

YKKグループ
環境報告書 2002

人類の豊かで健康な生活と環境との調和を目指して

ENVIRONMENTAL
REPORT



目 次

メッセージ	01
■ YKKグループ概要 / 報告書の範囲	02
■ 環境宣言 / 取り組み体制	03
■ YKKグループの事業と環境とのかかわり 循環型社会構築への寄与に向けて	04
■ 環境マネジメントシステム	06
ISO14001認証取得とその活用	
グループ内部環境監査	
環境会計	
■ グリーン購入	10
■ 環境に配慮した生産活動	11
化学物質管理	
省エネルギー(地球温暖化防止)	
廃棄物の削減・再資源化(ゼロ・エミッション)	
オゾン層保護	
環境保全(汚染防止)	
大気汚染の防止	
水質汚濁の防止	
地下水保全	
土壌保全	
輸送対策	
梱包材の削減	
■ 環境に配慮した商品開発	20
YKKグループの環境配慮型商品開発	
建材商品のLCA構築へむけて	
環境製品アセスメント	
環境ラベル	
識別表示マーク	
ファスニング事業における環境配慮型商品開発	
工機事業における環境配慮型商品開発	
建材事業における環境配慮型商品開発	
研究開発本部における環境配慮型技術開発	
建材事業における環境配慮型技術開発	
■ 環境啓発活動	28
環境意識の高揚	
地域社会との共生	
情報の開示	
展示会への出展/エコメッセージ	
■ サイト別環境負荷情報	30
YKKグループ主要工場	
ミニサイトレポート	
環境への取り組みの歴史	33

この報告書は、主に2001年度(2001年4月1日から2002年3月31日)の活動実績をもとに作成しました。
次回発行は2003年6月末を予定しています。

メッセージ

「環境問題」は、大量の廃棄物処理問題の深刻さや人類の存続を危うくする地球温暖化問題などが顕在化した今、21世紀の新たな社会経済の構築のために、真剣に取り組むべき重要な課題となっています。

2001年は「循環型社会形成推進基本法」を中心に、リサイクルやグリーン購入関連の法律が制定・強化されるなど、循環型社会を形成するための種々の制度がスタートしました。

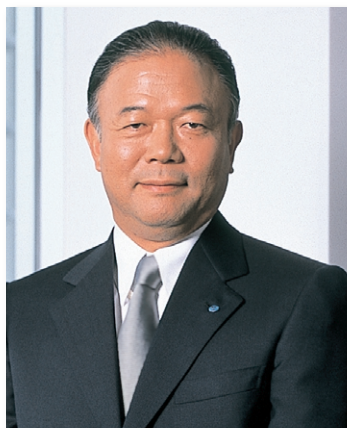
21世紀のわれわれ企業に与えられた課題は、いかに産業を循環型に近づけるかであり、これからの経営理念には「環境問題」が織り込まれていなければなりません。

YKKグループは環境問題を経営の重要課題のひとつと位置づけて、事業活動のすべての分野においていわゆる動脈系・静脈系を合わせ、環境政策を組織的・戦略的に推進する環境経営体制を確立し、「環境」「経済」両面での効率性を継続的に向上することによって循環型経済社会の構築に寄与していきたいと考えています。

そのために中期環境基本方針として「循環型社会構築への寄与」を掲げ、設計段階からの環境配慮型商品開発によりお客様の使用段階や廃棄段階での環境負荷を低減する「エコプロダクツ開発と提供の推進」、省エネルギーや省資源、廃棄物の削減などによる「環境負荷低減経営の更なる徹底」、グループ全体で同じ目標に向けて環境への取り組みを行う「グローバルな環境マネジメントシステムの構築と活用」、社会に対するアカウンタビリティとお客様の安心を図る「環境コミュニケーションの推進」という具体的目標に向かって、活動を推進しています。

今後も環境保全の継続的な改善を経営課題のひとつとして掲げ、企業価値の向上に努めていく所存であります。本報告書でYKKグループの環境保全に対する考え方と活動をご理解いただくと共に、皆様の忌憚のないご意見・ご指摘をいただければ幸いです。

2002年8月



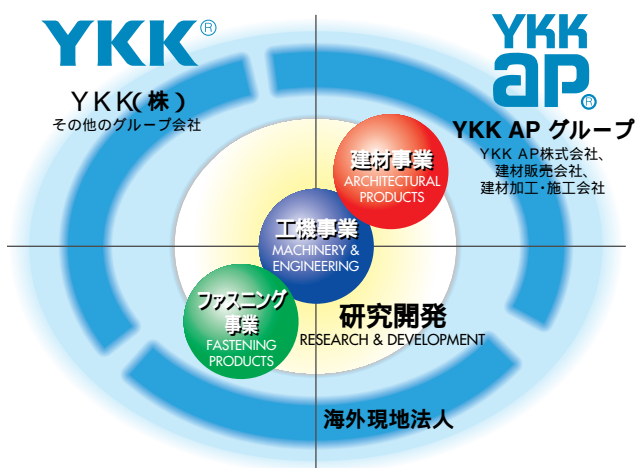
YKKグループ代表 吉田忠裕

・YKKグループ概要 / 報告書の範囲

YKKグループは、YKK株式会社をマザーカンパニーとして、建材事業とファスニング事業を中心に、国内外でグローバルに事業を展開しています。

YKK AP株式会社は、YKK APをブランドとする建材事業の中核を担い、YKK APグループ各社との密接なネットワークによって、建材事業を推進しています。

また、工機事業は、YKKグループの技術力の要として、建材・ファスニング両事業の一貫生産を支えています。同時に、研究開発部門では、これらの事業と幅広くかわる最先端の素材やテクノロジーなど、さまざまな研究開発が進められています。



構成 (2002年3月31日現在)

	会社数(社)	資本金(億円)	従業員(名)	
国	YKK株式会社	1	114	10,028
内	YKK APグループ ¹	11	23	6,899
	その他グループ会社	17	11	857
	海外現地法人 ²	92	725	17,595
	合計	121	873	35,379

グループ窓口販売高 (2001年度実績) (単位: 億円)

	国内	海外	合計
ファスニング	345	1,476	1,821
建 材	3,147	270	3,417
工 機	305	—	305
そ の 他	55	18	73
合 計	3,852	1,764	5,616

1: YKK APグループ
YKK AP株式会社
建材販売会社 (2社)
建材加工会社・建材施工会社 (7社)
設計業務支援会社 (1社)

2: 海外現地法人 59カ国92社251拠点
ファスニング関係 (67社)
建材関係 (8社)
その他 (17社)

環境報告書2002におけるYKKグループの報告対象範囲

YKK(株)国内生産事業所	
黒部事業所	黒部工場
	黒部牧野工場
	黒部越湖工場
	黒部狹生工場
滑川工場	
富山水橋工場	
北海道工場	
東北工場	
四国工場	
九州工場	
YKK AP(株)国内生産事業所	
滑川工場	
研究所	
金属材料研究所	

オフィス・物流
本社
R & Dセンター
YKK AP支店
物流

建材加工工場・加工会社
YKK AP新潟工場
YKK AP京葉工場
YKK AP落合工場
YKK AP山口工場
東北YKK AP工業(株)
関東YKK AP工業(株)
中部YKK AP工業(株)
兵庫YKK AP工業(株)
九州YKK AP工業(株)

関連会社
グループ会社 16社

海外主要生産拠点 (ISO14001認証取得済み事業所)
上海YKKジッパー社
YKK香港社
YKKドイツ社
YKK英国社
YKKインドネシア社
YKKジッパーインドネシア社
YKKシンガポール社
YKKジブコ・インドネシア社
YKKアルミコ・インドネシア社
大連YKKジッパー社
YKK台湾社
YKKスペイン社
YKKエジプト社
YKKインド社
YKKブラジル社
YKKイタリア社

環境報告書2002記載内容の対象範囲：
環境会計の対象範囲：

環境パフォーマンスデータの対象範囲 エネルギー、水、一般廃棄物：
化学物質、産業廃棄物：

■: 建材事業会社・工場 ■: ファスニング事業会社・工場 □: 複数事業、その他事業

・環境宣言 / 取り組み体制

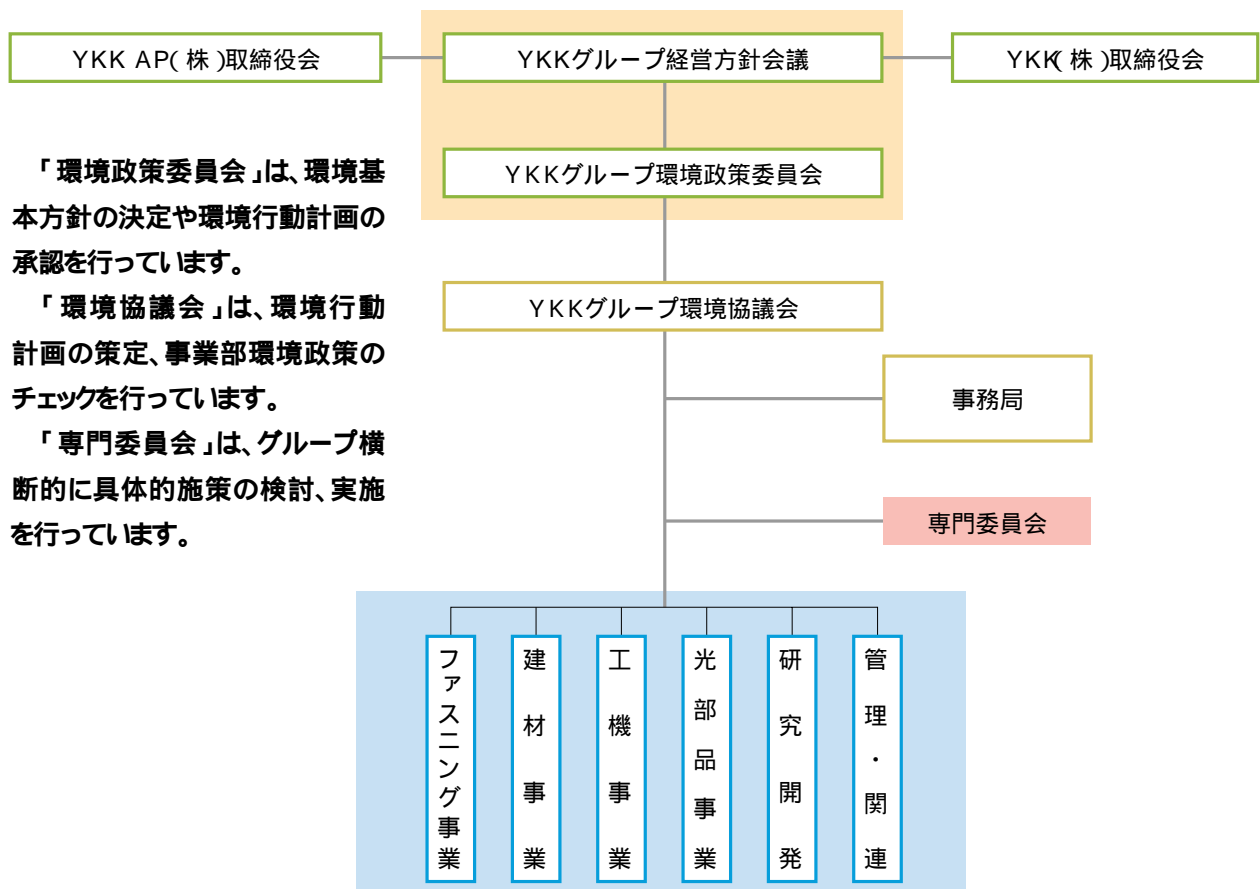
YKKグループ環境宣言 - 地球環境問題に関する基本認識 -

恵み豊かな地球環境を守り、健全な姿で次世代に伝えることは今や人類共通の最重要課題と認識されています。YKKグループは、『地球にやさしい企業』を目指し、「環境との調和」を事業活動の最優先課題として取り組み、推進することをここに宣言します。

1994年9月20日

YKKグループ代表 吉田忠裕

YKKグループ環境政策委員会組織図



循環型社会構築への寄与に向けて

YKKグループは循環型社会構築への寄与に向け、4つ項目を中期環境経営基本政策としてグローバルな活動を推進しています。

1 エコプロダクツ開発と提供の推進

「省エネルギー」「省資源」「リサイクル」「生態系配慮」の4つのキーワードを基本コンセプトとした設計段階での環境製品アセスメントを実施してまいりました。さらに2001年度では、より確かな商品の環境貢献度を評価できるよう、主力商品においてLCA(ライフサイクルアセスメント)評価に取り組みました。

2 環境負荷低減経営の更なる徹底

取引先で発生する自社の包装・梱包資材を分別・回収し、リユースまたはリサイクルプラントにて再資源化するサービスの拡大を図りました。

3 グローバルな環境マネジメントシステムの構築と活用

ISO14001認証取得は、ほぼ計画通りに進めることができました。

4 環境コミュニケーションの推進

政府・自治体・企業・消費者のグリーン購入時の環境配慮型商品選定に参考としていただくために環境配慮型商品カタログ「ECO MESSAGE 2002」を発行しました。

今後は、さらなる環境配慮型商品群の充実、YKKグループISO14001国内統合認証取得、環境会計システムの活用と環境効率向上などの施策を推進するとともに、環境情報を開示し、コミュニケーションの向上を図ってまいります。

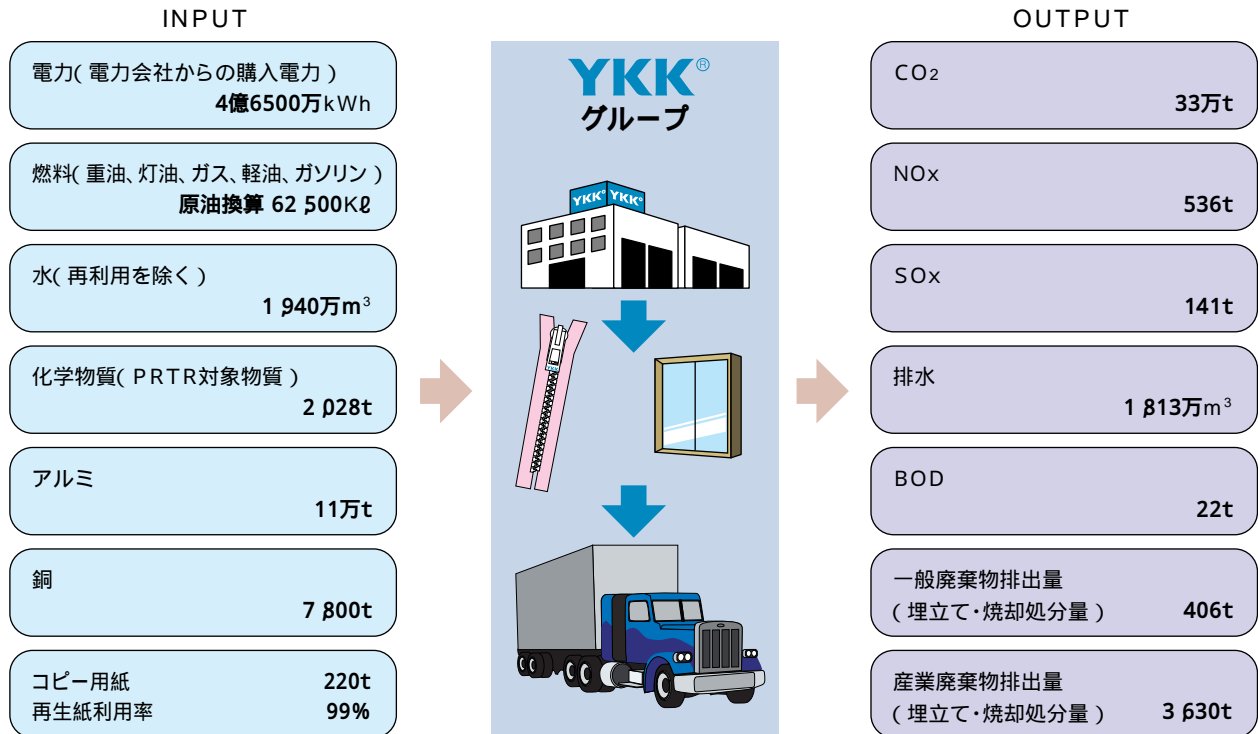
以下、各取り組みの2001年度実績、取り組み事例、今後の取り組みについて記載しました。皆様の忌憚のないご意見をいただければ幸いです。



YKKグループ
環境政策委員会委員長
YKK(株)取締役 森野 泰夫

環境行動目標		
エコプロダクツ 開発・提供の推進	1) 政府・自治体・企業・消費者のグリーン調達・購入に対応した環境配慮型商品・サービスの開発・提供	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入法、リサイクル法に基づく環境配慮型自主基準作成 ・環境配慮型商品カタログ作成 ・LCA実施
	2) グリーン購入の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入、グリーン調達基準の定量化 ・環境負荷の少ない工場で製造された環境配慮資材の調達
	3) 包装、梱包資材の減量化、易リサイクル化	<ul style="list-style-type: none"> ・2003年度末までに梱包資材原単位を1998年度の7%削減 ・2005年度末までに包装、梱包資材リサイクル達成
環境負荷低減経営 の更なる徹底	1) 地球温暖化対策	<ul style="list-style-type: none"> ・2005年度末までに国内の主要工場でエネルギー原単位を1990年度比10.4%削減 ・2005年度末までに国内の主要工場でエネルギー量を1990年度比10.1%削減 ・2005年度末までに国内の主要工場でCO₂排出量を1990年度比13.8%削減 ・グリーンエネルギーの導入
	2) ゼロ・エミッション	<ul style="list-style-type: none"> ・2002年度末までに国内の主要工場一般廃棄物ゼロエミッション達成 ・2005年度末までに世界の主要拠点でゼロエミッション達成を目指す ・2003年度末までにコピー用紙の購入量を1998年度の10%削減 ・生ゴミの再資源化推進
	3) 化学物質のリスク低減	<ul style="list-style-type: none"> ・冷媒用CFC-11(2003年度末までに使用全廃) ・発泡用HCFC-141b(2002年度末までに使用全廃) ・洗浄用HCFC-225(2010年度末までに使用全廃) ・冷媒用HCFC-22(空調機更新・撤去時の冷媒回収推進) ・世界の主要生産拠点で有害物質の使用削減を継続的に推進 ・PRTRシステム運用により化学物質削減計画推進 ・立地における環境影響評価(環境アセス)の実施 ・土地購入時の汚染評価規定(法整備に基づき設定)
	4) 輸送効率の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・モーダルシフトの推進 ・地方港の利用推進
グローバルな環境 マネジメントシステム の構築と活用	1) 世界の主要生産拠点、販売系・サービス系・オフィス系・開発系の主要拠点でISO14001の認証取得	<ul style="list-style-type: none"> ・2003年度末までにYKKグループ国内ISO14001統合認証取得 ・2003年度末までに世界の主要拠点でISO14001認証取得を完了する ・世界の主要拠点でYKKグループ内部環境監査の実施
	2) 環境会計システムの導入	<ul style="list-style-type: none"> ・環境会計システム運用と活用 ・環境効率指標の設定
環境コミュニケーション の推進	環境情報の開示	<ul style="list-style-type: none"> ・環境報告書の継続的発行 ・環境展示会への出席 ・環境ラベルの活用 ・環境教育制度の整備
	地域社会との共生	<ul style="list-style-type: none"> ・社会活動の推進

YKKグループ国内工場・オフィスの環境負荷マスマランス



2001年度目標	2001年度実績	掲載ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・建材事業の環境配慮型商品カタログ作成 ・主要商品のLCA実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ECO MESSAGE2002を発行(2002.1) ・建材主要商品にてLCAを実施 	29 20-21
<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入品目の拡充 ・意識の啓発 ・国内の主要工場で梱包資材原単位を1998年度比4%削減 ・梱包資材の回収、リサイクル地域を拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・100品目の新規登録 ・従業員へグリーン購入に関するアンケートを実施 ・前年比19%削減、1998年度比19%削減 ・リサイクル地域を拡大 	10 18-19
<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要工場でエネルギー原単位を1990年度比6%削減 ・国内の主要工場でエネルギー量を1990年度比7%削減 ・国内の主要工場でCO₂排出量を1990年度比8%削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・前年比1.5%削減、1990年度比3.7%削減 ・前年比7.1%削減、1990年度比19.5%削減 ・前年比6.4%削減、1990年度比24.5%削減 	12-13
<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要工場で産業廃棄物原単位を1990年度比60%削減 ・国内の主要工場で古紙回収率を88% ・生ゴミの堆肥化の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・前年比30%削減、1990年度比57%削減 ・前年比7%向上(回収率0.6%向上)、古紙回収率85.2% ・肥料化試験の開始 	14-15
<ul style="list-style-type: none"> ・有害物質削減に向けての基盤整備 ・土壌調査についての情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・影響度評価、削減計画作成、推進体制の構築 	11 16-17
<ul style="list-style-type: none"> ・工場と物流及び営業の共同配送完全実施 ・お客様への輸配送トラック積載効率の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・共同配送を完了 ・輸配送トラック積載効率10%向上 	17
<ul style="list-style-type: none"> ・YKKシンガポール社 ・ジブコ・インドネシア社 ・YKKアルミコ・インドネシア社 タングラン工場 ・大連YKKジッパー社 ・YKKスベイン社 ・YKK台湾社(F) ・YKKインド社 ・YKKエジプト社 ・YKKイタリア社 ・YKKブラジル社(F) ・YKK AP製造グループ(全17工場)認証取得範囲の拡大 ・YKK黒黒部事業所 工機事業本部:認証取得範囲の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・2001.6月 取得 ・2001.6月 取得 ・2001.7月 取得 ・2001.7月 取得 ・2001.11月 取得 ・2001.11月 取得 ・2001.12月 取得 ・2001.12月 取得 ・2002.3月 取得 ・2002.3月 取得 ・2001.5月、2002.1月 拡大認定 ・2001.10月 拡大認定 	6-7
<ul style="list-style-type: none"> ・環境会計システム運用と活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・セグメント会計として活用 	8-9
<ul style="list-style-type: none"> ・環境報告書の発行 ・環境展示会への出展 	<ul style="list-style-type: none"> ・YKKグループ環境報告書2001を発行(2001.8) ・エコプロダクツ2001へ出展(2001.12)、とやま環境フェアへ出展(2001.10) 	28-29
<ul style="list-style-type: none"> ・社会活動の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・各地域で清掃活動を実施 	

・環境マネジメントシステム

ISO14001認証取得とその活用

ISO14001(環境マネジメントシステム)は、国際企業として欠くことのできないものです。各事業での環境改善活動をより確実に実施し、目標を達成させるため認証取得を推進しています。

環境行動目標

2003年度末までにISO14001国内統合認証取得を目指す

2003年度末までに世界の主要拠点でISO14001認証取得を完了する

○2001年度実績

2001年度は新たに海外10拠点で認証を取得しました(総計25拠点)。国内ではこれまでに認証を取得した2サイトで範囲の拡大を行いました。

認証取得したサイトでは、従業員の環境に対する意識が向上し、全員参加による積極的な環境改善が推進されました。

また、官公庁や取引先と今までに増して良好なコミュニケーションを図ることができました。

○今後の取り組み

国内においては営業系を主とした未取得拠点の認証取得を進め、グループ全域での認証取得を2003年度末までに完了します。また、グループ一丸となった環境活動をより確実なものとするため、環境マネジメントシステムの統合化を行っていきます。

海外においては取得計画に従い、認証取得を推進します。

○YKK AP製造グループ全17工場 ISO14001認証取得完了

YKK AP製造グループでは、1998年12月にYKK AP滑川事業所で取得したISO14001の認証範囲を製造グループ全17工場(図参照)へ拡大することを進めました。

第1段階として2001年6月に10工場へ拡大しました。更に第2段階として残り7工場の認証取得を、2002年1月の審査を受け完了しました。

認証取得により、廃棄物の種類ごとの分別回収ルールが明確になり、廃棄物処理費用を大幅に削減できるようになりました。

また、油流出事故防止、火災予防体制ならびに法規制遵守のためのシステムが確立され、リスク管理ができるようになりました。



YKK AP工業(株)は2002年8月1日付をもってYKK AP(株)に合併しました。

グループ内部環境監査

社内専門家によるグループ内部環境監査を実施し、遵法体制の強化、グループ全体の環境パフォーマンスの向上へ向けた助言・勧告・支援を行っています。

環境行動目標

世界の主要拠点で内部環境監査を実施

○2001年度実績

グループ内部環境監査は1994年より実施しています。各工場・事業所では環境マネジメントシステムに基づく監査や、独自にグループ内部環境監査項目に基づく自主内部環境監査を行っています。

海外工場でも1997年より内部環境監査を実施しており、海外を含むグループ全体で環境パフォーマンスの向上を図っています。

2001年度は、国内4工場、海外3工場で実施しました。結果は概ね積極的な環境改善活動がなされていたものの、ISO14001の認証を未取得であることから体系的な環境管理が必要とされました。

これらの結果は環境政策委員会に報告され、グループ環境活動見直しのための材料となっています。

○今後の取り組み

ISO14001の国内統合認証取得と併せ、オフィス系、開発系、営業系を含め国内全域での内部環境監査を実施していきます。

海外ではこれまでインドネシア、ドイツ、アメリカ、中国、イタリア、台湾、スペイン、トルコ、イギリス、フランスの10カ国14工場の内部環境監査を行いました。

今後も、内部環境監査を世界の拠点で実施することでグループ全体で確実に環境改善を図っていきます。

○海外内部環境監査

2001年度の海外内部環境監査は6月にイギリス、フランスの2カ国3工場で実施しました。

ファスニング事業ではどの海外会社でもローカルの文化、考え方を尊重してシステムが構築され、グループの方針に沿った環境保全の活動が実施されています。

それを受け、監査は以下の目的で実施しました。

ISO14001環境マネジメントシステム構築と活用の助言、支援を行う。

環境監査の為の準備、監査結果を通して、環境パフォーマンスの向上、遵法体制の強化、環境リスクの回避へ向けて助言、勧告、支援を行う。

実際の監査は以下の手順で実施されました。

- 書類審査に基づく、現地監査ポイントの事前の纏め
- 現地インタビュー、パトロールによるポイントの確認と是正のアドバイス
- 書類審査と環境施設巡視結果を定量評価シグラフ、写真で報告
- 改善の指摘と是正計画の作成、実施
- トップマネジメントへの報告と海外会社へのアドバイスと現地におけるフォロー

今回は、遵法体制については再度確認する機会になりました。また省エネ活動、産廃対策、有害化学物質の管理、環境リスク対策などに、環境の視点での技術的、経済的向上に全員で取り組む姿を確認することができました。



イギリス工場内部環境監査風景

環境会計

環境活動に投入される費用を明確化し、より効率的かつ効果的な環境投資を行うための環境経営判断に活用するとともに、社会に企業姿勢を示す材料として環境会計情報を開示しています。

環境行動目標

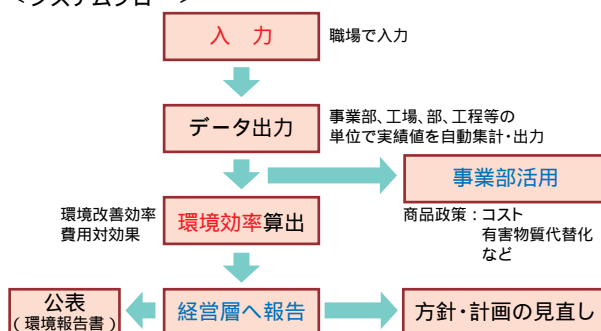
環境会計システムの運用と活用

○ 2001年度実績

環境設備投資、環境保全コスト、単発的効果を算出しました。
環境会計基準は「環境会計システムの導入のためのガイドライン(2002年版)」「環境省：2002.3」に準拠しました。

○ 環境会計システムの概要

<システムフロー>



○ 2001年度環境会計結果(2001.4 ~ 2002.3)

2001年度環境保全コスト実績(範囲：国内YKKグループ)

(単位:百万円/年)

項目	主な取り組みの内容及びその効果		設備投資	経費	
事業エリア内コスト	公害防止	ダイオキシン対策排ガス冷却設備(廃熱ボイラー)の入れ替え	118	773	
	地球環境保全	フロン設備の調査と管理、省エネルギー対策	292	358	
	資源循環	黒部リサイクルセンターの開設、工水配管変更、Ni回収濃縮設備	129	635	
事業エリア内コスト計		539	1,766		
上・下流コスト	リターン廃サッシ解体費用	0	66		
管理活動コスト	ISO14001維持管理費、環境展示会、環境報告書、環境関連分析、緑化	22	673		
研究開発コスト	環境配慮型商品の開発	14	776		
社会活動コスト		0	0		
環境損傷対応コスト		0	0		
その他のコスト	消防設備の点検と管理	17	36		
合計			592	3,317	
			2000年度	1,345	4,030

	環境設備投資			環境経費		売り上げ (億円)	総設備投資 (億円)
	(億円)	売上比(%)	設備投資比(%)	(億円)	売上比(%)		
2001年度	5.9	0.2	2.7	33.2	0.9	3,852	218
2000年度	13.5	0.3	4.4	40.3	1.0	4,056	307

○ 対策別セグメント環境会計事例(高効率小型貫流ボイラー導入効果予測)

ファスニング事業本部では、設備の老朽化に伴い現状のC重油焚き水管ボイラーの入れ替えを検討しました。

新規設備の条件として、省エネタイプ、染色温軟水(60)を活用、ドレン水・フロー水の熱回収、排ガスのクリーン化を設定し、比較検討をしました。使用する燃料によりCO₂排出量や投資コストの回収期間など大きく違うことがわかりました。

蒸気使用工程の負荷も考慮した結果、環境改善効率の最も良い組み合わせとして、低硫黄分A重油焚き(S分0.04%)12台と灯油焚き6台の高効率小型貫流ボイラーの導入を決め、各工場棟に分散して設置しました。

設備投資 (億円)	効果金額 (億円/年)	コスト回収 (年)	環境保全効果 (t-CO ₂ /年)	環境改善効率 (t-CO ₂ /億円)
1.3	0.35	3.7	2,394	1,842



併せてSO_xの低減も考慮しました。

○効果

2001年度 主要環境保全活動の実質効果(範囲：国内YKKグループ)

環境投資項目	環境投資金額 (百万円)	効果金額 (百万円/年)	内容 (対策、現状との比較、効果の算定内容など)
省エネルギー	279	93	生産工程の改善、高効率設備の導入などの効果
古紙回収	4	13	古紙置場整備など。効果は売却益および回収による焼却費削減経費
廃棄物対策	48	35	リサイクル棟建設、減容機導入など。効果は埋立て処分費削減額
輸送対策	0	48	トラックから鉄道輸送へシフトした(800km以下の輸送でも実施)効果
梱包材削減	33	39	ワイヤースキット、ハウスメーカー向け梱包方法改善などの効果

2001年度 環境保全効果(範囲：国内YKKグループ)

環境負荷項目	環境負荷量(トン/年)					環境改善効率 (EE値) ² (トン/億円)		
	2000実績 (トン/年)	2001換算 ¹ (トン/年)	2001実績 (トン/年)	削減量 (トン/年)	削減率 (%)			
投入資源に関する効果	CO ₂	325,747	309,363	305,164	4,199	1.4	126.600	
	水の使用量	21,579,000	20,493,666	19,250,000	1,243,666	6.1	37,494.140	
	資材	アルミ地金	116,649	110,782	109,750	1,032	0.9	31.114
		電気銅	7,622	7,239	7,820	-581	-8.0	-17.527
排出する環境負荷、廃棄物に関する効果	NO _x	418	397	536	-139	-35.0	-4.191	
	SO _x	173	165	141	24	14.4	0.714	
	BOD	50	47	41	6	13.7	0.196	
	COD	21	20	25	-5	-25.4	-0.152	
	廃棄物埋立て・焼却処分量	5,734	5,446	4,036	1,410	25.9	42.497	
	PRTR対象物質	2,026	1,924	2,028	-104	-5.4	-3.132	
輸送に関する効果	輸送(CO ₂)	20,147	19,134	20,081	-947	-5.0	-28.560	

¹ 2001換算：2000年度の環境負荷実績をベースに2000年度と2001年度売上実績を勘案して算出します。

2000換算=2000年度環境負荷実績×2001年度売上実績/2000年度売上実績

² 環境改善効率(EE値)：環境保全コスト1億円当たりどの程度環境負荷を削減出来たかを表します。

EE値=削減量/環境保全コスト(2001年度33億円)

この数値が大きければ環境改善効果があったことを意味します。

○今後の取り組み

今回の環境会計報告の特徴は次の3点です。

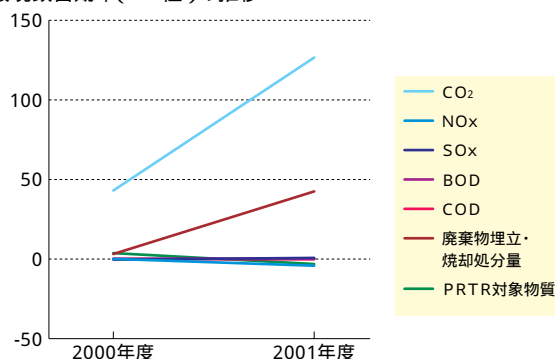
環境保全効果については資源投入、輸送を視点とした効果を盛り込みました。

対策別セグメント環境会計事例を掲示しました。

環境改善効率(EE値)経年変化を掲示しました。

今後の課題としては経営層、実務者を含めたグループ内外の環境会計情報利用者の利便性を高めていくことが必要だと考えます。そのため内部での活用手法の確立、環境会計情報の経営指標化を進めて、環境会計情報利用者の適正な評価、比較可能性および信頼性を高めていきたいと考えています。

環境改善効率(EE値)の推移



CO₂と廃棄物処理量の削減の効率が向上しました。

・グリーン購入

環境に配慮した材料・部品等の資材を環境配慮企業(環境に前向きに取り組んでいる企業)から購入することにより、事業活動全体の環境負荷の低減を図るとともに、資源循環型商品の開発・提供を推進し、循環型社会の構築に寄与します。

環境行動目標

グリーン購入品の調達推進

○2001年度実績

2001年度はグリーン購入品目を商品マスタに100品目以上追加登録し、グリーン購入比率を高めました。また、環境会計と絡めてグリーン購入実績を把握し、今後の行動目標を立てることができました。

コピー用紙にて環境配慮型循環商流を考えたリサイクルシステム(事業所のコピー用紙回収 製紙会社でトイレットペーパー製造 YKK購入)を行っていましたが、機密文書においても同様のリサイクルシステムを採用しました。

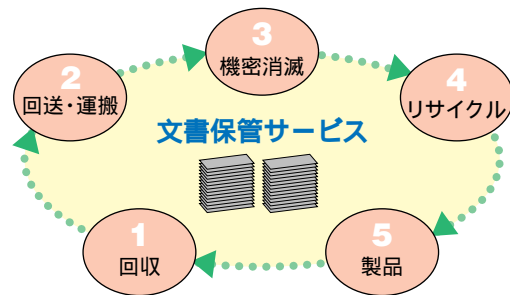
新規取引先に対しては、ISO14001を取得しているかどうかを確認し、今後の取引先評価に繋げるようにしました。

工場内売店にてグリーン購入の販売促進活動(買いたいエコ商品や推進の提案・要望アンケートの実施、エコ商品コーナーの設置検討)を行うなど社員へのグリーン購入に対する意識の啓蒙を行いました。

○今後の取り組み

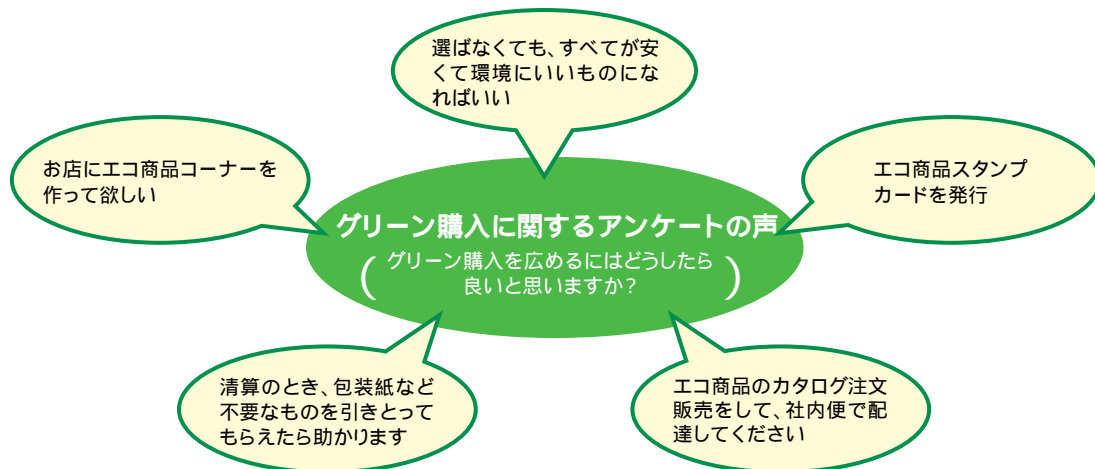
グリーン購入の比率アップのため、新規購入商品についてはグリーン商品の購入を積極的に推奨し、取引先へISO14001の取得もしくはEMS構築を促し、サポートをしていきます。グリーン購入実績を把握する仕組みをグループ全域へ拡大し、部材関連の購

DATA SECURITY and RECYCLE SYSTEM



入でも行います。

グリーン購入活動を推進する企画を行い、社員の意識の高揚に努めます。



主婦層を中心にグリーン購入に対して関心の高いことがわかりました。

・環境に配慮した生産活動

化学物質管理

化学物質の使用・排出状況を一括管理するとともに、有害化学物質代替化の技術開発をおこない削減に努めています。

環境行動目標

世界の主要生産拠点で有害化学物質の使用削減を継続的に推進する

PRTR対象物質収支結果(調査範囲:YKKグループ国内主要工場)

単位:t ただし、ダイオキシン類はmg-TEQ

政令No.	CASNo.	物質名	取扱量	大気	水質	土壌	下水道	消費量	除去処理量	移動量	リサイクル量
1	—	亜鉛の水溶性化合物	3.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.3	1.3	0.0	0.1
9	103-23-1	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	59.4	0.0	0.0	0.0	0.0	54.5	0.0	4.9	0.0
40	100-41-4	エチルベンゼン	2.1	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
43	107-21-1	エチレングリコール	12.4	0.2	1.4	0.0	0.0	3.1	7.7	0.0	0.0
63	1330-20-7	キシレン	301.4	71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	218.9	0.7	10.8
68	—	クロム及び3価クロム化合物	3.5	2.3	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0
100	—	コバルト及びその化合物	14.1	0.0	1.9	0.0	0.0	9.0	0.0	3.0	0.2
102	108-05-4	酢酸ビニル	46.9	0.0	0.0	0.0	0.0	39.5	0.0	7.4	0.0
108	—	無機シアン化合物	19.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8	2.0	0.0
132	1717-00-6	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	38.8	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1	0.0	5.7	0.0
144	—	ジクロロペンタフルオロプロパン	1.9	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
145	75-09-2	ジクロロメタン	72.7	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0
176	7439-97-6	有機スズ化合物	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0
179	—	ダイオキシン類	-	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0
227	108-88-3	トルエン	107.7	76.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	1.1	25.3
230	—	鉛及びその化合物	40.1	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8	0.0	8.3	0.0
231	7440-02-0	ニッケル	5.0	0.0	0.1	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.1
232	10101-98-1	ニッケル化合物	35.8	0.0	3.7	0.0	0.0	21.3	0.0	10.8	0.0
272	117-81-7	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	973.4	0.0	0.0	0.0	0.0	929.2	0.0	20.1	24.1
304	—	ほう素及びその化合物	14.8	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	0.0
309	9016-45-9	ポリ(オキシエチレン)ニルフェニルエーテル	2.4	0.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1
311	—	マンガン及びその化合物	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	0.0	0.3	4.8
2-78	101-68-8	メチレンビス(4,1-フェニレン)ジイソシアネート	234.6	0.0	0.0	0.0	0.0	223.6	0.0	11.0	0.0

取扱量が年間1t以上の物質のデータを記載しています。

○2001年度実績

2001年度は、YKKグループが使用している化学物質について、環境への影響度(毒性、排出量)をキーワードとしてランク付けしました。また、上位ランクとなった化学物質については、優先的な削減対象物質と位置付け、中長期の削減計画を作成し、確実にかつ継続的に削減していく体制を整備しました。

○今後の取り組み

PRTRシステムを継続して充実し、国内主要生産拠点で使用している化学物質の使用・排出状況を一括管理するとともに、有害化学物質代替化の技術開発を進めていきます。

また、リスクコミュニケーションの視点から、化学物質に対する評価手法を確立していきます。

○ジクロロメタンの削減

地球温暖化防止への貢献として、高断熱性の建材商品をお客様に提供しています。その製造工程のひとつである断熱材注入工程などにおいて、注入機の洗浄用にジクロロメタン(PRTR対象物質)を使用していますが、順次非塩素系の溶剤に切り替えています。

2001年度は、四国工場、黒部建材素材工場において切り替えを完了しました。これらによりジクロロメタンは、前年比40%の使用量削減となりました。今後も、有害化学物質の削減・代替を進めていきます。



断熱材注入機(非塩素系溶剤を使用)

省エネルギー(地球温暖化防止)

工場の新設や設備更新時の高効率設備の導入、生産変動に対応したエネルギー消費のための工程改善、設備を効率良く稼働させるための管理標準の整備などの省エネルギー活動を積極的に推進しています。

環境行動目標

2005年度末までに国内主要拠点で、1990年度比
エネルギー原単位10.4%削減、エネルギー量10.1%削減、CO₂排出量13.8%削減

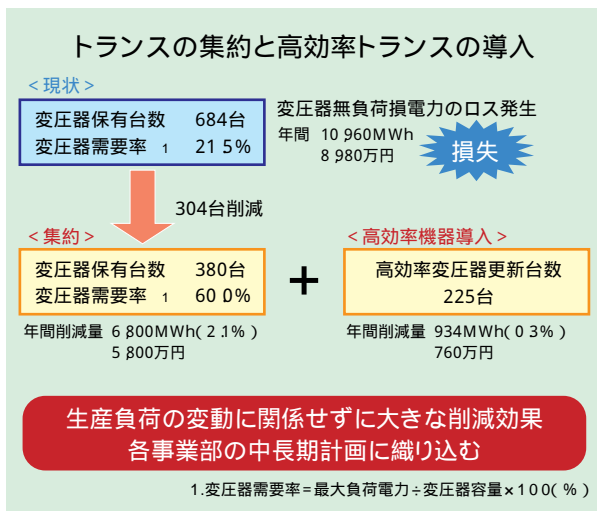
○2001年度実績

地球温暖化防止のため、エネルギーの有効利用(CO₂の排出抑制)に取り組んでいます。その指標として売上高当たりエネルギー原単位の目標を立て実行しています。しかし、近年の生産活動の低迷により、省エネ投資による効果以上に売上高に左右され、2001年度の売上高当たりエネルギー原単位は、前年比15%削減しましたが、90年度比3.7%削減と目標の6%削減は達成することができませんでした。

○今後の取り組み

生産量に応じた省エネルギーの実施(エネルギーの固定部分の変動化)を考えた省エネ設備投資を積極的に行うことが必須と考へ、各事業の中長期省エネルギー設備計画方針に盛り込みます。

具体的取り組みのひとつとして、トランスの集約と高効率トランスの導入を中期計画に載せ実施していきます。

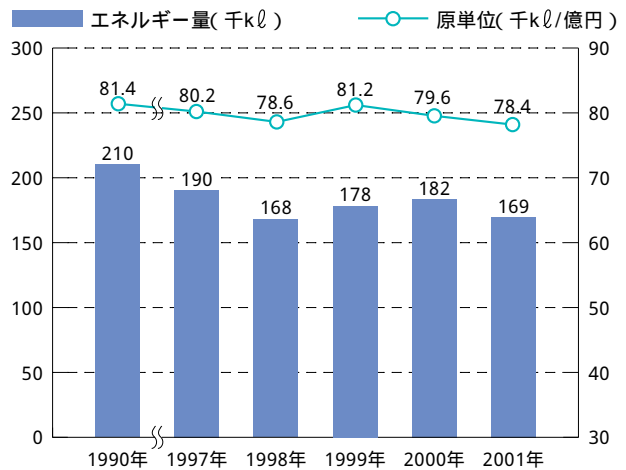


また、違法性の確保ならびに更なる省エネルギー推進のためにはエネルギー管理の徹底が必須です。管理標準を確実に運用し効果をあげるために、ISOのシステムに組み込んだり、省エネパトロール時に運用状況を確認するなどして、運用を徹底します。

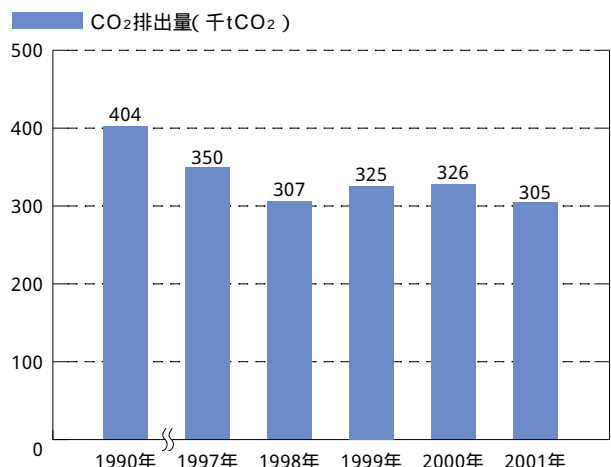
2001年度の主な取り組み

生産工程改善	押出機補助ポンプ運転方法の改善
	コンプレッサの自動台数制御による電力の削減
	空調機の集中制御による電力の削減
	蛍光灯安定器のインバータ化
	排気ファン、空調ポンプ等のインバータ化
高効率設備の導入	新型コイルチェーン成型機導入
	高効率コンプレッサの導入
	2.5t廃熱ボイラーへの入れ替え

エネルギー使用量・売上高原単位の推移
(YKKグループ国内主要工場)



CO₂排出量の推移(YKKグループ国内主要工場)



○銅合金熱間圧延工程削減による省エネルギー

黒部牧野工場では、ファスナー用金属線材を製造しており、溶解、鋳造、圧延、焼鈍などの加熱用の電気使用量が工場全体の約40%を占めています。また、熱間圧延機は650kWと容量が大きく生産負荷の変動にも対応するために余裕を持って契約電力を設定していました。

従来、銅合金線の製造には鋳造した20 鋳造品を誘導加熱後に熱間圧延加工し、8 の素材(荒引線)を製造していました。

熱間圧延工程をなくし、直接8 の素材を製造するには、鋳造スピードを6倍にする必要があり、新たな鋳造凝固技術や鋳造材に適した加工技術の開発が必要となりました。ジャケット構造の改良、ダイスの肉薄化、鋳造モーションの改善を行い、それを可能にしました。

この直接8 を製造する技術(細物高速鋳造技術)とその冷間加工の技術の開発により、工程削減による省エネルギーを達成しました。

熱間圧延工程が無くなったことで、以下の改善が図られました。

- 1) 熱間圧延の誘導加熱電力量の削減
- 2) 契約電力の削減
- 3) 環境改善(酸洗いを省略、高熱作業の省略)

効果	改善前 (kWh / ton)	改善後 (kWh / ton)	年間削減電力量 (MWh / 年)
	1,296	885	4,879

契約電力の推移	年度	契約電力
	平成 9年度	12 500kW
	平成10年度	11 000kW
	平成11年度	10 500kW
	平成12年度	9 000kW
	平成13年度	9 000kW
	平成14年度	8 500kW

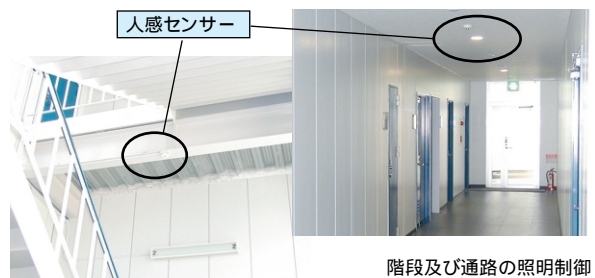


新鋳造ライン

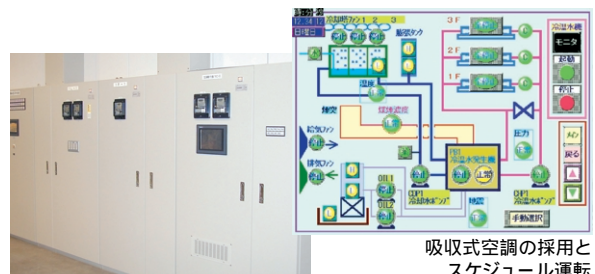
○新工場建設における省電力対策

工機事業本部では新工場建設計画において、新工場分の面積増加(12%増)による固定電力消費と新規設備(厨房など)による電力消費の増加が見込まれたため、照明・空調等の省電力対策に取り組み、そのプランを実行しました。その結果、電力の消費量は建設前と同じにすることができました。

項目	対策内容	省電力効果
動力	真空吸引方式の生活排水移送動力の採用	160 kWh/月
照明	省エネ照明灯具の採用	10,199 kWh/月
	人感センサー制御の採用	1,972 kWh/月
	タイマー制御の採用	172 kWh/月
	便所の照明・給換気人感センサー連動制御	2,043 kWh/月
空調	吸収式空調の採用	93,286 kWh/月
	大温度差吸収式空調の採用	3,784 kWh/月
	インバータ冷水ポンプの採用	1,716 kWh/月
	断熱材使用による空調負荷の低減	531 kWh/月
	熱交換器導入による空調負荷の低減	420 kWh/月
	スケジュール運転制御の採用	434 kWh/月
合 計		114,717 kWh/月



階段及び通路の照明制御



吸収式空調の採用とスケジュール運転

廃棄物の削減・再資源化(ゼロ・エミッション)

廃棄物を資源と考え再資源化し、ゼロ・エミッション達成に取り組んでいます。

環境行動目標

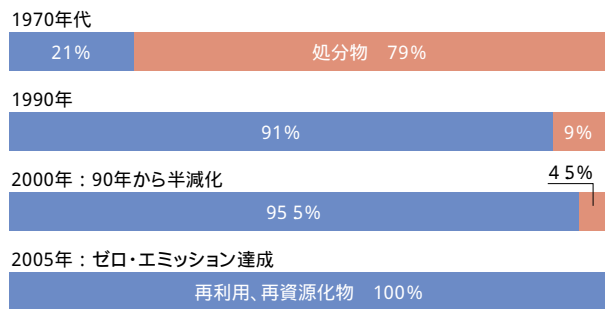
2005年度末までに世界の主要拠点でゼロ・エミッション 達成を目指す

YKKグループのゼロ・エミッション：廃棄物の埋立て処分物をゼロにすること

○YKKグループの廃棄物の減量化、再資源化

廃棄物のリサイクルへの取り組みは、1970年代にアルマイト工程の廃アルカリから水酸化アルミニウムを回収したのが始まりです。その後、汚泥の再資源化、酸回収等廃棄物の減量化、再資源化を推進し、成果を上げてきました。

2005年度末までに再資源化100%を目指し、ゼロ・エミッションの達成に取り組んでいます。



○2001年度実績

発生する廃棄物の再資源化を拡大、推進しました。

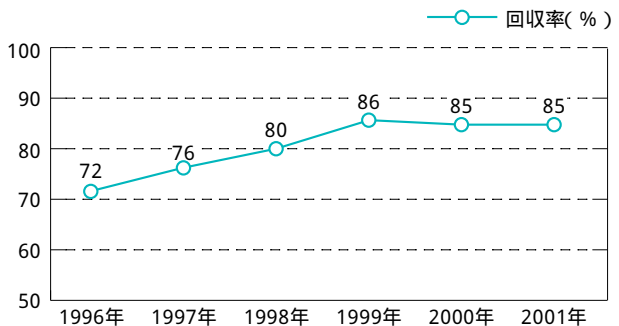
廃プラは、分別回収を徹底しマテリアルリサイクルやセメント燃料としてサーマルリサイクルを進めていましたが、一部の分別困難な廃プラについて、ガス化溶融炉でのリサイクルを始めました。

ガラス加工所で発生する複層ガラス屑などは、板ガラスや路盤材などへの再利用が進みました。

また、社内食堂から出る生ゴミは、生ゴミ処理機を食堂ごとに設置するとともに、さらに肥料化へ向けての試験を開始しました。

2001年度の産業廃棄物売上高原単位は前年比28%も大幅に削減しましたが、90年度比57%削減と目標の60%削減は若干達成することができませんでした。

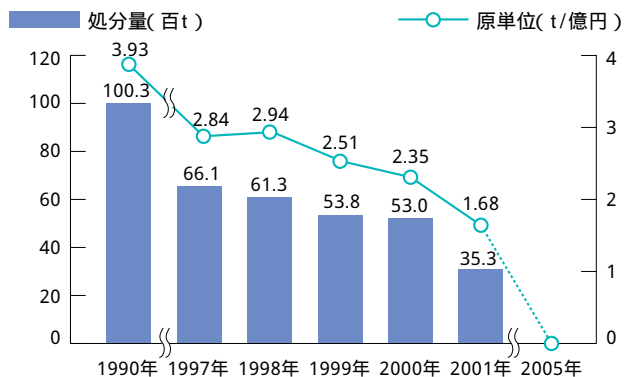
古紙回収率の推移(YKKグループ国内主要工場)



○今後の取り組み

廃プラのマテリアルリサイクル、セメント燃料化とガス化溶融炉でのリサイクル、汚泥のセメント原料化を拡大推進するとともに、廃アルカリ、廃油、レンガ屑、陶磁器屑などのリサイクルを進め、2005年度末までにゼロ・エミッション達成を目指します。

産業廃棄物処分量・売上高原単位の推移(YKKグループ国内主要工場)



○生ゴミの肥料化

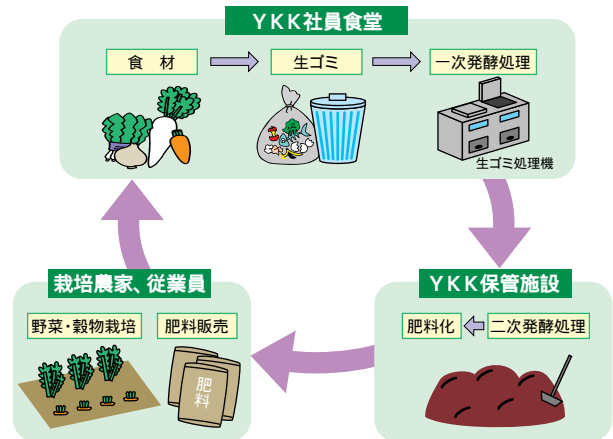
黒部事業所では、事業所内食堂から出る生ゴミの肥料化に取り組んでいます。

生ゴミ処理機と米ぬかなどで、二段階の処理をすることにより、完全に分解・発酵させた肥料にします。

また、肥料の効果を確かめるために、社内畑では野菜や果物を対象とした成長比較実験を行っています。拡大実験として肥料の社内モニターを募集したところ、約100名ほどの応募が集まりました。モニターからの意見を活用して、使いやすく品質の高い肥料作りを目指します。

今後は、高品質肥料の安定供給を確立し、右図のような資源循環型システムを構築していく予定です。

また、刈草や剪定木の堆肥化にも取り組んでいきます。



○ガラスのリサイクル

YKKグループには、複層ガラスなどを製造している工場・加工所が全国に5カ所あります。ここから排出されるガラス屑についても、埋立てからリサイクルへの転換の取り組みを始めました。

ガラスにも、単板ガラス、複層ガラス、Low-E、網入りなど様々な種類がありますが、これらをそれぞれ分別し、リサイクル業者へ払い出しています。

単板は破碎され、再び板ガラス・路盤材などへ、その他はグラスウールなどにリサイクルされています。



東北工場正門(路盤材に自社ガラス廃材を使用)

○廃溶剤・廃潤滑油の再生利用

上海社では、塗装工程より発生した廃溶剤(1000kg/月)と機械設備より発生した廃潤滑油(750kg/月)を上海市環境保護局の許可を受けた業者に委託し、焼却処理を行っていました。

このような処理は、中国の環境保護法には認められていますが、YKKグループの目標とするゼロ・エミッション(単純焼却はやめ、リサイクルを検討する)を推進するために、近隣企業の調査と検証を行いました。

その結果、2001年5月から廃溶剤は蒸留により混合溶剤として他社の原材料に、廃潤滑油は濾過により基礎油として潤滑油メーカーに売却しています。



廃溶剤の再生(蒸留)

廃潤滑油の再生(濾過)

オゾン層保護

冷凍機や空調機の廃棄時において、確実なフロン回収を行うため「フロン回収システム」を構築し実施しています。

環境行動目標

冷媒用CFC-11	2003年度末までに使用全廃
発泡用HCFC-141b	2002年度末までに使用全廃
洗浄用HCFC-225	2010年度末までに使用全廃
冷媒用HCFC-22	空調機更新・撤去時の冷媒回収推進

2002年4月から「フロン回収破壊法」が施行されました。この対象設備には業務用空調機や冷蔵庫などが対象となっており、空調機などの廃棄時にはフロンを回収し、適正に処理することが義務付けられました。

YKKグループでは法律制定以前からフロンの回収を実施してきました。2001年度は廃空調機など17基からフロンを回収しました。また、現在使用している空調機などの対象機器に管理ステッカーを貼り付けるとともに、台帳化することで管理強化を図りました。



空調室外機に貼った管理ステッカー

環境保全(汚染防止)

工場・事業所からの排ガス中の硫酸酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)、排水などは、法律や協定よりも厳しい自主管理基準を定めて管理しています。

環境行動目標

環境負荷低減経営の更なる徹底

大気汚染の防止

生産工程で使用される燃料は設備更新時に合わせて灯油、LPGなどの低硫黄燃料を採用してきました。同時に窒素酸化物についても溶解炉に特殊な低NO_xバーナーを採用し、NO_xの生成を抑制しています。

黒部事業所では、硫酸酸化物(SO_x)の発生抑制とエネルギー効率の更なる向上を目指して、2001年6月にC重油を燃料とするボイラーから低硫黄A重油(硫黄分が0.1%以下)を燃料とする高効率ボイラーへの更新を行いました。

ダイオキシン対策については、焼却炉の燃焼温度を800以上に維持することや、排ガスを急冷することによってダイオキシン類の発生抑制を行ってきました。また、近年の規制強化を受けて、焼却炉の廃止を進めており、対象となる全4基のうち2000年度2基に続き、2001年度にはさらに1基の使用を廃止しました。

水質汚濁の防止

2001年度はYKKグループ初の取り組みとして、黒部事業所において、排水放流先の河川で総合水質評価指標として、水生生物調査を実施しました。

今後もこの調査を継続して実施するとともに、更なる水質向上を目指して取り組みます。



水生生物調査

地下水保全

水を大切な資源ととらえ、製造工程の冷却水の有効利用による水の使用量削減に努めるとともに、雨水を地下へ浸透させることにより地域の地下水保全に積極的に寄与しています。

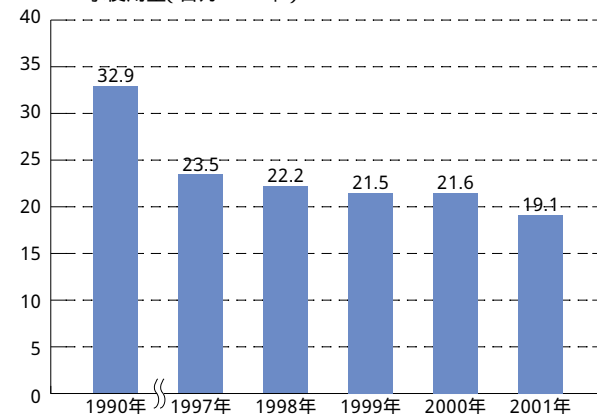
2001年度ファスニング事業本部では、使用後の冷却水を濾過装置を導入し回収再利用することにより、2000年実績で2,422千 m^3 あった工業用水の使用量を749千 m^3 と70%削減しました。



濾過装置導入による工業用水の再利用

水使用量推移(YKKグループ国内主要工場)

水使用量(百万 m^3 / 年)



土壌保全

土壌汚染は今後の重要な経営リスクのひとつと位置付け取り組んでいます。

国内主要工場の地下水を調査した結果、いずれの工場においても重金属や揮発性有機塩素化合物は検出されませんでした。

2002年5月、土壌汚染対策法が成立したことに伴い、「YKKグループ土壌対策規定」、「YKKグループ土壌対策指針」を作成して法に基づくYKKグループ所有地の調査を開始する予定です。

調査方法としては 履歴調査、概要調査、詳細調査、浄化の手順が考えられますが、それぞれの手法及び調査基準については政令、省令が公布されることになっており、それらに準じて調査を実施していきます。

また、現在行っている国内主要工場の地下水調査も継続的に実施して地域環境保全及び経営リスク低減に向けて取り組んでいきます。

輸送対策

輸送効率を向上させることで、地球に優しい輸配送を目指します。

環境行動目標

輸送効率の向上

モーダルシフトの推進

地方港の利用推進

○ 2001年度実績

共同配送の完全実施ならびに、物流センターからお客様へのトラック積載効率率が約10%向上しました。

モ - ダルシフトの推進では、物流センターへの配達で納期に余裕がある製品については、800km以下でもトラックから鉄道輸送へシフトするようにしました。

○ 今後の取り組み

ル - ト配送から積合せ配送方法への移行を実施し、さらなるトラック台数の削減を行うことで輸送効率の向上を目指します。また、800km以内のトラック輸送の鉄道便へのシフト変更の範囲拡大を図っていきます。また輸出入については、輸送効率の良い港の利用を拡大していきます。

梱包材の削減

商品の品質を維持しながら、包装梱包の簡素化や梱包資材の再利用を推進しています。

環境行動目標

2003年度末までに梱包資材原単位を1998年度比7%削減
2005年度末までに包装、梱包資材リサイクル達成

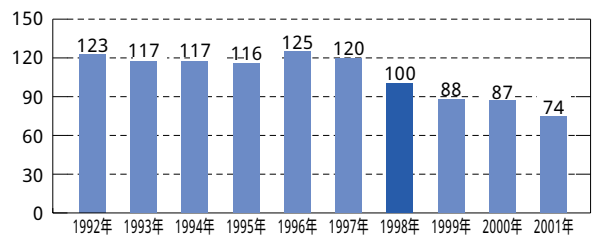
○2001年度実績

梱包材の構成は、段ボール、紙系、木材系が全体の70%を占めています。

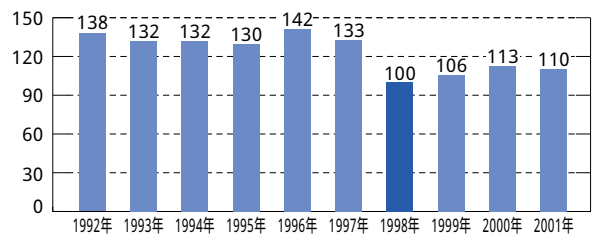
2001年度の売上高当たり梱包資材原単位は、1998年度比19%削減と2003年度目標を達成しています。

商品の多様化や梱包形態の変更により、プラスチック系については増加傾向にありますが、梱包方法の見直しなどにより、特に紙系梱包資材については、大幅に削減することができました。

段ボール、紙系、木材系梱包材購入実績
購入金額(単位 %)

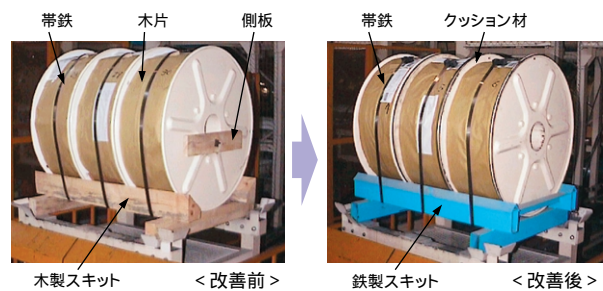


PE、PP、発泡スチロール系梱包材購入実績
購入金額(単位 %)



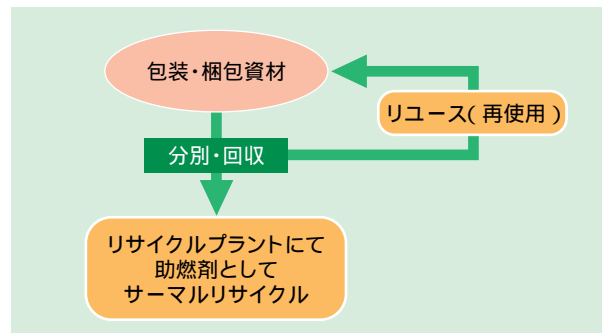
○スキット仕様変更による梱包材削減

ファスナー事業部金属材料製造部は、世界中のファスナー生産拠点にワイヤー製品を供給しています。森林資源保護の面からも木製のワンウェイの梱包資材(スキット)をスチール化して通い容器化にしたり、部材を見直して簡素化をすすめ、梱包費の大幅削減を図りました。



○建材包装・梱包材の回収システムの拡大

2000年度より、取引先の要望に応じ、自社製品のプラスチック系・紙系梱包資材を回収し、リユースまたはリサイクルプラントにて助燃材としてリサイクルしています。2001年度は回収システムの実施地域を拡大しました。今後も埋立て・焼却処分量の削減に寄与してまいります。



○緩衝材とYKKの面ファスナーを一体型にした通い式梱包材の開発

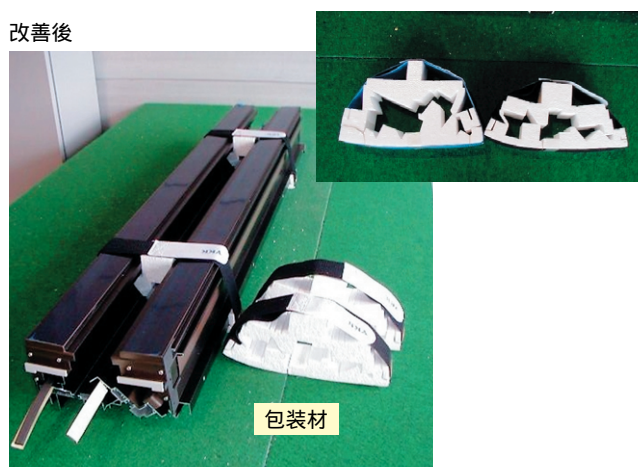
黒部荻生工場では、ハウスメーカー様への納入商品の梱包方法を改善し、緩衝材とYKKの面ファスナーを一体型にした梱包材を開発しました。これにより、梱包廃材ゼロを実現しました。

従来



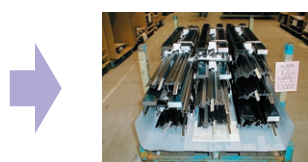
従来は写真のような梱包仕様で、包装材料にはポリエチレンシート、ビニール袋など種類もあり、それらの包装材料はYKKで回収し、リサイクルしていました。

改善後

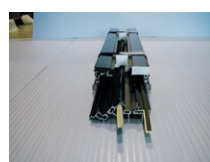


改善後は、包装材料はすべて廃止し、発泡ポリエチレンとYKK面ファスナーを利用した通い式梱包材にすることにより、梱包廃材ゼロを実現しました。

YKKからハウスメーカー様への商品と梱包材の流れ



これはパレットの荷姿です。スペーサーと緩衝梱包材が一体となっているのでパレットへの積み付け用資材を少なくできます。



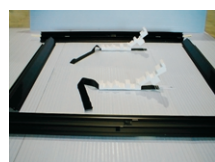
これは1セット分の荷姿です。この形でパレットに段積みされています。



組立て開梱時はまず面ファスナーを外します。カッター、はさみは必要ありません。



最後に面ファスナーを接着して返送していただきます。



上下部材を取り出します。



梱包材を開くと、ヒンジで連結されており、梱包材がばらばらになることがありません。



縦枠部材を取り出します。組立て時、反転しなくても良い位置になっています。

以上のような梱包方法の改善は、梱包廃材ゼロという環境の視点からだけでなく、商品の輸送中などの部材接触によるキズ・ヘコミの削減による品質向上、プレセット化することによるお客様の作業性の向上などにもつながり、お客様から大変ご好評をいただいております。

緩衝材とYKKの面ファスナーを一体型にした通い式梱包材についてのお問い合わせ先
 工機・産業機械事業部
 産業機械製造部・技術サービス課
 TEL:0765-54-8352 FAX:0765-54-8369

・環境に配慮した商品開発

YKKグループの環境配慮型商品開発

4つのキーワード「省エネルギー」「省資源」「リサイクル」「生態系配慮」を基本コンセプトとして商品開発に組み込み、生産・流通・使用・廃棄に至るライフサイクルを通して地球環境の保全に繋げることで、循環型社会構築に寄与します。

環境行動目標

環境配慮型商品を開発し、社会へ提供する
商品リサイクルシステムの構築
LCAの実施

建材商品のLCA構築へむけて

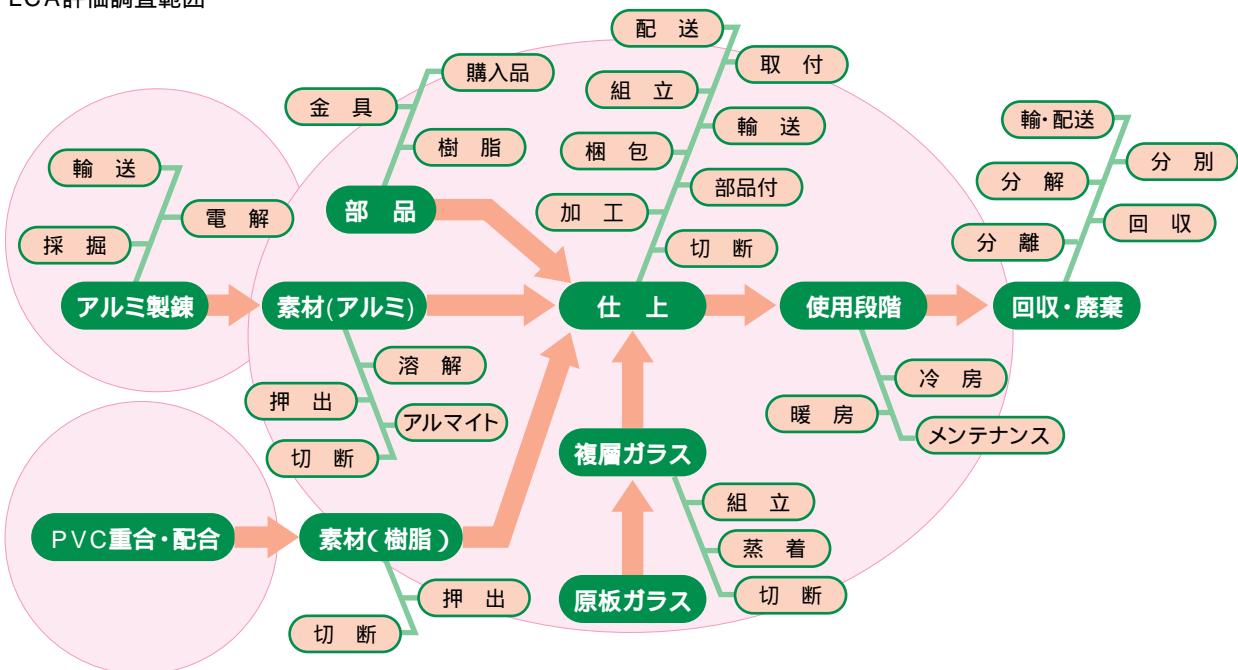
建材事業では、エコプロダクツの一つである断熱サッシ『エピソード100』について、LCA評価にトライアルしました。

この『エピソード100』がライフサイクルを通じてどれだけのCO₂を排出し環境に負荷をかけているかを一般複層ガラスとレミツク(低放射複層ガラス)に分けて試算しました。

○目的と調査範囲

対象製品：エピソード100引違い窓1613(一般複層およびレミツク)
調査目的：アルミ+樹脂複合窓を対象にCO₂に関するLCA調査を行い
各ライフステージにおける排出量の概数の把握
使用段階における境界条件の相違による排出負荷の影響の把握
今後のLCAに関する知見の取得
調査範囲：製造段階(原材料～製品仕上げ)での1セット当りの排出量
使用段階30年間での1セット当りの暖冷房負荷に伴う排出量
対象地域：札幌()・仙台()・東京()
調査外範囲：輸送段階、メンテナンス・廃棄・リサイクル段階

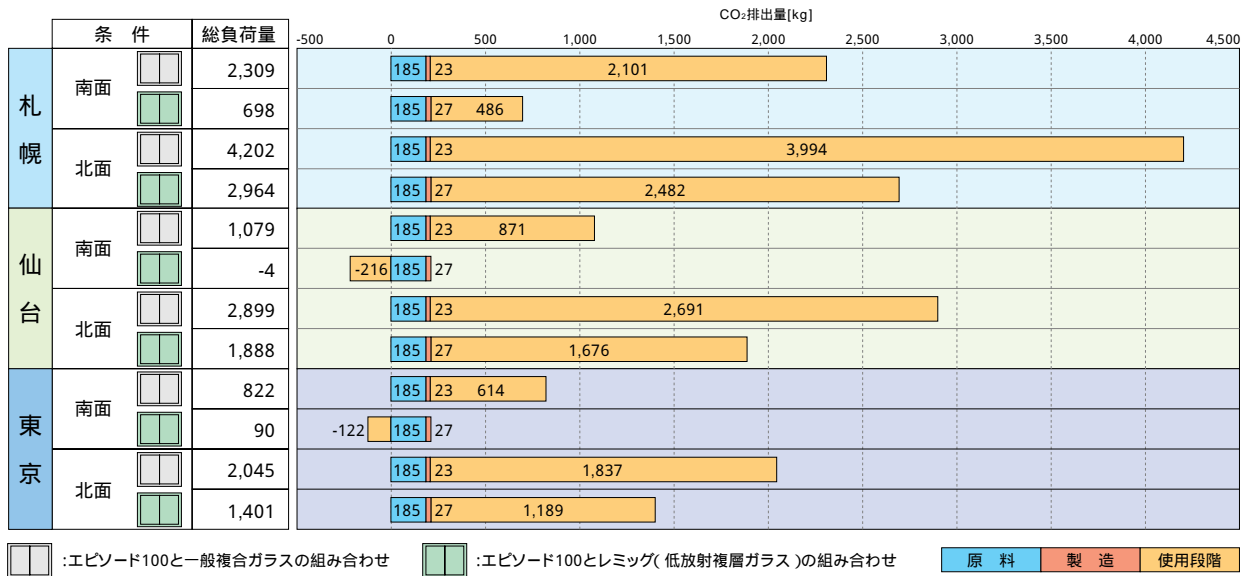
LCA評価調査範囲



○インベントリ分析結果(原料～使用段階)

下表はインベントリ分析の結果をまとめたものです。使用段階については冷房負荷と暖房負荷を合わせた値です。

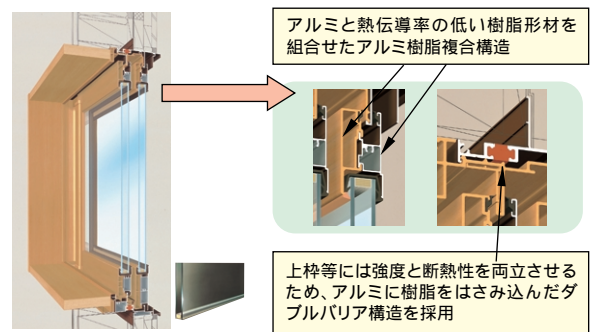
マイナスになっているのは家一棟の負荷に対して削減効果を表しています。



○ライフサイクル評価

エピソード100のライフサイクルCO₂評価としては、使用段階の排出量が大部分を占める事がわかり、断熱性能の良いサッシを使う事の有効性が確認されました。また、南面に低放射複層ガラスを使用したケースでは、その日射遮へい効果によって冷房負荷が大幅に軽減される事も明らかになりました。この結果を用いて各々の地域や家の方向に適したサッシとガラスの組み合わせを、お客様に提案していきたいと考えています。

今後は廃棄・回収・リサイクルまでを視野にいれたLCAシステムの構築を進めていきます。



LCA評価対象商品(エピソード100)

○インベントリ分析(データ源)

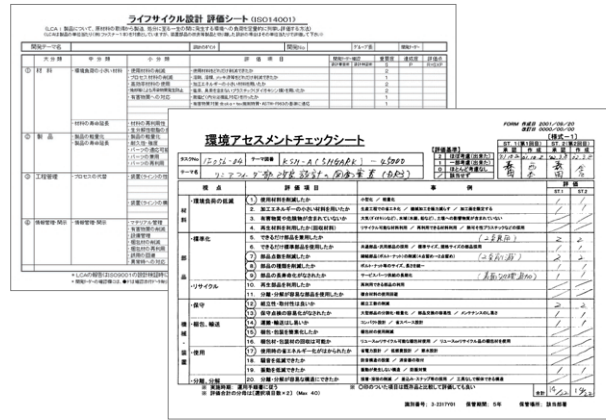
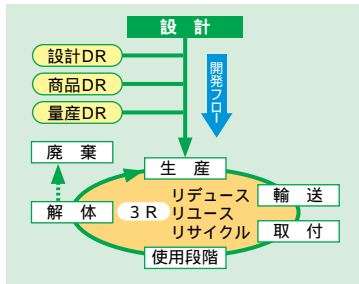
ライフステージ/項目		参照データ源	
原料	アルミ	アルミ地金	日本アルミニウム協会
	PVC	原油採掘～重合	(社)プラスチック処理促進協会
		部品	部品素材
	ガラス	ガラス板製造	(社)産業環境管理協会
素材	アルミ	アルミ素材	当社製造工場2000年度実績
	PVC	コンパウンディング-押出し	
仕上げ	部品	部品仕上げ	当社製造工場2000年度実績
	ガラス	複層ガラス仕上げ	
	梱包	ダンボール	
	仕上げ	エピソード仕上げ	

ライフステージ/項目	参照データ源	
使用段階	年間熱負荷	YKK(株)建材製造事業本部/商品開発統括部
	熱負荷計算モデル	第15回熱シンポジウム, 1985
	シミュレーションソフト	(財)建築環境・省エネルギー機構
	気象データ	(財)建築環境・省エネルギー機構
	暖房用灯油	環境省/国立環境研究所/地球環境研究センター/京都大学大学院/エネルギー科学研究所
	電力ミックス	北海道電力/東北電力/東京電力(財)電力中央研究所

環境製品アセスメント

YKKグループでは、建材商品の開発フローの中でデザインレビュー（設計、商品、量産試作）を行う際には、その製品がどれだけ『3R』を考慮して開発されているか「環境製品アセスメントチェックリスト」を用いて審査しています。

2001年度はさらにファスニング製品ならびに社内製の生産用機械についても設計段階での環境製品アセスメントを実施しました。



環境ラベル

YKKグループでは、4つのキーワード「省エネルギー」「省資源」「リサイクル」「生態系配慮」を考慮して開発した商品に対して基準を満たしている商品に環境ラベルを活用し、お客様に正しくご理解いただけるよう努めています。



デザインコンセプト
“eco”と“地球”をモチーフとして表現。“ecology”を考え、活動し、地球を柔らかく包み込んでいるイメージ。
グリーン：緑、自然
ブルー：地球、水、コーポレートカラー

環境ラベルタイプ 自己宣言による表示・貼付基準

- 省エネルギー（CO₂の削減）**
 - 断熱商品 ……次世代省エネ基準、現省エネ基準（・・・地区）
 - 遮熱商品 ……日射遮蔽の高い商品
 - クリーンエネルギー商品 ……太陽光発電
 - パッシブシステム商品 ……太陽電池利用商品、通風・換気商品
- 省資源（材料の有効利用）**
 - 材料の削減
 - 部品点数の削減
- リサイクル（廃棄物の削減）**
 - リデュース ……高耐久、長寿命、省資源
 - リユース ……分離分解容易、取り替え容易、部品の分別容易
 - リサイクル ……単一素材、材質表示、材料選定、梱包材料
- 生態系配慮（人にやさしい）**
 - オゾン層保護 ……脱フロン商品
 - シックハウス対策 ……低ホルムアルデヒド、VOC吸着商品
 - アトピー対策 ……調湿、換気商品
 - ダイオキシン発生抑制 ……非塩ビ商品

使用時の環境配慮 + 廃棄時の環境配慮

環境ラベルの表示・貼付



識別表示マーク

資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）において、「塩化ビニル製建設資材」にも分別回収を促進するためのマークの表示が2003年4月より義務付けられます。

YKKでは、それに先立ち2002年2月生産分より「識別表示マーク」の貼付を実施しました。

法律で表示が義務付けられるマークは「PVC」ですが、将来の分別回収をしやすくするために業界の自主基準としてその他のマークも決めました。

ブラマード	∞PVC リサイクル可	∞PVC-W リサイクル可
エピソード70,100 (アルミと樹脂の複合サッシ)	∞PVC,AL リサイクル可	∞PVC-W,AL リサイクル可
ブラマードU トワイエル	∞PVC リサイクル可	

PVC : 硬質塩化ビニル製の窓枠
PVC-W : 木粉入り硬質塩化ビニル製の窓枠
PVC-AL : 硬質塩化ビニル製とアルミニウム製の複合窓枠
PVC-W AL : 木粉入り硬質塩化ビニル製とアルミニウム製の複合窓枠

ファスニング事業における環境配慮型商品開発

ファスニング事業本部では、事業の生産活動に伴い不用となった廃材などの産業廃棄物の削減(ゼロ・エミッション)を目的として、

○ポリエステル系単一素材部材

再生ファスナー NATULON[®](ナチュロン[®])は、ファスナー製造工程で発生するポリエステル端材を固相重合、再生造粒といった独自のリサイクル技術によりリサイクルしていますので強度・機能面ともに通常のパーシジン材料を使用した製品と遜色のない品質を保持しています。

さらに廃棄されたときでも再度マテリアルリサイクルできるように、アパレル・カバンメーカーなどで使用されるファスナー、ボタン、前カン、プランサーなどの部材の素材をポリエステル系樹脂で単一化して商品化しました。これらをユニフォームやカバンなどの環境配慮型商品(グリーン購入対応商品)に使用していただくことで、循環型社会構築の一端となるよう商品群の拡大を図ってまいります。

廃プラスチック類のリサイクル開発を推進してきました。



工機事業における環境配慮型商品開発

工機事業本部では、海外も含めたYKKグループの各工場で使用される高性能機械設備を開発・製造しています。事業活動においては、環境保全・環境対応という視点に基づく機械設備づく

りを行っており、コスト低減はもとより、部品の標準化、共通化、モジュール化、そして長寿命化などといった環境との調和を目指した取り組みを推進しています。

○新梱包方法を採用した『梓わくライン』の開発

窓額縁切断加工梱包ライン(通称:梓わくライン)において、従来とはまったく発想を変えた新梱包方法(片面段ボール小口まるめ方式:特許申請中)を採用し、梱包材の大幅なコスト削減(梱包材料費で35%削減)と梱包の完全フリーサイズ化を実現しました。

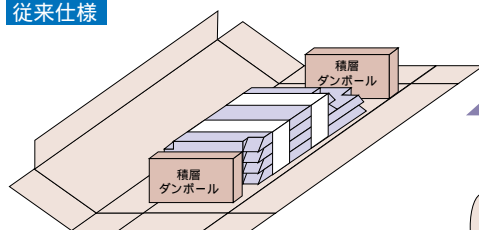
特徴としては、小口を丸めることで、緩衝材の効果が加味され緩衝材の低減となります。また片面段ボールの採用で、段ボールをロール巻で供給ができ、2種類の幅の段ボールですべての製品幅に対応できます。さらに野線ロールを製品幅に合わせて自動位置決めを行い、製品長さに合わせて段ボールを切り出すことにより、完全フリーサイズの段ボール梱包機となりました。



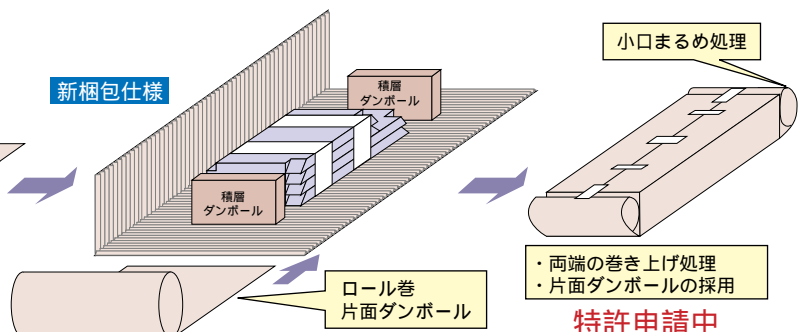
梓わくライン

製品サイズに合わせたダンボール梱包

従来仕様



新梱包仕様




建材事業における環境配慮型商品開発

環境への配慮や環境との共生という考え方が定着してきた今、資源の再利用による有効活用、産業廃棄物の削減などは、メーカーとして取り組むべき重要な課題です。

YKKグループ建材事業では、環境配慮型商品の開発において、

4つのキーワード「省エネルギー」「省資源」「リサイクル」「生態系配慮」を基本コンセプトとして商品開発に取り込み、生産・流通・使用・廃棄に至るライフサイクルを通して地球環境の保全につなげることで、資源循環型社会構築へ寄与したいと考えています。

○4つのキ-ワ-ド

1.省エネルギー (CO ₂ の削減)	断熱商品 遮熱商品 クリーンエネルギー商品	部屋の冷暖房効率を高める断熱・遮熱性能に優れた商品や、自然エネルギーを利用したクリーンエネルギー商品を開発することにより、省エネルギーを推進します。	 <p>本誌(24,25ページ)にご紹介する商品に、上のマ-クで該当する4つのキ-ワ-ドがそれぞれ記してあります。</p>
2.省資源 (材料の有効利用)	すべての商品の基本機能	材料のロス減らし有効に使うことは、商品開発・生産段階で一貫した考え方です。さらに商品や包装梱包材をスリム化することで原材料の削減を目指しています。	
3.リサイクル (廃棄物の削減)	取替容易 分離・分解容易 高耐久・長寿命	商品をできるだけ長く使えるように耐久性を高めることで廃棄物削減を目指します。これは建物のロングライフ化にもつながります。また、リサイクルを容易にするため、分離・分解しやすい設計を行っています。	
4.生態系配慮 (人にやさしい)	シックハウス対策 アトピー対策 ダイオキシン発生抑制	有害物質の発生抑制に努めます。特に近年問題になっているシックハウスやアトピーなどのアレルギーのもとになるとされている室内空気汚染物質の発生を抑え、健康な暮らしを応援します。	

○住宅断熱サッシ、住宅断熱ドア

窓やドアといった開口部の断熱性、気密性を高めることで、環境の向上、省エネルギー化に貢献します。

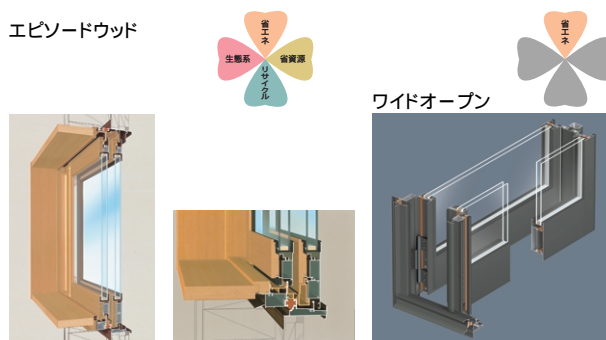
『エピソードウッド』は、室外側がアルミ、室内側は天然木の複合構造と独自の断熱構造の組み合わせによるワンランク上の断熱性能をもった窓です。天然木は自然林を伐採した木材を利用せず、植林木を使用し、廃棄時にアルミと木の分別回収が可能なスライド結合構造を採用しています。

「全開放」というコンセプトを持った『ワイドオープン』は、意匠性という特徴に加えて形材断熱構造採用により、高い断熱性を確保しています。

『デュガードシリーズ』は、扉厚60mmで断熱性に優れ、表面材は非塩ビ系メタリックのカラー鋼板を使用し、室内側は木目調でオレフィン系樹脂シートを採用しています。

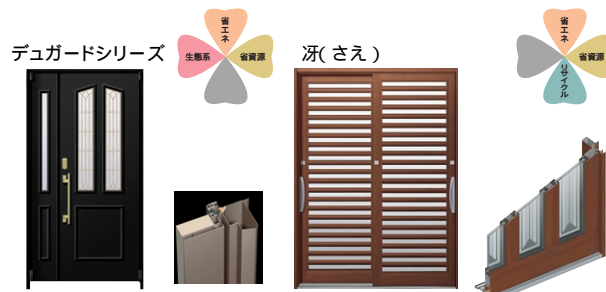
断熱玄関引戸『冴(さえ)』は、高い断熱性能をもった「スライドするドア」です。また、部品・部材の交換が容易で長期間の使用に耐え、廃棄時の分解性も極めて容易な構造になっています。

エピソードウッド



ワイドオープン

デュガードシリーズ



冴(さえ)

○木質建材

室内の化学物質の影響で、目の痛みや頭痛、アレルギー、倦怠感などの症状が出るシックハウスを防ぐため、『ラフォレスタ』の全商品は、2001年11月より低ホルムアルデヒド「JIS規格E0」及び「JAS規格Fc0」対応になりました。また表面シートからモール・樹脂部品まで、完全な非塩ビ化商品として仕上げています。

また、部品・部材の交換が容易で長期間の使用に耐え、廃棄時の分解性も極めて容易な構造になっています。

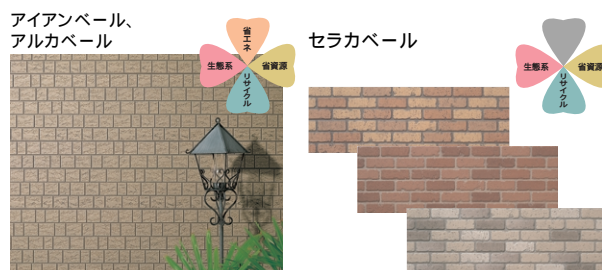


○外装建材

耐久性、断熱性の高い外装建材は、住まいのロングライフ化、廃棄物の削減、省エネに貢献します。

『アイアンベール』『アルカベール』は、断熱材に水発泡によるウレタンフォーム(完全ノンフロン)を使用し、高い断熱性能により、住まいの省エネを実現します。

『セラカベール』は、石綿(アスベスト)を一切含んでいない窯業系外装建材です。無機塗装やアクリルウレタン塗装で熱や紫外線などの過酷な条件にさらされる外装材の寿命を大きく伸ばしています。



○ビル断熱サッシ

防火性能などの基本性能に加え、省エネやロングライフにつながる性能を合わせ持つ商品を提供することで、環境共生型のグリーンビルの実現に貢献します。

『YDEX - 70』は、枠断熱構造と複層ガラスの採用により高い省エネ効果が得られます。

『大型2ウイング自動回転ドア』は病院やオフィスビル、公共施設などのメインエントランスに採用されています。空気を抱え込んだまま回転するので外気の流入を大幅に削減し、冷暖房コストを抑えながら室内の空調環境を常に最適に維持します。



○エクステリア建材

エクステリア建材や景観商品は、直接風雨にさらされることから、高い耐候性や耐久性が求められます。

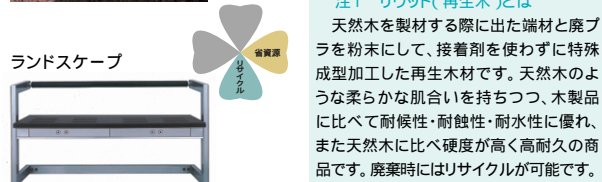
高耐久により長く使える商品は、廃棄物の削減、CO₂の削減につながります。また、部品・部材の交換を容易にすることでメンテナンス性が向上し、さらに商品の寿命が伸びます。

『ガーデン倶楽部』『バルコニー アネーロ』は『リウッド』注1を採用しています。



○景観商品

『NECESSランドスケープ』は、『リウッド』注1や、アルミキャストなどの再生可能な素材で構成されています。廃棄時にはリサイクル可能な環境に優しい商品です。



注1 リウッド(再生木)とは
天然木を製材する際に出た端材と廃材を粉末にして、接着剤を使わずに特殊成型加工した再生木材です。天然木のような柔らかな肌合いを持ちつつ、木製品に比べて耐候性・耐蝕性・耐水性に優れ、また天然木に比べ硬度が高く高耐久の商品です。廃棄時にはリサイクルが可能です。

○グリーン購入法について

グリーン購入法における公共工事に断熱サッシ・ドアが指定されました。
 [国等による環境物品等の調達推進等に関する法律:2001年4月施行]

断熱サッシ: 複層ガラスを用いたサッシ、あるいは二重サッシである事が判断基準となります。
 断熱ドア : 断熱の措置を講じたドアが対象となり、フラッシュドアや木製ドアも含まれます。

対象商品一覧(窓は、複層ガラス採用または二重サッシが条件となります)

住宅用	
断熱サッシ	断熱ドア、引戸
断熱対応商品	玄関ドア
ブラマード	ラフィール
リナーテ	デュガードTypeM
エピソードウッド	デュガードTypeS
エピソード100	ラフィールTypeS
エピソード70	プロント断熱タイプ
テルモア	ヴェナート断熱タイプ
トワイエル	玄関引戸
トワイシー	Zen(ぜん)
ウィンテル	済
ワイドオープン	れん樹断熱
フレミング	アパート玄関ドア
フレミング システムウインドウ	デュガードプロキオ
フレミング出窓NDY200	2SD -
マティエ	2FD
バリアフリー対応商品	勝手口ドア、引戸
フレミングZUTTO	2KD(フラッシュ)
テルモアZUTTO	エアリフレ
	エアクリエ
	NHK
	店舗
	店舗ドア DH=1835

ビル用	
断熱サッシ	
一般・高性能商品	エントランス商品
エクシマ70S T-1	YF-70
エクシマ70S T-2	YF-100
エクシマ70	YDF-100
エクシマ100S T-1	大型2ウイング自動回転ドア
エクシマ100S T-2	断熱ドア(フラッシュドア)
エクシマ100	一般商品
YAT-100	エクシマ70
YBS-100	エクシマ100
バリアフリー対応商品	スチール玄関ドア
エクシマ70SFL	メルゼシリーズ
エクシマ100SFL	エクスードシリーズ
省エネ商品	マリージュシリーズ
YDEX-70	グラフィコシリーズ
YDBS-100	レテシアシリーズ
YDS-100	ブレーションシリーズ
YDP-100	EDシリーズ
エクシマ170S	サージシリーズ
BL認定商品	レテシアデリエ
エクシマ70SBL断熱4型1	
エクシマ70SBL断熱4型2	
エクシマ170SBL断熱S・1・2型	

研究開発本部における環境配慮型技術開発

研究開発本部では「環境との調和」を研究開発活動の重要課題と位置づけ、YKKグループのすべての事業にかかわる金属・樹脂・セラミックスなどの新素材研究および応用プロセスの技術開発を行っています。

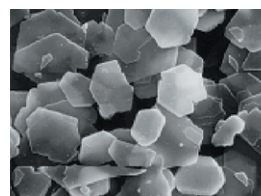
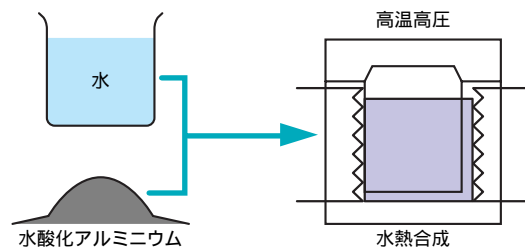
○板状アルミナ粉体「セラフ®」

環境に関連する技術開発の代表例として、アルマイト工程から発生する水酸化アルミニウムに着目し、再資源化を行っています。

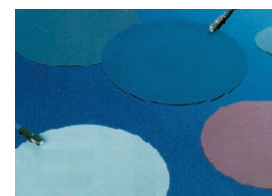
セラフは、水酸化アルミニウムを高温高压条件で水と作用させる「水熱合成法」により、粒子の形状、大きさを制御して作った六角形の扁平なアルミナ粒子です。

この形状により、一般のアルミナ粒子に比較して、粒子が同一方向に並びやすい特徴があります。この特徴を生かして、研磨材、塗料やインク用顔料などに利用されています。

このようにして、水酸化アルミニウムから付加価値の高い新しい材料を生み出しています。



セラフの電子顕微鏡写真



セラフを使用した研磨シート

板状アルミナ粉体「セラフ®」についてのお問い合わせ先

セラフの生産は2003年3月で中止になりました。

TEL:0765-54-8400 FAX:0765-54-8408

建材事業における環境配慮型技術開発

YKK AP(株)住宅パーツ・工法研究室は「地域と人にとって最適な住まいとは」をテーマに住まいづくりについて多角的に研究・分析し、お客様にとって価値ある成果を提供しようとする部署です。環境対応として近年、住宅の高気密化や換気不足などによ

て引き起こされる「シックハウス症候群」という問題に対し、環境配慮の観点からどのような建材を使ってどうい対策を行えば快適な生活環境が得られるかを調査、研究しています。

○実物大実験ルームを用いた室内空気環境の検証

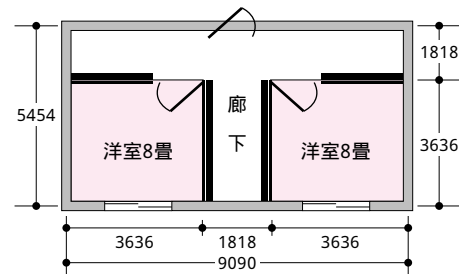
「シックハウス症候群」の原因となる室内空気汚染問題について、使用する建材や換気対策の効果を実験的に検証する目的で、実物大実験ルームを用いて室内空気環境の測定、評価を行っています。この実験ルームは木造在来工法による高気密高断熱住宅として2001年7月上旬に竣工、室内に同一仕様の2つの部屋を造りました。

下は窓を開けることでどれくらいの換気の効果があるか実物大実験ルームを使って調べた実験例です。ご覧のように日中窓を開けるだけで室内空気汚染物質であるホルムアルデヒドの濃度が低減することがわかります。このような窓を使った通風換気による室内空気環境の改善効果は、弊社で行ったコンピュータ解析からも予測できます。

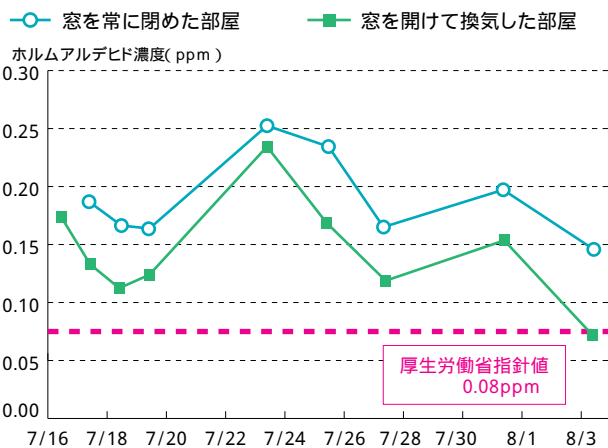
これらの研究成果は学会(日本木材学会)での発表や工務店様、ビルダー様に対しての技術セミナーなどを通じて健康で快適な住まいづくりに役立てて頂けるよう広く情報発信しています。今後は各種建材の環境影響を評価することで、その商品を購入し、実際に使用されるお客様に対して快適な生活環境をご提案できるよう研究を進めていきます。



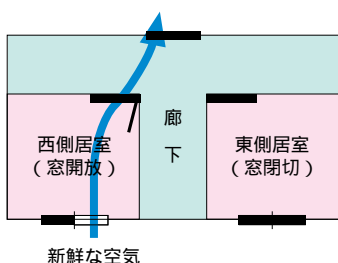
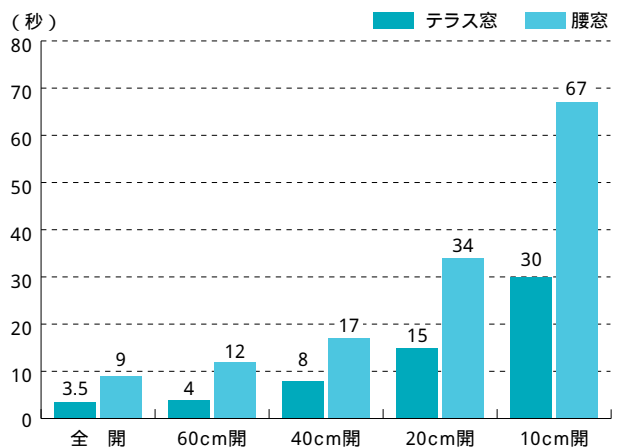
実物大実験ルーム平面図(寸法:mm)



窓の開放による室内のホルムアルデヒド濃度低減効果



コンピュータ解析による窓開放の換気効果



新築時はどうしてもホルムアルデヒド濃度が高くなる(指針値をオーバーする)場合が多く出来るだけ早く指針値まで下げることが求められます。窓を閉め切っているとなかなか濃度は下がりませんが、窓を開ける(=換気の効果が大い)ことで早く濃度を下げることができます。

冬場の8畳間、室内温度25℃、室外温度5℃の条件で、窓を開ける大きさによって室内の空気(=汚れた空気)が外の空気(=新鮮な空気)と入れ替わるのにかかる時間をコンピュータ解析しました。

室内空気汚染問題についてのお問い合わせ先
住宅パーツ・工法研究室(JUPAK)
TEL:03-5610-8108 FAX:03-5 610-8110

地域社会との共生

YKKグループでは、従業員に環境保全活動・ボランティア活動に積極的に参画するよう推進しています。



四国工場は、毎年環境デーに合わせ、日頃通勤で使う番の州道路の清掃を実施し、地域の美化運動を推進しています。



上海社は昨年に引き続き、法規制の遵守や、積極的に地区の環境保護・保全に協力していることなどが評価され、上海市闵行区環境保護局から環境保護信頼企業表彰を受賞しました。



滑川工場は、通勤路、工場・寮・研修所周辺の道路、市内主要道路、駅周辺などの年2回全従業員による清掃活動が評価され、富山県から県土美化推進功労者会長表彰を受賞しました。

情報の開示

環境への取り組みと、YKKグループが提供できる環境配慮型商品を知っていただくために、広く社会に環境情報の公開を行っています。

○展示会への出展

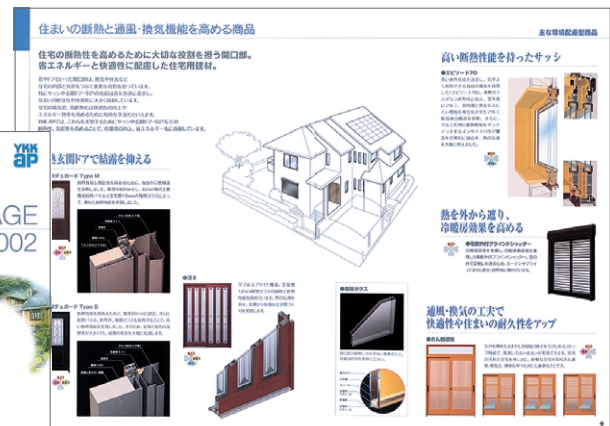
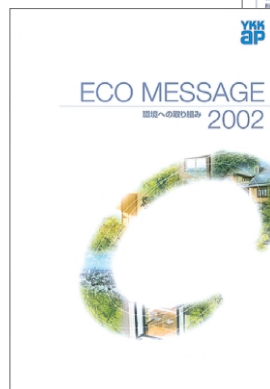
リサイクルの鍵となる「分別」をテーマに「エコプロダクツ2001」へ出展しました。使い終わった後にリサイクルしやすいように簡単に分解できる仕組みや、分解しなくてもいいように同じ素材で商品をつくるなど、開発段階からの商品の環境配慮を紹介しました。また、体験学習コーナーを設け、次世代を担う子供たちに、リサイクル時の分別の大切さを理解してもらいました。

エコプロダクツ2001
2001年12月13日～15日
東京ビッグサイト



○エコメッセージ2002

YKKグループの建材環境配慮型商品の詳細を紹介した、エコ商品カタログを2002年1月に発行しました。



エコメッセージ2002についてのお問い合わせ先

YKK AP(株) 管理統括部 総務部
TEL:03-3864-2182 FAX:03-3864-2102

・サイト別環境負荷情報

黒部工場	
〒938-8601 富山県黒部市吉田200 TEL:0765-54-8000	
土地面積:	1,017千m ²
建屋延べ面積:	814千m ²
用途地域:	工業専用地域
事業内容:	ファスニング製品製造、建材製品製造、精密機械・装置・金型製造
従業員数:	4,548名
エネルギー管理指定工場:	第一種熱管理、第一種電気管理
電力使用量:	182,852千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	22,720 kℓ/年
水使用量:	9,773千m ³ /年
排水の放流先:	河川
漏洩、流出事故:	なし

黒部越湖工場	
〒938-8603 富山県黒部市吉田9425 TEL:0765-57-0815	
土地面積:	221千m ²
建屋延べ面積:	154千m ²
用途地域:	工業地域
事業内容:	建材用部品製造、雨戸シャッター製造
従業員数:	680名
エネルギー管理指定工場:	第一種熱管理、第一種電気管理 ^{*1}
電力使用量:	30,851千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	933 kℓ/年
水使用量:	719千m ³ /年
排水の放流先:	海
漏洩、流出事故:	なし

^{*1}: 黒部工場管理のもと、黒部工場の受変電設備から受電しているため
エネルギー管理指定工場は黒部工場として指定

黒部牧野工場	
〒938-8602 富山県黒部市牧野936 TEL:0765-54-1100	
土地面積:	104千m ²
建屋延べ面積:	53千m ²
用途地域:	工業地域
事業内容:	ファスニング製品製造、建材押出金型加工
従業員数:	193名
エネルギー管理指定工場:	第一種電気管理
電力使用量:	31,250千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	833 kℓ/年
水使用量:	889千m ³ /年
排水の放流先:	河川
漏洩、流出事故:	なし

黒部荻生工場	
〒938-8604 富山県黒部市荻生1 TEL:0765-57-2051	
土地面積:	337千m ²
建屋延べ面積:	126千m ²
用途地域:	無指定
事業内容:	建材製品加工・組立
従業員数:	685名
エネルギー管理指定工場:	第一種電気管理
電力使用量:	12,125千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	402 kℓ/年
水使用量:	206千m ³ /年
排水の放流先:	河川
漏洩、流出事故:	なし

ミニサイトレポート

VOC(Volatile Organic Compound)揮発性有機化合物排出量削減のため、2001年11月に塗装排気処理設備を導入しました。4台の塗装機からの排気を集約し、800度の高温で有機物質を燃焼させます。

大気中への排出許容量20mg-Nm³(現行州法律)に対し、測定値は9.59mg-Nm³と良好な結果を得ています。



YKKイタリア社ベルチェリ工場

ISO14001認証取得年月日	2002.3
土地面積:	138千m ²
建屋延べ面積:	53千m ²
事業内容:	ファスナー製造
従業員数:	219名
電力使用量:	9,315千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	3,041 kℓ/年
水使用量:	463千m ³ /年
排水の放流先:	下水道
漏洩、流出事故:	なし

富山水橋工場	
〒939-3555 富山県富山市水橋市田袋15-21 TEL:076-479-2110	
土地面積:	34千m ²
建屋延べ面積:	20千m ²
用途地域:	準工業地域
事業内容:	木質建材製品加工
従業員数:	64名
エネルギー管理指定工場:	該当せず
電力使用量:	1,967千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	93 kℓ/年
水使用量:	3千m ³ /年
排水の放流先:	下水道
漏洩、流出事故:	なし

金属材料研究所	
〒981-3341 宮城県黒川郡富谷町成田9-5-1 TEL:022-351-5500	
土地面積:	15千m ²
建屋延べ面積:	4千m ²
用途地域:	工業地域
事業内容:	研究開発
従業員数:	16名
エネルギー管理指定工場:	該当せず
電力使用量:	1,007千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	9 kℓ/年
水使用量:	2千m ³ /年
排水の放流先:	下水道
漏洩、流出事故:	なし

北海道工場	
〒061-3296 北海道石狩市新港南1-22-33 TEL:0133-64-4134	
土地面積:	63千m ²
建屋延べ面積:	22千m ²
用途地域:	工業地域
事業内容:	建材製品製造
従業員数:	141名
エネルギー管理指定工場:	該当せず
電力使用量:	3,079千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	160 kℓ/年
水使用量:	8千m ³ /年
排水の放流先:	下水道
漏洩、流出事故:	なし

東北工場	
〒989-6392 宮城県志田郡三本木町三本木吉田1 TEL:0229-52-3500	
土地面積:	729千m ²
建屋延べ面積:	324千m ²
用途地域:	工業専用地域
事業内容:	建材製品製造
従業員数:	1,438名
エネルギー管理指定工場:	第一種熱管理・第一種電気管理
電力使用量:	75,968千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	6,887 kℓ/年
水使用量:	3,836千m ³ /年
排水の放流先:	河川
漏洩、流出事故:	なし

ミニサイトレポート

エジプトアラブ共和国は、国土の約95%が砂漠であり、約7千万人の人口は、ナイル流域に沿った残りの5%の地域に集中しています。その人口の分散、そして食糧の増産を目的に、エジプト政府は、砂漠緑化事業を強力に推進しています。

YKKエジプト社においても、まずは、工場敷地内の緑化に努め、また、市当局から提供されている工場外緑地帯部分の維持、管理にも常に配慮し、YKKエジプト社はテンス・オブ・ラマダン工業区の中において、最も緑あふれる工場の一つとなっています。

今後も、全従業員による植樹ツアーなどを企画し、エジプトアラブ共和国における緑化事業に少しでも貢献できるよう努めていきます。



YKKエジプト社テンス・オブ・ラマダン工場

ISO14001認証取得年月日	2001.12
土地面積:	17千m ²
建屋延べ面積:	6千m ²
事業内容:	ファスナー製造
従業員数:	76名
電力使用量:	859千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	1,301 kℓ/年
水使用量:	55千m ³ /年
排水の放流先:	下水道
漏洩、流出事故:	なし

四国工場	
〒769-0293 香川県綾歌郡宇多津町吉田4000 TEL:0877-46-8014	
土地面積:	330千m ²
建屋延べ面積:	152千m ²
用途地域:	工業専用地域
事業内容:	建材製品製造
従業員数:	806名
エネルギー管理指定工場:	第一種熱管理・第一種電気管理
電力使用量:	57,246千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	12,103 kℓ/年
水使用量:	1,485千m ³ /年
排水の放流先:	海
漏洩、流出事故:	なし

九州工場	
〒866-8511 熊本県八代市新港町1-10 TEL:0965-37-1111	
土地面積:	342千m ²
建屋延べ面積:	205千m ²
用途地域:	工業専用地域
事業内容:	建材製品製造
従業員数:	927名
エネルギー管理指定工場:	第一種熱管理・第一種電気管理
電力使用量:	60,675千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	13,554 kℓ/年
水使用量:	2,081千m ³ /年
排水の放流先:	海
漏洩、流出事故:	なし

滑川工場		YKK AP滑川工場	
TEL:076-477-2300		〒936-8520 富山県滑川市杉本3003	
TEL:076-477-2000			
土地面積:	667千m ²	土地面積:	667千m ²
建屋延べ面積:	189千m ²	建屋延べ面積:	189千m ²
用途地域:	無指定	用途地域:	無指定
排水の放流先:	河川	排水の放流先:	河川
事業内容:	建材製品加工・組立	事業内容:	製造グループ支援管理、受注管理、ビル建材製造
従業員数:	350名	従業員数:	538名
エネルギー管理指定工場:	第二種電気管理	エネルギー管理指定工場:	第二種電気管理
電力使用量:	8,457千kWh/年	電力使用量:	5,536千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	340 kℓ/年	燃料使用量(原油換算):	390 kℓ/年
水使用量:	123千m ³ /年	水使用量:	130千m ³ /年
漏洩、流出事故:	なし	漏洩、流出事故:	なし

ミニサイトレポート

有害物質(有機溶剤)の外部への汚染防止を図るため、新塗装室を新設しました。

塗料保管庫、調合室にオイルパンを設備

塗装室に排気設備・対静電床処理を導入

防爆隔壁を介した制御BOXの設置

シンナー回収装置の設置

を実施し、環境リスクの回避とともに、ドイツ国内環境関連の規制を上回る自主基準での管理ならびに、作業者の作業環境の改善も図りました。



YKKドイツ社ベンクバッハ工場

ISO14001認証取得年月日	2001.1
土地面積:	56千m ²
建屋延べ面積:	20千m ²
事業内容:	ファスナー製造
従業員数:	171名
電力使用量:	4,621千kWh/年
燃料使用量(原油換算):	744 kℓ/年
水使用量:	87千m ³ /年
排水の放流先:	下水道
漏洩、流出事故:	なし

環境への取り組みの歴史

YKKグループ	世界・日本の動き
1970年 ● 公害対策会議設立	1967年 ● 公害対策基本法制定
1972年 ● 低硫黄化燃料導入開始 アルカリ回収設備稼働	1971年 ● 環境庁設置
1974年 ● 硫酸回収設備稼働 アルミスラッジから硫酸バンド製造開始	1972年 ● ローマクラブ「成長の限界」発行 国連人間環境会議開催(ストックホルム) 「人間環境宣言」採択
1984年 ● エネルギー管理優良工場表彰受賞(黒部事業所)	1987年 ● モントリオール議定書採択
1988年 ● コ・ジェネレーションシステム稼働	1988年 ● ウィーン条約国内で発効
1991年 ● 環境部設置	1989年 ● バーゼル条約採択
1992年 ● 古紙回収活動開始 吉田工業(株)環境憲章制定 廃プラスチックからPETバンド生産開始	1990年 ● 地球温暖化防止行動計画策定
1993年 ● YKK(株)環境行動計画検討開始 特定フロン、トリクロロエタン切替開始 クリーン大作戦開始(工場周辺の清掃) 「YKKグループ環境施設委員会」設立	1991年 ● 経団連「地球環境憲章」策定 再資源化利用促進法制定
1994年 ● 「YKKグループ環境協議会」設立 YKK(株)内部環境監査開始 YKKグループ環境宣言(グループ憲章制定) YKKグループ環境行動目標策定	1992年 ● 地球サミット開催(リオデジャネイロ)
1996年 ● 通商産業省へボランタリープラン提出	1993年 ● 環境基本法制定
1997年 ● グリーン購入開始 リサイクルファスナー(ナチュロン®)「エコマーク」取得	1995年 ● 容器包装リサイクル法制定 気候変動枠組条約第1回締約国会議開催(COP1、ベルリン)
1998年 ● ISO14001認証取得(国内2拠点)	1996年 ● ISO14000シリーズ発行 JISQ14000シリーズ発行 気候変動枠組条約第2回締約国会議開催(COP2、ジュネーブ)
1999年 ● 「YKKグループ環境政策委員会」に名称変更 環境リーフレット発行 ISO14001認証取得(国内2拠点、海外1拠点) リサイクルユニフォーム「エコマーク」取得	1997年 ● 廃棄物処理法改正 気候変動枠組条約第3回締約国会議開催(COP3、京都)
2000年 ● 環境報告書発行 「建材事業環境委員会」設立 ISO14001認証取得(国内4拠点、範囲拡大1拠点 海外1拠点) 太陽光応用商品(ストリートライト)「エコマーク」取得 生ごみリサイクル開始 製品アセスメントの実施 環境ラベル制定 環境会計システム構築 九州工場ゼロ・エミッション達成 四国工場一般廃棄物ゼロ・エミッション達成	1998年 ● 省エネルギー法改正 家電リサイクル法制定 地球温暖化対策推進法制定 気候変動枠組条約第4回締約国会議開催(COP4、ブエノスアイレス)
2001年 ● 黒部事業所一般廃棄物ゼロ・エミッション達成 LCA評価の実施 ISO14001認証取得(国内1拠点、範囲拡大2拠点 海外12拠点)	1999年 ● ISO/TC207第7回ソウル総会 ダイオキシン類対策特別措置法制定 PRTR法制定 気候変動枠組条約第5回締約国会議開催(COP5、ボン)
2002年 ● 建材事業「エコメッセージ2002」発行 塩ビサッシ材質表示 ISO14001認証取得(海外2拠点)	2000年 ● 容器包装リサイクル法対象範囲拡大 グリーン購入法制定 建設資材リサイクル法制定 循環型社会形成推進基本法制定 資源有効利用促進法(改正リサイクル法)制定 食品リサイクル法制定 気候変動枠組条約第6回締約国会議開催(COP6、ハーグ) 廃棄物処理法改正
	2001年 ● 環境省発足 「サッシ業界自主環境行動計画」発行 フロン回収破壊法制定 ポリ塩化ビニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法(PCB法)制定 気候変動枠組条約第6回締約国会議開催(COP7、マラケシュ)
	2002年 ● 新たな地球温暖化大綱決定



〒101-8642 東京都千代田区神田和泉町1



お問い合わせ先：YKK株式会社 管理統括部 環境部
〒938-8601 富山県黒部市吉田200
TEL:0765(54)8160 FAX:0765(54)8190
ホームページアドレス <http://www.ykk.com/>
E-mail:kankyo@ykk.co.jp

発行：YKKグループ 環境協議会 2002年8月

資源の有効利用のため、再生紙を使用しています。

YKK AP株式会社 管理統括部 総務部
〒101-8642 東京都千代田区神田和泉町1
TEL:03(3864)2182 FAX:03(3864)2102
ホームページアドレス <http://www.ykkap.co.jp/>
E-mail:kankyo@ykkap.co.jp



古紙配合率100%再生紙を使用しています



アロマフリー型大豆油インキを使用しています

Q1 この報告書をお読みになって、どのように感じられましたか？

- 1) わかりやすさ
① わかりやすい ② 普通 ③ わかりにくい

理由：

- 2) 報告書の記載内容

- ① 充実している ② 普通 ③ もの足りない

理由：

- 3) 報告書の内容のうち、特に興味をもたれた項目はございますか？

() ページ (項目：)

理由：

- 4) YKKグループの環境活動について、どのように評価されますか？

- ① かなり評価できる ② 評価できる ③ 普通 ④ あまり評価できない ⑤ 評価できない

理由：

- 5) 報告書や環境活動についてのご意見・ご感想などございましたらご記入ください。

ご意見・ご感想

Q2 この報告書をどのような立場でお読みになられていますか？

- ① お客様 ② お取引先 ③ 政府、行政関係 ④ 環境NGO ⑤ 報道関係 ⑥ 企業の環境担当者
⑦ 学生 ⑧ YKKグループ会社が立地する地域の方 ⑨ 金融・投資関係
⑩ その他 (具体的に：)

Q3 この報告書をどのようにお知りになりましたか？

- ① 新聞・雑誌 ② ホームページ ③ 展示会 ④ YKKの営業担当者
⑤ その他 (具体的に：)

ご協力ありがとうございました。差し支えなければ下記にもご記入ください。

ご希望の方には、「2003年度環境報告書」(2003年6月末発行予定)を送付させていただきます。 1. 希望 2. 不要					
お名前		性別	1. 男 2. 女	年齢	歳
ご住所	〒				
ご職業・勤務先		部署・役職			