

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

スーパーマーケットにおけるヒートポンプ導入
による省エネルギー事業

排出削減事業者名：ラッキー商事株式会社

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人 低炭素投資促進機構

その他関連事業者名：

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	ラッキー商事株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	ラッキー北 49 条店
住所	北海道札幌市東区北 49 条東 7 丁目 2 番 10 号
排出削減事業共同実施者（国内クレジット保有予定者）	
排出削減事業 共同実施者名	一般社団法人 低炭素投資促進機構

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

スーパーマーケットにおけるヒートポンプ導入による省エネルギー事業

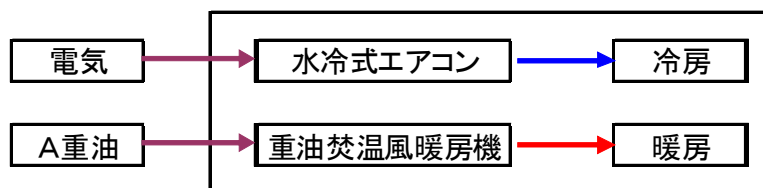
2.2 排出削減事業の目的

本事業はスーパーマーケットの空調設備に、高効率のヒートポンプ空調設備を導入することにより、二酸化炭素排出量の削減を目指すものである。

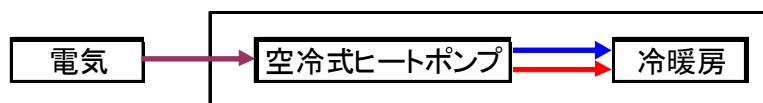
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

これまでの重油焚温風暖房機、水冷式エアコンを、高効率のヒートポンプ空調設備に更新することで、エネルギー使用量ならびに二酸化炭素排出削減を図る。

(排出削減事業実施前の設備概要)



(排出削減事業実施後の設備概要)



3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2011 年度	175.1	46.6	128
2012 年度	251.5	70.6	180
合計	426.6	117.2	308

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 10 月 5 日

終了予定日 2013 年 3 月 31 日

5 活動量・原単位

5.1 活動量・原単位

対象	活動量	原単位
特記事項無し	特記事項無し	特記事項無し
		特記事項無し

5.2 活動量の採用根拠

特記事項無し

6 温室効果ガス排出削減量の算定

6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論

方法論番号	方法論名称
004	空調設備の更新

6.2 選択した方法論がこの排出削減事業に適用できる理由

本事業は、以下の通り方法論の適用条件を満たす。

- ・本事業は、既存の重油焚暖房機、水冷式エアコンよりも高効率のヒートポンプ空調設備に更新する事業である。したがって条件1を満たす。
- ・既存の熱源機器に故障等はなく、ヒートポンプへの更新がなかった場合既存の設備を継続して利用することが可能である。したがって条件2を満たす。
- ・本事業においては活動量を用いないため、活動量の計測可否は不問である。したがって、条件3を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは、空調設備および店舗である。

6.4 ベースライン排出量の算定

ベースラインエネルギー使用量は、以下の式で算出する。

$$EL_{BL_c} = EL_{PJ_c} \times \varepsilon_{PJ_c} / \varepsilon_{BL_c}$$

$$Q_{fuel, BL_h} = EL_{PJ_h} \times 3.6 \times 10^{-3} \times \varepsilon_{PJ_h} / \varepsilon_{BL_h}$$

このとき、

EL_{BL_c}	: ベースライン電力使用量(冷房)	(kWh/年)
EL_{PJ_c}	: 事業実施後の電力使用量(冷房)	(kWh/年)
ε_{PJ_c}	: 事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率(冷房)	(%)
ε_{BL_c}	: 事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率(冷房)	(%)
Q_{fuel, BL_h}	: ベースラインエネルギー使用量(暖房)	(GJ/年)
EL_{PJ_h}	: 事業実施後の電力使用量(暖房)	(kWh/年)
ε_{PJ_h}	: 事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率(暖房)	(%)
ε_{BL_h}	: 事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率(暖房)	(%)

本事業においては、

EL_{PJ_c}	= 23,885	(kWh/年)
ε_{PJ_c}	= 284	(%)
ε_{BL_c}	= 240	(%)
EL_{BL_c}	= 23,885 × 284 / 240	
	= 28,264	(kWh/年)
EL_{PJ_h}	= 199,552	(kWh/年)
ε_{PJ_h}	= 385	(%)
ε_{BL_h}	= 79	(%)
Q_{fuel, BL_h}	= 199,552 × 3.6 × 10 ⁻³ × 385 / 79	
	= 3,501	(GJ/年)

ベースライン排出量は、以下の式で算出する。

$$\begin{aligned}
 EM_{BL} &= EM_{BL_c} + EM_{BL_h} \\
 EM_{BL_c} &= EL_{BL_c} \times CF_{\text{electricity},t} \times 44/12 \\
 EM_{BL_h} &= Q_{\text{fuel},BL_h} \times CF_{\text{fuel}} \times 44/12
 \end{aligned}$$

このとき、

EM_{BL}	: ベースライン排出量	(tCO ₂ /年)
EM_{BL_c}	: ベースライン排出量(冷房)	(tCO ₂ /年)
EM_{BL_h}	: ベースライン排出量(暖房)	(tCO ₂ /年)
EL_{BL_c}	: ベースライン電力使用量 (冷房)	(kWh/年)
Q_{fuel,BL_h}	: ベースラインエネルギー使用量 (暖房)	(GJ/年)
$CF_{\text{electricity},t}$: 電力の炭素排出係数	(tC/kWh)
	※排出削減量の評価が有利になるため全電源排出係数を用いる	
CF_{fuel}	: 燃料の単位発熱量当たりの炭素排出係数	(tC/GJ)

本事業においては、

EL_{BL_c}	= 28,264	(kWh/年)
$CF_{\text{electricity},t}$	= 0.0000862	(tC/GJ)
EM_{BL_c}	= 28,264 × 0.0000862 × 44 / 12	
	= 8.9	(tCO ₂ /年)
Q_{fuel,BL_h}	= 3,501	(GJ/年)
CF_{fuel}	= 0.0189	(tC/GJ)
EM_{BL_h}	= 3,501 × 0.0189 × 44 / 12	
	= 242.6	(tCO ₂ /年)
EM_{BL}	= 8.9 + 242.6	
	= 251.5	(tCO ₂ /年)

6.5 リークージ排出量の算定

本事業においては、方法論 004 に規定するようなリークージ排出量は存在しない。

6.6 事業実施後排出量の算定

事業実施後排出量は、以下の式で算出する。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CF_{\text{electricity, t}} \times 44/12$$

このとき、

EM_{PJ}	: 事業実施後排出量	(tCO ₂ /年)
EL_{PJ}	: 事業実施後年間電力使用量	(kWh/年)
$CF_{\text{electricity, t}}$: 電力の炭素排出係数	(tC/kWh)

※排出削減量の評価が有利になるため全電源排出係数を用いる。

本事業においては、

EL_{PJ}	= 223,437	(kWh/年)
$CF_{\text{electricity, t}}$	= 0.0000862	(tC/kWh)
EM_{PJ}	= 223,437 × 0.0000862 × 44 / 12	
	= 70.6	(tCO ₂ /年)

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

排出削減量は、以下の式で算出する。

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE)$$

このとき、

ER	: 排出削減量	(tCO ₂ /年)
EM_{BL}	: ベースライン排出量	(tCO ₂ /年)
EM_{PJ}	: 事業実施後排出量	(tCO ₂ /年)
LE	: リークエージ排出量	(tCO ₂ /年)

本事業においては、

EM_{BL}	= 251.5	(tCO ₂ /年)
EM_{PJ}	= 70.6	(tCO ₂ /年)
LE	= 0.0	(tCO ₂ /年)
ER	= 251.5 - (70.6 + 0.0)	
	= 180	(tCO ₂ /年)

6.8 追加性に関する情報

6.8.1 基本的情報

排出削減事業の実施は、法的な要請に基づくものか？	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ
設備更新を行わなかった場合、既存設備は継続して利用できるか？	<input checked="" type="checkbox"/> 利用できる <input type="checkbox"/> 利用できない

注) ここでいう「法的な要請」とは、法令等の規定に基づき、設備更新等を行った結果、排出量が削減される場合における、当該法律を指す。

6.8.3 投資回収に関する情報

投資回収年数	4.6年
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

特記事項なし。

7 モニタリング方法の詳細

7.1 モニタリング対象

項目	定義	単位	排出削減量算定 時 に使用した値	モニタリング方法	記録 頻度	データ 記録方 法	データ 保管 期限	備考
HV_{fuel}	事業実施前燃料の 単位発熱量	GJ/kL	39.1	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	
EL_{PJ}	事業実施後年間電 力使用量	kWh/年	223,437	電力会社からの請求書 をもとに算定（空調部分 のみ別契約） 6～10月を冷房期間、11 月～5月を暖房期間とす る。	毎月	紙媒体	5年	
ϵ_{BL}	事業実施前の機器 効率	%	冷房：240% 暖房：79%	カタログ値より算出	年1回	紙媒体	5年	
ϵ_{PJ}	事業実施後の機器 効率	%	冷房：284% 暖房：385%	カタログ値より算出	年1回	紙媒体	5年	
CF_{fuel}	燃料の単位発熱量 当たりの炭素排出 係数	tC/GJ	0.0189	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	
$CF_{electricity}$,t	電力の炭素排出係 数	tC/kWh	0.0000862	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	