

中小企業における 環境経営の必要性と取り組み事例

1. 今、なぜ、環境経営なのか
2. 拡大するグリーン調達と取り組み事例
3. 中小企業のための環境マネジメントシステム
エコアクション21、KEMS、エコステージ

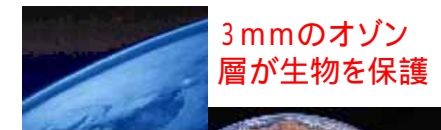


講師
中小企業診断士 / EA21審査人 / EMS審査員 宇田 吉明



微妙なバランスの地球

このバランスが崩れ気候の変動に



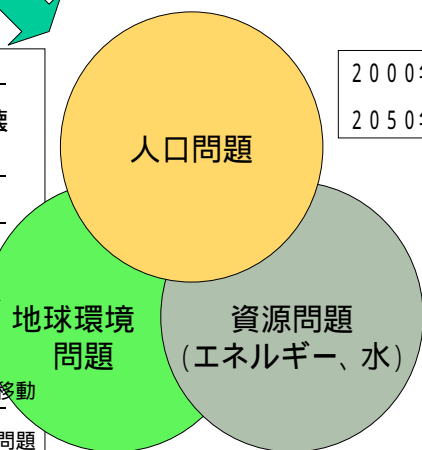
0.03%の二酸化炭素が平均気温15度の恵まれた環境を提供

20世紀の反省

大量生産
大量消費
大量廃棄

1972年ローマクラブ「成長の限界」
1992年地球サミット「持続可能な発展」

- 地球温暖化
- オゾン層の破壊
- 酸性雨
- 森林の減少
- 砂漠化
- 野生生物種の減少
- 海洋汚染
- 有害廃棄物の越境移動
- 開発途上国の環境問題



2000年 60億人
2050年 90億人

エネルギー資源
採掘可能年数
石油 50年
天然ガス 60年
ウラン 70年
石炭 200年

4つの重要問題

加速する地球温暖化

地球の平均気温は最大6℃上昇

最大で約11℃上昇との予測
英科学誌「ネイチャー」

枯渇するエネルギー資源

資源	採掘可能年数
石油	50年
天然ガス	60年
ウラン	70年
石炭	200年

原油価格の上昇の原因にも

深刻化する水不足

穀倉地帯の水不足で食糧危機も

爆発する人口と経済

中国、インドで1/3以上

深刻化する異常気象

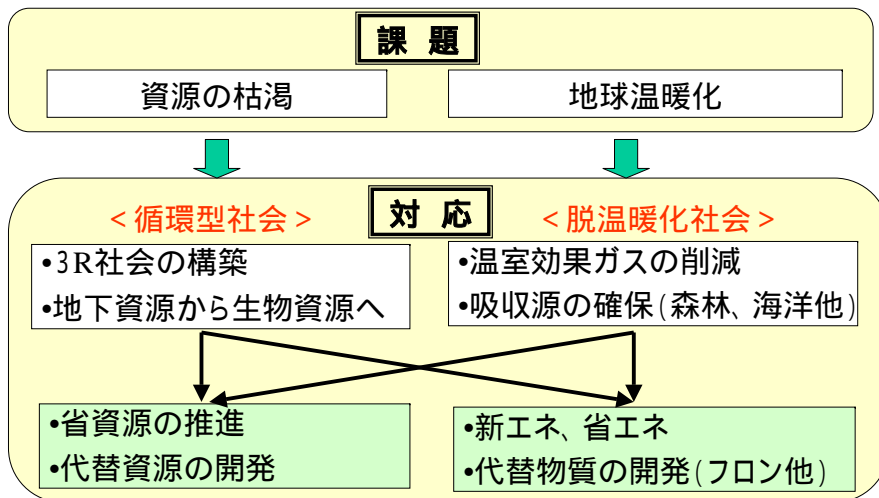


海水温の上昇 + 氷河の溶解 海流の変動 異常気象

国際的な取り組み

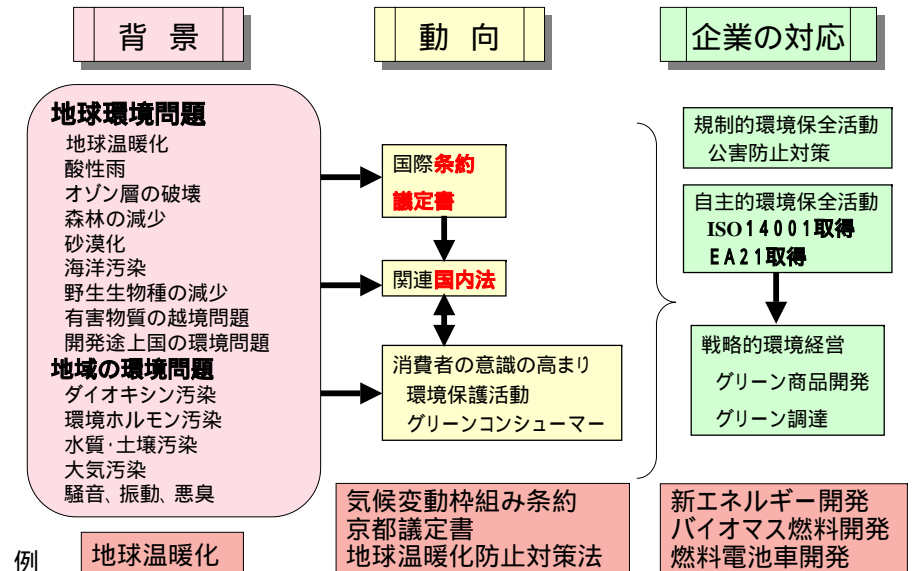
1972年	「 成長の限界 」ローマクラブ 「国連人間環境会議」 人間環境宣言(地球は一つ) 環境保護のための国際的行動計画 国連環境計画(UNEP)の設立 6月5日を世界環境の日とする
1982年	「 ナイロビ宣言 」(人類の果たすべき責任)
1992年	「 環境と開発に関する国連会議 」(地球サミット) 環境と開発に関するリオ宣言 (持続可能な開発・発展) 森林原則声明 アジェンダ21(行動計画) 各国、各自治体の行動計画の必要性 環境ISOの提言 1996年ISO14001発行

持続可能(サステナブル)な社会に向けて ~ 2つの方向 ~



このことを理解すると世の中の動きが読める

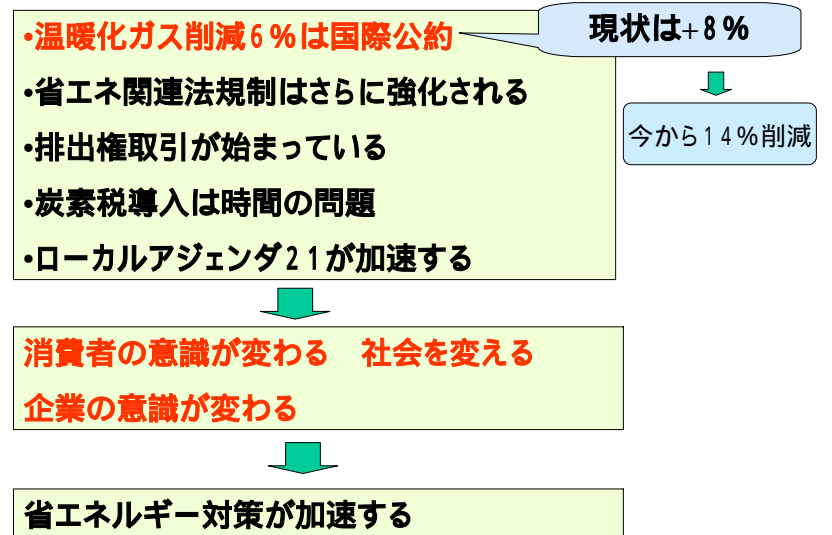
地球環境問題と企業の対応



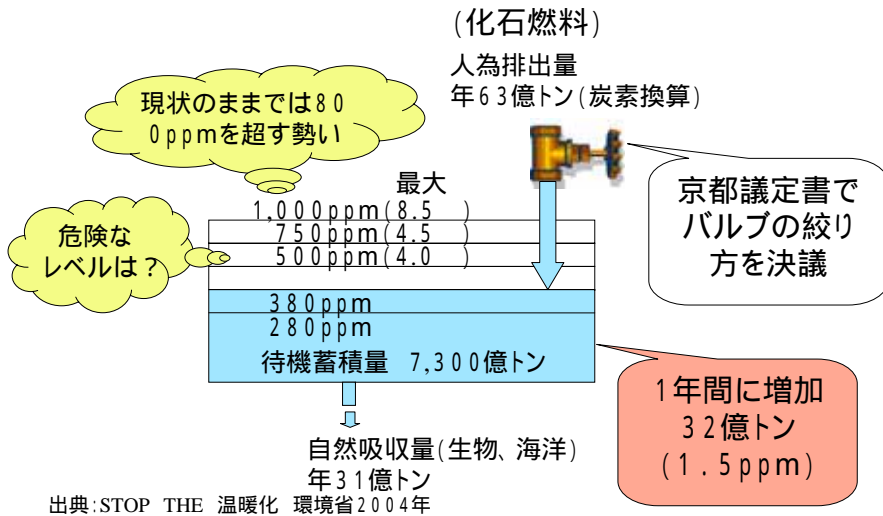
最近の環境関連法規制の動き

地球温暖化問題	地球温暖化対策推進法	•炭素税、グリーン証書
	省エネ法改正	•トップランナー方式 •指定事業所の拡大
	フロン回収・破壊法	•業務用空調機・冷凍機 •カークーラー
廃棄物問題 (資源問題)	廃棄物処理法改正	•3Rの推進と優先順位 •マニフェスト制度の強化
	資源有効利用促進法	•容器包装の材料表示
	各種リサイクル法	•容器包装、家電、食品、建設
公害問題 (有害物質問題)	ダイオキシン対策法	•焼却設備の管理強化
	化審法指定物質拡大	•有害化学物質の取扱規制
	PRTR法、RoHs指令	•グリーン調達による波及効果
環境配慮	土壌汚染対策法	•エコマーク、エコリーフ
	グリーン調達	•環境報告書、環境会計
	環境ラベル	
	環境教育推進法	
	環境配慮促進法	

京都議定書が社会を変える

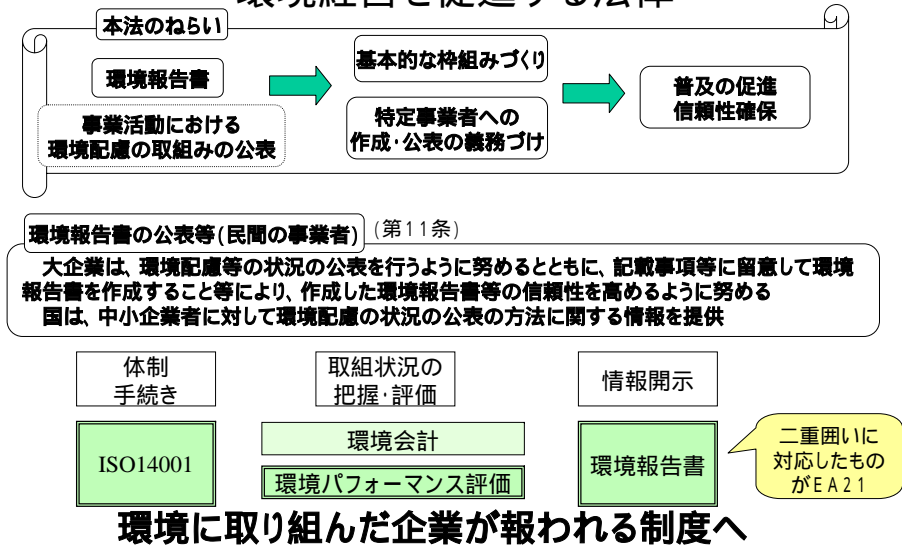


温暖化効果ガスのバランス

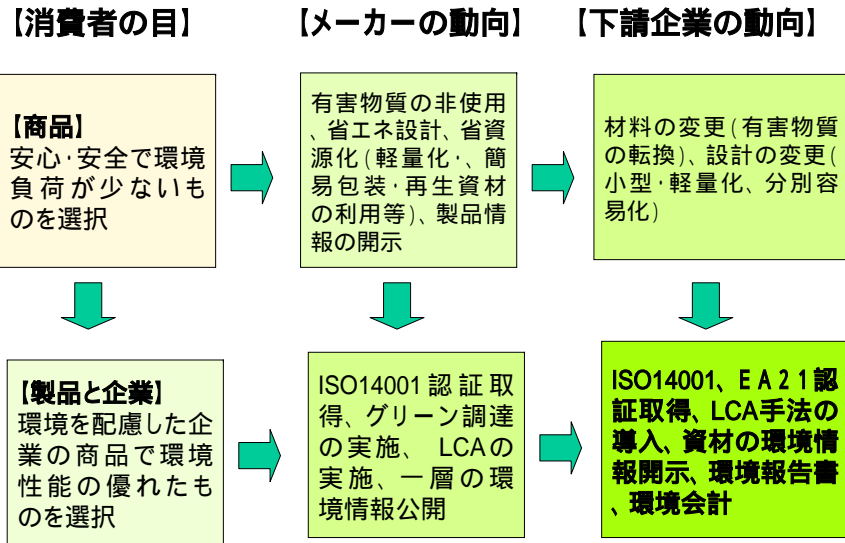


環境配慮促進法

～環境経営を促進する法律～



消費者の目と企業の動向



グリーン調達拡大の背景

企業リスクの回避

- ・有害物質による製品回収、訴訟

環境配慮優位性の確保

- ・トプランナーの維持

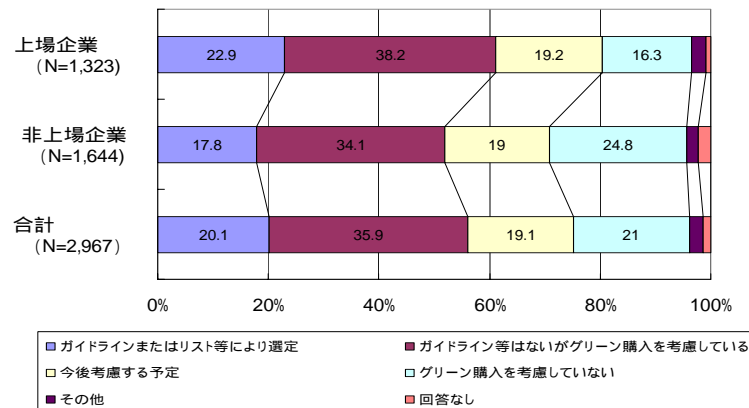
ISO14001規格要求事項

- ・運用管理(供給者、請負者への協力要請)
- ・環境側面(影響力を及ぼすことができる)

法的要求事項

- ・グリーン購入法
- ・環境配慮促進法
- ・廃棄物処理法(処理業者の評価基準)

企業のグリーン購入の取組状況



企業のグリーン調達の要求事項

要求事項の明示

購入先に対する要求事項

EMS(環境マネジメントシステム)の構築

- ・企業理念、方針の策定
- ・組織、目標、計画の明確化
- ・法規制の順守
- ・緊急事態への対応
- ・環境影響評価(化学物質の管理、水質汚濁の防止、廃棄物管理等)

資材に対する要求事項

- ・法律、条例の遵守
- ・使用禁止物質の含有禁止(Rohs指令等)
- ・工程での指定物質の使用禁止
- ・省エネルギー、省資源、再生資源化等の取り組み

RoHS指令への対応
(ソニーのオランダでの事件)

リスク対策
環境対応トプランナー

自動車、エアコン、
住宅、その他家電etc

QCDからQCD+E(環境)へ

Q:品質
C:コスト
D:納期

中小企業向け 環境マネジメントシステムの例

- EA21 (地球環境戦略研究機関持続性センター)
- KEMS (神戸環境マネジメントシステム: 神戸市)
- KES (京のアジェンダ21フォーラム) (京都市)
- OES (おおつ環境フォーラム: 大津市)
- IES (いわて環境マネジメント・フォーラム: 岩手県)
- AES (青森環境マネジメント・フォーラム: 青森県)
- M-EMS (みえ環境県民運動協議会 M-EMS 認証事業部: 三重県)
- 環境経営評価制度“エコステージ”(エコステージ研究会)
- エコ事業所認証制度(名古屋市)
- エコおおい推進事業所(大分県)
- 岐阜県環境配慮事業所(E工場、岐阜県)
- みちのくエコステージ(仙台市、宮城県)
- 彩の国エコアップ宣言(埼玉県)
- 南信州いいむす21(南信州広域連合、飯田市他)
- EPCO環境宣言企業登録システム(環境パートナーシップ・CLUB)等

相互認証

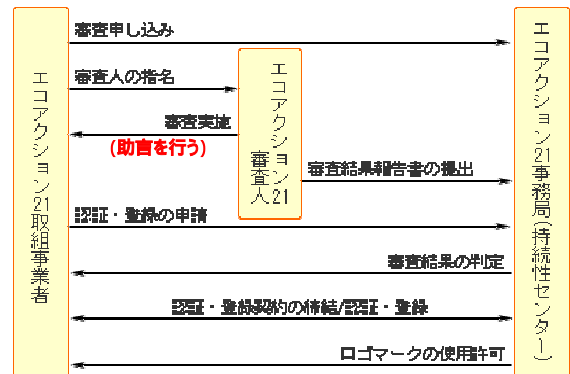
ISOと中小企業向けEMSの比較

	ISO	EA21	KEMS	KES	エコステージ
登録件数 (2005年8月30日調査時点)	18,511	455	ステップ1: 76 ステップ2: 36 学校: 4	ステップ1: 334 ステップ2: 147 学校: 4	レベル1: 12 レベル2: 9 レベル3: 3 レベル4: 1
コンサル費用	高	少	少	少	中
審査登録料	高	少 15万円~	少 26万 (ステップ1+2)	少 20万~ (ステップ1+2)	中 34万~ (含む事前評価)
30~99名の製造業の場合	約120万円	30万円	26万円	25万円	54万円
構築の難易性	高	小	小	小	小~高
審査の方法	コンサル不可	助言が前提	助言が前提	助言が前提	評価が基準
審査までの所要期間	10ヶ月~	6ヶ月~	6ヶ月~	6ヶ月~	
特徴	国際標準	国内で通用 環境活動レポートによる 情報公開	神戸市中心	京都市から 地方へ	段階式評価 ISO取得は レベル2に相当

相互認証



EA21 審査・登録制度

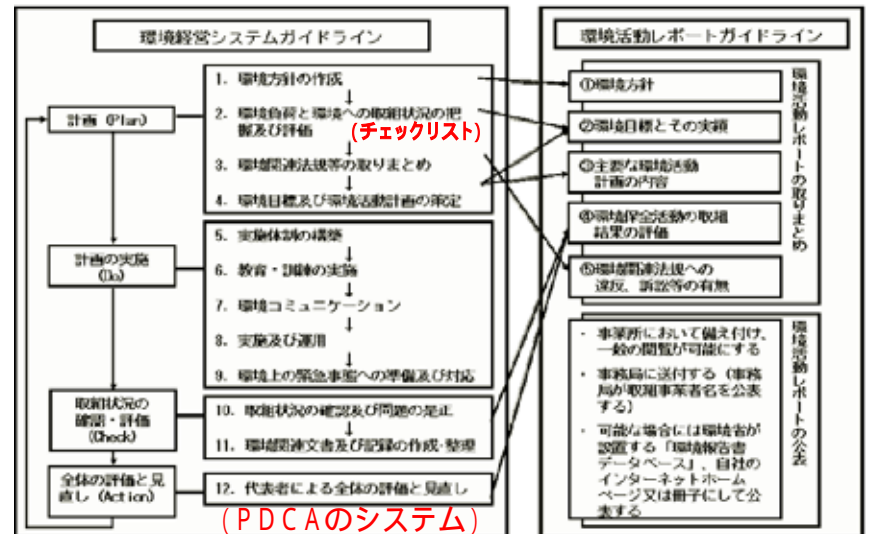


標準審査工数表: 登録審査

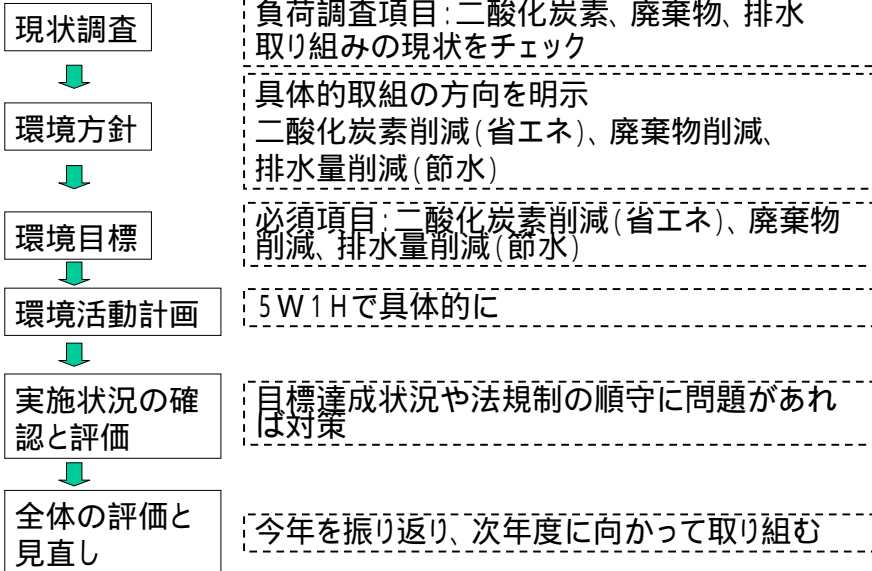
従業員数	サービス業、流通業、事務所等、比較的 環境負荷が少ないと考えられる事業所	製造業、建設業、廃棄物処理業、修理工場等、 環境負荷が比較的大きいと考えられる事業所
30人以下	2人日	2人日
31人以上 100人以下	3人日	4人日
101人以上	5人日以上	6人日以上

5万円/人日

EA21の要求事項 (他のEMSはシステムのガイドラインのみ) ~ 環境経営システムと環境活動レポートガイドライン ~



構築のポイント



E A 2 1 取組事例(自動車整備工場)

企業名	T社	所在地	大阪府三島郡
従業員数	12名	売上高	9,600万円
事業内容	自動車整備		
認証取得の動機	差別化 事業内容から自社の取り組みの必要性を自覚		
コンサル日数	半日×4日間	所用期間	5ヶ月
主な環境法規制	消防法(危険物)、騒音・振動規制法、廃棄物処理法		
備考	自動車整備工場で環境を考える組織に加入		
環境目標	省エネ	電力:エアコンの適正温度管理、こまめな消灯、空圧機のエア漏れ防止 ガソリン:アイドリングストップ、空ぶかし防止	
	廃棄物削減	鉄くず・廃油(再利用率100%の維持) 汚泥	
	排水量削減	節水(洗車) 6%	
	その他	環境配慮製品の開発及び販売促進 (エコドライブインジケーター、エコ整備、エコ塗装) グリーン購入の推進 4S(整理・整頓・清掃・清潔)の推進 地域の環境活動への参加	

E A 2 1 取組事例(業務用電気機器販売業)

企業名	M社	所在地	大阪市
従業員数	82名	売上高	55億万円
事業内容	業務用電気機器の販売、電気配線工事		
認証取得の動機	グリーン調達(H社他先からの要請)		
コンサル日数	半日×5日間	所用期間	6ヶ月
主な環境法規制	廃棄物処理法、各種リサイクル法		
備考	サイト数:6(本社、営業所、物流センター、出張所)		
環境目標	省エネ	電力:こまめな消灯、パソコンの節電モード 1.4% 燃料:燃費の向上(アイドリングストップ、輸送経路)	
	廃棄物削減	一般廃棄物削減(分別回収) 20% コピー用紙削減(電子化、裏紙使用) 3%	
	排水量削減	把握できず節水運動の取組のみ	
	その他	省エネ製品の販売促進 (高効率トランス、インバーター式空圧機、配電監視システム) グリーン購入の推進(50-70%) 環境教育の推進	

E A 2 1 取組事例(POP企画、制作業)

企業名	K社	所在地	大阪市
従業員数	8名	売上高	3億万円
事業内容	POP企画、デザイン、制作		
認証取得の動機	グリーン調達(S社からの要請)		
コンサル日数	半日×1日間	所用期間	4ヶ月
主な環境法規制	各種リサイクル法		
備考			
環境目標	省エネ	電力:こまめな消灯、残業の削減) 燃料:アイドリングストップ、エコドライブ	} 売上原単位 2.2%
	廃棄物削減	一般廃棄物削減(分別回収) コピー用紙削減(電子化、裏紙使用)	} 売上原単位 6.0%
	排水量削減	把握できず節水運動の取組のみ	
	その他	グリーン購入の推進	

E A 2 1 取組事例 (本社オフィス)

企業名	K社		所在地	尼崎市
従業員数	62名		床面積	700㎡
業務内容	本社機能(傘下に各工場、関連社)			
認証取得の動機	本社での取組活性化(工場はK社からの要請でISO取得)			
コンサル日数	1日×5日間	所用期間	1年	
主な環境法規制	各種リサイクル法			
備考	工場が先行			
環境目標	省エネ	電力:こまめな消灯、パソコンの節電モード 13% 燃料:車有車の燃費向上(アイドリングストップ、エコドライブ) 22%		
	廃棄物削減	一般廃棄物のリサイクル量向上 +35% コピー用紙削減(電子化、裏紙使用) 6%		
	排水量削減	把握できず節水運動の取組のみ		
	その他	グリーン購入の推進 地域の環境活動への参加 従業員の環境家計簿への取組		

E A 2 1 取組事例 (機械部品加工)

企業名	S社S工場		所在地	広島県
従業員数	99名		生産量	3,200トン
事業内容	工業資材の製造、工業部品の製造			
認証取得の動機	グリーン調達(本社からの要請) 本社がグリーン調達にE A 2 1を適用する際の検討			
コンサル日数	1日×7日間	所用期間	8ヶ月	
主な環境法規制	騒音・振動規制法、廃棄物処理法、P R T R法、消防法(危険物)他			
備考	大手企業の地方工場			
環境目標	省エネ	電力:省エネパトロールによる改善活動 2%(生産高原単位) 灯油(炉):原単位で前年比維持		
	廃棄物削減	リサイクル率の向上 +3% コピー用紙削減(電子化、裏紙使用) 3%		
	排水量削減	節水:部署ごとにメーター取り付けで管理 17%		
	その他	地域社会との共生 環境教育の推進		



環境目標及び環境活動計画書

～事務所の事例～

5W1Hで計画

目標	具体的手段	スケジュール			責任者	達成状況
		4月	5月	6月		
電力の削減 2004年比 3% (26,000kWh)	<ul style="list-style-type: none"> <空調の省エネ> ・空調温度の適正管理 暖房20 以下 冷房28 以上 ・クールビズの定着 ・空調機更新(トップランナー製品に) ・フィルター定期清掃 <照明の省エネ> ・照明のこまめな消灯 ・不要照明の玉抜き <待機電力の省エネ> ・TV、VTRの主電源オフ ・PCの節電モード設定 	← 外気による換気 →			総務部	6月 スタート時目標未達なるも消灯運動定着で挽回 9月 12月 3月(総括)
		フィルター清掃				
		クールビズ呼びかけ				
		消灯キャンペーン				
		待機電力対策				
計画		月	1800	1900	2000	
実績		累計		2700	4700	
		月	1900	1900	1900	
		累計		2800	4700	
		評価	x			

E M S による改善活動 ～環境対策によるコストダウン～

	項目	具体的な取り組み
省エネ	電力削減	節電(照明、エアコン温度) 高効率の機器採用(インバーター化) 圧縮空気の漏れ防止 建物の断熱施工
	自動車燃料	アイドリングストップ、空ぶかし防止
	ガス	ヒートポンプ式給湯機の導入
省資源・廃棄物削減	節水	節水(節水コマ、自動水栓、再利用)
	資材	軽量化、コンパクト化
	包材	通い箱化、簡易化
	歩留向上	加工ミス防止
	コピー用紙	裏紙利用、電子化
	購入時の配慮	グリーン購入(エコマーク製品購入)
廃棄物削減	再使用、リサイクル化	

廃棄物対策の考え方

～非ごみ3原則～

持ち込まない



製品として使わないものは
持ち込まない
原料:加工でごみになるもの
包材:包材はごみと考える

発生させない



ロス = 資源・エネルギーの無駄
使いとの観点からロスを発生させない

持ち出さない



発生した廃棄物を徹底的に
再使用・再利用し、廃棄物として
持ち出さない

環境活動レポートの取りまとめ

次の事項を盛り込んだ環境活動レポートを取りまとめる。

環境方針

環境目標とその実績

主要な環境活動計画の内容

環境活動の取組結果の評価

環境関連法規への違反、訴訟等の有無

首尾一貫して整合させる

方針で掲げたものは目標に展開し、
実施計画に落とし込み、その結果を
評価して、レポートに記載(重要)
(二酸化炭素、廃棄物、排水(使用水)は必須)

おわりに

かけがえのない水の惑星・地球

私たちにはまだチャンスがある。しかし、これまでと同じ過ちを繰り返す時間はもう残されていない。

地球サミット モーリス・ストロング事務局長

産業革命の次は環境革命

講師略歴

宇田環境経営研究所 代表 宇田 吉明

早稲田大学理工学部卒、明治製菓で生産部次長・工務環境室長を歴任し、環境管理責任者・事務局を勤め、2000年に環境コンサルタントとして独立。

ISO14001:コンサルティング7社、審査実績多数、エコアクション21:コンサルティング30社、審査5社

著書:「基本から分かる環境ISO」(共著:評言社)、「効果的ISO構築が分かる本」(共著:日本工業新聞社)

公的資格:EMS審査員、EA21審査人、中小企業診断士、熱エネルギー管理士、公害防止管理者他