

# 排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

都市ガス導入に伴うボイラー更新と水潤滑コンプレッサ導入による省エネプロジェクト

排出削減事業者名：株式会社ヒガシヤデリカ

排出削減事業共同実施者名：株式会社三菱東京 UFJ 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                       | 株式会社ヒガシヤデリカ       |
| 排出削減事業を実施する事業所            |                   |
| 事業所名                      | 株式会社ヒガシヤデリカ 北関東工場 |
| 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              | 株式会社三菱東京 UFJ 銀行   |

## 2 排出削減活動の概要

### 2.1 排出削減事業の名称

都市ガス導入に伴うボイラー更新と水潤滑コンプレッサ導入による省エネプロジェクト

### 2.2 排出削減事業の目的

LPG ガスボイラー 2 台から都市ガスボイラー 3 台へ更新する。ボイラー更新を実施することにより、運転方法の最適化、ボイラーの高効率化による燃料使用量の削減及び低炭素燃料へのエネルギー転換によって CO2 排出量を削減する。また、ドライ式コンプレッサからインバータ制御装置を備えた水潤滑式コンプレッサへの更新により、電力使用量削減を図る。

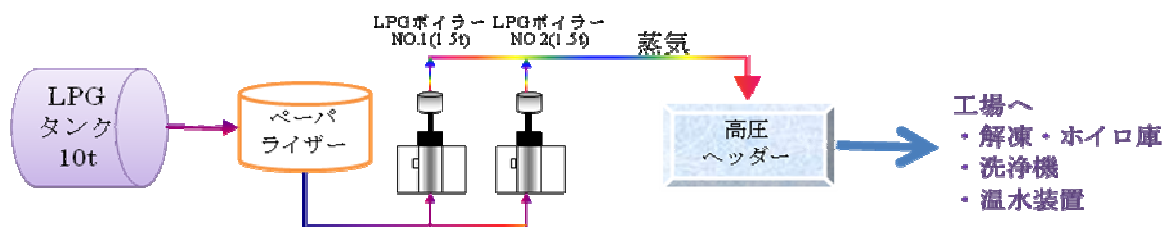
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

LPG ガスボイラーは、経年劣化及びすすの付着等によってボイラー効率が悪化しているため、新しい都市ガスボイラーへ更新することで燃料使用量を削減し、CO2 排出量を削減する。さらに、都市ガスは LPG よりも単位発熱量あたりの炭素含有量が少ないため、ボイラー供給燃料を都市ガスに転換することにより CO2 排出量を削減する。また、定量運転方式であったドライ式コンプレッサから、インバータ制御装置を備えた水潤滑式コンプレッサ導入により、電力使用量削減を図る。

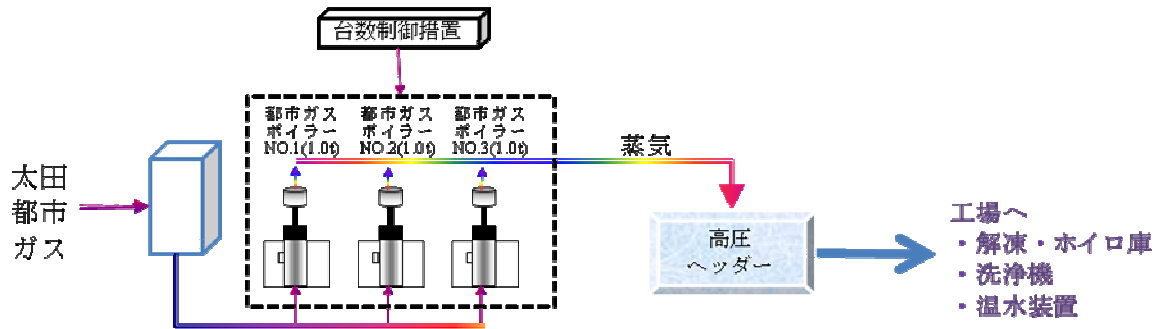
#### 【ボイラーの更新】

(備考)LPG ガスボイラーから都市ガスボイラーへの更新の概要

(排出削減事業実施前の設備概要)



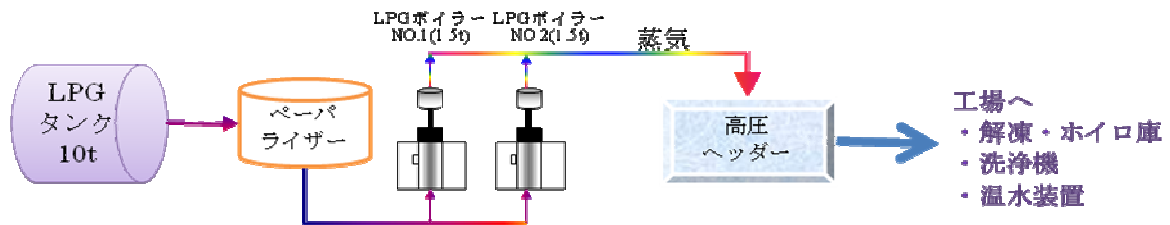
(排出削減事業実施後の設備概要)



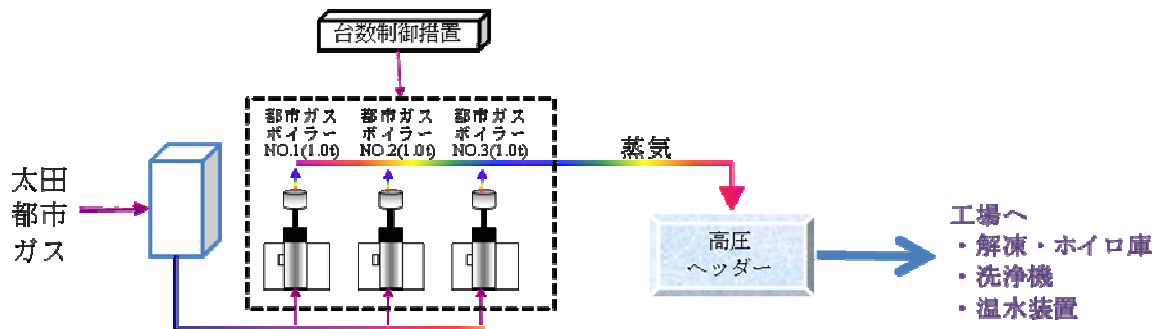
**【ボイラーの更新】**

(備考)LPG ガスボイラーから都市ガスボイラーへの更新の概要

(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)



2.4 国内クレジット認証要件の確認

|   |  |
|---|--|
| 排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか     | <input checked="" type="checkbox"/> はい<br><input type="checkbox"/> いいえ |
| 排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか | <input checked="" type="checkbox"/> はい<br><input type="checkbox"/> いいえ |

## 2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

変更なし

## 3 排出削減活動期間

### 3.1 プロジェクト開始日

2009年3月6日

### 3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2013年1月1日 ～ 2013年3月31日

## 4 温室効果ガス排出削減量

### 4.1 採用した排出削減方法論の情報

| 方法論番号 | 方法論名称                                       |
|-------|---|
| 001   | ボイラーの更新                                     |
| 005   | 間欠運転制御、インバーター制御又は台数制御によるポンプ・ファン類可変能力制御機器の導入 |

### 4.2 活動量

#### 4.2.1 活動量・原単位

##### 【ボイラーの更新】

活動量・原単位は採用しない。

##### 【インバーター制御の導入】

| 対象                 | 活動量           | 原単位                 |
|--------------------|---------------|---------------------|
| ベースラインエネルギー<br>使用量 | 稼働時間<br>(活動量) | 事業実施前電力使用量          |
|                    |               | 事業実施前電力使用量<br>(活動量) |

#### 4.2.2 活動量の採用根拠

##### 【ボイラーの更新】

活動量、原単位は採用しない。

##### 【インバーター制御の導入】

コンプレッサのエネルギー使用量には、事業の実施前、実施後ともにコンプレッサの稼働時間（活動量）が最も影響を与えるため、コンプレッサの稼働時間（事業実施前）を採用する。

### 4.3 事業の範囲（バウンダリー）

#### 【ボイラーの更新】

LPG ボイラーから都市ガスボイラーへの更新。

#### 【インバーター制御の導入】

インバーター制御装置を備えたコンプレッサ設備である。

## 5 モニタリング対象指標

### 【ボイラーの更新】

| 項目              | 定義                        | 単位         | 実績値                                 | モニタリング方法・<br>根拠資料                            | (モニタリング方法に変更あ<br>る場合) 変更理由 |
|-----------------|---------------------------|------------|-------------------------------------|--|----------------------------|
| $F_{fuel,Pj}$   | NO.1～NO.3 ボイラー都<br>市ガス使用量 | $m^3$      | 120,045 $m^3$                       | ガス会社の請求書及びボイラ<br>ー会社の実績報告書<br>(ガス使用量×0.9571) |                            |
| $HV_{fuel,Pj}$  | 都市ガスの単位発熱量                | $GJ/N m^3$ | 0.0448                              | 国内クレジット制度の<br>デフォルト値                         |                            |
| $\epsilon_{BL}$ | 燃料転換前 LPG ボイラ<br>ー効率      | %          | 86.7                                | 現地計測値 (期間平均値)<br>(高位発熱量ベース)                  |                            |
| $\epsilon_{Pj}$ | 燃料転換後 NO.1～NO.3<br>ボイラー効率 | %          | NO.1 84.6<br>NO.2 84.6<br>NO.3 85.2 | 現地計測値 (期間平均値)<br>(高位発熱量ベース)                  |                            |
| $CF_{fuel,BL}$  | LPG の単位発熱量あた<br>りの炭素排出係数  | tC/GJ      | 0.01613                             | 国内クレジット制度の<br>デフォルト値                         |                            |
| $CF_{fuel,Pj}$  | 都市ガスの単位発熱量<br>あたりの炭素排出係数  | tC/GJ      | 0.01382                             | 国内クレジット制度の<br>デフォルト値                         |                            |

【インバーター制御の導入】

| 項目                        | 定義               | 単位     | 実績値      | モニタリング方法・<br>根拠資料   | (モニタリング方法に変更あ<br>る場合、) 変更理由 |
|---------------------------|------------------|--------|----------|---|-----------------------------|
| EL <sub>before</sub>      | 事業実施前電力使用量       | kWh/年  | 435,600  | $(EC_{before-1} + EC_{before-2}) \times 8,760 \div$<br>(運転効率: 0.93) $\times$ (動力効率:<br>0.841) $\div 2$ 基で計算 |                             |
| EC <sub>before-1</sub>    | 事業実施前モーター①<br>定格 | kW     | 55       | カタログ値   |                             |
| EC <sub>before-2</sub>    | 事業実施前モーター②<br>定格 | kW     | 55       | カタログ値   |                             |
| $\alpha$ BL               | 事業実施前の活動量        | h/年    | 8,760    | 現地調査値   |                             |
| EL <sub>PJ</sub>          | 事業実施後電力使用量       | kWh/年  | 32,764   | 電力計による計測  |                             |
| $\beta$ PJ                | 事業実施後の活動量        | h/年    | 2,160    | 運転日誌  |                             |
| CF <sub>electricity</sub> | 電力の炭素排出係数        | tC/kWh | 0.000117 | 国内クレジット制度のデフォ<br>ルト値  |                             |

## 6 排出削減量の計算

### 6.1 事業実施後排出量

#### 【ボイラーの更新】

| 活動量                     | 単位発熱量                     | 排出係数          | CO2 排出量                |
|-------------------------|---------------------------|---------------|------------------------|
| 114.9 千 Nm <sup>3</sup> | 44.8 GJ/千 Nm <sup>3</sup> | 0.01382 tC/GJ | 260.8 tCO <sub>2</sub> |
|                         |                           |               | 小数点2ケタを四捨五入            |
| EM <sub>Pj-001</sub>    |                           |               | 260.8 tCO <sub>2</sub> |

#### 【インバーター制御の導入】

| 活動量                  | 単位発熱量 | 排出係数           | CO2 排出量               |
|----------------------|-------|----------------|-----------------------|
| 32,763.9 kWh         |       | 1.170 tC/万 kWh | 14.1 tCO <sub>2</sub> |
|                      |       |                | 小数点2ケタを四捨五入           |
| EM <sub>Pj-005</sub> |       |                | 14.1 tCO <sub>2</sub> |

#### 【事業実施後排出量合計】

$$EM_{Pj} = EM_{Pj-001} + EM_{Pj-005} = 260.8 + 14.1 = 274.9 \text{ (tCO}_2\text{)}$$

### 6.2 ベースライン排出量

#### 【ボイラーの更新】

| 活動量                  | 単位発熱量        | 排出係数          | CO2 排出量                |
|----------------------|--------------|---------------|------------------------|
| 99,094.5 kg          | 0.0508 GJ/kg | 0.01613 tC/GJ | 297.7 tCO <sub>2</sub> |
|                      |              |               | 小数点2ケタを四捨五入            |
| EM <sub>BL-001</sub> |              |               | 297.7 tCO <sub>2</sub> |

#### 【インバーター制御の導入】

| 活動量                  | 単位発熱量 | 排出係数          | CO2 排出量               |
|----------------------|-------|---------------|-----------------------|
| 107,408.2 kWh        |       | 1.17 tC/万 kWh | 46.1 tCO <sub>2</sub> |
|                      |       |               | 小数点2ケタを四捨五入           |
| EM <sub>BL-005</sub> |       |               | 46.1 tCO <sub>2</sub> |

#### 【ベースライン排出量合計】

$$EM_{BL} = EM_{BL-001} + EM_{BL-005} = 297.7 + 46.1 = 343.8 \text{ (tCO}_2\text{)}$$



### 6.3 リークージ排出量

| 活動量 | 単位発熱量 | 排出係数 | CO2 排出量            |
|-----|-------|------|--------------------|
| —   | —     | —    | 0 tCO <sub>2</sub> |
| LE  |       |      | 0 tCO <sub>2</sub> |

### 6.4 温室効果ガス排出削減量

#### 【ボイラーの更新】

| 項目                 | 記号                                 |           |
|--------------------|------------------------------------|-----------|
| ベースライン排出量          | EM <sub>BL-001</sub>               | 297.7     |
| 事業実施後排出量           | EM <sub>Pj-001</sub>               | 260.8     |
| リークージ排出量           | <i>LE</i>                          | 0         |
| <b>温室効果ガス排出削減量</b> | <b><i>ER</i></b> <sub>Pj-001</sub> | <b>36</b> |

#### 【インバーター制御の導入】

| 項目                 | 記号                                 |           |
|--------------------|------------------------------------|-----------|
| ベースライン排出量          | EM <sub>BL-005</sub>               | 46.1      |
| 事業実施後排出量           | EM <sub>Pj-005</sub>               | 14.1      |
| リークージ排出量           | <i>LE</i>                          | 0         |
| <b>温室効果ガス排出削減量</b> | <b><i>ER</i></b> <sub>Pj-005</sub> | <b>32</b> |

#### 【温室効果ガス排出削減量】

| 項目                 | 記号                     |           |
|--------------------|------------------------|-----------|
| ベースライン排出量 (7.2)    | <i>EM<sub>BL</sub></i> | 343.8     |
| 事業実施後排出量 (7.1)     | <i>EM<sub>PJ</sub></i> | 274.9     |
| リークージ排出量 (7.3)     | <i>LE</i>              | 0         |
| <b>温室効果ガス排出削減量</b> | <b><i>ER</i></b>       | <b>68</b> |

7 省エネルギー量

〈方法論 001〉

| 原油換算 (kl)  |                    |
|------------|--------------------|
| ベースライン (①) | 実績 (②)             |
|            | ベースライン-実績<br>(①-②) |

〈方法論 005〉

| 原油換算 (kl)  |                            |
|------------|----------------------------|
| ベースライン (①) | 実績 (②)                     |
| 27.6       | 8.4                        |
|            | ベースライン-実績<br>(①-②)<br>19.2 |

8 再生可能エネルギー利用量

なし

| モニタリング期間 ( 年 月 日 ~ 年 月 日 ) |                  |                   |                  |
|----------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 単位                         | エネルギー使用量<br>(実績) | 熱量換算 (GJ)<br>(実績) | 原油換算(kl)<br>(実績) |
|                            |                  |                   |                  |