

地球温暖化対策実施状況報告書

2019年7月30日

（報告先）
横浜市長

住所 神奈川県横浜市中区桜木町1-1-45

氏名 みなとみらい二十一熱供給株式会社
取締役社長 内田 茂

（法人の場合は、名称及び代表者の氏名）

横浜市生活環境の保全等に関する条例（以下「条例」という。）第144条第2項の規定により、次のとおり報告します。

1 地球温暖化対策事業者等の概要

事業者の氏名又は名称 （代表者の氏名）	みなとみらい二十一熱供給株式会社 取締役社長 内田 茂				
事業者の主たる 事業所の所在地	〒231-0062 神奈川県横浜市中区桜木町1-1-45				
主たる事業の業種	大分類	F 電気・ガス・熱供給・水道業			
	中分類	35 熱供給業			
該当する 事業者の要件	<input checked="" type="checkbox"/>	条例施行規則（以下「規則」という。）第89条第1項第1号該当事業者			
	<input type="checkbox"/>	規則第89条第1項第2号該当事業者			
	<input type="checkbox"/>	規則第89条第1項第3号該当事業者			
	<input type="checkbox"/>	地球温暖化対策事業者以外の事業者（任意提出事業者）			
	原油換算エネルギー使用量	41,041	kl	自動車の台数	台

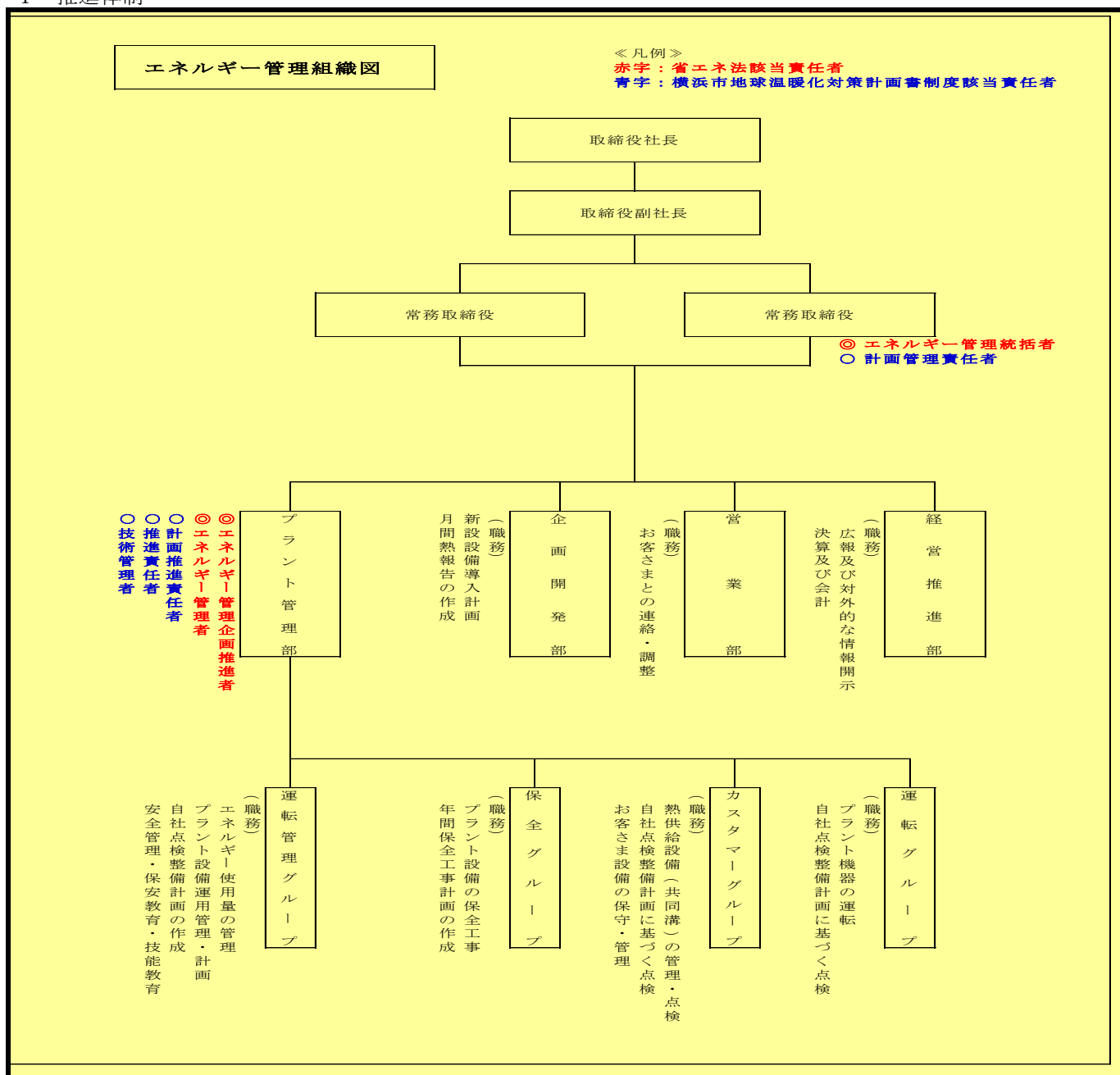
2 計画期間及び実施年度

計 画 期 間	2016	年度	～	2018	年度	実 施 年 度	2018	年度
---------	------	----	---	------	----	---------	------	----

3 温室効果ガスの排出の抑制等を図るための基本方針

<p>[基本方針]</p> <p>当社は国際都市・横浜が誇る「みなとみらい21中央地区」の熱供給を一手に担う環境貢献企業として、今後とも地域の環境負荷低減に取り組んでまいります。</p> <p>平成26年度に増設した高効率ボイラー、平成27年度に更新した高効率吸収冷凍機および高効率インバーターターボ冷凍機などの高効率機器を優先的に運転することでエネルギー使用の合理化を進め、CO2排出原単位の低減をすすめていきます。</p> <p>また、原材料である電気・ガスの使用比率を見直し、中長期の設備更新計画を策定することにより、さらなる省エネ・省CO2につなげていきます。</p> <p>[主要なエネルギー使用設備の更新等の検討]</p> <p>①更新の対象となる主要なエネルギー使用設備</p> <p>第3次計画期間（平成28年度～平成30年度）においては、センタープラント受変電設備更新を予定している。主要なエネルギー使用設備の更新としては、平成31年度以降に蓄熱用ブライン冷凍機の更新、復水ターボ冷凍機を高効率吸収式冷凍機へ更新、電動ターボ冷凍機を高効率インバーターターボ冷凍機へ更新を予定している。</p> <p>②上記①の設備を選択した理由</p> <p>機器の耐用年数を超え運用した設備について、最新鋭の設備を導入することで、省エネ・省CO2を図るため。</p> <p>③設備更新スケジュール</p> <p>蓄熱用ブライン冷凍機更新（平成33年度）、復水ターボ冷凍機を高効率吸収冷凍機へ更新（平成35年度）、電動ターボ冷凍機を高効率インバーター冷凍機へ更新（平成35年度）</p>
--

4 推進体制



5 公表の方法等

ホームページ	アドレス	http://www.mm21dhc.co.jp/owner/yck.php
窓口で閲覧	閲覧場所	
	所在地	
	閲覧可能時間	
冊子	冊子名	
	入手方法	
その他		

細則第38号様式（第2条第49号）
（総括票）

6の1 温室効果ガスの排出の抑制に係る目標等の状況（第1号及び第2号該当事業者）

基準年度 (2015年度)	基準排出量	12,725	t-CO ₂	/		基準原単位	9.69	t-CO ₂ /	千GJ
	調整後	12,627	t-CO ₂			目標原単位	9.49	t-CO ₂ /	千GJ
目標年度 (2018年度)	目標排出量	13,879	t-CO ₂	削減率	▲ 9.1 %	削減率	2.1 %		
排出の抑制に係る目標の設定の考え方	<p><基準年度および目標年度における排出量と原単位の訂正></p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画書に記載した基準年度および目標年度における排出量と原単位の算出に使用したデータに不備があり、訂正を行った。 ・尚、訂正後の目標年度における削減率は計画書と同値であるため、「排出の抑制に係る目標の設定の考え方」に変更はない。 <p><目標設定の前提条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱販売量が想定通りに進捗することが前提である。 <p><目標排出量が基準年度より増加する要因></p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画期間内において熱供給区域内の開発が進み、新規需要家の熱需要に対応するため製造量が増加しCO2排出量の総量では増加となる。 <p><目標原単位が基準年度より減少する要因></p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成27年度に更新した高効率吸収冷凍機および高効率インバーターボ冷凍機など高効率機器を優先的に運転し、省CO2を実現する。 ・原材料である電気・ガスの使用比率の一層の適正化を図り、省CO2を実現する。 								
事業者全体としての目標等	<ul style="list-style-type: none"> ・熱供給事業についての啓蒙・普及活動を通して、対外的に環境に関する意識を高めていくことを推進していく。 ・みなとみらい21中央地区における環境貢献企業として、今後とも地域の環境負荷低減に取り組んでいく。 								
第一年度 (2016年度)	排出量	12,279	t-CO ₂	削減率	3.5 %	排出原単位	8.96	t-CO ₂ /	千GJ
	調整後	12,142	t-CO ₂	削減率	3.8 %		削減率	7.5 %	
目標等の達成状況及び説明	<p><排出量および排出原単位の減少要因></p> <ul style="list-style-type: none"> ・CO2排出量3.5%減少の要因は、高効率インバーターボ冷凍機を導入し優先運転したためである。 ・CO2排出原単位7.5%減少の要因は、冷水・蒸気の販売量増加に加え、上記理由によりCO2排出量が減少したためである。 								
第二年度 (2017年度)	排出量	12,447	t-CO ₂	削減率	2.2 %	排出原単位	8.76	t-CO ₂ /	千GJ
	調整後	12,153	t-CO ₂	削減率	3.8 %		削減率	9.6 %	
目標等の達成状況及び説明	<p><排出量および排出原単位の減少要因></p> <ul style="list-style-type: none"> ・CO2排出量2.2%減少の要因は、高効率インバーターボ冷凍機を導入し優先運転したためである。 ・CO2排出原単位9.6%減少の要因は、冷水・蒸気の販売量増加に加え、上記理由によりCO2排出量が減少したためである。 								
第三年度 (2018年度)	排出量	14,555	t-CO ₂	削減率	▲ 14.4 %	排出原単位	10.05	t-CO ₂ /	千GJ
	調整後	14,058	t-CO ₂	削減率	▲ 11.3 %		削減率	▲ 3.7 %	
目標等の達成状況及び説明	<p><排出量および排出原単位の増加要因></p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一年度（2016年度）・第二年度（2017年度）と同様に高効率インバーターボ冷凍機を優先運転したが、夏季の猛暑による冷水販売量の増加により、自己消費率が増加する吸収冷凍機の運転が増加したことで、自己消費分の排出量・排出原単位が増加した。 ただし、プラントからの総排出量に対する原単位については、基準年度（2015年度）58.64 t-CO₂/千GJに対して、56.32 t-CO₂/千GJと削減（削減率3.9%）ができた。 								
計画期間全体の排出状況に関する説明	<p>計画期間を通して、熱供給区域の開発進展による新規需要の増加により冷温熱需要増に伴う、エネルギー使用量の増加はあったが、高効率インバーターボ冷凍機を主体に運転し、CO2排出量・排出原単位の低減を進めた。</p> <p>第一年度（2016年度）・第二年度（2017年度）は目標で設定した排出量・排出原単位ともに達成することができた。</p> <p>第三年度（2018年度）に関しては、プラントからの総排出量に対する原単位は、基準年度に対して良い結果となったが、夏季の猛暑による冷水販売量増加に伴い、吸収冷凍機の運転増加による自己消費率が増加したことで、目標で設定した自己消費分の排出量・排出原単位は未達となった。</p>								

細則第38号様式（第2条第49号）
（総括票）

6の2 温室効果ガスの排出の抑制に係る目標等の状況（第3号該当事業者）

基準年度 (年度)	基準排出量		t-CO ₂			基準原単位		t-CO ₂ /
	調整後		t-CO ₂			目標原単位		t-CO ₂ /
目標年度 (年度)	目標排出量		t-CO ₂	削減率	%	目標原単位	削減率	%
排出の抑制に係る目標の設定の考え方								
事業者全体としての目標等								
第一年度 (年度)	排出量		t-CO ₂	削減率	%	排出原単位		t-CO ₂ /
	調整後		t-CO ₂	削減率	%		削減率	%
目標等の達成状況及び説明								
第二年度 (年度)	排出量		t-CO ₂	削減率	%	排出原単位		t-CO ₂ /
	調整後		t-CO ₂	削減率	%		削減率	%
目標等の達成状況及び説明								
第三年度 (年度)	排出量		t-CO ₂	削減率	%	排出原単位		t-CO ₂ /
	調整後		t-CO ₂	削減率	%		削減率	%
目標等の達成状況及び説明								
計画期間全体の排出状況に関する説明								

細則第38号様式（第2条第49号）
（総括票）

7 事業所等における温室効果ガスの排出状況

事業所等の規模 (原油換算エネルギー使用量)	基準年度		第一年度		第二年度		第三年度	
	事業所等の 数 (所)	排出量の 合計 (t-CO ₂)	事業所等の 数 (所)	排出量の 合計 (t-CO ₂)	事業所等の 数 (所)	排出量の 合計 (t-CO ₂)	事業所等の 数 (所)	排出量の 合計 (t-CO ₂)
3,000k l 以上	1	12,725	1	12,279	1	12,447	1	14,555
1,500k l 以上 3,000k l 未満								
500k l 以上 1,500k l 未満								
500k l 未満								
合計	1	12,725	1	12,279	1	12,447	1	14,555

8 自動車における温室効果ガスの排出状況

自動車の区分	基準年度		第一年度		第二年度		第三年度	
	台数 (台)	排出量の 合計 (t-CO ₂)	台数 (台)	排出量の 合計 (t-CO ₂)	台数 (台)	排出量の 合計 (t-CO ₂)	台数 (台)	排出量の 合計 (t-CO ₂)
普通貨物自動車								
小型貨物自動車								
大型バス								
マイクロバス								
乗用自動車								
合計								
低公害かつ低燃費な車の 導入割合 (%)		%		%		%		%

細則第38号様式（第2条第49号）
（総括票）

9の1 重点対策の実施状況（第1号及び第2号該当事業者）

重点対策	実施状況の判断を行う単位	基準年度	第一年度					第二年度					第三年度							
			対策状況	実施済事業所数/対象事業所数	設備の種類、実施済設備数/対象設備数	完了予定年度(実施中、未実施の場合)	未実施・非該当の理由	実施状況	対策状況	実施済事業所数/対象事業所数	設備の種類、実施済設備数/対象設備数	完了予定年度(実施中、未実施の場合)	未実施・非該当の理由	実施状況	対策状況	実施済事業所数/対象事業所数	設備の種類、実施済設備数/対象設備数	完了予定年度(実施中、未実施の場合)	未実施・非該当の理由	実施状況
第1号及び第2号該当事業者	1	推進体制の整備	事業者全体(市内分)	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	2	主要なエネルギー使用設備の更新等の検討	事業者全体(市内分)	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	3	機器管理台帳の整備	事業者全体(市内分)	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	4	照明設備の運用管理	事業者全体(市内分)	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	5	エネルギー使用量の把握	個別票対象事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	6	各種図面の整備	個別票対象事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	7	外気導入量の適正管理	個別票対象事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	8	フィルター等の清掃	個別票対象事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	9	ポンプ、ファン及びブロワーの適正な流量管理	個別票対象事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	10	変圧器の需要率管理、効率管理	個別票対象事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	11	室内温度の適正管理	事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	12	地下駐車場の換気管理	事業所	非該当	非該当	/	—	年度	管理管轄外	非該当	/	—	年度	管理管轄外	非該当	/	—	年度	管理管轄外	
	13	照明設備の高効率化	事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	14	事務所機器の待機電力管理	事業所	実施済	実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		実施済	1/1	—	年度		
	15	機器性能管理	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 25/25	—	年度		実施済	(設備の種類) 25/25	—	年度		実施済	(設備の種類) 25/25	—	年度		
	16	冷凍機の冷水出口温度管理	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 17/17	—	年度		実施済	(設備の種類) 17/17	—	年度		実施済	(設備の種類) 17/17	—	年度		
	17	燃焼設備の空気比管理	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 8/8	—	年度		実施済	(設備の種類) 8/8	—	年度		実施済	(設備の種類) 8/8	—	年度		
	18	排出ガス温度の管理	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 8/8	—	年度		実施済	(設備の種類) 8/8	—	年度		実施済	(設備の種類) 8/8	—	年度		
	19	蒸気配管のバルブ等の保温	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 94/94	—	年度		実施済	(設備の種類) 94/94	—	年度		実施済	(設備の種類) 94/94	—	年度		
	20	工業炉表面の断熱強化	設備	非該当	非該当	(設備の種類) /	—	年度	工業炉不設置	非該当	(設備の種類) /	—	年度	工業炉不設置	非該当	(設備の種類) /	—	年度	工業炉不設置	
	21	コンプレッサの吐出圧の適正化	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 6/6	—	年度		実施済	(設備の種類) 6/6	—	年度		実施済	(設備の種類) 6/6	—	年度		
	22	コンプレッサの吸気管理	設備	実施済	実施済	(設備の種類) 6/6	—	年度		実施済	(設備の種類) 6/6	—	年度		実施済	(設備の種類) 6/6	—	年度		

9の2 重点対策の実施状況（第3号該当事業者）

重点対策	実施状況の判断を行う単位	基準年度	第一年度					第二年度					第三年度				
			対策状況	実施済事業所数/対象事業所数	実施済車両台数/対象車両台数	完了予定年度(実施中、未実施の場合)	未実施・非該当の理由	実施状況	対策状況	実施済事業所数/対象事業所数	実施済車両台数/対象車両台数	完了予定年度(実施中、未実施の場合)	未実施・非該当の理由	実施状況	対策状況	実施済事業所数/対象事業所数	実施済車両台数/対象車両台数
第3号該当事業者	23	推進体制の整備	事業者全体(市内分)	/	—	年度		/	—	年度		/	—	年度			
	24	自動車の適正な使用管理	事業者全体(市内分)	—	/	年度		—	/	年度		—	/	年度			
	25	エネルギー使用量等に関するデータの管理	事業者全体(市内分)	—	/	年度		—	/	年度		—	/	年度			
	26	エコドライブ推進体制の整備	事業者全体(市内分)	/	—	年度		/	—	年度		/	—	年度			
	27	自動車の適正な維持管理	事業者全体(市内分)	/	—	年度		/	—	年度		/	—	年度			

10 目標対策及び事業者の発意による対策の実施状況

- （注意事項） ・ 対策の効果が重複して計上されない様にご注意ください。
 ・ 燃料・熱・電気等の使用量は、一年間での値に換算して記入してください。
 ・ 記載欄が不足する場合は、横浜市へご連絡ください。

		削減量合計 事業者総排出量		事業者総排出量 (t-CO2)		CO2排出量合計① (t-CO2)		CO2排出量合計② (t-CO2)		削減量合計 (t-CO2)					
		13.21 %		14,555		6,329.8		4,406.6		1,923					
連番	具体的な対策	事業所名	対策の実施年度 (西暦)	実施前				実施後				削減量 □(t-CO2)	投資金額		
				実施前の運用状況/設備状況	燃料・熱・電気等の使用量			CO2排出量 (t-CO2)	実施後の運用状況/設備状況	燃料・熱・電気等の使用量				CO2排出量 (t-CO2)	
					種別	使用量	単位			種別	使用量				単位
1	吸収冷凍機更新	みなとみらい21地域冷暖房施設	2015	名称：吸収式冷凍機 AR-1, 2, 3 台数：3基 定格冷凍能力：1,350RT 定格蒸気消費率：4.30kg/h/RT	都市ガス	566,218	m3	1298.6	名称：吸収冷凍機 AR-11, 12 台数：2基 定格冷凍能力：3,000RT 定格蒸気消費率：3.59kg/h/RT	都市ガス	341,098	m3	782.3	516.3	1,000,000 千円
2	電動ターボ冷凍機更新	みなとみらい21地域冷暖房施設	2015	名称：電動ターボ冷凍機 ER-2 台数：1基 定格冷凍能力：3,000RT 定格COP：5.16(商用)	昼間買電	9,826,619	kWh	5031.2	名称：インバータターボ冷凍機 ER-12 台数：1基 定格冷凍能力：5,400RT 定格COP：5.6(インバータ) 5.8(商用) 24.3(最高：インバータ)	昼間買電	7,078,649	kWh	3,624.3	1,407.0	900,000 千円
															千円
															千円
															千円

細則第38号様式（第2条第49号）
（総括票）

11 再生可能エネルギー利用設備等の導入状況

番号	設備機器の種類	導入年度	性能等	備考
1	高効率照明設備への更新（電気室部分）	2018年度	FLR40W×32台⇒LED 29.4W×29台, 2.6W×8台、誘導灯20W×5台⇒誘導灯1.3W×2台, 1.8W×2台に変更	電力削減量：5930kWh/年 CO2削減量：3t/年
2		年度		
3		年度		
4		年度		
5		年度		

12 クレジット等に関する取組状況

番号	種類	年度	オフセット対象範囲	特定温室効果ガス換算量	備考
1	電気の使用	2018年度	みなとみらい21熱供給地域冷暖房施設	497 t-CO2	東京電力エナジーパートナー
2		年度			
3		年度			
4		年度			
5		年度			

13 その他の地球温暖化を防止する対策の実施状況

基準年度までの対策	エネルギー管理士の受験を奨励、YMM・街づくり協議会主催の環境活動への参加奨励、お客様へ個別にピークカット等の運用方法の提案、古紙等の一般廃棄物およびプラスチック・油等の産業廃棄物のリサイクルの実施、省エネルギーセンター・市温暖化対策協議会などが開催する省エネ研修への参加、夏季軽装等の推進、経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」としてH22～H26年度の実証期間で選定を受けたYSCP（横浜スマートシティプロジェクト）の実証成果を生かした公民連携組織『横浜スマートビジネス協議会』への参加
計画期間内に実施する対策	エネルギー管理士の受験を奨励、YMM・街づくり協議会主催の環境活動への参加奨励、お客様へ個別にピークカット等の運用方法の提案やピークカットプライシング導入によるお客様省エネ活動の奨励、古紙等の一般廃棄物およびプラスチック・油等の産業廃棄物のリサイクルの実施、省エネルギーセンター・市温暖化対策協議会などが開催する省エネ研修への参加、夏季軽装等の推進、経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」としてH22～H26年度の実証期間で選定を受けたYSCP（横浜スマートシティプロジェクト）の実証成果を生かした公民連携組織『横浜スマートビジネス協議会』への参加、窓へのブラインド追加等更なる省エネ対策の検討
第一年度実績	エネルギー管理士の受験を奨励、YMM・街づくり協議会主催の環境活動への参加奨励、お客様へ個別にピークカット等の運用方法の提案やピークカットプライシング導入によるお客様省エネ活動の奨励、古紙等の一般廃棄物およびプラスチック・油等の産業廃棄物のリサイクルの実施、省エネルギーセンター・市温暖化対策協議会などが開催する省エネ研修への参加、夏季軽装等の推進、経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」としてH22～H26年度の実証期間で選定を受けたYSCP（横浜スマートシティプロジェクト）の実証成果を生かした公民連携組織『横浜スマートビジネス協議会』への参加
第二年度実績	エネルギー管理士の受験を奨励、YMM・街づくり協議会主催の環境活動への参加奨励、お客様へ個別にピークカット等の運用方法の提案やピークカットプライシング導入によるお客様省エネ活動の奨励、古紙等の一般廃棄物およびプラスチック・油等の産業廃棄物のリサイクルの実施、省エネルギーセンター・市温暖化対策協議会などが開催する省エネ研修への参加、夏季軽装等の推進、経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」としてH22～H26年度の実証期間で選定を受けたYSCP（横浜スマートシティプロジェクト）の実証成果を生かした公民連携組織『横浜スマートビジネス協議会』への参加
第三年度実績	エネルギー管理士の受験を奨励、YMM・街づくり協議会主催の環境活動への参加奨励、お客様へ個別にピークカット等の運用方法の提案やピークカットプライシング導入によるお客様省エネ活動の奨励、古紙等の一般廃棄物およびプラスチック・油等の産業廃棄物のリサイクルの実施、省エネルギーセンター・市温暖化対策協議会などが開催する省エネ研修への参加、夏季軽装等の推進、経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」として2010～2014年度の実証期間で選定を受けたYSCP（横浜スマートシティプロジェクト）の実証成果を生かした公民連携組織『横浜スマートビジネス協議会』への参加、横浜市立みなとみらい本町小学校と教育連携プログラムの研究開発及び、情報発信等についての連携協定を締結

14 実施状況等に対する自己評価

<p>熱供給区域の開発進展による新規需要の増加により冷温熱需要増に伴う、エネルギー使用量増加要因はあったが、高効率インバータ冷凍機を主体に運転したことで、第一年度（2016年度）・第二年度（2017年度）は目標で設定した排出量・排出原単位を達成することができた。</p> <p>第三年度（2018年度）に関しては、夏季の猛暑による吸収冷凍機の運転増加によって、自己消費分の排出量・排出原単位は増加となってしまったが、総排出原単位は、基準年度（2015年度）より削減できた。【総排出原単位 2015年度（基準年度）：58.64 t-CO2/千GJ、2018年度（第三年度）：56.32 t-CO2/千GJ】</p> <p>また、高効率照明設備への更新を行いCO2排出量の削減をした。</p> <p>今後も、高効率のインバータボ冷凍機をはじめとする機器の優先運転を継続するとともに、原材料である電気・ガスの使用比率の更なる適正化に努め、省CO2につなげていきます。</p>
--