

製品環境情報

Product Environmental Aspects Declaration



No. AT-03-001

系統電力 (適用 PSC 番号: AT-01)



<http://www.keppco.co.jp>

関西電力株式会社 環境室
TEL: 06-7501-0135

製品名: 系統電力 仕様: 周波数 60 Hz

対象年度: 2004年度

発電設備容量:	水力発電所	8,186 千 kW
	(H17.3 末現在) 火力発電所	17,807 千 kW
	原子力発電所	9,768 千 kW

- 代表的発電所 -



黒部川第四発電所 (33.5 万 kW、水力)



南港発電所 (180 万 kW、LNG 火力)



大飯発電所 (471 万 kW、原子力)

ライフサイクルにおける主な環境負荷 [販売電力量 1kWh]

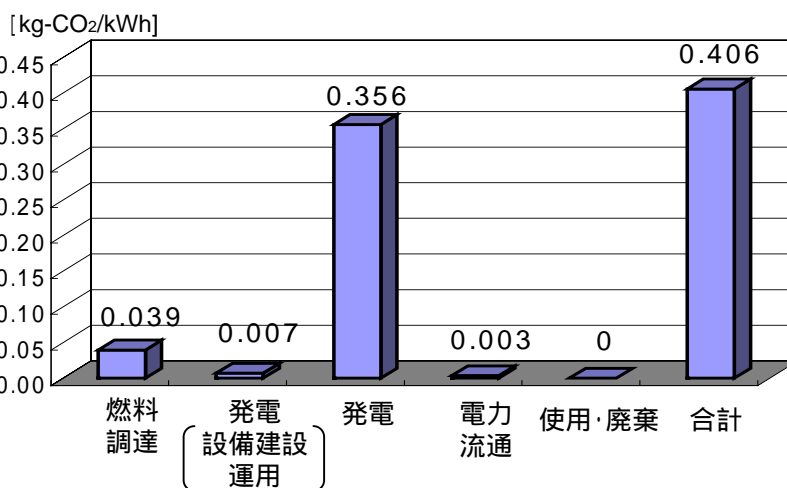
温暖化負荷(CO ₂ 換算)	酸性化負荷(SO ₂ 換算)	エネルギー消費量
0.411kg/kWh	0.167g/kWh	5.75MJ/kWh

発電に伴う CO₂ 排出量 (kg-CO₂/kWh)

全日平均	昼間(8~22時)	夜間(22~8時)
0.356	0.357	0.355
0.284	0.293	0.266

上段は、2004年度実績、下段は、2000年~2004年度5年平均

CO₂ 排出量(全日平均)



(注) 1. 基礎データは、製品環境情報開示シート(PEIDS)並びに製品データシートに記載されています。
2. データ算出のための統一基準は製品分類別基準 (PSC) をご覧ください。詳細は <http://www.jemai.or.jp> をご覧下さい。

【その他環境関連情報】

ISO14001 認証取得事業所

火力発電所: 堺港発電所、南港発電所、海南発電所、姫路第一発電所、姫路第二発電所

原子力発電所: 大飯発電所

電力所: 姫路電力所、和歌山電力所田辺電力システムセンター

配電部門: お客さま本部技術試験センター

新エネルギー発電からの余剰電力購入量(2004年度)

太陽光発電: 59 百万 kWh

製品環境情報開示シート(PEIDS)

Product Environmental Information Data Sheet(PEIDS)

文書管理番号	F-02-01
エコリーフ作成事業者名	関西電力株式会社
エコリーフ登録番号	AT-03-001

エコリーフ原単位データベース	V02	版
エコリーフ特性係数データベース	V02	版



製品分類名	系統電力	製品形式	販売電力量[1kWh]			
PSC-No.	AT	製品[kg]	-	包装他[kg]	-	全体[kg]

入出力項目	ライフサイクルステージ	単位	燃料調達	発電			電力流通	合計		
				設備建設	発電	運用				
消費エネルギー		MJ	7.76E-01	5.18E-02	4.86E+00	1.18E-02	4.87E-02	5.75E+00		
		Mcal	1.85E-01	1.24E-02	1.16E+00	2.81E-03	1.16E-02	1.37E+00		
インベントリ分析	エネルギー資源	石炭	kg	1.19E-03	1.23E-03	1.81E-02	8.05E-05	7.84E-04	2.14E-02	
		原油(燃料)	kg	4.80E-03	2.80E-04	1.23E-02	1.39E-04	2.65E-04	1.78E-02	
		NG	kg	8.24E-03	3.36E-05	4.10E-02	1.82E-05	9.25E-05	4.94E-02	
		ウラン鉱石	kg	7.73E-08	3.48E-09	1.54E-06	2.23E-09	2.92E-09	1.63E-06	
	枯渇資源	鉱物資源	原油(原料)	kg	0	0	0	0	1.32E-04	1.32E-04
			鉄鉱石(Fe)	kg	0	8.66E-04	0	4.39E-05	5.32E-04	1.44E-03
			銅鉱石(Cu)	kg	0	0	0	0	1.40E-05	1.40E-05
			ボーキサイト(Al)	kg	0	0	0	0	9.59E-05	9.59E-05
			ニッケル鉱石(Ni)	kg	0	1.76E-08	0	8.94E-10	1.08E-08	2.94E-08
			クロム鉱石(Cr)	kg	0	3.22E-07	0	1.63E-08	1.98E-07	5.36E-07
			マンガン鉱石(Mn)	kg	0	4.59E-06	0	2.33E-07	2.82E-06	7.65E-06
			鉛鉱石(Pb)	kg	0	0	0	0	1.14E-06	1.14E-06
			錫鉱石(Sn)	kg	0	0	0	0	0	0
			亜鉛鉱石(Zn)	kg	0	0	0	0	1.12E-05	1.12E-05
			金鉱石(Au)	kg	0	0	0	0	0	0
			銀鉱石(Ag)	kg	0	0	0	0	0	0
			珪砂	kg	0	3.37E-04	0	8.67E-06	6.00E-05	4.06E-04
			岩塩	kg	0	0	0	1.47E-09	9.47E-06	9.48E-06
			石灰石	kg	0	5.34E-03	0	5.30E-04	8.92E-04	6.76E-03
			soda ash(天然ソーダ灰)	kg	0	0	0	0	0	0
再生可能資源	wood	kg	0	0	0	0	0	0		
	water	kg	8.64E-01	4.24E-02	0	8.09E-02	2.21E-01	1.21E+00		
環境排出負荷	大気へ	CO ₂	kg	3.94E-02	6.27E-03	3.56E-01	8.41E-04	3.43E-03	4.06E-01	
		SOx	kg	5.47E-05	2.13E-06	2.31E-05	3.50E-07	4.77E-06	8.51E-05	
		NOx	kg	6.37E-05	4.61E-06	4.41E-05	6.84E-07	4.58E-06	1.18E-04	
		CH ₄	kg	2.01E-04	9.27E-09	0	5.95E-09	6.03E-09	2.01E-04	
		dust	kg	1.19E-06	1.34E-06	5.75E-07	8.56E-08	6.99E-07	3.89E-06	
		SF ₆	kg	-	-	-	-	1.45E-08	-	
	水城へ	COD	kg	-	-	2.09E-07	-	-	-	
	土壌へ	不特定固形廃棄物	kg	0	0	0	6.75E-05	3.80E-05	1.05E-04	
		低放射性廃棄物	kg	5.39E-08	2.43E-09	0	1.66E-05	2.04E-09	1.67E-05	
		高放射性廃棄物	kg	-	-	-	1.00E-06	-	-	
インパクト評価	消費負荷	資源枯渇	エネルギー(原油換算)	kg	1.62E-02	1.14E-03	8.60E-02	2.31E-04	9.03E-04	1.04E-01
		資源枯渇(鉄鉱石換算)	kg	0	1.00E-03	0	5.09E-05	5.08E-03	6.14E-03	
	環境排出負荷	大気へ	温暖化(CO ₂ 換算)	kg	4.36E-02	6.27E-03	3.56E-01	8.41E-04	3.79E-03	4.11E-01
			酸性化(SO ₂ 換算)	kg	9.92E-05	5.36E-06	5.40E-05	8.29E-07	7.98E-06	1.67E-04
		水城へ	富栄養化(PO ₄)	kg	8.28E-06	6.00E-07	5.74E-06	8.89E-08	5.95E-07	1.53E-05
		土壌へ		kg						

【共通備考】

ステージ関連

- 燃料調達ステージ: 発電用燃料の製造(採掘、加工、輸送)に必要な燃料、電力などが含まれる。
- 発電ステージ(設備建設): 発電設備の設備建設、発電、運用により構成される。
- 発電ステージ(設備建設): 発電設備の建設に必要な材料、エネルギーおよび解体に必要なエネルギーが含まれる。
- 発電ステージ(発電): 発電に必要な燃料および発電に伴って直接発生する環境排出負荷が含まれる。
- 発電ステージ(運用): 発電運用に必要な工業用水、薬品等および埋立廃棄物等が含まれる。
自社の放射性廃棄物処分には、最終処分(埋立)までの環境影響が含まれる。
(関西電力株式会社 ホームページ: 「原子力発電について」 <http://www.kepco.co.jp/genji/index.html>)
- 電力流通ステージ: 電力流通設備(送配電設備)の建設に必要な材料、解体に必要なエネルギー、および設備点検に伴う埋立廃棄物等が含まれる。

インベントリ分析関連

- 枯渇資源項目の鉱石類のデータは、鉱石に含まれる純成分(鉄、アルミニウムなど)の量として示される。
- エネルギー資源項目のデータは、発熱量起源の数値を記載し、例えば、ウラン鉱石は燃料として使用可能な濃縮ウランの原子燃料の量を示す。
- 水城への排出データは、実測値である(インベントリ分析の原単位計算からは算出されない)。

インパクト評価関連

インパクト評価は、インベントリ分析の負荷量を基準となる物質の量(例: 温暖化ではCO₂)に換算し、合計して求められたものである。

- 消費負荷: 資源、エネルギー源の枯渇への影響の程度を、括弧内の基準物質に換算して示した値である。
- 環境排出負荷: 大気、水城、土壌への影響の程度を、括弧内の基準物質に換算して示した値である。

記載データ

- 指数表示(小数点以下2桁)が原則である。
- 計算あるいは推定データが等と評価される場合、あるいは他のデータとの相対的關係において無視しうる場合は"0"表示(指数表示にしない)とされる。
- 計算あるいは推定できない場合は"- "表示とし、"0"表示と区別して扱われる。
- "-"値が含まれない入出力項目に限り、各項目が加算表示される。"- "値が含まれる入出力項目の合計値は空欄とされる。

* 素材の製造原単位(パッケージングデータ)は、原則として、鉱石より製造した場合の数値であり、スクラップ等は含まれません。(詳細は、エコリーフ原単位リスト参照)

【解説】

- 販売電力量 1kWh 当りの2004年度の値を計上しています。
- 燃料調達ステージ、発電ステージ(設備建設)、電力流通(設備建設)のデータ計上条件について
JEMAIプログラムの系統電力製品分類基準(PSC)の規定に従い、算出しています。
- 発電ステージ(発電、運用)、電力流通(排出)のデータ計上条件について
2004年度の当社の消費、排出実績を計上しています。なお、発電(発電)のCO₂排出量、消費エネルギーには、他社分を含んでいます。

製品データシート

(LCA計算のための入力データ, 設定数値)



文書管理番号	F-03-01
エコリーフ作成事業者名	関西電力株式会社
エコリーフ登録番号	AT-03-001

製品分類名	系統電力		製品形式	販売電力量[1kWh]			
製品単位	販売電力量[1kWh]	製品[kg]	-	包装他[kg]	-	全体[kg]	-

1 燃料調達(販売電力1kWh当り): 燃料製造、運搬に必要なエネルギーを記載する。

消費	区分	エネルギー	エネルギー	エネルギー	エネルギー	エネルギー	エネルギー	エネルギー	処理
	内訳項目	A重油(L)	C重油(L)	軽油(L)	石炭(kg)	LNG(kg)	随伴ガス(m ³)	電力(kWh)	精油(L)
	量	1.94E-05	7.97E-04	1.76E-04	4.93E-05	7.29E-03	1.39E-04	2.13E-02	2.72E-03
	説明								
排出	区分	大気	大気						
	内訳項目	CO ₂ (kg)	メタン(kg)						
	量	6.03E-03	2.00E-04						
	説明								

2 発電(販売電力1kWh当り)

(1) 設備建設: 発電所建設に必要な材料および燃料

消費	区分	物質(水力発電)		物質(火力発電)		物質(原子力発電)		エネルギー	エネルギー
	内訳項目	鉄鋼(kg)	コンクリート(kg)	鉄鋼(kg)	コンクリート(kg)	鉄鋼(kg)	コンクリート(kg)	軽油(L)	電力(kWh)
	量	1.76E-04	1.75E-02	4.03E-04	2.50E-03	2.56E-04	2.39E-03	2.12E-04	7.59E-05
	説明								

(2) 発電: 発電用燃料の消費および排出した量を記載する。

・SO_x、NO_x量は、それぞれSO₂、NO₂換算値。

消費	区分	発電用燃料	発電用燃料	発電用燃料	発電用燃料	発電用燃料	発電用燃料	発電用燃料	発電用燃料
	内訳項目	重油(L)	原油(L)	揮発油(L)	LNG(kg)	灯油(L)	LPG(kg)	軽油(L)	石炭(湿炭)(kg)
	量	2.63E-03	1.13E-02	7.30E-05	4.10E-02	3.77E-06	3.12E-07	9.88E-06	1.81E-02
	説明								
	区分	発電用燃料							
	内訳項目	原子燃料(kg)							
量	1.54E-06								
説明									
排出	区分	大気	大気	大気	大気	水域			
	内訳項目	CO ₂ (kg)	SO _x (kg)	NO _x (kg)	dust(kg)	COD(kg)			
	量	3.56E-01	2.31E-05	4.41E-05	5.75E-07	2.09E-07			
	説明								
	区分	大気	大気	大気	大気	大気			
	内訳項目	CO ₂ (昼間)	CO ₂ (夜間)	CO ₂ (kg)	CO ₂ (昼間)	CO ₂ (夜間)			
量	3.57E-01	3.55E-01	2.84E-01	2.93E-01	2.66E-01				
説明	2004年度		2000~2004年度(5ヵ年)平均						

(3) 運用: (2)以外の発電所運用により消費・排出した量を記載する。

消費	区分	物質	物質	物質	物質				
	内訳項目	工業用水(kg)	上水(kg)	アンモニア(kg)	石灰石(kg)				
	量	4.57E-02	8.16E-03	5.18E-05	4.40E-04				
	説明								
排出	区分	廃棄物	放射性廃棄物	放射性廃棄物					
	内訳項目	埋立量(kg)	低レベル放射性廃棄物(kg)	高レベル放射性廃棄物(kg)					
	量	6.56E-05	1.66E-05	1.00E-06					
	説明								

3 電力流通(販売電力1kWh当り): 設備建設の材料および廃棄物

消費	区分	物質	物質	物質	物質	物質	エネルギー	
	内訳項目	鉄鋼(kg)	銅(kg)	アルミニウム(kg)	コンクリート(kg)	絶縁材(kg)	軽油(L)	
	量	5.13E-04	4.65E-05	9.07E-05	3.41E-03	1.32E-04	9.84E-06	
	説明							
排出	区分	大気	廃棄物					
	内訳項目	SF ₆ (kg)	埋立量(kg)					
	量	1.45E-08	9.41E-06					
	説明							

4. その他

[解説]

- 各データは、2004年度の実績値を基に計上している。
- 発電電力量に比例する 1. 燃料調達、2. 発電[(1)設備建設除く] は、自社発電量当りに換算している。ただし、(2)発電のCO₂は、他社分を含んでいる。
- 原子燃料は、2004年度に原子炉内に挿入された新燃料を計上している。
- 発電に伴うCO₂については、以下の値も計上している。
 - 昼間(8~22時)、夜間(22時~8時)別の値
 - 5ヵ年(2000~2004)の平均値[全日、昼間、夜間 別]