

# 地球温暖化対策計画書

## 1 指定地球温暖化対策事業者の概要

### (1) 指定地球温暖化対策事業者及び特定テナント等事業者の氏名

指定地球温暖化対策事業者 又は特定テナント等事業者の 別	氏名 (法人にあつては名称)
指定地球温暖化対策事業者	池袋地域冷暖房株式会社

### (2) 指定地球温暖化対策事業所の概要

事業所の名称		池袋地域冷暖房株式会社								
事業所の所在地		東京都豊島区東池袋三丁目1番1号								
業種等	事業の業種	分類番号	F35	F_電気_ガス_熱供給_水道業		熱供給業				
		産業分類名	熱供給業							
	事業所の種類	主たる用途	工場その他上記以外							
		用途別内訳	建物の延べ面積 (熱供給事業所にあつては熱供給先面積)		前年度末	608,685.00	m <sup>2</sup>	基準年度	616,000.00	m <sup>2</sup>
			事務所	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			情報通信	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			放送局	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			商業	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			宿泊	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			教育	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			医療	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			文化	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
			物流	前年度末		m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>	
駐車場	前年度末			m <sup>2</sup>	基準年度		m <sup>2</sup>			
工場その他上記以外	前年度末		608,685.00	m <sup>2</sup>	基準年度	616,000.00	m <sup>2</sup>			
事業の概要		東池袋地域冷暖房区域における冷水、蒸気による熱供給業								
敷地面積										
		m <sup>2</sup>								

(3) 担当部署

計画の担当部署	名称	池袋地域冷暖房株式会社 技術部
	電話番号等	03-3988-6775
公表の担当部署	名称	池袋地域冷暖房株式会社 総務部
	電話番号等	03-3988-6771

(4) 地球温暖化対策計画書の公表方法

公表方法	ホームページで公表	アドレス :	http://www.ikenetu.co.jp/
	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	アドレス :	soumu@ikenetu.co.jp	

(5) 指定年度等

指定地球温暖化対策事業所	2009	年度	事業所の使用開始年月日	1978	年	4	月	1	日
特定地球温暖化対策事業所	2009	年度							

2 地球温暖化の対策の推進に関する基本方針

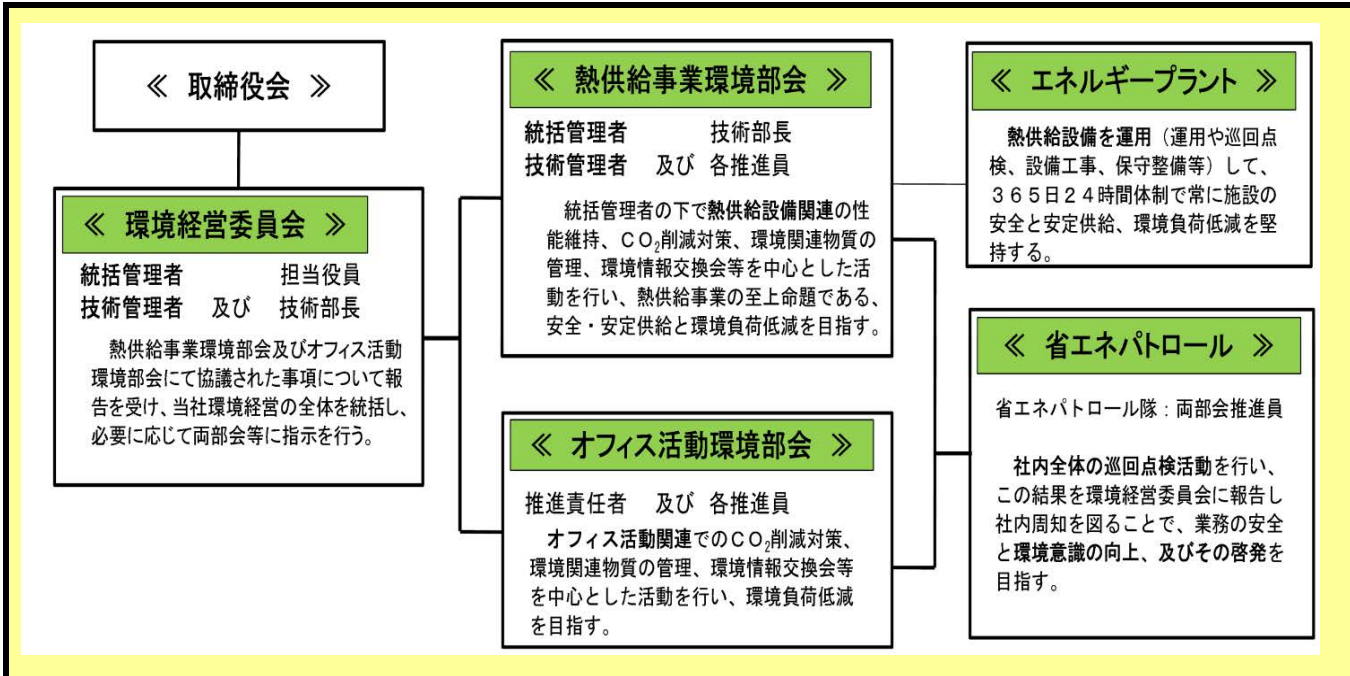
地球温暖化防止並びに環境負荷低減のために以下の取り組みを進めていく。

- ・高効率機器による最適システムの構築、並びにその最適運用によるシステム効率（COP）維持向上
- ・メーカー等との協力による、省エネ型高効率機器の初期性能の維持管理
- ・需要家と協力してのエネルギー有効利用の検討、並びに東池袋地区でのエネルギーの面的利用の促進
- ・他企業との情報交換による、新技術や新たな省エネ手法の積極的導入及び開発
- ・各種地球温暖化防止対策の公表等による、業界内における技術還元

再エネの導入・利用に関する取組みについて：

東京電力・東京ガスの電力メニューを中心に低炭素電力の導入を検討していく。CGS廃熱・ゴミ焼却熱等、地域全体でのエネルギー使用のベストミックス化についても、社内外を通じ検討を進めていく。

3 地球温暖化の対策の推進体制



4 温室効果ガス排出量の削減目標（自動車に係るものを除く。）

(1) 現在の削減計画期間の削減目標

計画期間	2020 年度から		2024 年度まで		
削減目標	特定温室効果ガス	供給先延床面積は拡大見込ではあるが、基準排出量比で42%以上のCO <sub>2</sub> 削減を目指す。このために熱源機器を適正に保守管理し初期性能を維持するとともに、実施可能な削減対策を適宜実施する。またCGS廃熱・ゴミ焼却熱等、地域全体でのエネルギー使用のベストミックス化についても、社内外を通じ検討を進めていく。			
	特定温室効果ガス以外の温室効果ガス	当事業所から排出される該当ガスは、熱製造時に冷却塔等での上下水使用に伴う排出が主体である。これらについては設備性能の維持管理および厳密な水質管理等により、極力使用量を抑える。冷凍機に用いるフロン類については適正管理に努めるとともに、更新時等にGWP1%未満の新冷媒導入を進める。			
削減義務の概要	基準排出量	27,097	t（二酸化炭素換算）/年	削減義務率の区分	I-1
	排出上限量（削減義務期間合計）	117,195	t（二酸化炭素換算）	平均削減義務率	13%

(2) 次の削減計画期間以降の削減目標

計画期間	2025 年度から		2029 年度まで		
削減目標	特定温室効果ガス	引続き基準排出量比で42%以上のCO <sub>2</sub> 削減を目指す。このために熱源機器の適正保守を実施し初期性能維持を続けるとともに、設備更新等の実施可能な削減対策を適宜実施する。またCGS廃熱・ゴミ焼却熱等、地域全体でのエネルギー使用のベストミックス化についても、社内外を通じ検討を進めていく。			
	特定温室効果ガス以外の温室効果ガス	当事業所から排出される該当ガスは、熱製造時に冷却塔等での上下水使用に伴う排出が主体である。これらについては、設備性能の維持管理および厳密な水質管理等により、極力使用量を抑える。冷凍機に用いるフロン類については適正管理に努めるとともに更新時等にGWP1%未満の新冷媒導入を進める。			

5 温室効果ガス排出量（自動車に係るものを除く。）

(1) 温室効果ガス排出量の推移

単位：t（二酸化炭素換算）

		2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
特定温室効果ガス（エネルギー起源CO <sub>2</sub> ）		14,409				
その他ガス	非エネルギー起源二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）					
	メタン（CH <sub>4</sub> ）					
	一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）					
	ハイドロフルオロカーボン（HFC）					
	パーフルオロカーボン（PFC）					
	六ふっ化いおう（SF <sub>6</sub> ）					
	三ふっ化窒素（NF <sub>3</sub> ）					
	上水・下水	39				
合計		14,448				

(2) 建物の延べ面積当たりの特定温室効果ガス年度排出量の状況

単位：kg（二酸化炭素換算）/m<sup>2</sup>・年

	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
延べ面積当たり特定温室効果ガス年度排出量	23.7				

6 総量削減義務に係る状況（特定地球温暖化対策事業所に該当する場合のみ記載）

(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：（ 2002年度、2003年度、2004年度 ）
<input type="radio"/> 排出標準原単位を用いる方法	
<input type="radio"/> その他	算定方法：（ ）

(2) 基準排出量の変更

	前削減計画期間	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
変更年度						

(3) 削減義務率の区分

削減義務率の区分	I-1
----------	-----

(4) 削減義務期間

2020年度から 2024年度まで
-------------------

(5) 優良特定地球温暖化対策事業所の認定

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
特に優れた事業所への認定					
極めて優れた事業所への認定	○	○	○	○	○

(6) 年度ごとの状況

単位：t（二酸化炭素換算）

		2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	削減義務期間合計
決定及び予定の量	基準排出量 (A)	27,097	27,097	27,097	27,097	27,097	135,485
	削減義務率 (B)	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%	
	排出上限量 (C = Σ A-D)						117,195
	削減義務量 (D = Σ (A × B))						18,290
実績	特定温室効果ガス排出量 (E)	14,409					14,409
	排出削減量 (F = A - E)	12,688					12,688

(7) 前年度と比較したときの特定温室効果ガスの排出量に係る増減要因の分析

増減要因	<input checked="" type="checkbox"/> 削減対策	<input type="checkbox"/> 床面積の増減	<input type="checkbox"/> 用途変更
	<input type="checkbox"/> 設備の増減	<input checked="" type="checkbox"/> その他	
具体的な増減要因	<p>当社の温室効果ガス排出量は、「①冷熱及び温熱製造量」と「②機器別製造効率及び製造分担比等で変化する冷温熱製造時のCO<sub>2</sub>排出原単位」の違いに大きく左右される。</p> <p>2020年度はコロナ禍の影響により2019年度に対し「①冷熱及び温熱製造熱量の合計」は93.1%と大幅に減少した。中でも主な減少要因は排出原単位の小さな冷熱製造量であった。その結果、CO<sub>2</sub>排出量は約500t減少し前年度比96.6%となった。</p>		

7 温室効果ガス排出量の削減等の措置の計画及び実施状況（自動車に係るものを除く。）

対策 No	対策の区分		対策の名称	実施時期	備考
	区分 番号	区分名称			
	【特定温室効果ガス排出量の削減の計画及び実施の状況】				
1	130300	13_換気設備の運転管理	冷凍機室・ボイラー室給排気ファンインバーター化等による省エネ	2001, 2002、2009	インバータ制御導入によりファン動力削減、及び西トレンチ排気ダクト新設による西トレンチ排気ファン(1台)廃止による省エネ
2	120700	12_蒸気の漏えい及び保温の管理	蒸気ドレントラップ保温材取付	2002	洞道各所蒸気ドレントラップ回りの保温強化による省エネ
3	120100	12_燃焼設備の管理	水管式ボイラー更新工事 (BW-1～3)	2002～2005	全面更新工事に伴うBW-1～3ボイラー更新工事による省エネ
4	120200	12_冷凍機の効率管理	冷熱源システム更新工事 (TR-1～5, AR-1～6, 氷蓄熱設備)	2003～2007	全面更新工事に伴う、AR-1～6吸収冷凍機、TR-1～5ターボ冷凍機更新工事、氷蓄熱設備導入による省エネ
5	120400	12_補機の運転管理	No.1～4ボイラー給水ポンプ、及び冷水加圧ポンプ更新等による省エネ	2004～2008	全面更新に伴うボイラー給水ポンプ及び冷水加圧ポンプ更新工事、及び冷水加圧ポンプ自動間欠運転制御等による省エネ
6	150200	15_照明設備の運用管理	熱源室・電気室等の照明更新工事	2006～2007	ボイラ室・冷凍機室・事務所等の照明の細分化+HF化+減光制御導入による省エネ
7	150100	15_受変電設備の管理	特高変圧器更新工事	2008	空冷高効率特高変圧器更新工事に伴う更新効果
8	120400	12_補機の運転管理	冷却塔ファン更新工事 (CT-9・10)	2010・2011	冷却塔冷却ファン及び充填材等一式の更新による省エネ
9	130300	13_換気設備の運転管理	給排気設備等ファンモーターインバータ化	2012・2016	換気ファン・空調機ファン等へのインバータ制御導入によるファン動力削減
10	120700	12_蒸気の漏えい及び保温の管理	冷水配管保温材補修及び温熱付帯設備・配管等露出部への保温ジャケット取付	2012～2019	老朽化した冷水配管保温材補修、及び温熱付帯設備・配管等露出部への保温ジャケット取付による省エネ
11	120200	12_冷凍機の効率管理	TR-4ABターボ冷凍機圧縮機インバータ化による省エネ	2013・2014	TR-4ABターボ冷凍機圧縮機をインバータ制御化し低負荷時運用効率を改善することによる省エネ (冷熱源システムの運用見直し含む)
12	310500	31_生産工程のエネルギー管理	中央監視装置制御プログラム改良による熱源機器の効率改善	2016・2017	中央監視装置の制御プログラムの最適化及び熱源機器のエネルギー使用状況の見える化による熱源機器の運用効率改善
13	120300	12_運転管理及び効率管理	ボイラー運用最適化による効率改善	2017	中央監視装置の見える化によるボイラー運用最適化による運用効率改善による省エネ
14	120300	12_運転管理及び効率管理	電気・ガス使用量最適化による運用効率改善	2018～2021	冷熱工程における電気・ガスベストバランスを目指した運用最適化による熱源機器の運用効率改善
15	150200	15_照明設備の運用管理	熱源室・電気室等の照明更新工事	2019～2024	ボイラ室・冷凍機室・事務所等の照明のLED化による省エネ
16	120300	12_運転管理及び効率管理	低負荷対応ボイラー導入による省エネ	2021	低負荷対応ボイラーを導入し低負荷時運用効率の改善をすることによる省エネ

7 温室効果ガス排出量の削減等の措置の計画及び実施状況（自動車に係るものを除く。）

対策 No	対策の区分		対策の名称	実施時期	備考
	区分 番号	区分名称			
17	120700	12_蒸気の漏えい及び保温 の管理	熱供給導管保温材交換による排熱ロス改善 (2021年度中期計画)	2021～2025	老朽化した冷水配管保温材交換による排熱ロス改善
18					
19					
20					
		(再生可能エネルギーの設備導入及び利用の状況)			
71					
72					
73					
		【その他ガス排出量の削減の計画及び実施の状況（その他ガス削減量を特定温室効果ガスの削減義務に充当する場合のみ記載）】			
81					
82					
83					
		【排出量取引の計画及び実施の状況】			
91					
92					
93					



## 8 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（自動車に係るものを除く。）

当社では、2002年4月（基準年度初年）より6年間をかけ、主要機器の全面更新工事を実施した。またその前後も含めCO<sub>2</sub>排出量削減のための運用手法、設備改善・更新等を、規模に拘わらず可能な限り実施しており、2013・2014年度には既設大型電動ターボ冷凍機の圧縮機各1台のインバータ化という、設備改善工事も実施した。

その結果、当事業所のCO<sub>2</sub>排出量は、全面更新工事前の3万t前後から1万5千t前後へと大幅に削減され、2002年度以前に比べ約4割（製造熱量減少による1割を含む）のCO<sub>2</sub>排出量を継続して削減することが出来ている。なおこれらのCO<sub>2</sub>排出量削減のための取組の特徴をあげれば、それらが単なる設備更新や設備改善ではなく、プラント全体の機器構成と運用バランスの最適化を目指し継続的に実施されていることであり、これらの中で特筆できるものとしては、以下の4項目をあげることが出来る。

### ①2003年度更新 冷水過流量ターボ冷凍機の開発・導入

冷水過流量ターボ冷凍機は、メーカー標準仕様のものに対し冷水送水能力を強化し、流量制御範囲を大幅に拡大するという「冷水過流量システム」を初めて導入した冷凍機であった。

この冷凍機の運用に伴い、「冷水過流量システム」は冷凍機の部分負荷問題解消が可能だけでなく、冷凍機の能力を極限まで引出すことで大幅な省エネ運用が可能で優れたシステムであることが、当事業所にて初めて確認・実証された。

また2007年度に新設した氷蓄熱設備にも運用性を考慮し同様なシステムを導入し、当社独自の運用性の高い出力向上型システムとし、その結果様々な用途や負荷範囲へ対応可能なものとする事が出来た。

### ②中央監視装置運転支援機能強化・改善

冷熱製造工程の個々の機器である、過流量ターボ冷凍機、氷蓄熱設備、吸収冷凍機等を熱源システムとして効果的に組合せ、効率よく運用する手法を検証しつつ、このための指標を中央監視装置の運転支援機能に組み込み、PDC Aサイクルに則り適宜改善を繰り返し、中央監視装置の運転支援機能を強化・改善しつつプラント運用を行っている。

この結果、2009年度の冷熱工程の製造効率は、全面工事の完了した前年度に比べ大きく改善し、当初計画値以上の削減効果を得ることが確認できた。

### ③既設大型電動ターボ冷凍機圧縮機インバータ駆動化

東日本大震災後の冷熱需要の想定外の急減に伴い、中間期夜間及び冬季の冷熱製造効率が大幅に低下した。この対策とし、2013・2014年度には既設大型電動ターボ冷凍機の圧縮機モータ（3.3kV級の高電圧用）各1台のインバータ化を実施し、既存設備の大幅な運用性向上と効率改善を図った。この結果プラント全体での年間CO<sub>2</sub>排出量3%以上削減という大きな改善効果が得られた。

### ④電気・ガス使用量最適化による運用効率改善

2017年度からは、インバータ化されより高効率化されたターボ冷凍機を中心として、ボイラと冷凍機双方の運用方法の見直しを図りながら、一次エネルギーとしての電気・ガスのベストバランスへの再調整を目指した運用改善対策を開始した。この結果、2020年度は約500t-CO<sub>2</sub>の削減を達成し、現在も引続き上積みした削減を目指した活動をしている。

再エネの導入・利用に関する取組みについて：

当社は地下に位置する熱供給施設であり、建物の一部を借り受けるのみで土地・建物等を所有していないため、自社単独での太陽光・風力発電等の再エネ設備の導入は難しい状況にある。

このため再エネ導入に関しては、CGS廃熱・ゴミ焼却熱等、地域全体でのエネルギー使用のベストミックス化について、中長期的スパンでの検討を進めている。

なお低炭素電力の導入も検討はしているが、費用対効果の面で他に有利な削減対策が優先されているため、今のところ導入には至っていない。