

平成 23 年度

事業所番号

040401

事業所の地球温暖化対策計画・実施状況報告

1 事業所の概要

(1) 事業所種別

事業所種別	平成20年度以降の3か年度（年度の途中から当該事業所の使用が開始された場合にあつては、当該年度を除く3か年度）連続して、年間原油換算エネルギー使用量が1,500k1以上の事業所（他の事業所の一部（区分所有部分、テナント部分等）である事業所は除く）
C	

(2) 事業所及び事業内容

事業所名	MSD株式会社 妻沼工場		
所在地	埼玉県熊谷市西城810		
直近3年のエネルギー 原油換算使用量(kℓ)	20年度	21年度	22年度
	4,881	4,718	4,743
産業分類名（中分類）	化学工業		
分類番号（中分類）	16		
事業活動の概要 (事業内容、従業員数、敷地面積、延べ床面積等)	医療用医薬品の製造 従業員数：293人 述べ床面積：30952m2		

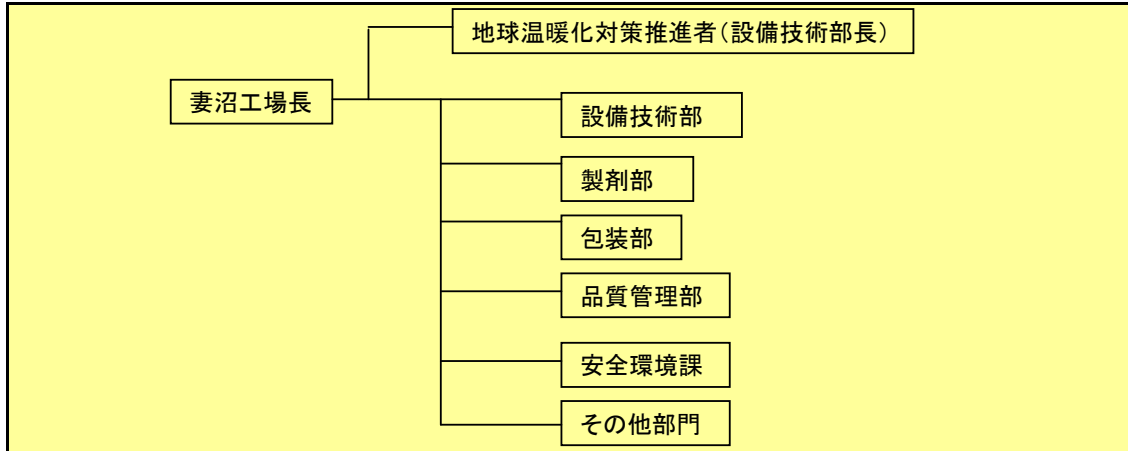
(3) 地球温暖化対策推進者（事業所に推進者がいる場合）

所属部署	電話番号
設備技術部	048-588-9631

2 事業所の地球温暖化対策推進における基本方針（事業所で定めている場合）

事業所では定めていません。
事業者の方針は事業者の計画書参照。

3 事業所の地球温暖化対策における推進体制（事業所で定めている場合）



4 事業所の温室効果ガス排出量の削減目標

(1) 削減目標

削減計画期間		23	年度	～	26	年度
削減目標	エネルギー起源CO ₂ (必須)	平成14年度～16年度の平均排出量（14,510t-CO ₂ ）を基準として、平成23年度～26年度の平均排出量を45%削減し、7,924t-CO ₂ とします。				
	その他のガス	ありません。				
エネルギー起源CO ₂ の目標の概要	基準排出量	14,510	t-CO ₂ /年	目標削減率		
	排出可能上限量 (計画期間合計)	54,560	t-CO ₂			

5 事業所の温室効果ガス排出量

(1) 計画期間の温室効果ガス排出量の推移

CO₂換算（t-CO₂）

				計画期間前		計画期間			
				21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
エネルギー起源CO ₂		目標		8,106	7,947	7,931	7,916	7,900	
		実績	8,132	7,962					
その他ガス	非エネルギー起源CO ₂	目標							
		実績							
	メタン	目標							
		実績							
	一酸化二窒素	目標							
		実績							
	ハイドロフルオロカーボン	目標							
		実績							
	パーフルオロカーボン	目標							
		実績							
	六フッ化硫黄	目標							
		実績							
温室効果ガスの合計		目標		8,106	7,947	7,931	7,916	7,900	
		実績	8,132	7,962					

(2) 計画期間の温室効果ガス排出量原単位の状況（エネルギー起源CO₂）

CO₂換算（t-CO₂/指標）

				計画期間前		計画期間			
				21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
エネルギー起源CO ₂ 排出量原単位		目標		0.2608	0.2556	0.2551	0.2546	0.2541	
		実績	0.2616	0.2561					
活動規模の指標	<input type="radio"/> 生産量	単位]						
	<input type="radio"/> 出荷額	単位]						
	<input type="radio"/> 従業員数	単位]						
	<input checked="" type="radio"/> 床面積	単位	m ²]	31087	31087	31087	31087	31087	
	<input type="radio"/> ()	単位]						

6 温室効果ガス削減目標に係る状況

(1) 基準排出量の算定方法

<input checked="" type="radio"/>	過去の実績排出量の平均値	基準年度：平成14～16年度
<input type="radio"/>	排出標準原単位を用いる方法	

(2) 基準排出量の変更

変更年度		年度	変更理由	
変更年度		年度	変更理由	
変更年度		年度	変更理由	

(3) 目標削減率

目標削減率の区分	第2区分
目標削減率	6%

(4) 削減計画期間

23	年度から	26	年度まで
----	------	----	------

(5) 年度ごとの状況

		23年度	24年度	25年度	26年度	削減計画 期間合計
基準 排出 量 等	基準排出量(A)	14,510	14,510	14,510	14,510	58,040
	目標削減率(B)	6%	6%	6%	6%	6%
	排出上限量 ($C = \sum A - D$)	/				54,560
	排出削減目標量 ($D = \sum (A \times B)$)	/				3,480
実績	エネルギー起源CO2 排出量(E)					
	排出削減量 ($F = A - E$)					

(6) エネルギー起源CO2の排出量の増減に影響を及ぼす要因の分析

- ・高効率ターボ冷凍機の導入。
- ・ボイラーの燃料をA重油から天然ガスに転換した。
- ・空調機の風量の最適化

7 燃料等使用量及び温室効果ガス排出量

別紙1-1、1-2号

8 温室効果ガス排出の抑制等に関する措置の計画及び実施状況

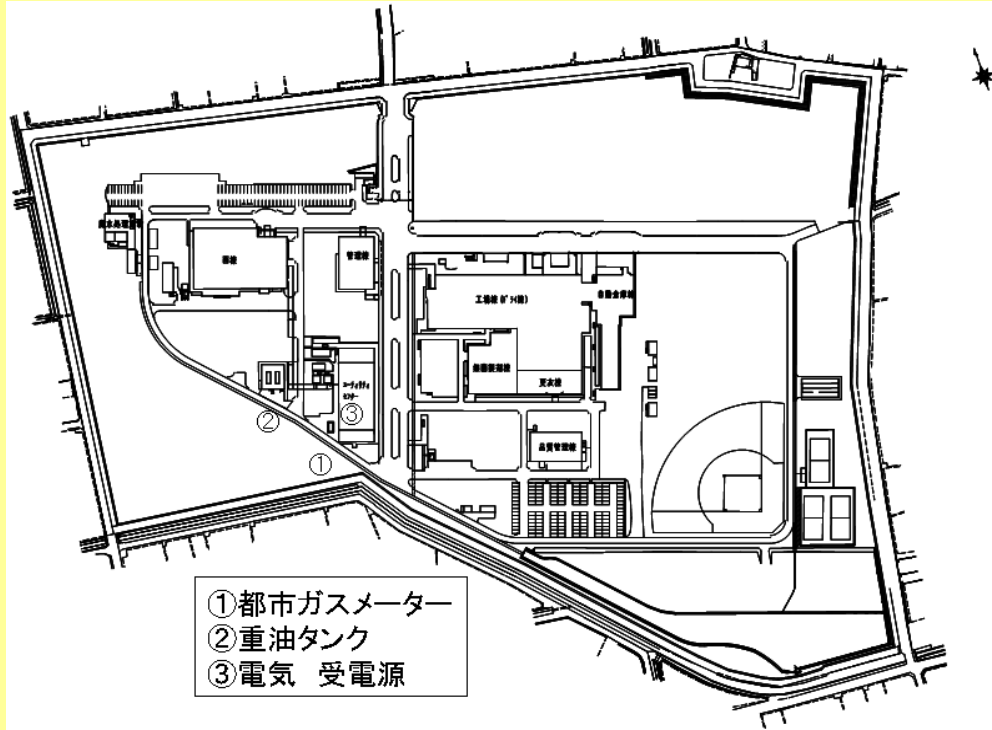
別紙2号

9 過年度における温室効果ガスの推移

別紙3号

10 事業者として実施した対策の内容及び対策実施状況に関する自己評価

別紙4号



種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量				
	①	②	③=①×②						④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥ ×44/12
	数値	単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂				
燃料及び熱 エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2 GJ/kL	0.0258		0.0187	t-C/GJ				
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3 GJ/kL			0.0184	t-C/GJ				
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6 GJ/kL			0.0183	t-C/GJ				
	ナフサ		kL	33.6 GJ/kL			0.0182	t-C/GJ				
	灯油		kL	36.7 GJ/kL			0.0185	t-C/GJ				
	軽油		kL	37.7 GJ/kL			0.0187	t-C/GJ				
	A	重油	30 kL	39.1 GJ/kL			1,173	30	0.0189	t-C/GJ	81	
	B	C重油	kL	41.9 GJ/kL					0.0195	t-C/GJ		
	石油アスファルト		t	40.9 GJ/t					0.0208	t-C/GJ		
	石油コークス		t	29.9 GJ/t					0.0254	t-C/GJ		
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t			50.8 GJ/t			0.0161	t-C/GJ	
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³			44.9 GJ/千Nm ³			0.0142	t-C/GJ	
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t			54.6 GJ/t			0.0135	t-C/GJ	
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³			43.5 GJ/千Nm ³			0.0139	t-C/GJ	
	石炭	原料炭		t			29 GJ/t			0.0245	t-C/GJ	
		一般炭		t			25.7 GJ/t			0.0247	t-C/GJ	
		無煙炭		t			26.9 GJ/t			0.0255	t-C/GJ	
	石炭コークス		t	29.4 GJ/t					0.0294	t-C/GJ		
	コーラルタール		t	37.3 GJ/t					0.0209	t-C/GJ		
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³					0.0110	t-C/GJ		
	高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³					0.0266	t-C/GJ		
	転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³					0.0384	t-C/GJ		
	その他燃料	都市ガス（※）	13A:45MJ/m ³	1,294 千Nm ³			45 GJ/千Nm ³	58,230	1,502	0.0136	t-C/GJ	2,904
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³			43.12 GJ/千Nm ³			0.0136	t-C/GJ	
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³			46.04 GJ/千Nm ³			0.0136	t-C/GJ	
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³			41.86 GJ/千Nm ³			0.0136	t-C/GJ	
6A:29.30MJ/m ³			千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136	t-C/GJ				
			千Nm ³					t-C/GJ				
		千Nm ³					t-C/GJ					
		千Nm ³					t-C/GJ					
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ			0.0600	t-CO ₂ /GJ					
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570	t-CO ₂ /GJ					
温水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570	t-CO ₂ /GJ					
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570	t-CO ₂ /GJ					
再生可能エネルギーの環境価値を移転した		GJ				0.0570	t-CO ₂ /GJ					
小計				59,403		1,533		2,985				
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	6,918 千kWh	9.97 GJ/千kWh	68,972	1,779	0.386	t-CO ₂ /千kWh	2,670			
		夜間（22時～翌8時）	5,976 千kWh	9.28 GJ/千kWh	55,457	1,431	0.386	t-CO ₂ /千kWh	2,307			
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386	t-CO ₂ /千kWh				
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386	t-CO ₂ /千kWh				
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386	t-CO ₂ /千kWh				
	小計				124,430		3,210		4,977			
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ					t-CO ₂ /GJ				
	自ら生成した電力の供給		千kWh					t-CO ₂ /千kWh				
	小計											
コージェネレーションシステムの利用												
合計				183,833	0.0258	4,743		7,962				

別紙2号 温室効果ガスの排出の抑制等に関する措置の計画及び実施状況

事業所C

MSD株式会社 妻沼工場

No	対策の区分		対策名称	実施時期	備考	
	区分番号	区分名称				
		大区分				中区分
1	330200	空調調和設備・換気設備	33_加熱及び冷却並びに伝熱の合理化に関する措置	空調機の風量最適化	平成22年～	
2	360700	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等	36_電気の動力・熱等への変換の合理化に関する措置	不要機器の停止	平成22年～	
3	320200	ボイラー、工業炉、蒸気系統、	32_加熱及び冷却並びに伝熱の合理化に関する措置	フリークーリングシステムの導入	平成21年	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量	
	①	②	③=①×②	④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12		
	数値 単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂		
燃料及び熱エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3 GJ/kL			0.0184 t-C/GJ		
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6 GJ/kL			0.0183 t-C/GJ		
	ナフサ		kL	33.6 GJ/kL			0.0182 t-C/GJ		
	灯油		kL	36.7 GJ/kL			0.0185 t-C/GJ		
	軽油		kL	37.7 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	A重油		5,003 kL	39.1 GJ/kL	195,617		5,047	0.0189 t-C/GJ	13,556
	B・C重油		kL	41.9 GJ/kL			0.0195 t-C/GJ		
	石油アスファルト		t	40.9 GJ/t			0.0208 t-C/GJ		
	石油コークス		t	29.9 GJ/t			0.0254 t-C/GJ		
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t	50.8 GJ/t			0.0161 t-C/GJ	
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³	44.9 GJ/千Nm ³			0.0142 t-C/GJ	
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t	54.6 GJ/t			0.0135 t-C/GJ	
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³	43.5 GJ/千Nm ³			0.0139 t-C/GJ	
	石炭	原料炭		t	29 GJ/t			0.0245 t-C/GJ	
		一般炭		t	25.7 GJ/t			0.0247 t-C/GJ	
		無煙炭		t	26.9 GJ/t			0.0255 t-C/GJ	
	石炭コークス		t	29.4 GJ/t		0.0258	0.0294 t-C/GJ		
	コーラルタール		t	37.3 GJ/t			0.0209 t-C/GJ		
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³			0.0110 t-C/GJ		
	高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³			0.0266 t-C/GJ		
	転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³			0.0384 t-C/GJ		
	その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	千Nm ³	45 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³	43.12 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³	46.04 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³	41.86 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			千Nm ³				t-C/GJ		
		千Nm ³				t-C/GJ			
		千Nm ³				t-C/GJ			
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ			0.0600 t-CO ₂ /GJ			
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
温水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ			
小計				195,617		5,047	13,556		
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	10,484 千kWh	9.97 GJ/千kWh	104,525		2,697	0.386 t-CO ₂ /千kWh	4,047
		夜間（22時～翌8時）	6,075 千kWh	9.28 GJ/千kWh	56,376		1,455	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,345
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	小計				160,901		4,151	6,392	
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh		
	小計								
コージェネレーションシステムの利用									
合計				356,519	0.0258	9,198	19,948		

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量	
	①	②	③=①×②	④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12		
	数値 単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂		
燃料及び熱エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3 GJ/kL			0.0184 t-C/GJ		
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6 GJ/kL			0.0183 t-C/GJ		
	ナフサ		kL	33.6 GJ/kL			0.0182 t-C/GJ		
	灯油		kL	36.7 GJ/kL			0.0185 t-C/GJ		
	軽油		kL	37.7 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	A	重油	4,421 kL	39.1 GJ/kL	172,861		4,460	0.0189 t-C/GJ	11,979
	B	C重油	kL	41.9 GJ/kL			0.0195 t-C/GJ		
	石油アスファルト		t	40.9 GJ/t			0.0208 t-C/GJ		
	石油コークス		t	29.9 GJ/t			0.0254 t-C/GJ		
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t	50.8 GJ/t			0.0161 t-C/GJ	
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³	44.9 GJ/千Nm ³			0.0142 t-C/GJ	
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t	54.6 GJ/t			0.0135 t-C/GJ	
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³	43.5 GJ/千Nm ³			0.0139 t-C/GJ	
	石炭	原料炭		t	29 GJ/t			0.0245 t-C/GJ	
		一般炭		t	25.7 GJ/t			0.0247 t-C/GJ	
		無煙炭		t	26.9 GJ/t			0.0255 t-C/GJ	
	石炭コークス		t	29.4 GJ/t		0.0258	0.0294 t-C/GJ		
	コーラルタール		t	37.3 GJ/t			0.0209 t-C/GJ		
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³			0.0110 t-C/GJ		
	高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³			0.0266 t-C/GJ		
	転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³			0.0384 t-C/GJ		
	その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	千Nm ³	45 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³	43.12 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³	46.04 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³	41.86 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
				千Nm ³				t-C/GJ	
			千Nm ³				t-C/GJ		
			千Nm ³				t-C/GJ		
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ			0.0600 t-CO ₂ /GJ			
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
温水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ			
小計				172,861		4,460	11,979		
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	8,987 千kWh	9.97 GJ/千kWh	89,600		2,312	0.386 t-CO ₂ /千kWh	3,469
		夜間（22時～翌8時）	5,626 千kWh	9.28 GJ/千kWh	52,209		1,347	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,172
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	小計				141,810		3,659	5,641	
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh		
	小計								
コージェネレーションシステムの利用									
合計				314,671	0.0258	8,119	17,620		

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量	
	①	②	③=①×②	④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12		
	数値 単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂		
燃料及び熱エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3 GJ/kL			0.0184 t-C/GJ		
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6 GJ/kL			0.0183 t-C/GJ		
	ナフサ		kL	33.6 GJ/kL			0.0182 t-C/GJ		
	灯油		kL	36.7 GJ/kL			0.0185 t-C/GJ		
	軽油		kL	37.7 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	A重油		4,690 kL	39.1 GJ/kL	183,379		4,731	0.0189 t-C/GJ	12,708
	B・C重油		kL	41.9 GJ/kL			0.0195 t-C/GJ		
	石油アスファルト		t	40.9 GJ/t			0.0208 t-C/GJ		
	石油コークス		t	29.9 GJ/t			0.0254 t-C/GJ		
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t	50.8 GJ/t			0.0161 t-C/GJ	
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³	44.9 GJ/千Nm ³			0.0142 t-C/GJ	
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t	54.6 GJ/t			0.0135 t-C/GJ	
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³	43.5 GJ/千Nm ³			0.0139 t-C/GJ	
	石炭	原料炭		t	29 GJ/t			0.0245 t-C/GJ	
		一般炭		t	25.7 GJ/t			0.0247 t-C/GJ	
		無煙炭		t	26.9 GJ/t			0.0255 t-C/GJ	
	石炭コークス		t	29.4 GJ/t		0.0258	0.0294 t-C/GJ		
	コーラルタール		t	37.3 GJ/t			0.0209 t-C/GJ		
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³			0.0110 t-C/GJ		
	高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³			0.0266 t-C/GJ		
	転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³			0.0384 t-C/GJ		
	その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	千Nm ³	45 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³	43.12 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³	46.04 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³	41.86 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
				千Nm ³				t-C/GJ	
		千Nm ³				t-C/GJ			
		千Nm ³				t-C/GJ			
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ			0.0600 t-CO ₂ /GJ			
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
温水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570 t-CO ₂ /GJ			
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ			
小計				183,379		4,731	12,708		
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	9,872 千kWh	9.97 GJ/千kWh	98,424		2,539	0.386 t-CO ₂ /千kWh	3,811
		夜間（22時～翌8時）	5,693 千kWh	9.28 GJ/千kWh	52,831		1,363	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,197
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	小計				151,255		3,902	6,008	
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh		
	小計								
コージェネレーションシステムの利用									
合計				334,634	0.0258	8,634	18,716		

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量					
	①	②	③=①×②						④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12	
	数値	単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂					
燃料及び熱エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2 GJ/kL	0.0258	3,520	0.0187	9,454					
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3 GJ/kL									
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6 GJ/kL									
	ナフサ		kL	33.6 GJ/kL									
	灯油		kL	36.7 GJ/kL									
	軽油		kL	37.7 GJ/kL									
	A	重油	3,489 kL	39.1 GJ/kL					136,420	3,520	0.0189	9,454	
	B	C重油	kL	41.9 GJ/kL							0.0195		
	石油アスファルト		t	40.9 GJ/t							0.0208		
	石油コークス		t	29.9 GJ/t							0.0254		
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t					50.8 GJ/t			0.0161	
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³					44.9 GJ/千Nm ³			0.0142	
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t					54.6 GJ/t			0.0135	
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³					43.5 GJ/千Nm ³			0.0139	
	石炭	原料炭		t					29 GJ/t			0.0245	
		一般炭		t					25.7 GJ/t			0.0247	
		無煙炭		t					26.9 GJ/t			0.0255	
	石炭コークス		t	29.4 GJ/t							0.0294		
	コーラルタール		t	37.3 GJ/t							0.0209		
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³							0.0110		
	高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³							0.0266		
	転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³							0.0384		
	その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	千Nm ³					45 GJ/千Nm ³			0.0136	
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³					43.12 GJ/千Nm ³			0.0136	
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³					46.04 GJ/千Nm ³			0.0136	
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³					41.86 GJ/千Nm ³			0.0136	
			6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³					29.3 GJ/千Nm ³			0.0136	
			千Nm ³										
		千Nm ³											
		千Nm ³											
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ			0.0600							
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570							
温水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570							
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ			0.0570							
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ				0.0570							
小計				136,420			9,454						
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	10,794 kWh	9.97 GJ/千kWh	107,616	2,776	0.386 t-CO ₂ /千kWh	4,166					
		夜間（22時～翌8時）	6,677 kWh	9.28 GJ/千kWh	61,963	1,599	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,577					
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh						
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh						
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh						
	小計				169,579		4,375	6,744					
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ						
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh						
	小計												
コージェネレーションシステムの利用													
合計				305,999	0.0258	7,895	16,198						

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量	
	①	②	③=①×②	④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12		
	数値 単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂		
原油 (コンデンセートを除く)		kL	38.2 GJ/kL				0.0187 t-C/GJ		
原油のうちコンデンセート (NGL)		kL	35.3 GJ/kL				0.0184 t-C/GJ		
揮発油 (ガソリン)		kL	34.6 GJ/kL				0.0183 t-C/GJ		
ナフサ		kL	33.6 GJ/kL				0.0182 t-C/GJ		
灯油		kL	36.7 GJ/kL				0.0185 t-C/GJ		
軽油		kL	37.7 GJ/kL				0.0187 t-C/GJ		
A重油	1,867	kL	39.1 GJ/kL	73,000		1,883	0.0189 t-C/GJ	5,059	
B・C重油		kL	41.9 GJ/kL				0.0195 t-C/GJ		
石油アスファルト		t	40.9 GJ/t				0.0208 t-C/GJ		
石油コークス		t	29.9 GJ/t				0.0254 t-C/GJ		
石油ガス	液化石油ガス (LPG)	t	50.8 GJ/t				0.0161 t-C/GJ		
	石油系炭化水素ガス	千Nm ³	44.9 GJ/千Nm ³				0.0142 t-C/GJ		
可燃性天然ガス	液化天然ガス (LNG)	t	54.6 GJ/t				0.0135 t-C/GJ		
	その他可燃性天然ガス	千Nm ³	43.5 GJ/千Nm ³				0.0139 t-C/GJ		
石炭	原料炭	t	29 GJ/t				0.0245 t-C/GJ		
	一般炭	t	25.7 GJ/t				0.0247 t-C/GJ		
	無煙炭	t	26.9 GJ/t				0.0255 t-C/GJ		
石炭コークス		t	29.4 GJ/t		0.0258		0.0294 t-C/GJ		
コーラルタール		t	37.3 GJ/t				0.0209 t-C/GJ		
コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³				0.0110 t-C/GJ		
高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³				0.0266 t-C/GJ		
転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³				0.0384 t-C/GJ		
その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	千Nm ³	45 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ		
		13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³	43.12 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ		
		13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³	46.04 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ		
		12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³	41.86 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ		
		6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ		
			千Nm ³				t-C/GJ		
		千Nm ³				t-C/GJ			
		千Nm ³				t-C/GJ			
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ				0.0600 t-CO ₂ /GJ		
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
温水		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ					0.0570 t-CO ₂ /GJ		
小計				73,000		1,883		5,059	
電気	一般電気事業者	昼間 (8時~22時)	7,640	千kWh	9.97 GJ/千kWh	76,171	1,965	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,949
		夜間 (22時~翌8時)	6,202	千kWh	9.28 GJ/千kWh	57,555	1,485	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,394
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	小計				133,725		3,450		5,343
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh		
	小計								
コージェネレーションシステムの利用									
合 計				206,725	0.0258	5,334		10,402	

エネルギー起源CO₂

燃料及び熱

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量				
	①	②	③=①×②						④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12
	数値	単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂				
燃料及び熱エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2	GJ/kL	0.0258	0.0187	t-C/GJ				
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3	GJ/kL		0.0184	t-C/GJ				
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6	GJ/kL		0.0183	t-C/GJ				
	ナフサ		kL	33.6	GJ/kL		0.0182	t-C/GJ				
	灯油		kL	36.7	GJ/kL		0.0185	t-C/GJ				
	軽油		kL	37.7	GJ/kL		0.0187	t-C/GJ				
	A	重油	1,655	kL	39.1		GJ/kL	64,711	1,670	0.0189	t-C/GJ	4,484
	B	C	重油	kL	41.9		GJ/kL	0.0195	t-C/GJ			
	石油アスファルト		t	40.9	GJ/t		0.0208	t-C/GJ				
	石油コークス		t	29.9	GJ/t		0.0254	t-C/GJ				
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t	50.8		GJ/t	0.0161	t-C/GJ			
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³	44.9		GJ/千Nm ³	0.0142	t-C/GJ			
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t	54.6		GJ/t	0.0135	t-C/GJ			
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³	43.5		GJ/千Nm ³	0.0139	t-C/GJ			
	石炭	原料炭		t	29		GJ/t	0.0245	t-C/GJ			
		一般炭		t	25.7		GJ/t	0.0247	t-C/GJ			
		無煙炭		t	26.9		GJ/t	0.0255	t-C/GJ			
	石炭コークス		t	29.4	GJ/t		0.0294	t-C/GJ				
	コーラルタール		t	37.3	GJ/t		0.0209	t-C/GJ				
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1	GJ/千Nm ³		0.0110	t-C/GJ				
	高炉ガス		千Nm ³	3.41	GJ/千Nm ³		0.0266	t-C/GJ				
	転炉ガス		千Nm ³	8.41	GJ/千Nm ³		0.0384	t-C/GJ				
	その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	千Nm ³	45		GJ/千Nm ³	0.0136	t-C/GJ			
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³	43.12		GJ/千Nm ³	0.0136	t-C/GJ			
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³	46.04		GJ/千Nm ³	0.0136	t-C/GJ			
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³	41.86		GJ/千Nm ³	0.0136	t-C/GJ			
			6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³	29.3		GJ/千Nm ³	0.0136	t-C/GJ			
			千Nm ³				t-C/GJ					
		千Nm ³				t-C/GJ						
		千Nm ³				t-C/GJ						
産業用蒸気		GJ	1.02	GJ/GJ	0.0600	t-CO ₂ /GJ						
産業用以外の蒸気		GJ	1.36	GJ/GJ	0.0570	t-CO ₂ /GJ						
温水		GJ	1.36	GJ/GJ	0.0570	t-CO ₂ /GJ						
冷水		GJ	1.36	GJ/GJ	0.0570	t-CO ₂ /GJ						
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ			0.0570	t-CO ₂ /GJ						
小計				64,711		1,670		4,484				
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	7,407	千kWh	9.97	GJ/千kWh	73,848	0.0258	1,905	0.386	t-CO ₂ /千kWh	2,859
		夜間（22時～翌8時）	6,096	千kWh	9.28	GJ/千kWh	56,571		1,460	0.386	t-CO ₂ /千kWh	2,353
	その他の買電		千kWh	9.76	GJ/千kWh				0.386	t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh						0.386	t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh						0.386	t-CO ₂ /千kWh		
	小計					130,419			3,365		5,212	
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ							t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh							t-CO ₂ /千kWh		
	小計											
コージェネレーションシステムの利用												
合計					195,129	0.0258	5,034		9,697			

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量	
	①	②	③=①×②	④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12		
	数値 単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂		
燃料及び熱エネルギー起源CO ₂	原油（コンデンセートを除く）		kL	38.2 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	原油のうちコンデンセート（NGL）		kL	35.3 GJ/kL			0.0184 t-C/GJ		
	揮発油（ガソリン）		kL	34.6 GJ/kL			0.0183 t-C/GJ		
	ナフサ		kL	33.6 GJ/kL			0.0182 t-C/GJ		
	灯油		kL	36.7 GJ/kL			0.0185 t-C/GJ		
	軽油		kL	37.7 GJ/kL			0.0187 t-C/GJ		
	A重油		1,013 kL	39.1 GJ/kL	39,608		1,022	0.0189 t-C/GJ	2,745
	B・C重油		kL	41.9 GJ/kL				0.0195 t-C/GJ	
	石油アスファルト		t	40.9 GJ/t				0.0208 t-C/GJ	
	石油コークス		t	29.9 GJ/t				0.0254 t-C/GJ	
	石油ガス	液化石油ガス（LPG）		t	50.8 GJ/t			0.0161 t-C/GJ	
		石油系炭化水素ガス		千Nm ³	44.9 GJ/千Nm ³			0.0142 t-C/GJ	
	可燃性天然ガス	液化天然ガス（LNG）		t	54.6 GJ/t			0.0135 t-C/GJ	
		その他可燃性天然ガス		千Nm ³	43.5 GJ/千Nm ³			0.0139 t-C/GJ	
	石炭	原料炭		t	29 GJ/t			0.0245 t-C/GJ	
		一般炭		t	25.7 GJ/t			0.0247 t-C/GJ	
		無煙炭		t	26.9 GJ/t			0.0255 t-C/GJ	
	石炭コークス		t	29.4 GJ/t		0.0258		0.0294 t-C/GJ	
	コーラルタール		t	37.3 GJ/t				0.0209 t-C/GJ	
	コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³				0.0110 t-C/GJ	
	高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³				0.0266 t-C/GJ	
	転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³				0.0384 t-C/GJ	
	その他燃料	都市ガス（※）	13A:45MJ/m ³	457 千Nm ³	45 GJ/千Nm ³	20,565	531	0.0136 t-C/GJ	1,026
			13A:43.12MJ/m ³	千Nm ³	43.12 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			13A:46.04MJ/m ³	千Nm ³	46.04 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			12A:41.86MJ/m ³	千Nm ³	41.86 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			6A:29.30MJ/m ³	千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			千Nm ³				t-C/GJ		
		千Nm ³				t-C/GJ			
		千Nm ³				t-C/GJ			
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ				0.0600 t-CO ₂ /GJ		
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
温水		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ					0.0570 t-CO ₂ /GJ		
小計				60,173		1,552		3,770	
電気	一般電気事業者	昼間（8時～22時）	7,292 千kWh	9.97 GJ/千kWh	72,701	1,876	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,815	
		夜間（22時～翌8時）	6,067 千kWh	9.28 GJ/千kWh	56,302	1,453	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,342	
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	小計				129,003		3,328		5,157
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh		
	小計								
コージェネレーションシステムの利用									
合計				189,176	0.0258	4,881		8,927	

種類	使用量		単位当たり発熱量	熱量	原油換算	原油換算使用量	排出係数	二酸化炭素排出量	
	①	②	③=①×②	④	⑤=①×②×④	⑥	⑦=①×②×⑥×44/12		
	数値 単位	単位	GJ	kL/GJ	kL	単位	t-CO ₂		
原油 (コンデンセートを除く)		kL	38.2 GJ/kL				0.0187 t-C/GJ		
原油のうちコンデンセート (NGL)		kL	35.3 GJ/kL				0.0184 t-C/GJ		
揮発油 (ガソリン)		kL	34.6 GJ/kL				0.0183 t-C/GJ		
ナフサ		kL	33.6 GJ/kL				0.0182 t-C/GJ		
灯油		kL	36.7 GJ/kL				0.0185 t-C/GJ		
軽油		kL	37.7 GJ/kL				0.0187 t-C/GJ		
A重油	317	kL	39.1 GJ/kL	12,395		320	0.0189 t-C/GJ	859	
B・C重油		kL	41.9 GJ/kL				0.0195 t-C/GJ		
石油アスファルト		t	40.9 GJ/t				0.0208 t-C/GJ		
石油コークス		t	29.9 GJ/t				0.0254 t-C/GJ		
石油ガス	液化石油ガス (LPG)	t	50.8 GJ/t				0.0161 t-C/GJ		
	石油系炭化水素ガス	千Nm ³	44.9 GJ/千Nm ³				0.0142 t-C/GJ		
可燃性天然ガス	液化天然ガス (LNG)	t	54.6 GJ/t				0.0135 t-C/GJ		
	その他可燃性天然ガス	千Nm ³	43.5 GJ/千Nm ³				0.0139 t-C/GJ		
石炭	原料炭	t	29 GJ/t				0.0245 t-C/GJ		
	一般炭	t	25.7 GJ/t				0.0247 t-C/GJ		
	無煙炭	t	26.9 GJ/t				0.0255 t-C/GJ		
石炭コークス		t	29.4 GJ/t		0.0258		0.0294 t-C/GJ		
コーラルタール		t	37.3 GJ/t				0.0209 t-C/GJ		
コークス炉ガス		千Nm ³	21.1 GJ/千Nm ³				0.0110 t-C/GJ		
高炉ガス		千Nm ³	3.41 GJ/千Nm ³				0.0266 t-C/GJ		
転炉ガス		千Nm ³	8.41 GJ/千Nm ³				0.0384 t-C/GJ		
その他燃料	都市ガス ^(※)	13A:45MJ/m ³	1,026	千Nm ³	45 GJ/千Nm ³	46,170	1,191	0.0136 t-C/GJ	2,302
		13A:43.12MJ/m ³		千Nm ³	43.12 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
		13A:46.04MJ/m ³		千Nm ³	46.04 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
		12A:41.86MJ/m ³		千Nm ³	41.86 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
		6A:29.30MJ/m ³		千Nm ³	29.3 GJ/千Nm ³			0.0136 t-C/GJ	
			千Nm ³					t-C/GJ	
		千Nm ³					t-C/GJ		
		千Nm ³					t-C/GJ		
産業用蒸気		GJ	1.02 GJ/GJ				0.0600 t-CO ₂ /GJ		
産業用以外の蒸気		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
温水		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
冷水		GJ	1.36 GJ/GJ				0.0570 t-CO ₂ /GJ		
再生可能エネルギーの環境価値を移転した熱		GJ					0.0570 t-CO ₂ /GJ		
小計				58,565		1,511		3,161	
電気	一般電気事業者	昼間 (8時~22時)	6,982	千kWh	9.97 GJ/千kWh	69,611	1,796	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,695
		夜間 (22時~翌8時)	5,895	千kWh	9.28 GJ/千kWh	54,706	1,411	0.386 t-CO ₂ /千kWh	2,275
	その他の買電		千kWh	9.76 GJ/千kWh			0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーの環境価値を移転した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	再生可能エネルギーを自家消費した電		千kWh				0.386 t-CO ₂ /千kWh		
	小計				124,316		3,207		4,971
外部供給	自ら生成した熱の供給		GJ				t-CO ₂ /GJ		
	自ら生成した電力の供給		千kWh				t-CO ₂ /千kWh		
	小計								
コージェネレーションシステムの利用									
合	計			182,881	0.0258	4,718		8,132	

エネルギー起源CO₂

燃料及び熱