

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

飲料工場におけるボイラーの更新

排出削減事業者名：ハルナビレッジファクトリー株式会社

排出削減事業共同実施者名：(株)群馬銀行

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	ハルナビバレッジファクトリー株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	タニガワ工場
住所	群馬県利根郡みなかみ町政所 1011
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	株式会社群馬銀行

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

飲料工場におけるボイラーの更新

2.2 排出削減事業の目的

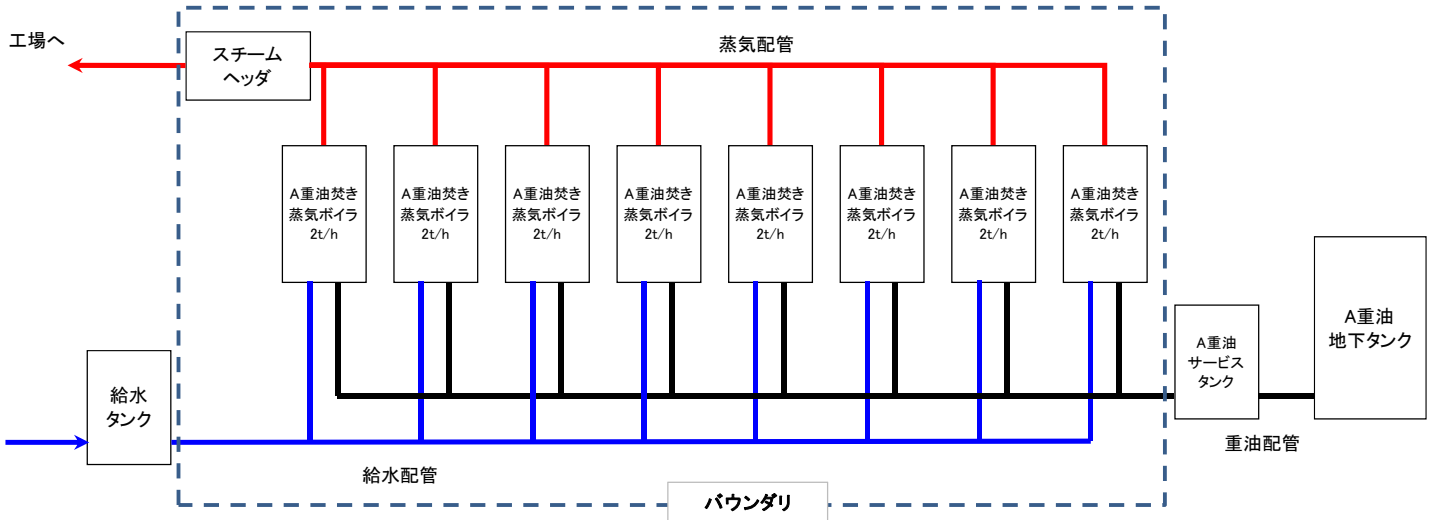
工場で使用しているボイラーを高効率の機種へ更新するとともに、重油から LNG への燃料転換により、二酸化炭素排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

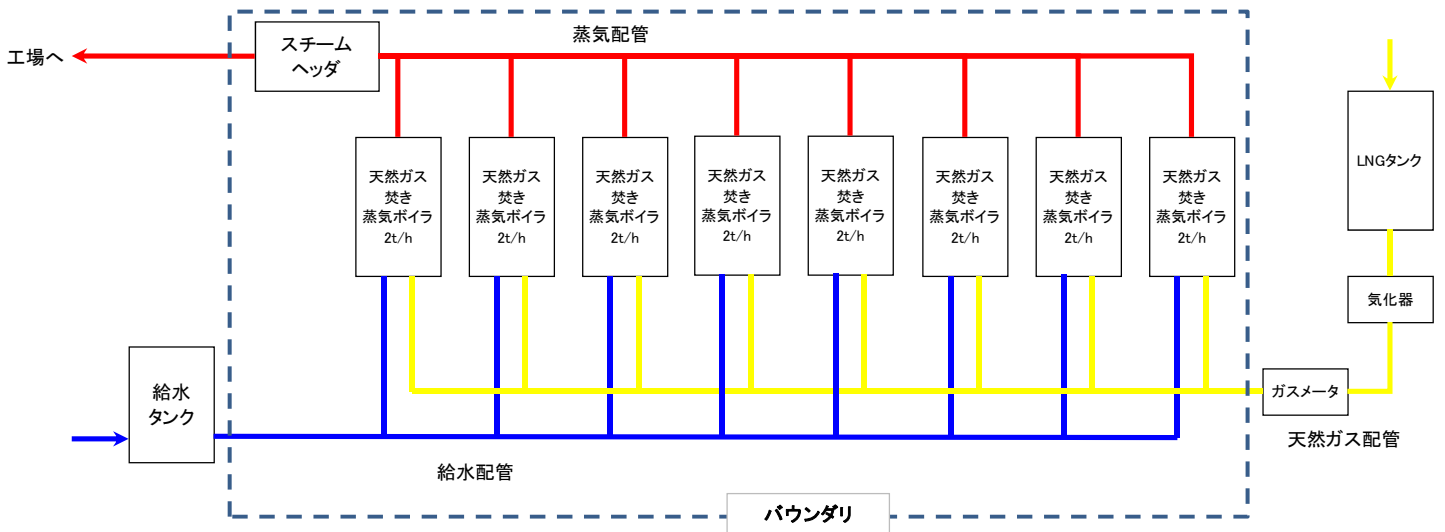
重油ボイラーを高効率天然ガスボイラーへ更新することで、エネルギー使用の高効率化を進めるとともに、二酸化炭素の排出原単位が小さい燃料へ転換と合わせて、二酸化炭素排出量の削減を図る。

(排出削減事業実施前の設備概要)

排出削減事業実施前の設備の概要は下記のとおりである。



(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)
2008 年度	—	—	—
2009 年度	—	—	—
2010 年度	8,750.4	6,517.9	2,232
2011 年度	8,750.4	6,517.9	2,232
2012 年度	8,750.4	6,517.9	2,232
合計	26,251.2	19,553.7	6,696

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2010 年 4 月 1 日 (設備の稼働開始は 2009 年 1 月 16 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
—	—	—

5.2 活動量の採用根拠

ベースライン排出量は、事業実施後の燃料使用量から算出されるエネルギー使用量と事業実施前及び事業実施後のボイラー効率より算定されるため、年間の燃料使用量を活動量として採用する。

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
001	ボイラーの更新

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

本事業においては、

条件1：既存の重油ボイラーからガスボイラーへの更新である

条件2：ボイラーの更新を行わなかった場合でも、法定耐用年数以内でメンテナンス時にも特に不調は発見されないことから、既存のボイラーを継続して利用することができる

条件3：更新後のボイラーで生産した蒸気は、洗浄・殺菌機等ですべて使用され自家消費する以上から、方法論001の適用条件を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業における二酸化炭素排出量算定の範囲は、更新前がA重油ボイラー8台、更新後が天然ガスボイラー8台である。本事業においてはボイラーの更新前、更新後とも発生した蒸気の全量を自家で消費するため、事業の範囲はボイラー及びボイラーから蒸気の供給を受ける機器である。

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

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, Pj} \cdot HV_{fuel, Pj} \cdot \varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL}}$$

$Q_{fuel, BL}$ [GJ/年]：ベースラインエネルギー使用量

$F_{fuel, Pj}$ [t/年]：事業実施後の燃料の使用量

$HV_{fuel, Pj}$ [GJ/t]：事業実施後の燃料の単位発熱量

ε_{Pj} [%]：事業実施後のボイラー効率

ε_{BL} [%]：事業実施前のボイラー効率

本事業計画では以下の値を採用する。

$$F_{fuel, Pj} = 2,417 \text{ [t/年]}$$

$$HV_{fuel, Pj} = 54.6 \text{ [GJ/t]}$$

$$\varepsilon_{Pj} = 86.4 \text{ [%]}$$

$$\varepsilon_{BL} = 90.3 \text{ [%]}$$

よって、ベースラインエネルギー使用量は下記の通り算出される。

$$Q_{fuel, BL} = 2,417 \times 54.6 \times 86.4 \times \frac{1}{90.3}$$

$$= 126,269 [GJ / 年]$$

ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \cdot CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12}$$

EM_{BL} [t-CO₂/年] : ベースライン排出量

$Q_{fuel, BL}$ [GJ/年] : ベースラインエネルギー使用量

$CF_{fuel, BL}$ [t-C/GJ] : 事業実施前の燃料（A重油）の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業においては、以下の値を採用する。

$$Q_{fuel, BL} = 126,269 [GJ/年]$$

$$CF_{fuel, BL} = 0.01890 [t-C/GJ]$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$EM_{BL} = 126,269 \times 0.01890 \times \frac{44}{12}$$

$$= 8,750.4 [t - CO_2 / 年]$$

6.5 リークージ排出量の算定

LNG気化器を補機ととらえ、リークージ排出量を概算したが、削減量の5%未満であったことから、本事業で削減量の5%以上とな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

$$EM_{Pj} = F_{fuel, Pj} \cdot HV_{fuel, Pj} \cdot CF_{fuel, Pj} \cdot \frac{44}{12}$$

EM_{Pj} [t-CO₂/年] : 事業実施後排出量

$F_{fuel, Pj}$ [kL/年] : 事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量

$HV_{fuel, Pj}$ [GJ/kL] : 事業実施後（燃料転換後）の単位発熱量

$CF_{fuel, Pj}$ [t-C/GJ] : 事業実施後（燃料転換後）の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業においては、以下の値を採用する。

$$F_{fuel,Pj} = 2,417 \text{ [t-LNG/年]}$$

$$HV_{fuel,Pj} = 54.6 \text{ [GJ/t-LNG]}$$

$$CF_{fuel,Pj} = 0.01347 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 2,417 \times 54.6 \times 0.01347 \times \frac{44}{12} \\ &= 6,517.9 \text{ [t-CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

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

ER [t-CO₂/年] : 排出削減量

EM_{BL} [t-CO₂/年] : ベースライン排出量

EM_{Pj} [t-CO₂/年] : 事業実施後排出量

LE [t-CO₂/年] : リークエージ排出量

本事業においては、以下の値を採用する。

$$EM_{BL} = 8,750.4 \text{ [t-CO}_2 \text{ / 年]}$$

$$EM_{Pj} = 6,517.9 \text{ [t-CO}_2 \text{ / 年]}$$

$$LE = 0 \text{ [t-CO}_2 \text{ / 年]}$$

よって、温室効果ガス排出削減量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} ER &= 8,750.4 - (6,517.9 + 0) \\ &= 2,232 \text{ [t-CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

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	8.4 年
--------	-------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

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 (電子媒体・紙媒体)	データ保管期限	備考
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後の燃料使用量	t/年	2,417	燃料供給会社からの請求書を集計する。	毎月	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後の燃料の単位発熱量	GJ/t	54.6	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	
ε_{BL}	事業実施前ボイラーシステム効率	%	90.3	カタログ値より算出 (高位発熱量基準)	—	紙媒体	5年	
ε_{Pj}	事業実施後ボイラーシステム効率	%	86.4	カタログ値より算出 (高位発熱量基準)	—	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.01890	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.01347	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	