が担保される製品づくりの実現につなげている。



● 社内外の関係者への製品安全実現のための技術力の確実な伝承

価値検証センター内に商品品質検証室を設置し、ベテラン技術者による若手社員の品質目標の設定に対する指導や安全設計に係る教育等を通して、マニュアルのみに頼らずにベテラン技術者の経験・知見を若手社員に伝承する仕組みを構築している。また、若手施工技能者の育成のために、「施工技能修練伝承塾」を開催し、施工作業における製品の安全確保に向けた次世代への技能伝承に取り組んでいる。



● 製品安全文化を継続的に育む仕組みと実践

全国の製造拠点（25か所）及び主要な営業拠点（12か所）において、担当取締役が巡回し、現場との直接対話を通して製品安全に関する方針の周知徹底と各拠点の課題と改善の進捗の共有を図っている。また、価値検証センター内に製品安全学習エリアを開設し、社員一人一人に過去の製品事故及びその再発防止策について学習した後に製品安全への取組の決意として「私の誓い」を記入させることで、製品安全に対する意識向上を図っている。



視点 1. 安全な製品を製造するための取り組み

受賞ポイント: フィールドエンジニア参画による現場の実情を反映した安全設計の実現

FEの主な役割: 取扱い事業者への技術支援、不具合対応 ※ 現場の情報を商品、施工要領書などの改善に活用

技術支援の例

樹脂窓 現場施工研修会

- 【目的】
- ・樹脂窓の特性の理解
 - ・樹脂窓の施工品質の向上
 - ・現場の情報収集



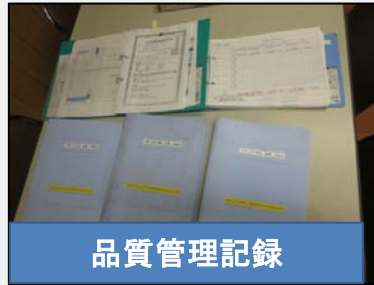
座学



施工

納材店事業所品質監査

- 【目的】
- ・品質管理の徹底
 - ・安全、コンプライアンス遵守
 - ・作業へのヒアリングからの商品完成度向上



品質管理記録



組立状況、作業環境

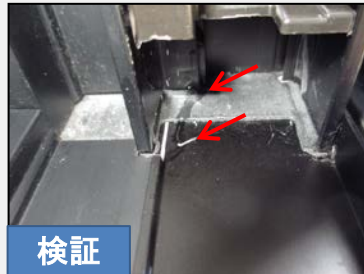


評価のまとめ

不具合対応の例

引違い窓 漏水不具合

- 【対応内容】
- ・不具合の検証・原因特定
 - ・処置方法の提案
- 【対策】
- ・組立・調整方法の指導
 - ・品質管理(トルク)の指導



検証



原因特定



対策

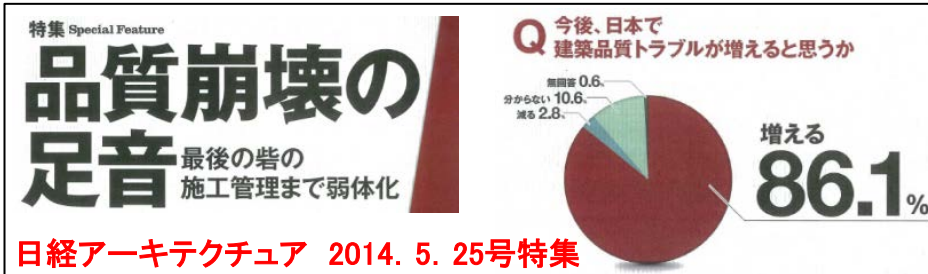
視点 1. 安全な製品を製造するための取り組み

受賞ポイント: フィールドエンジニア参画による現場の実情を反映した安全設計の実現

現場変化の先取りによる製品安全確保

【建築業界の変化】

- ・ 建築従事者の高齢化・労働者不足
- ・ 工法の多様化
- ・ 商品構造の変化



フィールド情報を開発の上流で共有

2016年度～

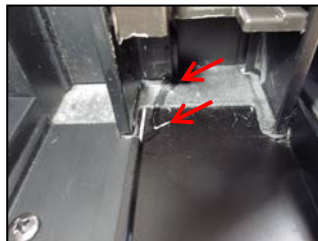
現場の実情を収集・把握しているFEが、開発段階のDRに参加する体制

効果

- ・ 組立・施工性への適切な設計配慮
- ・ メンテナンス情報発信の発売同期化

現場の実情を設計に反映

不具合情報



施工情報



商品開発フローの中でメンテナンスマニュアル作成



視点 1. 安全な製品を製造するための取り組み

受賞ポイント: フィールドエンジニア参画による現場の実情を反映した安全設計の実現

現場変化の先取りによる製品安全確保



【社内の変化】
・現場状況を知らない
開発関係者が増加

開発関係者の現場知識向上

2016年度～

若手設計者がFEに同行し一緒に業務を行い、自ら現場を体験する研修を設計者教育に組み込み

■ 期待する研修の成果

設計	伝える
施工・組立・メンテを鑑みた トラブルの予測・それを見据えた設計	メーカーの意図をきちんと伝達できる ツールの作成
誰が施工・調整しても バラつきのないシンプルな商品に	事故につながる要因を明確にして 厳守すべきポイントを現場に伝える



受講者の気付

- ・現場での商品の取扱い・施工の実情を理解
- ・現場実情－YKK APからの指示との乖離を実感
- ・不具合の悪影響・顧客の商品に対する不満を実感

FEが各地の組立・施工事業者に製品の組立・施工の研修を蓄積してきたことが、変化の先取ができるまでに発展

視点 1. 安全な製品を製造するための取り組み

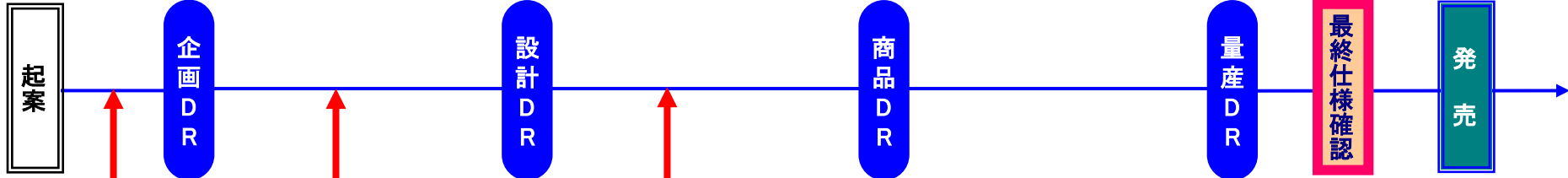
受賞ポイント: 社内外の関係者への製品安全実現のための技術力の確実な伝承
製品安全設計ノウハウの伝承

課題 1. 技術の向上、時代の変化とともに増大した設計マニュアル
 2. 商品の拡大・充実による設計者のアイテム専任化

現状 1. 読み手の知識・スキルに左右されている
 2. 担当外アイテムの知識・ノウハウが不足

価値検証センターに商品品質検証室を設置(2016年度)

経験豊富なベテランが蓄積されたノウハウを伝承



経験豊富な技術者が、開発上流で若手開発技術者の相談に応えたり、若手開発技術者の目標設定状況をチェックなどを行うことにより、製品安全の仕組みの伝承を行なう

開発の上流から入り込み
品質目標をチェック

図面上だけでは分からない
気づきを若手と一緒に検証

若手へのフィードバック



● 品質リスクの早期発見・低減を目的にベテランによる
チェックを加え、適切な品質目標を設定

- ・ 開発上流段階で若手開発技術者の相談を受け、ともに品質目標の確認を行い、適切な設定をサポートする。
- ・ 重要開発案件において、リスク検討結果や品質目標設定状況を自主的に点検・フィードバックを行う。

視点 1. 安全な製品を製造するための取り組み

受賞ポイント: 社内外の関係者への製品安全実現のための技術力の確実な伝承
製品安全設計ノウハウの伝承

図面上だけでは分からない
気づきを若手と一緒に検証



・見えにくい、気づきにくい場所
のリスク確認



● 製品安全・品質確保の視点で、検証の要否・手法・
結果を共有し、適切に早期判断

- ・ 製品安全・品質確保の視点で、現物を確認しながら若手の設計意図や類似商品の過去事例を共有して、評価のコツ・ポイントを伝える。
- ・ 窓・ドアなど商品側の品質リスクと合わせて、資材・手法など開口部側のリスク要因も現物確認して評価する。

・ 実際の取付方法・精度による
品質影響を確認



・ 開口部側のリスク要因を実物で
簡易的に確認



視点 1. 安全な製品を製造するための取り組み

受賞ポイント: 社内外の関係者への製品安全実現のための技術力の確実な伝承
製品安全設計ノウハウの伝承

若手へのフィードバック



● 若手設計者に必要な製品安全設計ノウハウを本質・根拠に基づいて教育・指導

- ・ 開発テーマ担当者へのOJTである実検証から、多数の若手開発技術者へ講習会を通じて水平展開を図る。
- ・ 理解度を追跡し、講習会の内容向上と受講者の好奇心の刺激に繋げる。

- ・ 基本的な工法を理解し、建築図から納まりを把握する方法を習得



- ・ 現場作業の基本を体感し、商品施工上の設計配慮などを考える



- ・ 過去の不具合原因を理解し、改善方法、設計配慮の要点を習得



後継者を開発プロセスの中でマニュアルだけに頼らず人を通じての育成

視点 2. 製品を安全に使用してもらうための取り組み

受賞ポイント: 社内外の関係者への製品安全実現のための技術力の確実な伝承

施工技能者の育成(ビル分野)

1992年 YKK APグループ施工協力会発足

※ ビル用サッシなどを正確に建物に取り付ける高い技術力をもった施工技能者の集団

「最終施工品質の確保と安全意識の高揚」を目的の一つに掲げて活動

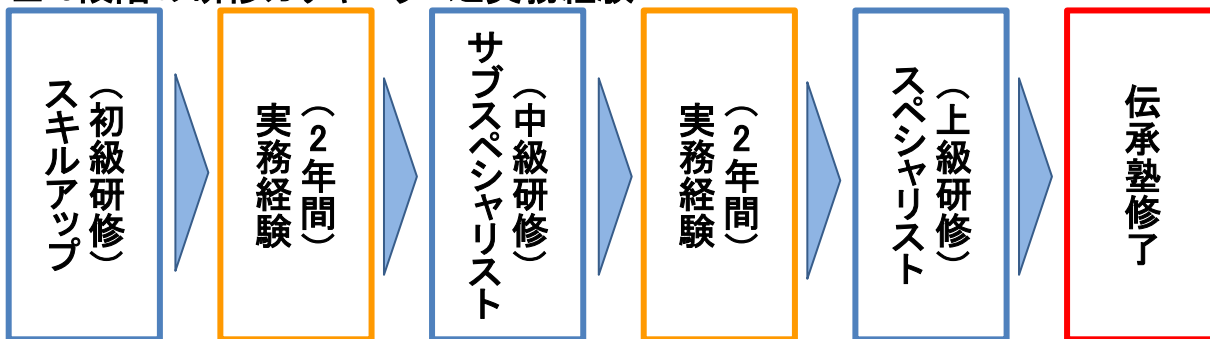
【ビル用サッシ施工における変化】

- ・ 事業継続の課題
- ・ 施工技能者の高齢化
- ・ 新規入職者の減少

将来を見据えた技能者育成

2013年度より『施工技能修練伝承塾』を開催し、施工過程における製品の安全確保とともに、次世代への技能伝承に取り組み

■ 3段階の研修カリキュラムと実務経験



2017年6月 第一期生が3段階の研修を修了



視点 4. 製品安全文化構築への取り組み

受賞ポイント: 製品安全文化を継続的に育む仕組みと実践

トップダウンによる前線への落とし込み

担当取締役が「拠点品質会議」で伝道

2014年度以降、担当取締役が全国の製造拠点(25拠点)・営業主要拠点(12拠点)の品質会議に参画

事故の第一報は営業担当者に入る
YKK APの営業は、製造事業者の一員
製品ライフサイクル全体で製品安全確保

営業における製品安全文化醸成

- ・営業での品質・製品安全へのさらなる意識向上・取組み強化が必要との観点から、品質・製品安全に特化して開催
- ・2017年度から支社長・責任者のみならず支店長も出席するように拡大

- ・日々の品質課題を[担当取締役]・[製造]・[販売]・[技術]一体で議論
- ・[担当取締役]が製品安全を含む全社品質の方向性を、責任者・実務者に直接説明



全社にコアバリュー定着を
図り、「目指す会社像」実現



“メーカーに徹する”

メーカーの本質である
モノづくり(商品)にこだわり続ける

“生活者視点”

これからも“商品”に
こだわり続ける会社であり続ける。

お客様に喜んでいただけることを社員の喜びとしながら、
“お客様に感動をあたえる商品”をつくる。

社員の意識向上・製品安全文化の育みに大きく貢献

視点 4. 製品安全文化構築への取り組み

受賞ポイント: 製品安全文化を継続的に育む仕組みと実践

過去の製品事故情報の共有と社員教育

価値検証センター内に『製品安全学習エリア』の開設(2015年12月)ー過去の経験の風化防止

- 1. 目的** 【技術者】 過去の製品事故から対策事例を学び、安全配慮の意識を高めて事故再発を防ぐ
 【一般社員】 過去の製品事故の歴史を学び、製品安全の重要性を再認識する

2. 概要



製品事故
動画事例
イメージ

1. 導入部 YKK APの製品安全に対する姿勢と設計思想について学ぶ
2. 品質年表 製品設計ガイドラインを学んだ後に品質年表にて過去の製品事故の歴史と社内取り組みを学ぶ
3. 現物展示 ・過去の製品事故の詳細・原因・対策について学ぶ 動画:5事例
・展示ケースには事故品の現物を展示し、見て・触れる事ができる
4. 体感コーナー 「挟まれ」事故が発生した玄関ドアの現物にて事故品と改良品の構造の違いを確認する
5. 私の誓い 製品安全学習エリアを訪れて、自分の製品安全に対する思いを記入する

_____年 月 日
 部署名: _____
 氏名: _____

『私の誓い』
 我々の開発する商品が
 お客様の安全を脅かす
 リスクがあるということを
 再認識しました。
 今後は、この気持ちを忘
 れずに開発に取り組みます。

- ・新入社員教育の一環として使用
- ・開発組織ではブランドミーティングで再現動画を参加者で視聴し、ブランド向上のために各自に何が出来るかを議論

視点 4. 製品安全文化構築への取り組み

受賞ポイント: 製品安全文化を継続的に育む仕組みと実践

過去の製品事故情報の共有と社員教育

・学習エリアを訪れることが困難な社員向けにeラーニングを活用した疑似体験による学習を展開

170226_製品安全学習エリア e-ラーニング版



テキストと動画で学習エリアの製品安全学習を体験。
製品安全学習を終えた後、アンケートに「私の誓い」を記入。

■ 価値検証センター (Value Verification Center) について

製品化の過程や使用中に想定される様々なリスク評価を実施

生活者の
行動観察



2007年5月24日：富山県黒部市に開設

実環境の
再現検証

生活者検証

実環境検証

■ 日常生活での使いやすさ



■ さまざまな人による使いやすさの検証 ～身体能力に着目～



■ 暴風雨



■ 厳しい寒さ・暑さ・日差し ■ 輸送の振動・衝撃



YKK精神

「善の巡環」

他人の利益を図らずして自らの繁栄はない

事業活動の中で発明や創意工夫をこらし、常に新しい価値を創造することによって、事業の発展を図り、それがお客様、お取引先の繁栄につながり社会貢献できるという考え方は、

経営理念

「更なるCORPORATE VALUEを求めて」



YKKは、更なるCORPORATE VALUE (企業価値) を求めて、7つの分野に新たなQUALITY (質) を追求します。

事業を繁栄させるための基本的な考え方で、**経営の使命・方向・主張**を表現しています。

コアバリュー



絶えざる「挑戦」を通じた
人づくり



顧客にとって価値ある
「品質」を実現する
モノづくり



「信用・信頼」が結ぶ
社会との長期にわたる強い
関係づくり

社員一人ひとりが大切に、実践する価値観であり、日々の行動の基準となるものです。