

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の名称風力を利用した発電によるCO<sub>2</sub>排出削減1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に関わる設備（詳細）別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」1. 参照。1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に適用される方法論

注1) 本計画に適用される方法論にチェックすること。

チェック	種別方法論 番号	種別方法論名称
<input checked="" type="checkbox"/>	P001	風力発電
<input type="checkbox"/>	P002	太陽光発電
<input type="checkbox"/>	P003-1	バイオマス発電（鶏糞、バガス等）
<input type="checkbox"/>	P003-2	バイオガス発電
<input type="checkbox"/>	P003-3	木質バイオマス発電
<input type="checkbox"/>	P004-1	河川に設置する新設水力発電
<input type="checkbox"/>	P004-2	既設設備等に付加して設置される水力発電
<input type="checkbox"/>	P005	地熱発電
<input type="checkbox"/>	H001-1	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-2	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-3	太陽熱（太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房））
<input type="checkbox"/>	H002-1	バイオマス熱（木質バイオマス熱利用システム）
<input type="checkbox"/>	H002-2	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））
<input type="checkbox"/>	H003	雪氷エネルギー（熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設）

1. 4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定注1) 「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法を記載すること。注2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の個別の値（実績）については別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」3. 参照。

$$E_{WC} = E_{WG} - E_{WS} - E_{WA}$$

$$E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CEF_{\text{electricity},t}$$

記号	定義	単位
E <sub>WS</sub>	風力発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E <sub>WC</sub>	風力発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>WG</sub>	風力発電実施期間における発電発電電力量	kWh
E <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E <sub>MW</sub>	風力発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CE <sub>F<sup>electricity,t</sup></sub>	風力発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

## 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 29 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施期間については、別紙 1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 5. に記載すること。

## 1. 6 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画からの変更項目

注) 変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

なし

## 2 グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）

### 2. 1 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者によるモニタリング方法及び報告方法

注 1) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者におけるモニタリング方法、及び当該実施者から運営・管理者への報告方法（体制）を記載すること。

注 2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業のモニタリング責任者及び実施者については別紙 1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点がある場合はその旨記載すること。なお、変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

#### (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者（発電事業者）

【1】 毎月末または毎四半期末において、モニタリング実施者およびモニタリング責任者にて、日報・月報・メーター写真・検針票・その他関連資料など、グリーン電力発電電力量を算出するために必要となる資料を作成する。

【2】 毎月初めまたは毎四半期初めにおいて、メール・FAX・郵送などにより、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者より運営・管理者へ報告する。

#### (2) 運営・管理者（証書発行事業者：日本自然エネルギー（株））

【1】 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者から受領したデータをもとに、各四半期のグリーン電力発電電力量を算出する。

【2】 算出したグリーン電力発電電力量について、検証機関による検証終了後、グリーンエネルギー

CO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会事務局へ報告する。

なお、グリーン電力発電電力量の計量体制を様式3－2別紙添付に示す。

## 2. 2 モニタリングの対象及び方法

注1)「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の5. 算定根拠に係るモニタリング方法に掲げられている記号と、それに係る定義、単位、モニタリング方法を記載すること。

記号	定義	単位	モニタリング方法
E <sub>WS</sub>	風力発電実施期間における 系統への販売電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>WG</sub>	風力発電実施期間における 発電発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における 発電補機消費電力量	kWh	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
CE <sub>F<sub>electricity,t</sub></sub>	風力発電実施期間における 電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh	デフォルト値を利用 $CE_{F_{electricity,t}} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t : 事業開始日以降の経過年 C <sub>mo</sub> : 限界電源二酸化炭素排出係数 C <sub>a</sub> (t) : t年に対応する全電源二酸化炭素排出係数 f(t) : 移行関数 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

(上記モニタリング方法による提出書類は様式3－2別紙添付の通り)

## 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）

### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」1. 参照。

### 3. 2 環境価値が除かれた電気価値・熱価値の帰属先に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」2. 参照。

kgCO<sub>2</sub>→tCO<sub>2</sub>



種別方法論名称：風力発電

発電所名称：横浜市風力発電設備

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	モニタリング方法	提出書類
E <sub>WS</sub>	風力発電実施期間における系統への販売電力量	電気事業者からの受け入れ実績報告にて確認	グリーン電力受け入れ実績報告書
E <sub>WG</sub>	風力発電実施期間における風力発電発電電力量	機械で自動出力される発電月報にて確認	運転月報
E <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における風力発電補機消費電力量	対象無し	対象無し

以上

種別方法論名称：風力発電

発電所名称：ユーラス田代平ウインドファーム

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	モニタリング方法	提出書類
E <sub>WS</sub>	風力発電実施期間における系統への販売電力量	電気事業者からの受け入れ実績報告にて確認	グリーン電力受け入れ実績報告書
E <sub>WG</sub>	風力発電実施期間における風力発電発電電力量	対象無し	対象無し
E <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における風力発電補機消費電力量	対象無し	対象無し

以上

種別方法論名称：風力発電

発電所名称：能代風力発電所

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	モニタリング方法	提出書類
E <sub>WS</sub>	風力発電実施期間における系統への販売電力量	電気事業者の検針票と電気事業者からの受け入れ実績報告にて確認	グリーン電力受け入れ実績報告書
E <sub>WG</sub>	風力発電実施期間における風力発電発電電力量	電力会社に提出する検針連絡票にて確認する	対象無し
E <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における風力発電補機消費電力量	対象無し	対象無し

以上

## グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量(単位:tCO <sub>2</sub> )	729
販売電力量(kWh)	1,408,896

注1)様式3-2別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト(実績)」3. 1販売電力量、及び3. 6排出削減量(tCO<sub>2</sub>)の合計と一致させること。

注2)販売電力量(kWh)は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

## 1. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

[illegible]

## 2. 環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報

[illegible]





## 検証結果報告書（実績）

平成 29 年 5 月 12 日

日本自然エネルギー株式会社  
代表取締役社長 寺腰 優 殿

（住所）東京都中央区勝どき 1-13-1

イヌイビル・カチドキ

（名称）一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
（グリーンエネルギー認証センター）

理事長 豊田 正和



一般財団法人日本エネルギー経済研究所（グリーンエネルギー認証センター）は、日本自然エネルギー株式会社が作成した「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書」（排出削減事業の名称：風力を利用した発電によるCO2排出削減）について、「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則」に基づいて独立の立場から検証を行った結果、別添「検証結果概要書」のとおり、全ての点において適正であると認めます。

# 検証結果概要書

一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
(グリーンエネルギー認証センター)

## 1. グリーンエネルギーCO2 削減計画の概要

グリーンエネルギーCO2 削減計画名	風力を利用した発電による CO2 排出削減
グリーンエネルギーCO2 削減計画申請者名	日本自然エネルギー株式会社
事業実施場所	①秋田県能代市浅内地内 ②秋田県鹿角市十和田大湯字田代平 ③神奈川県横浜市神奈川区鈴繁町 8-1
事業の概要	①能代風力発電所 ②ユーラス田代平ウインドファーム ③横浜市風力発電設備
グリーンエネルギーCO2 削減相当量の計画	「グリーンエネルギーCO2 削減相当量配分計画」段階では保有予定者は未定で申請がされていたが、今回実績報告においては、様式 3-2 別紙 2 の配分計画（実績）のとおり
事業期間	平成 28 年 4 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日
方法論	$E_{WC} = E_{WG} - E_{WS} - E_{WA}$ $E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CEF_{\text{electricity},t}$



## 2. 検証結果

### ①能代風力発電所

- 第4回目の実績申請（前回：11,748tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	5,125,322 kWh	H28.7.27	H28.4～H28.6	01W002-1604-1606-00000001A01 ～01W002-1604-1606-05125322A01
②	2,644,101 kWh	H28.10.25	H28.7～H28.9	01W002-1607-1609-00000001A01 ～01W002-1607-1609-02644101A01
③	12,456,517 kWh	H29.1.31	H28.10～H28.12	01W002-1610-1612-00000001A01 ～01W002-1610-1612-12456517A01
④	774,060 kWh	H29.4.28	H29.1～H29.3	01W002-1701-1703-00000001A01 ～01W002-1701-1703-00774060A01
	21,000,000 kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2－2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

## 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 排出削減量の実績は、様式3－2別紙1により、10,878,000kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3－2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績を日本ガイシ株式会社（保有予定量：975 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li><li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が 2.5 年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 f（t）は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2016 年度）・送電端 0.518kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li></ul>
--	---

<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2削減相当量が算定されていること</p>	<p>種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO2削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における販売電力量が対象</li> </ul> $E_{wg}=32,236,097$ $E_{ws}=21,000,000$ $E_{wa}=0$ $E_{wc}=0$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{mw}=(E_{ws}+E_{wc})\times CEF_{electricity,t}$ $=(21,000,000+0)\times 0.518=10,878,000\text{kg}\cdot\text{CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>E_{wg}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2削減相当量は日本ガイシ株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書（実績）「2. グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。</p>

(添付資料)

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式 3-1、3-2、3-2 別紙 1、3-2 別紙 1 添付、3-2 別紙 2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ グリーン電力受け入れ実績報告書

## ②ユーラス田代平ウインドファーム

- 第4回目の実績申請（前回：6,986tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	2,917,070kWh	H28.7.27	H28.4～H28.6	02W001-1604-1606-00000001A01 ～02W001-1604-1606-02917070A01
②	1,593,743 kWh	H28.10.25	H28.7～H28.9	02W001-1607-1609-00000001A01 ～02W001-1607-1609-01593743A01
③	4,630,657 kWh	H29.1.31	H28.10～H28.12	02W001-1610-1612-00000001A01 ～02W001-1610-1612-04630657A01
④	3,821,386 kWh	H29.4.28	H29.1～H29.3	02W001-1701-1703-00000001A01 ～02W001-1701-1703-03821386A01
	12,962,856kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2－2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3－2別紙1により、6,714,759kgCO<sub>2</sub> であることが確認でき、また、配分計画は、様式3－2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績をアサヒビール株式会社（保有予定量：1,709 t）及び日本ガイシ株式会社（保有予定量：60 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が 2.5 年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であること、また系統への販売電力に付随する環境価値であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2016 年度）・送電端 0.518kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li> </ul>
認定グリーンエネルギー	種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の算定方法」

<p>CO2削減計画、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2削減相当量が算定されていること</p>	<p>に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における販売電力量が対象 <math display="block">E_{WG}=12,962,856</math> <math display="block">E_{WS}=12,962,856</math> <math display="block">E_{WA}=0</math> <math display="block">E_{WC}=0</math> </li> <li>・風力発電実施期間における排出削減量 <math display="block">E_{MW}=(E_{WS}+E_{WC})\times CEF_{Electricity,t}</math> <math display="block">=(12,962,856+0)\times 0.518=6,714,759\text{kg}\cdot\text{CO}_2</math> <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> </li> </ul> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{WG}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> <li>・ <math>E_{WS}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2削減相当量はアサヒビール株式会社及び日本ガイシ株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書（実績）「2. グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。</p>

(添付資料)

- ・ 3. の各項目の根拠資料

**【申請者作成資料】**

- ・ 様式 3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

**【発電事業者作成・提出資料】**

- ・ グリーン電力受け入れ実績報告書

### ③横浜市風力発電設備

- 第4回目の実績申請（前回：884tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	1,408,890kWh	H29.4.28	H28.4～H29.3	06W017-1604-1703-00000001A01 ～06W017-1604-1703-01408890A01
	1,408,890kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、729,808kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績を横浜農業協同組合（保有予定量：17t）、株式会社京急百貨店（保有予定量：17t）、株式会社ファンケル（保有予定量：34t）及び株式会社ファンケル美健（保有予定量：52t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が2.5年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数f(t)は2.5年以上であること、また系統への販売電力に付随する環境価値であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2016年度）・送電端 0.518kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li> </ul>
--	--

<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2削減相当量が算定されていること</p>	<p>種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO2削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における販売電力量が対象</li> </ul> $E_{wg}=1,509,353$ $E_{ws}=1,408,896$ $E_{wa}=0$ $E_{wc}=0$ <p>※本設備は、横浜市「Y-グリーンパートナー」制度に基づき、年間の発電電力量を45口に分割し、1口100万円で協賛企業を募集するもの。電気価値は電力会社に売電し、環境価値を協賛企業に口数に応じたkWh(証書)にて割り当てている。H26年度は、3口について制度から離脱しており、この分については環境価値込みで電力会社に売却。したがって、年間発電電力量×42/45がグリーン電力の対象。なお、協賛契約期間はH19年4月から10年間であるため、今回が最後の申請となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MW}=(E_{ws}+E_{wc}) \times CEF_{electricity,t}$ $=(1,408,896+0) \times 0.518=729,808\text{kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{wg}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> <li>・ <math>E_{ws}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>ie</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2削減相当量は横浜農業協同組合、株式会社京急百貨店、株式会社ファンケル及び株式会社ファンケル美健に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書(実績)「2. グリーンエネルギー運営・管理計画(実績)」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>



認定グリーンエネルギー  
CO2削減計画から変更され  
た点（グリーンエネルギー  
CO2削減事業の追加を含  
む。）について、運営規則及  
び方法論に照らし適切であ  
ること

今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。

（添付資料）

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ グリーン電力受け入れ実績報告書
- ・ 発電月報

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の名称太陽光を利用した発電によるCO<sub>2</sub>排出削減1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に関わる設備（詳細）別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」1. 参照。1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に適用される方法論

注1) 本計画に適用される方法論にチェックすること。

チェック	種別方法論 番号	種別方法論名称
<input type="checkbox"/>	P001	風力発電
<input checked="" type="checkbox"/>	P002	太陽光発電
<input type="checkbox"/>	P003-1	バイオマス発電（鶏糞、バガス等）
<input type="checkbox"/>	P003-2	バイオガス発電
<input type="checkbox"/>	P003-3	木質バイオマス発電
<input type="checkbox"/>	P004-1	河川に設置する新設水力発電
<input type="checkbox"/>	P004-2	既設設備等に付加して設置される水力発電
<input type="checkbox"/>	P005	地熱発電
<input type="checkbox"/>	H001-1	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-2	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-3	太陽熱（太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房））
<input type="checkbox"/>	H002-1	バイオマス熱（木質バイオマス熱利用システム）
<input type="checkbox"/>	H002-2	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））
<input type="checkbox"/>	H003	雪氷エネルギー（熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設）

1. 4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定注1) 「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法を記載すること。注2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の個別の値（実績）については別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」3. 参照。

$$E_{pc} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$$

$$E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CEF_{\text{electricity},t}$$

記号	定義	単位
E <sub>PS</sub>	太陽光発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E <sub>PC</sub>	太陽光発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における発電発電電力量	kWh
E <sub>PA</sub>	太陽光発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E <sub>MP</sub>	太陽光発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CE <sub>F</sub> <sup>electricity,t</sup>	太陽光発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

#### 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 29 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施期間については、別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 5. に記載すること。

#### 1. 6 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画からの変更項目

注) 変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

なし

### 2 グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）

#### 2. 1 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者によるモニタリング方法及び報告方法

注 1) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者におけるモニタリング方法、及び当該実施者から運営・管理者への報告方法（体制）を記載すること。

注 2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業のモニタリング責任者及び実施者については別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点がある場合はその旨記載すること。なお、変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

##### (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者（発電事業者）

【1】 毎月末または毎四半期末において、モニタリング実施者およびモニタリング責任者にて、日報・月報・メーター写真・検針票・その他関連資料など、グリーン電力発電電力量を算出するために必要となる資料を作成する。

【2】 毎月初めまたは毎四半期初めにおいて、メール・FAX・郵送などにより、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者より運営・管理者へ報告する。

##### (2) 運営・管理者（証書発行事業者：日本自然エネルギー（株））

【1】 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者から受領したデータをもとに、各四半期のグリーン電力発電電力量を算出する。

【2】 算出したグリーン電力発電電力量について、検証機関による検証終了後、グリーンエネルギー

CO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会事務局へ報告する。

なお、グリーン電力発電電力量の計量体制を様式3-2別紙添付に示す。

## 2. 2 モニタリングの対象及び方法

注1)「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の5. 算定根拠に係るモニタリング方法に掲げられている記号と、それに係る定義、単位、モニタリング方法を記載すること。

記号	定義	単位	モニタリング方法
E <sub>PS</sub>	太陽光発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における太陽光発電発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>PA</sub>	太陽光発電実施期間における太陽光発電補機消費電力量	kWh	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
CE <sub>F</sub> <sub>electricity,t</sub>	太陽光発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh	デフォルト値を利用 $CE_{F,electricity,t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t : 事業開始日以降の経過年 C <sub>mo</sub> : 限界電源二酸化炭素排出係数 C <sub>a</sub> (t) : t年に対応する全電源二酸化炭素排出係数 f(t) : 移行関数 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

(上記モニタリング方法による提出書類は様式3-2別紙添付の通り)

## 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)

### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)」1. 参照。

### 3. 2 環境価値が除かれた電気価値・熱価値の帰属先に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)」2. 参照。



種別方法論名称：太陽光発電  
発 電 所 名 称：ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー

1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	モニタリング方法	提出書類
E <sub>PS</sub>	太陽光発電実施期間における 系統への販売電力量	対象なし	なし
E <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における 太陽光発電発電電力量	検定済み電力計によ る計測	発電電力量メーター写真
E <sub>PA</sub>	太陽光発電実施期間における 太陽光発電補機消費電力量	対象なし	なし

以上

種別方法論名称：太陽光発電  
発 電 所 名 称：ソーラーフロンティア国富メガソーラー

1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	モニタリング方法	提出書類
E <sub>PS</sub>	太陽光発電実施期間における 系統への販売電力量	対象なし	なし
E <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における 太陽光発電発電電力量	検定済み電力計によ る計測	発電電力量メーター写真
E <sub>PA</sub>	太陽光発電実施期間における 太陽光発電補機消費電力量	対象なし	なし

以上

## グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量(単位:tCO <sub>2</sub> )	413
販売電力量(kWh)	0

注1)様式3-2別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト(実績)」3. 1販売電力量、及び3. 6排出削減量(tCO<sub>2</sub>)の合計と一致させること。

注2)販売電力量(kWh)は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

## 1. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

1. 1 保有予定者名	1. 2 保有予定者住所	1. 3 保有予定量 (tCO <sub>2</sub> )
巖本金属株式会社	京都府京都市南区上鳥羽鉾立町4番地(本社住所)	142
配分予定なし		271
		413

## 2. 環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報

[illegible]





## 検証結果報告書（実績）

平成 29 年 5 月 12 日

日本自然エネルギー株式会社  
代表取締役社長 寺腰 優 殿

（住所）東京都中央区勝どき 1-13-1

イヌイビル・カチドキ

（名称）一般財団法人日本エネルギー経済研究所

（グリーンエネルギー認証センター）

理事長 豊田 正和



一般財団法人日本エネルギー経済研究所（グリーンエネルギー認証センター）は、日本自然エネルギー株式会社が作成した「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書」（排出削減事業の名称：太陽光を利用した発電によるCO2排出削減）について、「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則」に基づいて独立の立場から検証を行った結果、別添「検証結果概要書」のとおり、全ての点において適正であると認めます。

# 検証結果概要書

一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
(グリーンエネルギー認証センター)

## 1. グリーンエネルギーCO2削減計画の概要

グリーンエネルギーCO2 削減計画名	太陽光を利用した発電による CO2 排出削減
グリーンエネルギーCO2 削減計画申請者名	日本自然エネルギー株式会社
事業実施場所	①宮崎県東諸県郡国富町田尻 1815 番地 ②宮崎県宮崎市清武町大字加納丙 789-20
事業の概要	①ソーラーフロンティア国富メガソーラー ②ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー
グリーンエネルギーCO2 削減相当量の計画	「グリーンエネルギーCO2 削減相当量配分計画」段階では保有予定者は 未定で申請がされていたが、今回実績報告においては、様式 3-2 別紙 2 の 配分計画（実績）のとおり
事業期間	①平成 28 年 4 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日 ②平成 27 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日
方法論	$E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$ $E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CEF_{\text{electricity,t}}$

## 2. 検証結果

### ①ソーラーフロンティア国富メガソーラー

- 第3回目の実績申請（前回：1,242tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	355,000kWh	H28.7.29	H28.4～H28.6	10P392-1604-1606-00000001A01 ～10P392-1604-1606-00355000A01
②	355,000kWh	H28.10.27	H28.7～H28.9	10P392-1607-1609-00000001A01 ～10P392-1607-1609-00350000A01
③	410,000kWh	H29.1.26	H28.10～H28.12	10P392-1610-1612-00000001A01 ～10P392-1610-1612-00410000A01
④	521,000kWh	H29.4.18	H29.1～H29.3	10P392-1701-1703-00000001A01 ～10P392-1701-1703-00521000A01
	1,641,000kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

## 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、1,231,484kgCO<sub>2</sub> であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績をアサヒグループホールディングス株式会社（保有予定量：66 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が 2.5 年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 f（t）は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2016 年度）0.556kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P002 太陽光発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li> </ul>
認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画、グリーンエ	種別方法論「P002 太陽光発電 4. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおり

<p>エネルギーCO2削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2削減相当量が算定されていること</p>	<p>であることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> <li>・太陽光発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$ $E_{PG} = 2,214,900$ $E_{PS} = 0$ <p>※ 全量自家消費のため、E<sub>PS</sub>発生なし。逆潮流なしを「自家用発電設備の系統連系に関する契約書」にて確認【設備認定時】</p> $E_{PA} = 0$ $E_{PC} = 2,214,900 - 0 - 0 = 2,214,900\text{kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CEF_{\text{Electricity},t}$ $= (0 + 2,214,900) \times 0.556 = 1,231,484\text{kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E<sub>PG</sub>：発電量定期報告書にて確認。</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2削減相当量はアサヒグループホールディングス株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書（実績）「2. グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。</p>

（添付資料）

- ・ 3. の各項目の根拠資料
- 【申請者作成資料】

- ・ 様式 3-1、3-2、3-2 別紙 1、3-2 別紙 1 添付、3-2 別紙 2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ 発電量定期報告書

## ②ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー

- 第2回目の実績申請（前回：1,242tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	150,000kWh	H27.8.7	H27.4～H27.6	10P273-1504-1506-00000001A01 ～10P273-1504-1506-00150000A01
	99,000kWh	H28.5.2	H27.4～H27.6	10P273-1504-1506-00150001A01 ～10P273-1504-1506-00249000A01
②	150,000kWh	H27.11.20	H27.7～H27.9	10P273-1507-1509-00000001A01 ～10P273-1507-1509-00150000A01
③	137,000kWh	H28.2.2	H27.10～H27.12	10P273-1510-1512-00000001A01 ～10P273-1510-1512-00137000A01
④	64,000kWh	H28.5.2	H28.1～H28.3	10P273-1601-1603-00000001A01 ～10P273-1601-1603-00064000A01
	600,000kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、413,164kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績を巖本金属株式会社（保有予定量：142t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が2.5年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数f(t)は2.5年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2015年度）0.570kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P002 太陽光発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li> </ul>
認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画、グリーンエ	種別方法論「P002 太陽光発電 4. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおり

<p>エネルギーCO2削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2削減相当量が算定されていること</p>	<p>であることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成27年4月1日～平成28年3月31日間の実績</li> <li>・太陽光発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$ $E_{PG} = 724,850$ $E_{PS} = 0$ <p>※ 全量自家消費のため、E<sub>PS</sub>発生なし。逆潮流なしを「自家用発電設備の系統連系に関する契約書」にて確認【設備認定時】</p> $E_{PA} = 0$ $E_{PC} = 724,850 - 0 - 0 = 724,850 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CE_{Electricity, t}$ $= (0 + 724,850) \times 0.570 = 413,164 \text{ kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E<sub>PG</sub>：発電量定期報告書にて確認。</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2削減相当量は巖本金属株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書（実績）「2. グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。</p>

（添付資料）

- ・ 3. の各項目の根拠資料
- 【申請者作成資料】



- ・ 様式 3-1、3-2、3-2 別紙 1、3-2 別紙 1 添付、3-2 別紙 2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

**【発電事業者作成・提出資料】**

- ・ 発電量定期報告書

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の名称木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO<sub>2</sub>排出削減1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に関わる設備（詳細）別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 1. 参照。1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に適用される方法論

注 1) 本計画に適用される方法論にチェックすること。

チェック	種別方法論 番号	種別方法論名称
<input type="checkbox"/>	P001	風力発電
<input type="checkbox"/>	P002	太陽光発電
<input type="checkbox"/>	P003-1	バイオマス発電（鶏糞、バガス等）
<input type="checkbox"/>	P003-2	バイオガス発電
<input checked="" type="checkbox"/>	P003-3	木質バイオマス発電
<input type="checkbox"/>	P004-1	河川に設置する新設水力発電
<input type="checkbox"/>	P004-2	既設設備等に付加して設置される水力発電
<input type="checkbox"/>	P005	地熱発電
<input type="checkbox"/>	H001-1	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-2	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-3	太陽熱（太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房））
<input type="checkbox"/>	H002-1	バイオマス熱（木質バイオマス熱利用システム）
<input type="checkbox"/>	H002-2	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））
<input type="checkbox"/>	H003	雪氷エネルギー（熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設）

1. 4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定注 1) 「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法を記載すること。注 2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の個別の値（実績）については別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 3. 参照。

$$E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$$

$$S_B = F_B \div F_T$$

$$E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity},t}$$

記号	定義	単位
$E_{BS}$	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
$E_{BC}$	木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量	kWh
$E_{BG}$	木質バイオマス発電実施期間における発電発電電力量	kWh
$E_{BA}$	木質バイオマス発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
$S_B$	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
$F_B$	発電に使用した木質バイオマス燃料	MJ
$F_T$	発電に使用した燃料合計	MJ
$E_{MB}$	木質バイオマス発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{\text{electricity},t}$	木質バイオマス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

## 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 29 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施期間については、別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 5. に記載すること。

## 1. 6 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画からの変更項目

注) 変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

なし

## 2 グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）

### 2. 1 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者によるモニタリング方法及び報告方法

注 1) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者におけるモニタリング方法、及び当該実施者から運営・管理者への報告方法（体制）を記載すること。

注 2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業のモニタリング責任者及び実施者については別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点がある場合はその旨記載すること。なお、変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

### (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者（発電事業者）

【1】 毎月末または毎四半期末において、モニタリング実施者およびモニタリング責任者にて、日報・

月報・メーター写真・検針票・その他関連資料など、グリーン電力発電電力量を算出するために必要となる資料を作成する。

- 【2】 毎月初めまたは毎四半期初めにおいて、メール・FAX・郵送などにより、グリーンエネルギーCO2削減事業実施者より運営・管理者へ報告する。

(2) 運営・管理者（証書発行事業者：日本自然エネルギー（株））

- 【1】 グリーンエネルギーCO2削減事業実施者から受領したデータをもとに、各四半期のグリーン電力発電電力量を算出する。

- 【2】 算出したグリーン電力発電電力量について、検証機関による検証終了後、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証委員会事務局へ報告する。

なお、グリーン電力発電電力量の計量体制を様式3-2別紙添付に示す。

## 2. 2 モニタリングの対象及び方法

注1)「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の5. 算定根拠に係るモニタリング方法に掲げられている記号と、それに係る定義、単位、モニタリング方法を記載すること。

記号	定義	単位	モニタリング方法
E <sub>BS</sub>	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>BA</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電補機消費電力量	kWh	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス	MJ	燃料計による計測又は燃料供給会社からの請求書をもとに算定
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ	燃料計による計測又は燃料供給会社からの請求書をもとに算定
CE <sub>F<sub>electricity,t</sub></sub>	木質バイオマス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh	デフォルト値を利用 $CE_{F_{electricity,t}} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t：事業開始日以降の経過年 C <sub>mo</sub> ：限界電源二酸化炭素排出係数 C <sub>a</sub> (t)：t年に対応する全電源二酸化炭素排出係数 f(t)：移行関数 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

(上記モニタリング方法による提出書類は様式3-2別紙添付の通り)

3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）

3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」1. 参照。

3. 2 環境価値が除かれた電気価値・熱価値の帰属先に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」2. 参照。



種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	単位	モニタリング方法	提出書類
E <sub>BS</sub>	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	電気事業者に提出している実績（検針）票にて確認	検針票
E <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	運転記録（月報）およびメーター写真にて確認	ボイラ運転管理報（月報） 発電電力量メーター写真
E <sub>BA</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	補機定格出力に、運転監視画面に表示される運転時間乗じる	発電起動盤の稼動時間写真
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス	MJ	対象無し（バイオマス比率 100%）	対象無し
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ	対象無し	対象無し

以上

種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：能代バイオマス発電設備

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	単位	モニタリング方法	提出書類
E <sub>BS</sub>	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	電気事業者の検針票にて確認	「検針結果」および「バイオマス比率」報告書
E <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	検定付電力量計からデータを取り込んだ運転月報にて確認	運転月報 (傍証) 発電電力量メーター写真
E <sub>BA</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	補機出力容量に、発電稼動記録に記載される発電時間を乗じる	発電稼動記録
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス	MJ	対象無し(バイオマス比率 100%)	対象無し
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ	対象無し	対象無し

以上



種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：日本ノボパン木質バイオマス発電所

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
	
(2)データの測定	
責任者	実施者
	
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	単位	モニタリング方法	提出書類
E <sub>BS</sub>	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	電気事業者に提出している実績（検針）票にて確認	検針票
E <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	運転記録（月報）にて確認	運転記録（月報） （傍証）発電電力量メーター写真
E <sub>BA</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	補機定格出力に、運転監視画面に表示される運転時間を乗じる	運転監視画面ハードコピー
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス	MJ	燃料の利用状況報告書にて確認。 バイオマス発熱量については、分析結果報告書等の値から「{ 低位発熱	利用状況報告書

			量 (dry) × (1・水分率) － (2,500 × 水分率) } × バイオマス投入量」に より算出。	
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ	燃料の利用状況報告書 にて確認。 助燃剤発熱量 (都市ガス /大阪ガス) については、 大阪ガスのデータ (45MJ/N m <sup>3</sup> × 低位換 算 0.90) を利用。	利用状況報告書

以上

種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：石巻合板工業株式会社発電所

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	単位	モニタリング方法	提出書類
E <sub>BS</sub>	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	対象無し	対象無し
E <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	発電電力量メーターにて確認	電力・エネルギー月報（傍証）発電電力量メーター写真
E <sub>BA</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	補機定格出力に、月日数を乗じる（24 時間稼動とみなす）	対象無し
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス	MJ	月報（ボイラー・タービン保安日誌）にて確認。バイオマス発熱量（木屑）については、分析結	ボイラー・タービン保安日誌

			果 報 告 書 等 の 値 か ら 「{低位発熱量 (dry) × (1-水分率) - (2,500 ×水分率) }×バイオマ ス投入量」により算出。	
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ	月報 (ボイラー・タービ ン保安日誌) にて確認 RPF 発 熱 量 に つ い て は、分析結果報告書等の 値から「{低位発熱量 (dry) × (1-水分率) - (2,500 ×水分率) } ×RPF 投入量」により 算出。 A 重油発熱量について は、試験成績表等の値か ら「低位発熱量×A 重油 投入量×比重」により算 出。	ボイラー・タービン保 安日誌

以上

種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：銘建工業株式会社本社工場エコ発電所

## 1. 計量体制

計量体制(電力量の計量の管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	単位	モニタリング方法	提出書類
E <sub>BS</sub>	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	電気事業者の検針票にて確認	計量日誌
E <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	運転月報にて確認	電力月報 (傍証) 発電電力量メーター写真
E <sub>BA</sub>	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	運転月報にて確認	電力月報
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス	MJ	燃料使用量月報にて確認	グリーン電力量の計算前提
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ	燃料使用量月報にて確認	グリーン電力量の計算前提

以上

注2)販売電力量(kWh)は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

## 2. 環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報

[illegible]

## グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量(単位:tCO <sub>2</sub> )	2,000
販売電力量(kWh)	530,900

注1)様式3-2別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト(実績)」3. 1販売電力量、及び3. 6排出削減量(tCO<sub>2</sub>)の合計と一致させること。

注2)販売電力量(kWh)は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

## 1. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

1. 1 保有予定者名	1. 2 保有予定者住所	1. 3 保有予定量 (tCO <sub>2</sub> )
ソニー株式会社	東京都港区港南1-7-1(本社住所)	2,000
配分予定なし		0
		2,000

## 2. 環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報

[illegible]

[illegible]





グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量(単位:tCO <sub>2</sub> )	2,734
販売電力量(kWh)	1,508,195

注1)様式3-2別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト(実績)」3. 1販売電力量、及び3. 6排出削減量(tCO<sub>2</sub>)の合計と一致させること。

注2)販売電力量(kWh)は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

1. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量保有予定者に関する情報		
1. 1 保有予定者名	1. 2 保有予定者住所	1. 3 保有予定量 (tCO <sub>2</sub> )
三井物産プラントシステム株式会社	東京都港区東新橋一丁目9番2号	1,707
配分予定なし		1,027
		2,734

2. 環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報		
2. 1 帰属先事業者名	2. 2 帰属先事業者住所	2. 3 帰属量 (kWh/MJ)
銘建工業株式会社	岡山県真庭市勝山1209番地 (発電所所在地)	4,789,241
		4,789,241

## グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量(単位:tCO <sub>2</sub> )	5,818
販売電力量(kWh)	2,089,905

注1)様式3-2別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト(実績)」3. 1販売電力量、及び3. 6排出削減量(tCO<sub>2</sub>)の合計と一致させること。

注2)販売電力量(kWh)は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

## 1. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

[illegible]

## 2. 環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報

[illegible]

## 検証結果報告書（実績）

平成 29 年 5 月 12 日

日本自然エネルギー株式会社  
代表取締役社長 寺腰 優 殿

（住所）東京都中央区勝どき 1-13-1

イヌイビル・カチドキ

（名称）一般財団法人日本エネルギー経済研究所

（グリーンエネルギー認証センター）

理事長 豊田 正和



一般財団法人日本エネルギー経済研究所（グリーンエネルギー認証センター）は、日本自然エネルギー株式会社が作成した「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書」（排出削減事業の名称：木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2排出削減）について、「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則」に基づいて独立の立場から検証を行った結果、別添「検証結果概要書」のとおり、全ての点において適正であると認めます。

# 検証結果概要書

一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
(グリーンエネルギー認証センター)

## 1. グリーンエネルギーCO2削減計画の概要

グリーンエネルギーCO2削減計画名	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2排出削減
グリーンエネルギーCO2削減計画申請者名	日本自然エネルギー株式会社
事業実施場所	①秋田県能代市鹹渕字亥の台2番地6 ②大阪府堺市堺区築港南町4番地 ③宮城県石巻市潮見町4番地3 ④岡山県真庭市勝山1209番地 ⑤北海道網走郡津別町字達美168番地
事業の概要	①能代バイオマス発電設備 ②日本ノボパン木質バイオマス発電所 ③石巻合板工業株式会社発電所 ④銘建工業株式会社本社工場エコ発電所 ⑤津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター
グリーンエネルギーCO2削減相当量の計画	「グリーンエネルギーCO2削減相当量配分計画」段階では保有予定者は未定で申請がされたが、今回実績報告においては、様式3-2別紙2の配分計画（実績）のとおり
事業期間	①平成28年1月1日～平成28年3月31日 ②平成28年4月1日～平成29年3月31日 ③平成28年4月1日～平成29年3月31日 ④-1平成26年4月1日～平成27年3月31日 ④-2平成28年4月1日～平成29年3月31日 ⑤平成28年4月1日～平成29年3月31日
方法論	$E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $S_B = F_B \div F_T$ $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{electricity,t}$

## 2. 検証結果

### ①能代バイオマス発電設備

- 第4回目の実績申請（前回：5,885tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	3,508,844kW	H28.7.27	H28.1～H28.3	07B006-1601-1603-00000001A01 ～07B006-1601-1603-03508844A01
	3,508,844kW	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

## 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、2,000,041kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量をソニー株式会社（保有予定量：2,000 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が2.5年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 <math>f(t)</math> は2.5年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2015年度）0.570kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P003-3木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li> </ul>
認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画、グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギー	<p>種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実施期間：平成28年1月1日～平成28年3月31日間の実績</li> <li>・ 木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 4,358,380$ $E_{BS} = 530,900$

<p>ーCO2 削減相当量が算定されていること</p>	$E_{BA}=318,636$ $E_{BC}=4,358,380-530,900-318,636=3,508,844\text{kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $S_B=F_B \div F_T=1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB}=(E_{BS}+E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity,t}}$ $=(0+3,508,844) \times 1 \times 0.570=2,000,041\text{kg-CO}_2$ <p>※ <math>E_{BS}</math> (系統への販売電力量) =0: グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{BG}</math>: 発電所運転月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・ <math>E_{BS}</math>: 電力会社宛ての検針結果より確認</li> <li>・ <math>E_{BA}</math>: 定格容量×稼働時間: 定格容量については 194.765kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、発電稼働記録より確認。</li> <li>・ <math>S_B</math>: 電力会社宛てのバイオマス比率報告書にて確認</li> </ul> <p>※ なお、バイオマス比率 100%であることは設備認定時に確認済み (今回実施期間における発電事業者からのバイオマス比率報告書も確認済み)</p> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO2 削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2 削減相当量はソニー株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。</p> <p>なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2 削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2 削減等計画書(実績)「2. グリーンエネルギー運営・管理計画(実績)」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2 削減計画から変更された点(グリーンエネルギーCO2 削減事業の追加を含む。)について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2 削減計画から変更された点は、なし。</p>

(添付資料)

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式 3-1、3-2、3-2 別紙 1、3-2 別紙 1 添付、3-2 別紙 2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>：発電所運転月報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BS</sub>：「検針結果」および「バイオマス比率」報告書
- ・ E<sub>BA</sub>：発電稼働記録
- ・ S<sub>B</sub>：「検針結果」および「バイオマス比率」報告書



## ②日本ノボパン木質バイオマス発電所

- 第4回目の実績申請（前回：19,779tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	4,435,210kWh	H28.7.27	H28.4～H28.6	08B043-1604-1606-00000001A01 ～08B043-1604-1606-04435210A01
	3,539,000kWh	H29.4.5		08B043-1604-1606-04435211A01 ～08B043-1604-1606-07974210A01
②	7,137,415kWh	H28.10.25	H28.7～H28.9	08B043-1607-1609-00000001A01 ～08B043-1607-1609-07137415A01
	1,540,000kWh	H29.4.5		08B043-1607-1609-07137416A01 ～08B043-1607-1609-08677415A01
③	1,250,000kWh	H29.1.25	H28.10～H28.12	08B043-1610-1612-00000001A01 ～08B043-1610-1612-01250000A01
	7,415,000kWh	H29.4.5		08B043-1610-1612-01250001A01 ～08B043-1610-1612-08665000A01
④	1,200,000kWh	H29.4.20	H29.1～H29.3	08B043-1701-1703-00000001A01 ～08B043-1701-1703-01200000A01
	26,516,625kWh	← 合 計		

- 当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、18,832,403kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量をアサヒグループホールディングス株式会社（保有予定量：2,863 t）およびアサヒビール株式会社（保有予定量：4,933 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が 2.5 年以上のため、</li> </ul>
--	--

	<p>方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数 (2016 年度) 0.556kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減計画、グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量が算定されていること</p>	<p>種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成 28 年 4 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 38,034,496$ $E_{BS} = 579,306$ $E_{BA} = 3,550,056$ $E_{BC} = 38,034,496 - 579,306 - 3,550,056 = 33,905,134 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $F_B = 797,109 \text{ GJ}$ $F_T = F_B + 362 + 167 + 18 + 171 = 797,827 \text{ kGJ}$ $S_B = F_B \div F_T = 797,109 / 797,827 = 0.999$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity},t}$ $= (0 + 33,905,134) \times 0.999 \times 0.556 = 18,832,403 \text{ kg-CO}_2$ <p>※ <math>E_{BS}</math> (系統への販売電力量) = 0 : グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{BG}</math> : 運転月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・ <math>E_{BS}</math> : 電力会社検針票より確認</li> <li>・ <math>E_{BA}</math> : 定格容量×稼働時間：定格容量については 439.2kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、運転時間表示画面の写真より確認。</li> <li>・ <math>S_B</math> : 利用状況報告書により確認</li> </ul> $S_B = \text{バイオマス発熱量} / (\text{バイオマス発熱量} + \text{都市ガス発熱量})$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バイオマス発熱量⇒バイオマス発熱量×投入量</li> <li>・ 都市ガス発熱量⇒都市ガス発熱量×都市ガス使用量</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量はアサヒグループホールディングス株式会社およびアサヒビール株式会社に配分されていることが、様式 3-2 別紙 2 により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」に</p>

	<p>については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書（実績）「2. グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。</p>

（添付資料）

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ EBG：運転記録ならびに発電電力量計器写真
- ・ EBS：電力会社検針票
- ・ EBA：運転時間表示画面
- ・ SB：燃料の利用状況報告書

### ③石巻合板工業株式会社発電所

- 第3回目の実績申請（前回：10,037tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	1,800,000kWh	H28.7.27	H28.4～H28.6	10B121-1604-1606-00000001A01 ～10B121-1604-1606-01800000A01
	2,856,000 kWh	H29.3.13		10B121-1604-1606-01800001A01 ～10B121-1604-1606-04656000A01
②	1,100,000 kWh	H28.10.25	H28.7～H28.9	10B121-1607-1609-00000001A01 ～10B121-1607-1609-01100000A01
	2,005,000 kWh	H29.3.13		10B121-1607-1609-01100001A01 ～10B121-1607-1609-03105000A01
③	1,950,000 kWh	H29.1.25	H28.10～H28.12	10B121-1610-1612-00000001A01 ～10B121-1610-1612-01950000A01
	2,582,000 kWh	H29.3.13		10B121-1610-1612-01950001A01 ～10B121-1610-1612-04532000A01
④	200,000 kWh	H29.4.20	H29.1～H29.3	10B121-1701-1703-00000001A01 ～10B121-1701-1703-00200000A01
	12,493,000 kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、9,345,883kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量をアサヒビール株式会社（保有予定量：222 t）及び三井物産プラントシステム株式会社（保有予定量：4,716 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が2.5年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 f（t）</li> </ul>
--	--

	<p>は2.5年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数(2016年度)0.556kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が算定されていること</p>	<p>種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 17,386,480$ $E_{BS} = 0$ $E_{BA} = 373,177$ $E_{BC} = 17,386,480 - 0 - 373,177 = 17,013,303 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $S_B = F_B \div F_T = 739,813 / (739,813 + 8,255) = 0.9880$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity,t}}$ $= (0 + 17,013,303) \times 0.9880 \times 0.556 = 9,345,883 \text{ kg-CO}_2$ <p>※ E<sub>BS</sub>(系統への販売電力量) = 0：グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E<sub>BG</sub>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・E<sub>BA</sub>：定格容量×稼働時間：定格容量については42.6kWを設備認定時に確認済。稼働時間については、ボイラー・タービン保安日誌より確認。</li> <li>・S<sub>B</sub>：S<sub>B</sub>：ボイラー・タービン保安日誌により確認</li> </ul> $S_B = \text{バイオマス総発熱量} / (\text{バイオマス総発熱量} + \text{投入化石燃料発熱量})$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマス総発熱量⇒バイオマス投入量×(バイオマス発熱量×(1-水分率) - 2500×水分率)</li> <li>・投入化石燃料発熱量⇒A重油使用量×A重油真発熱量×比重 + RPF使用量×(RPF発熱量×(1-水分率) - 2500×水分率)</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量はアサヒビール株式会社及び三井物産プラントシステム株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ない</p>

	ものと判断する。
各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること	様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書(実績)「2. グリーンエネルギー運営・管理計画(実績)」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。
認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点(グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。)について、運営規則及び方法論に照らし適切であること	今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。

(添付資料)

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>: 電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BA</sub>: ボイラー・タービン保安日誌
- ・ S<sub>B</sub>: ボイラー・タービン保安日誌

#### ④－１ 銘建工業株式会社本社工場エコ発電所

- 第２回目の実績申請（前回：5,348tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	600,000kWh	H26.9.8	H26.4～H26.6	06B002-1404-1406-00000001A01 ～06B002-1404-1406-00600000A01
	1,475,000kWh	H29.3.13		06B002-1404-1406-00600001A01 ～06B002-1404-1406-02075000A01
②	600,000kWh	H26.10.31	H26.7～H26.9	06B002-1407-1409-00000001A01 ～06B002-1407-1409-00600000A01
	550,000kWh	H27.4.24		06B002-1407-1409-00600001A01 ～06B002-1407-1409-01150000A01
	885,000kWh	H29.3.13		06B002-1407-1409-01150001A01 ～06B002-1407-1409-02035000A01
④	650,000kWh	H27.5.8	H27.1～H27.3	06B002-1501-1503-00000001A01 ～06B002-1501-1503-00650000A01
	30,000kWh	H26.8.17		06B002-1501-1503-00650001A01 ～06B002-1501-1503-00680000A01
	4,790,000kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（２．認証の手順 ２－２ 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

#### ３．実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式３－２別紙１により、2,734,657kgCO<sub>2</sub> であることが確認でき、また、配分計画は、様式３－２別紙２により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量を三井物産プラントシステム株式会社（保有予定量：1,707 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が 2.5 年以上のため、方法論「３．２ 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数(2014 年度)0.571kgCO<sub>2</sub></li> </ul>
--	--



	<p>／kWh を用い、また、種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が算定されていること</p>	<p>種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 7,284,950$ $E_{BS} = 1,508,195$ $E_{BA} = 982,719$ $E_{BC} = 7,284,920 - 1,508,195 - 982,719 = 4,794,036 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $S_B = F_B \div F_T = 44,702,600,000 / (44,702,600,000 + 976,744) = 0.999$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity},t}$ $= (0 + 4,794,036) \times 0.999 \times 0.571 = 2,734,657 \text{ kg-CO}_2$ <p>※ <math>E_{BS}</math>（系統への販売電力量）＝0：グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>E_{BG}</math>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・<math>E_{BA}</math>：電力エネルギー月報。</li> <li>・<math>S_B</math>：<math>S_B</math>：保安日報により確認</li> </ul> $S_B = \text{バイオマス総発熱量} / (\text{バイオマス総発熱量} + \text{軽油総発熱量})$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマス総発熱量⇒バイオマス発熱量×投入量</li> <li>・軽油総発熱量⇒軽油発熱量×軽油使用量</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量は三井物産プラントシステム株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）「2. グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>



認定グリーンエネルギー  
CO<sub>2</sub>削減計画から変更され  
た点（グリーンエネルギー  
CO<sub>2</sub>削減事業の追加を含  
む。）について、運営規則及  
び方法論に照らし適切であ  
ること

今回は、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点は、なし。

（添付資料）

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BA</sub>：ボイラー・タービン保安日誌
- ・ S<sub>B</sub>：ボイラー・タービン保安日誌

#### ④-2 銘建工業株式会社本社工場エコ発電所

- 第3回目の実績申請（前回：5,348tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	500,000kWh	H28.7.27	H28.4～H28.6	06B002-1604-1606-00000001A01 ～06B002-1604-1606-00500000A01
	1,971,000 kWh	H29.3.13		06B002-1604-1606-00500001A01 ～06B002-1604-1606-02471000A01
②	500,000 kWh	H28.10.25	H28.7～H28.9	06B002-1607-1609-00000001A01 ～06B002-1607-1609-00500000A01
	2,117,000 kWh	H29.3.13		06B002-1607-1609-00500001A01 ～06B002-1607-1609-02617000A01
③	538,000 kWh	H29.1.25	H28.10～H28.12	06B002-1610-1612-00000001A01 ～06B002-1610-1612-00538000A01
	2,059,000 kWh	H29.3.13		06B002-1610-1612-00538001A01 ～06B002-1610-1612-02597000A01
⑦	1,750,000 kWh	H29.4.20	H29.1～H29.3	06B002-1701-1703-00000001A01 ～06B002-1701-1703-01750000A01
	9,435,000 kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

#### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、5,818,108kgCO<sub>2</sub> であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量をJFEプラリソース株式会社（保有予定量：11t）及び三井物産プラントシステム株式会社（保有予定量：3,417t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が2.5年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 <math>f(t)</math></li> </ul>
--	--

	<p>は2.5年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数(2016年度)0.556kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が算定されていること</p>	<p>種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 14,361,660$ $E_{BS} = 2,089,905$ $E_{BA} = 1,797,056$ $E_{BC} = 14,361,660 - 2,089,905 - 1,797,056 = 10,474,699 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $S_B = F_B \div F_T = 90,333,380,000 / (90,333,380,000 + 1,674,802) = 0.999$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity,t}}$ $= (0 + 10,474,699) \times 0.999 \times 0.556 = 5,818,108 \text{ kg-CO}_2$ <p>※ E<sub>BS</sub>(系統への販売電力量) = 0：グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E<sub>BG</sub>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・E<sub>BA</sub>：電力エネルギー月報。</li> <li>・S<sub>B</sub>：S<sub>B</sub>：保安日報により確認</li> </ul> $S_B = \text{バイオマス総発熱量} / (\text{バイオマス総発熱量} + \text{軽油総発熱量})$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマス総発熱量⇒バイオマス発熱量×投入量</li> <li>・軽油総発熱量⇒軽油発熱量×軽油使用量</li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量はJFEブラリソース株式会社及び三井物産プラントシステム株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業が適切に管理され、モニタリング対象とな</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書(実績)「2. グリーンエネルギー運営・管理計画(実績)」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料によ</p>

る項目が正確に把握されていること	り正確に把握されていることが確認できる。
認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること	今回は、認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画から変更された点は、なし。

（添付資料）

- ・ ３．の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式３－１、３－２、３－２別紙１、３－２別紙１添付、３－２別紙２
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BA</sub>：ボイラー・タービン保安日誌
- ・ S<sub>B</sub>：ボイラー・タービン保安日誌

⑤津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター

- 第4回目の実績申請。(前回：12,080tCO<sub>2</sub>。H26.5.12 検証済)
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	1,294,438kWh	H28.8.3	H28.4～H28.6	08B003-1604-1606-00000001A01 ～08B003-1604-1606-01294438A01
②	3,132,855kWh	H28.11.16	H28.7～H28.9	08B003-1607-1609-00000001A01 ～08B003-1607-1609-03132855A01
③	3,063,738kWh	H29.1.25	H28.10～H28.12	08B003-1610-1612-00000001A01 ～08B003-1610-1612-03063738A01
④	2,060,026kWh	H29.4.20	H29.1～H29.3	08B003-1701-1703-00000001A01 ～08B003-1701-1703-02060026A01
	9,551,057kWh	← 合 計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

### 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、13,350,686kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量をアサヒビール株式会社（保有予定量：2,743 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が2.5年以上のため、方法論「3. 2 電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数 <math>f(t)</math> は2.5年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2016年度）0.556kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P003-3木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。</li> </ul>
認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画、グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証申請書のとおり確実に電	<p>種別方法論「P003-3木質バイオマス発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日間の実績</li> </ul>

<p>力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2削減相当量が算定されていること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量 <math display="block">E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}</math> <math display="block">E_{BG} = 29,088,890</math> <math display="block">E_{BS} = 4,212,576</math> <math display="block">E_{BA} = 864,288</math> <math display="block">E_{BC} = 29,088,890 - 4,212,576 - 864,288 = 24,012,026 \text{ kWh}</math> </li> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率 <math display="block">S_B = F_B \div F_T = 1</math> </li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量 <math display="block">E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity}, t}</math> <math display="block">= (0 + 24,012,026) \times 1 \times 0.556 = 13,350,686 \text{ kg-CO}_2</math> <p>※ <math>E_{BS}</math> (系統への販売電力量) = 0 : グリーン電力認証対象外のため</p> </li> </ul> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{BG}</math> : ボイラ運転管理報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・ <math>E_{BS}</math> : 電力会社検針票より確認</li> <li>・ <math>E_{BA}</math> : 定格容量×稼働時間 : 定格容量については 134.75kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、運転時間表示画面の写真より確認。</li> <li>・ <math>S_B</math> : 使用バイオマス量報告 <p>※ なお、バイオマス比率 100%であることは設備認定時に確認済み (今回実施期間における発電事業者からの使用バイオマス量報告も確認済み))</p> </li> </ul> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO2削減相当量はアサヒビール株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO2削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO2削減等計画書(実績)「2. グリーンエネルギー運営・管理計画(実績)」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点(グリーンエネルギーCO2削減事業の追加を含む。)について、運営規則及び方法論に照らし適切であること</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO2削減計画から変更された点は、なし。</p>

(添付資料)

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式 3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン電力認証申請書
- ・ グリーン電力認証対象電力量報告書
- ・ 認証可能電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ グリーン電力証書取得予定者報告書
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>：ボイラ運転管理報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BS</sub>：電力会社検針票
- ・ E<sub>BA</sub>：運転時間表示画面
- ・ S<sub>B</sub>：使用バイオマス量報告

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の名称

バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））を利用した  
熱生成によるCO<sub>2</sub>排出削減

1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に関わる設備（詳細）

別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 1. 参照。

1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に適用される方法論

注 1) 本計画に適用される方法論にチェックすること。

チェック	種別方法論 番号	種別方法論名称
<input type="checkbox"/>	P001	風力発電
<input type="checkbox"/>	P002	太陽光発電
<input type="checkbox"/>	P003-1	バイオマス発電（鶏糞、バガス等）
<input type="checkbox"/>	P003-2	バイオガス発電
<input type="checkbox"/>	P003-3	木質バイオマス発電
<input type="checkbox"/>	P004-1	河川に設置する新設水力発電
<input type="checkbox"/>	P004-2	既設設備等に付加して設置される水力発電
<input type="checkbox"/>	P005	地熱発電
<input type="checkbox"/>	H001-1	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-2	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式））
<input type="checkbox"/>	H001-3	太陽熱（太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房））
<input type="checkbox"/>	H002-1	バイオマス熱（木質バイオマス熱利用システム）
<input checked="" type="checkbox"/>	H002-2	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））
<input type="checkbox"/>	H003	雪氷エネルギー（熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設）

1. 4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定

注 1) 「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法を記載すること。

注 2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の個別の値（実績）については別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 3. 参照。

<平成 26 年 4 月 1 日から平成 27 年 3 月 31 日>

$$Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{FS} \times 9.63 [MJ_{HHV} / kWh] *)$$



$$S_B = F_B \div F_T$$

$$EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CEF_{fuel,BL} \div \epsilon_{BL})$$

<平成 27 年 4 月 1 日から平成 29 年 3 月 31 日>

$$Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.484 [MJ_{HHV} / kWh] *)$$

$$S_B = F_B \div F_T$$

$$EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CEF_{fuel,BL} \div \epsilon_{BL})$$

記号	定義	単位
$Q_{WB}$	バイオマス熱生成実施期間における生成熱量から補機消費電力量を一次エネルギー換算した熱量を除いた熱量	$MJ_{HHV}$
$Q_{BL}$	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量、および明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量	$MJ_{HHV}$
$E_{PS}$	バイオマス熱生成実施期間における補機消費電力量	kWh
$EM_{WB}$	バイオマス熱生成実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{fuel,BL}$	バイオマス熱生成実施期間における代替される燃料の単位発熱量当たりの二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /MJ <sub>HHV</sub>
$\epsilon_{BL}$	バイオマス熱生成実施期間における代替される熱源設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%
$S_B$	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
$F_B$	バイオマス熱生成に使用したバイオマス燃料	MJ
$F_T$	バイオマス熱生成に使用した燃料合計	MJ

## 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 29 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施期間については、別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 5. に記載すること。

## 1. 6 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画からの変更項目

注) 変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

なし

## 2 グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）

## 2. 1 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者によるモニタリング方法及び報告方法

注 1) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の実施者におけるモニタリング方法、及び当該実施者から運営・管理者への報告方法（体制）を記載すること。

注 2) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業のモニタリング責任者及び実施者については別紙 1 「本計画におけるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点がある場合はその旨記載すること。なお、変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

### (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者（熱生成事業者）

【1】毎月末または毎四半期末において、モニタリング実施者およびモニタリング責任者にて、日報・月報・メーター写真・検針票・その他関連資料など、グリーン熱生成熱量を算出するために必要となる資料を作成する。

【2】毎月初めまたは毎四半期初めにおいて、メール・FAX・郵送などにより、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者より運営・管理者へ報告する。

### (2) 運営・管理者（証書発行事業者：日本自然エネルギー株式会社）

【1】グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業実施者から受領したデータをもとに、各四半期のグリーン熱生成熱量を算出する。

【2】算出したグリーン熱生成熱量について、検証機関による検証終了後、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会事務局へ報告する。

なお、グリーン電力発電電力量の計量体制を様式 3 - 2 別紙添付に示す。

## 2. 2 モニタリングの対象及び方法

注 1) 「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の 5. 算定根拠に係るモニタリング方法に掲げられている記号と、それに係る定義、単位、モニタリング方法を記載すること。

記号	定義	単位	モニタリング方法
Q <sub>BL</sub>	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量、および明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量	MJ <sub>HHV</sub>	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量（蒸気供給先からの戻りの熱量、純水補給に伴う熱量、等）、および供給先の事業所が休業する等明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量を計測。比エンタルピーは、供給を行っている蒸気の温度及び圧力から日本機械学会が提供する蒸気表を基に算定
E <sub>PS</sub>	バイオマス熱生成実施期間における補機消費電力量	kWh	電力計による計測又は補機容量に稼働時間に乗じた値
CEF <sub>fuel, BL</sub>	バイオマス熱生成実施期間における代替される燃料の単位発熱量当たりの二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /MJ <sub>HHV</sub>	デフォルト値を使用 燃料の種類：灯油 二酸化炭素排出係数：0.0678tCO <sub>2</sub> /GJ なお、資源エネルギー庁『一般ガス事業者供給区域エリアマップ』により、都市ガス供給エリアに含まれていないことを確認。
E <sub>BL</sub>	バイオマス熱生成実施期間における代替される熱源設	%	デフォルト値を使用 ボイラーの設備効率98%（低位発熱量ベース）

	備のエネルギー消費効率 (高位発熱量ベース)		
F <sub>B</sub>	熱生成に使用した木質バイオマス	MJ	燃料計による計測又は燃料供給会社からの請求書をもとに算定
F <sub>T</sub>	熱生成に使用した燃料合計	MJ	燃料計による計測又は燃料供給会社からの請求書をもとに算定

(上記モニタリング方法による提出書類は様式3-2別紙添付の通り)

### 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)

#### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)」1. 参照。

#### 3. 2 環境価値が除かれた電気価値・熱価値の帰属先に関する情報

別紙2「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)」2. 参照。

1. 事業所に関する情報						2. 活動に関する情報	3. グリーンエネルギーCO2削減削減量の算出に関する情報					4. モニタリング責任者の実施者に関する情報					5. 施設申請期間		
1.1 施設名称	1.2 施設所在地	1.3 型式	1.4 設備容量	1.5 運転開始(予定) 年月日	2.1 該当する活動の種類 (a)当該設備の建設における主要な要素 (b)当該設備のグリーン熱の維持に貢献 (c)当該設備以外のグリーン熱の拡大に貢献	3.1 生成熱量 $Q_{gen}(MJ/year)$	3.2 消費熱量 $Q_{con}(MJ/year)$	3.3 主成熱量から 消費熱量を 差し引いた 熱量を算出 した熱量 $Q_{net}(MJ/year)$	3.4 代替される燃料 の単位換算係 数の二酸化炭 素排出係数 $CO_2E_{fuel}$ (kgCO <sub>2</sub> /MJ <sub>fuel</sub> )	3.5 代替される燃料 のエネルギー 効率 $\eta_{fuel}$ (%)	3.6 バイオマス 燃料 $F_B(MJ)$	3.7 燃料合計 $F_T(MJ)$	3.8 バイオマス 比率 $S_B$ (%)	3.9 二酸化炭素 排出係数 $CO_2E_{eff}$ (kgCO <sub>2</sub> /MJ <sub>net</sub> )	4.1 排出削減量 $EM_{red}$ (kgCO <sub>2</sub> )	5.1 モニタリング責任者	5.2 モニタリング実施者	6.1 開始日	6.2 終了予定日
現代森林資源利用協同組合熱電併給設備	秋田県能代市鮎川字家の台2番地6	流動電源ボイラー	870 QJ/h	平成15年2月	(b)当該設備のグリーン電力又はグリーン熱の維持に貢献	50228,873	1,202,469	38,824,742	0.0678	0.92	=	=	1.0000	0.0736	2,957,501			平成28年1月1日	平成28年3月31日

種別方法論名称：バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））

熱設備名称：能代森林資源利用協同組合熱電供給設備

## 1. 計量体制

計量体制(管理体制)	
(1)計量器維持・管理	
責任者	実施者
(2)データの測定	
責任者	実施者
(3)報告書の作成	
報告書作成者	
報告書最終承認者	
報告書受領者（証書発行事業者）	

## 2. モニタリング方法および提出書類

記号	定義	モニタリング方法	提出書類
Q <sub>BL</sub>	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量、および明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量	<p>以下の計算式にて算出。</p> <p>①蒸気供給点比エンタルピー×②蒸気供給点流量            -③ブローサタンク点比エンタルピー×④ブローサタンク点流量            -⑤給水装置給水点比エンタルピー×⑥給水装置給水量</p> <p>①蒸気供給点比エンタルピー            発電所月報のブローサ蒸気圧力とブローサ蒸気減温後蒸気温度から、1999日本機械学会蒸気表を用いて算出。ブローサ蒸気圧力は発電所日報の有効となる時間帯の蒸気供給点圧力(ゲージ圧力)の日平均値(小数点第4位切上)を求め、さらに日平均値から月平均値(小数点第4位切上)を求め、これに標準大気圧(0.101325MPa)を加算した絶対圧力の数値(小数点第3位切上)とする。ブローサ蒸気減温後蒸気温度は、発電所日報の蒸気供給点温度の日平均値(小数点第3位切捨)を求め、さらに日平均値から求めた月平均値(小数点第2位切捨)とする。</p> <p>②蒸気供給点流量            発電所月報および日報にて確認</p>	<p>発電所月報(写)</p> <p>発電所日報(写)</p>

		<p>③プロセシタン点比エンタルピー          発電所月報のプロセシタン点温度を飽和水温度とし、1999日本機械学会蒸気表を用いて算出。プロセシタン点温度は、発電所日報の有効となる時間帯のプロセシタン点温度の日平均値(小数点第3位切上)を求め、さらに日平均値から求めた月平均値(小数点第2位切上)とする。</p> <p>④プロセシタン点流量          発電所月報および日報にて確認。</p> <p>⑤給水装置給水点比エンタルピー          発電所月報の給水装置温度を飽和水温度とし、1999日本機械学会蒸気表を用いて算出。給水装置温度は、発電所日報の有効となる時間帯の給水装置温度の日平均値(小数点第3位切捨)を求め、さらに日平均値から求めた月平均値(小数点第2位切捨)とする。</p> <p>⑥給水装置給水量          発電所月報および日報にて確認。          なお、有効となる時間帯とは、発電所日報のプロセス蒸気圧力が1.96MPa以上の時間帯とする。</p>	
EPS	バイオマス熱生成実施期間における補機消費電力量	補機容量(735kW)に稼働時間を乗じた値。なお、1時間未満は切上とする。	発電稼動記録(写)
SB	投入燃料に占めるバイオマス比率	助燃剤は使用されていないため、バイオマス比率は100%とする。 (現地調査にて確認済)	—

以上



## 検証結果報告書（実績）

平成 29 年 5 月 12 日

日本自然エネルギー株式会社  
代表取締役社長 寺腰 優 殿

（住所）東京都中央区勝どき 1-13-1

イヌイビル・カチドキ

（名称）一般財団法人日本エネルギー経済研究所

（グリーンエネルギー認証センター）

理事長 豊田 正和



一般財団法人日本エネルギー経済研究所（グリーンエネルギー認証センター）は、日本自然エネルギー株式会社が作成した「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請書」（排出削減事業の名称：バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））を利用した熱生成による CO2 排出削減）について、「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則」に基づいて独立の立場から検証を行った結果、別添「検証結果概要書」のとおり、全ての点において適正であると認めます。



# 検証結果概要書

一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
(グリーンエネルギー認証センター)

## 1. グリーンエネルギーCO2削減計画の概要

グリーンエネルギーCO2削減計画名	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））を利用した熱生成によるCO2排出削減
グリーンエネルギーCO2削減計画申請者名	日本自然エネルギー株式会社
事業実施場所	秋田県能代市鹹渚字亥の台2番地6
事業の概要	能代森林資源利用協同組合熱電供給設備
グリーンエネルギーCO2削減相当量の計画	「グリーンエネルギーCO2削減相当量配分計画」段階では保有予定者は未定で申請がされていたが、今回実績報告においては、様式3-2別紙2の配分計画（実績）のとおり
事業期間	平成28年1月1日～平成28年3月31日
方法論	$Q_{WB} = Q_{BL} - (EPS \times 9.484 [MJ_{HHV}/kWh] \times *)$ $S_B = F_B + F_T$ $EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CEF_{fuel, BL} + \epsilon_{BL})$

## 2. 検証結果

- 第4回目の実績申請（前回：7,854tCO<sub>2</sub>。H28.5.12 検証済）。
- 本事業のグリーン熱量の認証状況は以下の通り。

	認証熱量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	38,824,000MJ	H28.8.1	H28.1～H28.3	H11B010-1601-1603-00000001C03 ～H11B010-1601-1603-38824000C03
	38,824,000MJ			

- 当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された熱量実績を確認する書類により、申請された認証対象熱量は妥当であると判断し、承認に至った。

上記ならびに以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当センターが定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

## 3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、2,857,501 kgCO<sub>2</sub>であることが確認でき、また、配分計画は、様式3-2別紙2により、排出削減相当量保有予定者名は、今回の排出削減相当量実績量をソニー株式会社（保有予定量：2,857 t）に配分、残りの実績量については配分予定なしを確認した。</li> <li>・ 排出削減量の算定において、「グリーン熱種別方法論（H002-2 バイオマス熱） 5. 算定根拠に係るモニタリング方法」に基づき、既設であることから「方法 2」を選択してデフォルト値を用いていること、また、「グリーン熱種別方法論（H002-2 バイオマス熱） 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し、適合しているものと判断できる。</li> </ul>
認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画、グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量が算定さ	<p>「グリーン熱種別方法論（H002-2 バイオマス熱）」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実施期間：平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日間の実績</li> <li>・ バイオマス熱生成実施期間における排出削減量</li> </ul> $EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{fuel, BL} + \epsilon_{BL})$ <p>ここで、</p> $Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.484 [MJ_{HHV} / kWh] *)$ $= 50,228,873 - (1,202,460 \times 9.484)$ $= 38,824,742 MJ_{HHV}$

<p>れていること</p>	<p>燃料投入に占めるバイオマス比率</p> $S_B = F_B \div F_T = 1$ <p>グリーン熱種別方法論のデフォルト値</p> <p>①代替される熱量の単位発熱量当たりの排出係数 <math>CE_{fuel,BL}</math></p> <p>⇒本設備は「全国の都市ガス供給エリア」に含まれていない地域に立地しているため、灯油の <math>CO_2</math> 排出係数 <u>0.0678tCO<sub>2</sub>/GJ</u> (高位発熱量ベース) を用いる</p> <p>②代替される熱設備のエネルギー消費効率 <math>e_{BL}</math></p> <p>⇒ボイラーの設備効率 98% (低位発熱量ベース) を用いる</p> <p>※高位発熱量ベースの設備効率は、換算係数 0.939 を乗じて <u>92%(0.920)</u></p> <p>したがって、</p> $\text{二酸化炭素排出係数 } CE_{fuel,BL} + e_{BL} = 0.0678 / 0.920 = \underline{0.0736}$ $EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{fuel,BL} + e_{BL})$ $= 38,824,742 \times 1 \times 0.0736$ $= 2,857,501 \text{ kg-CO}_2$ <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Q_{BL}</math>: 蒸気関係稼働記録、運転日報ならびに発電稼働記録より確認。</li> <li>• <math>E_{PS}</math>: 定格容量×稼働時間から算定          定格容量については 735kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、発電稼働記録より確認。</li> <li>• <math>S_B</math>: 電力会社宛てのバイオマス比率報告書にて確認</li> </ul> <p>※ なお、バイオマス比率 100%であることは設備認定時に確認済み (今回実施期間における発電事業者からの使用バイオマス量報告も確認済み))</p> <p>以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。</p>
<p>グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が適切に配分されていること</p>	<p>今回、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量はソニー株式会社に配分されていることが、様式3-2別紙2により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。</p>
<p>各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること</p>	<p>様式3-2グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書(実績)「2. グリーンエネルギー運営・管理計画(実績)」に基づき、様式3-2別紙1添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点 (グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業の追加を含む)</p>	<p>今回は、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画から変更された点は、なし。</p>

む。)について、運営規則及び方法論に照らし適切であること	
------------------------------	--

(添付資料)

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【申請者作成資料】

- ・ 様式3-1、3-2、3-2別紙1、3-2別紙1添付、3-2別紙2
- ・ グリーン熱認証申請書
- ・ グリーン熱認証対象熱量報告書
- ・ 認証可能熱量の確認方法
- ・ グリーン熱証書取得予定者報告書
- ・ 熱生成実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ Q<sub>BL</sub>：蒸気関係稼働記録
- ・ E<sub>PS</sub>：発電稼働記録