

**TOSHIBA**

# ファクターTの展開

(株)東芝 環境推進部  
実平 喜好

製品環境効率セミナー 1

**TOSHIBA**

人と、地球の、明日のために。  
すべての事業プロセス、すべての製品で  
持続可能な地球の発展へ貢献します。

製品環境効率セミナー 2

**TOSHIBA**

## 環境ビジョン2010

東芝グループの環境効率を  
2000年度基準で2010年度までに2倍に。

製品環境効率セミナー 3

**TOSHIBA**

### 「環境ビジョン2010」コンセプト

東芝グループ自主行動計画体系

**環境効率 2倍**  
2010年度/2000年度基準

**製品の環境効率**  
ファクターT

**事業プロセス環境効率**  
ファクターTプロセス

地球温暖化の防止	製品消費電力 LCA: 原材料~廃棄、リサイクル段階
化学物質の管理	有害化学物質の廃止 15物質の全廃
資源の有効活用	製品3R リデュース、リユース、リサイクル
地球温暖化の防止	エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 、その他のGHG削減 事業活動(開発・生産・販売・物流)
化学物質の管理	化学物質排出量の削減
資源の有効活用	廃棄物ゼロエミッション+3R リデュース、リユース、リサイクル

製品環境効率セミナー 4

**TOSHIBA**

環境効率 = 製品価値 / 環境影響

↓

**製品のファクター** =  $\frac{\text{対象製品の環境効率}}{\text{基準製品の環境効率}} = \frac{\text{製品価値ファクター}}{\text{環境影響ファクター}}$

ファクターT (東芝の環境効率コンセプト)

製品環境効率セミナー 5

**TOSHIBA**

■環境調和型製品コーナー

**高効率モータ**

一号機 (1895年) → 高効率モータ

16  
ファクターT

製品環境効率セミナー 6

**TOSHIBA**

■環境調和型製品コーナー

### ノンフロン冷蔵庫



電気冷蔵庫 (1930)      ノンフロンThe鮮蔵庫 (2005)

50  
ファクターT

製品環境効率セミナー 7

**TOSHIBA**

■環境調和型製品コーナー

### 電球形蛍光ランプ「ネオボールZ」シリーズ



一号燈 (1890年)      ネオボールZ

500  
ファクターT

製品環境効率セミナー 8

**TOSHIBA**



ファクターTプロセス

事業プロセスの環境効率 =  $\frac{\text{売上高}}{\text{事業の環境影響}}$

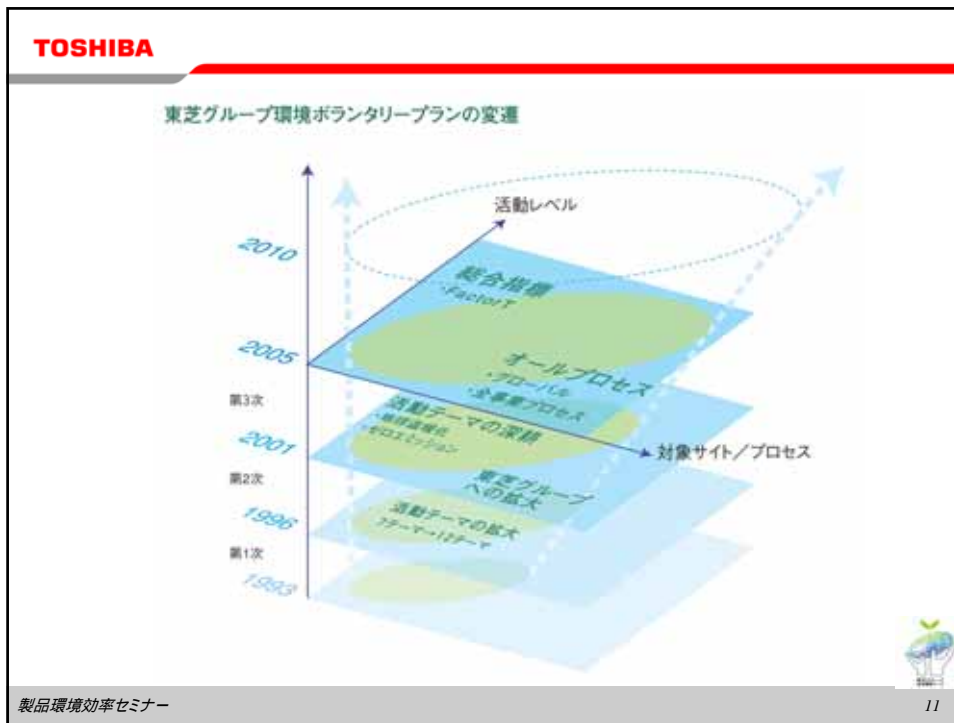
製品環境効率セミナー 9

**TOSHIBA**



2010年度に  
「ファクターT」を2.2倍、  
「ファクターTプロセス」を1.2倍、  
東芝グループの総合環境効率を2倍に。

製品環境効率セミナー 10



**TOSHIBA**

### 東芝グループ 第4次環境ボランタリープラン

つくる (設計・開発・製造・販売) | つかう (使用・保守・修理) | なくす・かえす (廃棄・リサイクル)

<p><b>製品環境効率の向上</b></p> <p>製品のライフサイクルを通じた製品環境効率の向上を目指します。</p> <p>製品環境効率 = 製品の価値 / 製品の環境影響</p> <p><b>ファクター1</b></p> <p>2010年 達成率: 製品の環境効率 2010年度に2.2倍にします。</p>	<p><b>環境調和型製品の提供</b></p> <p>環境調和型製品の提供</p> <p>特定化学物質の削減</p>	<p>環境調和型製品の提供に注力し、環境にやさしい化学物質の採用に力を入れ、環境にやさしい製品の提供を実現します。</p> <p>環境調和型製品の提供に注力し、環境にやさしい化学物質の採用に力を入れ、環境にやさしい製品の提供を実現します。</p>	<p>環境調和型製品の提供に注力し、環境にやさしい化学物質の採用に力を入れ、環境にやさしい製品の提供を実現します。</p> <p>環境調和型製品の提供に注力し、環境にやさしい化学物質の採用に力を入れ、環境にやさしい製品の提供を実現します。</p>	<p><b>環境調和型製品(新基準)の売上比率</b></p> <p>60%</p>
<p><b>事業プロセスの革新</b></p> <p>事業プロセスを徹底的に「環境にやさしい」に改善し、環境にやさしい事業プロセスを実現します。</p> <p>事業プロセスの革新</p> <p><b>ファクター1 プロセス</b></p> <p>2010年 達成率: 事業プロセスの環境効率 2010年度に1.2倍にします。</p>	<p><b>事業プロセスの環境効率</b></p> <p>事業プロセスの環境効率</p> <p>事業プロセスの環境効率</p>	<p>事業プロセスの革新に注力し、環境にやさしい事業プロセスを実現します。</p> <p>事業プロセスの革新に注力し、環境にやさしい事業プロセスを実現します。</p>	<p>事業プロセスの革新に注力し、環境にやさしい事業プロセスを実現します。</p> <p>事業プロセスの革新に注力し、環境にやさしい事業プロセスを実現します。</p>	<p><b>環境調和型製品の売上比率</b></p> <p>25%</p> <p><b>環境調和型製品の売上比率</b></p> <p>35%</p> <p><b>環境調和型製品の売上比率</b></p> <p>25%</p> <p><b>環境調和型製品の売上比率</b></p> <p>20%</p> <p><b>環境調和型製品の売上比率</b></p> <p>160%</p> <p><b>環境調和型製品の売上比率</b></p> <p>50%</p>

製品環境効率セミナー

12



製品環境効率セミナー

**TOSHIBA**

**環境効率とは**

$$\text{環境効率} = \frac{\text{製品の価値} \uparrow \text{質を高める}}{\text{製品の環境影響} \downarrow \text{負担を小さくする}}$$

**QFD**  
(品質機能展開)

お客様から寄せられた生の声を、品質特性に置き換えています。

「製品の価値」の計算方法に、東芝グループの大きな特徴があります。それは、一般のお客様（消費者）から製品に寄せられた評価をしっかりと組み入れて、お客様の満足度を高めるための指標としていることです。こうした視点も含めた評価をするために、品質機能展開（QFD: Quality Function Deployment）という手法を使用しています。

**LCA**  
(ライフサイクルアセスメント)

さまざまな環境影響を統合した指標を用いています。

「製品の環境影響」の計算方法においても、東芝グループならではの強みがあります。ライフサイクルアセスメント(LCA)という評価手法によって、さまざまな環境影響を算出したうえで、さらにそれらを統合する指標を用いていることです。これにより、単一の環境影響だけを見るのではなく、さまざまな環境影響を総合的に評価することができます。なお、環境影響の統合には、産業技術総合研究所ライフサイクルアセスメント研究センターが、国のLCAプロジェクトと連携して開発したLIME（日本版総合算定型影響評価手法）を利用しています。

製品環境効率セミナー

14

無断転載禁止(日本環境効率フォーラム)

7

**TOSHIBA**

**具体的な環境効率とファクター**

**「冷蔵庫」の例について見てみましょう。**

ここでは、「環境効率」の比である「ファクター」の具体的な数値について、身近な製品である冷蔵庫を例にとってご紹介しましょう。

「製品の価格」と「製品の環境影響」の両方を考えたファクターの値は、今までの製品と新しい製品を比べた時に、大きな値を示すことが望ましいといえます。数こなさず探求心と情熱で、より良い製品を送り出し続けてきた東芝グループですが、その進化の歴史はファクターの数値を異におわかにいただけます。

**2003** エコフロン™冷蔵庫 GR-NF415GX  
 省エネルギー効果に貢献し、ノンフロン冷媒、エコーシールドサイコム、真空断熱パネルなどの採用により、消費電力が15%削減。半量削減した消費電力で「ノンフロン」を実現。消費電力が半分、省エネの幅が広がります。

かつては消費されていても  
**50**  
 さらに優れた成果を手に!

**1930** 国産第一号冷蔵庫  
 当時の消費電力は約100W、消費電力が約10Wに削減されたのは約40年後のことです。当時の消費電力が約10Wに削減されたのは約40年後のことです。

**1995** 国産第一号冷蔵庫 GR-KH41M  
 エコフロン™の電力消費削減効果の活用。消費電力の削減に貢献したことで、消費電力が約15%削減された。消費電力が約15%削減された。

製品環境効率セミナー

15

**TOSHIBA**

**さらに広がる【ファクター】の取り組み**

**さまざまな分野の、豊かさの目安とします。**

東芝グループでは、家電製品だけでなく、産業用機器など幅広い製品分野についてファクターを算出しています。

これからもどんどん取り組みを広げていきますので、どうぞご期待ください。

冷蔵庫、洗濯乾燥機、脱水可能な掃除機、縦型洗濯機、掃除機、エアコン、サーバ、ノートPC、医用システム、POS端末、食器洗い乾燥機、蛍光灯、多機能コピー機、自動販売機、海外向け銀行ATM装置、IHクッキングヒーター、燃料電池、モーター、ビルの空調機器

ますます取り組んでいる分野も、さらに広がる分野も!

**東芝グループ製品のファクター**

左のグラフは、各製品のファクターを「価格ファクター」と「環境影響ファクター」の2つの軸で表しています。グラフの傾きから、「価格の向上」と「環境影響の低減」のどちらが強くファクターに影響しているかを読み取ることができます。

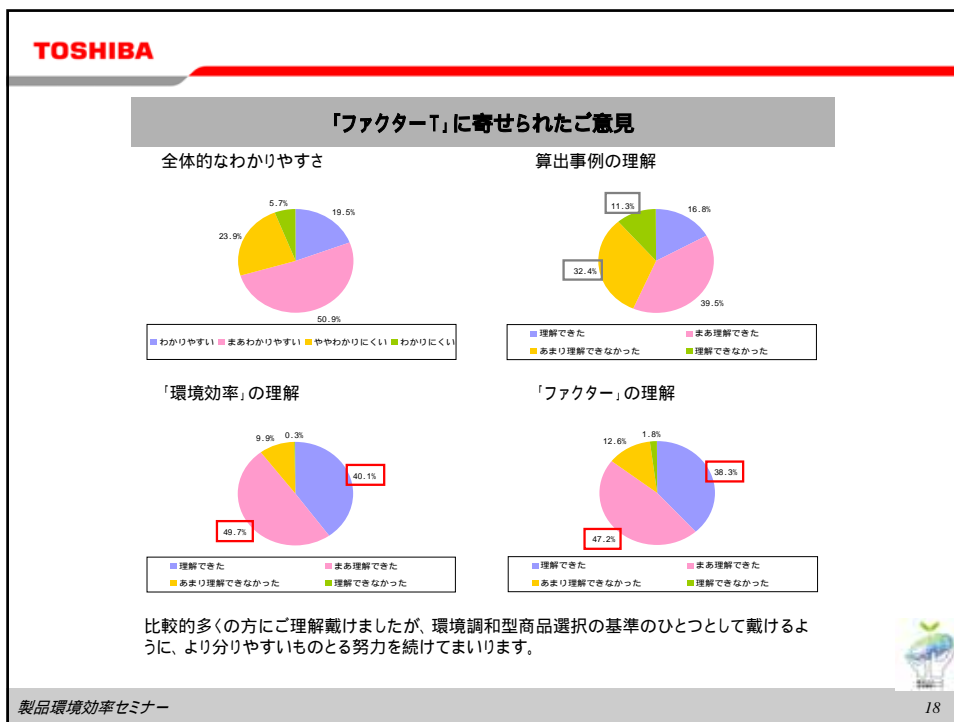
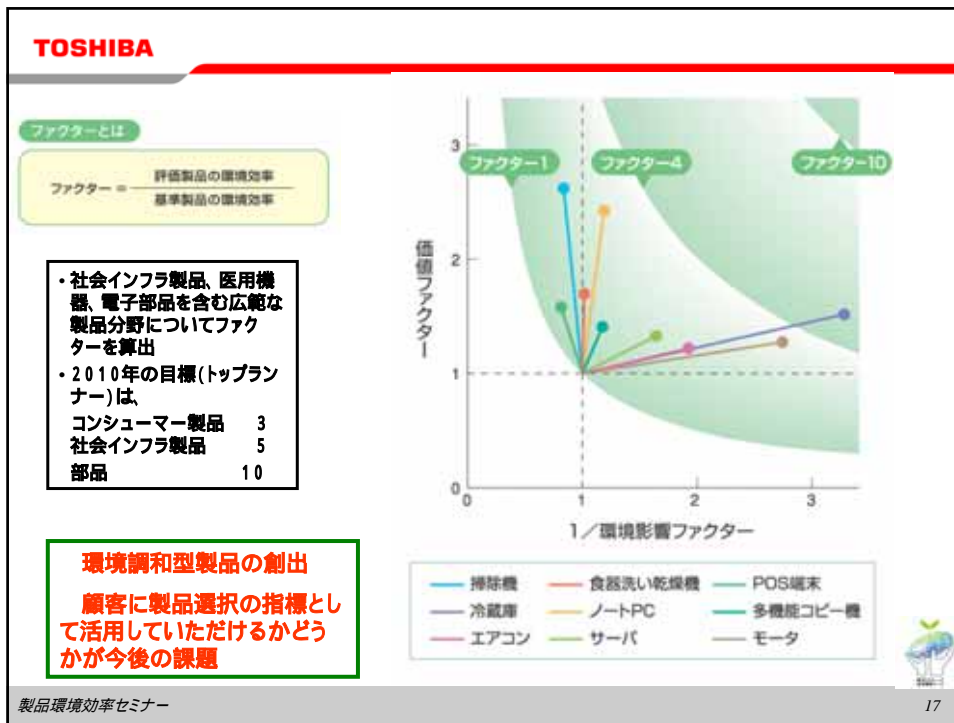
掃除機—「価格の向上」が強く影響しています  
 冷蔵庫—「環境影響の低減」が強く影響しています

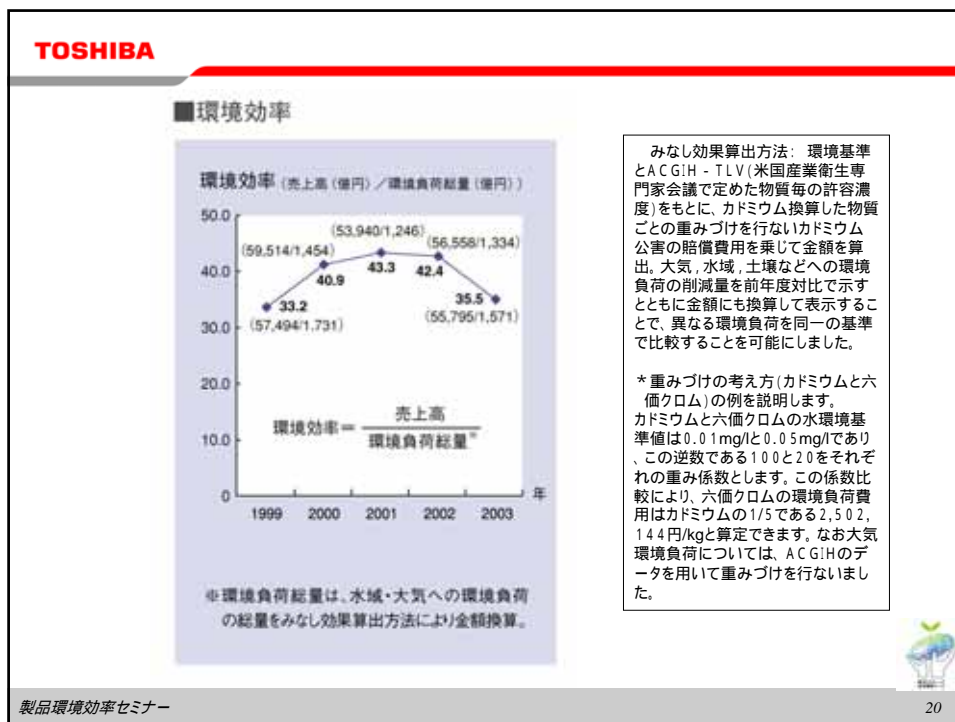
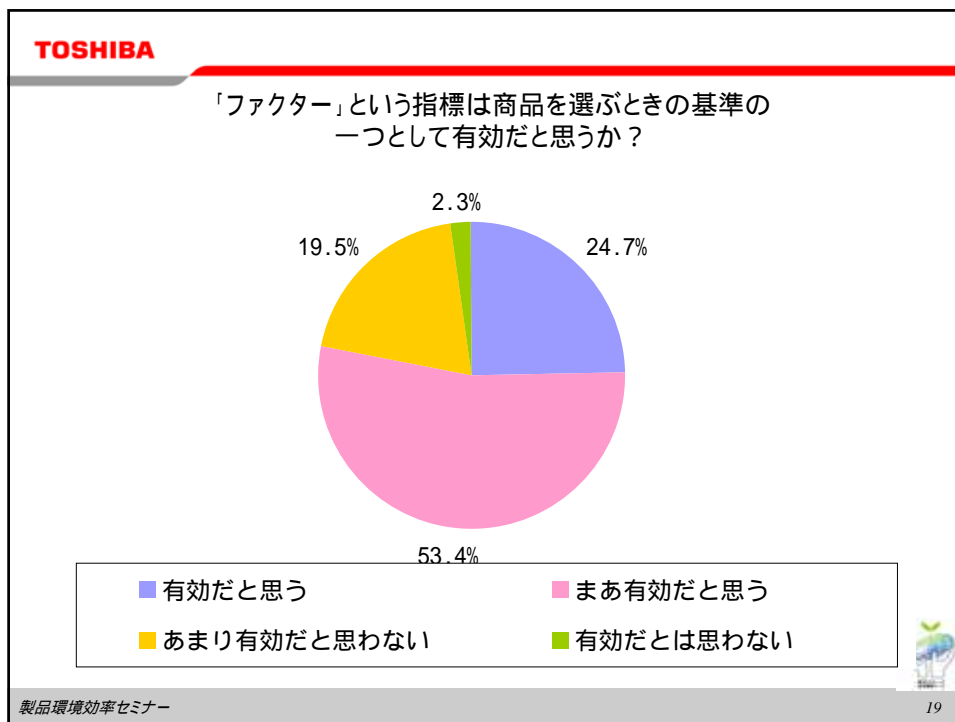
掃除機、洗濯機、エアコン、サーバ、ノートPC、医用システム、POS端末、食器洗い乾燥機、蛍光灯、多機能コピー機、自動販売機、海外向け銀行ATM装置、IHクッキングヒーター、燃料電池、モーター、ビルの空調機器

製品環境効率セミナー

16








**TOSHIBA**

ご静聴ありがとうございました

TOSHIBA

kiyoshi.sanehira@toshiba.co.jp

製品環境効率セミナー  21