

オール電化設備更新による温室効果ガス排出削減量

算定報告書

平成 20 年 8 月 6 日

山中製菓株式会社

1. 本算定方法報告書の作成方針

本算定報告書は「オール電化設備更新による温室効果ガス排出量の削減量算定のための基準書」（以下、「基準書」という）に従い作成する。

2. 算定対象となる組織境界

本算定報告書の事業対象は、本社及び岐阜工場（以下、「本工場」という。但し、同一敷地内の住宅部分は含まない。）における菓子製造の事業とする。なお、本工場の土地、建物、設備に係る全ての所有権は山中製菓株式会社が有しており、出資比率基準あるいは支配力基準の両面において、温室効果ガス排出の全量が山中製菓株式会社の事業により生じたものとみなすことができる。

3. 算定対象となる活動境界

本算定報告書の活動境界は、本工場における事務活動及び原材料の受入、製品の加工、包装、箱詰及び工場内での出荷に係る作業までとし、それ以外の燃料・原材料・製品の輸送、廃棄物の輸送・処理、従業員の通勤・出張等は含まないものとする。また、この対象活動境界内において、リース契約や外部委託を行っている事項は存在しない。

よって、活動境界内における直接及び間接の温室効果ガス排出は以下の通りである。

スコープ1（温室効果ガスの直接排出）：LPガスの燃焼

スコープ2（電気の使用に伴う温室効果ガスの間接排出）：系統電力の使用

スコープ3（その他の温室効果ガスの間接排出）：本算定においては対象外とする

4. 基準期間の設定と基準期間排出量の再計算の必要性

本算定報告書において設備更新前の算定対象とする期間（以下、「基準期間」という。）は2006年7月～2007年6月の1年間とし、設備更新後の算定対象とする期間（以下、「実施期間」という。）は2007年8月～2008年7月の1年間とする。

なお、本算定報告書作成時点までに、基準期間以降に基準期間排出量の再計算が必要となるような重大な事業の構造的変化は存在しない。

5. 温室効果ガス排出源の特定と排出量の算定

本報告書において算定対象は、山中製菓本社（事務所、社長室を含む）及び工場（食堂、倉庫を含む）に存在する排出源とし、同一敷地内に存在する住居部分は除外する。但し、事務所及び食堂で使用されているガス給湯器でのLPガスの使用分については、使用量がわずかであることと基準期間と実施期間の両方において使用形態が変化しないことから、算定対象からは除外するものとする。

本プロジェクトで変更となった温室効果ガス排出源については、添付資料「CO₂削減プロジェクト算定報告書 添付書類」を参照のこと。なお、排出係数については一般に公表されている下記の値を採用する。

電力の使用に伴うCO₂排出原単位 : 0.452 kg-CO₂/kWh

（出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく2005年度中部電力株式会社排出係数の公表値）

LPガスの燃焼に伴うCO₂排出原単位 : 3.00 kg-CO₂/kg

（出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき環境省が作成した「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」より算出）

スコープ1の温室効果ガス排出量については、燃料（LPガス）の購入量に基づき、上記の排出係数を使用して算出するものとする。スコープ2の温室効果ガス排出量については、計量法に準拠した取引メータで測定された電力使用料と、一般に公表されている電気事業者（中部電力）固有の排出係数を使用し算出するものとする。

6. 温室効果ガス排出削減量の算定方法

スコープ1及びスコープ2の温室効果ガス排出量の算定は以下の式により行う。

スコープ1のCO₂排出量(kg-CO₂)

$$= \text{LPガス使用量(kg)} \times \text{LPガスの燃焼に伴うCO}_2\text{排出原単位(kg-CO}_2\text{/kg)}$$

スコープ2のCO₂排出量(kg-CO₂)

$$= \text{電力使用量(kWh)} \times \text{電力の使用に伴うCO}_2\text{排出原単位(kg-CO}_2\text{/kWh)}$$

よって、基準期間及び実施期間のそれぞれのCO₂排出量は以下の式により算出する。

基準期間におけるCO₂排出量(t-CO₂)

$$= \text{基準期間におけるスコープ1のCO}_2\text{排出量(t-CO}_2\text{)} \\ + \text{基準期間におけるスコープ2のCO}_2\text{排出量(t-CO}_2\text{)}$$

実施期間におけるCO₂排出量(t-CO₂)

$$= \text{実施期間におけるスコープ1のCO}_2\text{排出量(t-CO}_2\text{)} \\ + \text{実施期間におけるスコープ2のCO}_2\text{排出量(t-CO}_2\text{)}$$

また、温室効果ガス排出削減量の算定は下記の式により行う。

温室効果ガス排出削減量(t-CO₂)

$$= \text{基準期間における CO}_2 \text{ 排出量(t-CO}_2\text{)} - \text{実施期間における CO}_2 \text{ 排出量(t-CO}_2\text{)}$$

7. 温室効果ガス排出削減量の算定結果

基準期間及び実施期間におけるエネルギーの消費量は以下の通りであった。

| | スコープ1 (燃料の使用) | スコープ2 (電気の使用) |
|---------------------------|---------------|---------------|
| 基準期間 (2006年7月～2007年6月) | 19,469 kg | 195,584 kWh |
| 実施期間 (2007年8月～2008年7月) | 0 kg | 267,780 kWh |

よって、「6. 温室効果ガス排出削減量の算定方法」の式に従い、基準期間のCO₂排出量は以下のよう
に算出される。

$$\begin{aligned} \text{基準期間におけるスコープ1のCO}_2 \text{ 排出量(kg-CO}_2\text{)} &= 19,469 \text{ (kg)} \times 3.00 \text{ (kg-CO}_2\text{/kg)} \\ &= 58,407 \text{ (kg-CO}_2\text{)} \rightarrow 58.4 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{基準期間におけるスコープ2のCO}_2 \text{ 排出量(kg-CO}_2\text{)} &= 195,584 \text{ (kWh)} \times 0.452 \text{ (kg-CO}_2\text{/kWh)} \\ &= 88,404 \text{ (kg-CO}_2\text{)} \rightarrow 88.4 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{aligned}$$

よって、基準期間におけるCO₂排出量は以下の通りとなる。

$$\begin{aligned} \text{基準期間におけるCO}_2 \text{ 排出量(t-CO}_2\text{)} &= 58.4 \text{ (t-CO}_2\text{)} + 88.4 \text{ (t-CO}_2\text{)} \\ &= 146.8 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{aligned}$$

一方で、実施期間においてはスコープ1に該当する排出源が存在しないため、CO₂の排出はスコープ
2のみとなる。

$$\begin{aligned} \text{実施期間におけるスコープ2のCO}_2 \text{ 排出量(kg-CO}_2\text{)} &= 267,780 \text{ (kWh)} \times 0.452 \text{ (kg-CO}_2\text{/kWh)} \\ &= 121,037 \text{ (kg-CO}_2\text{)} \rightarrow 121 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{aligned}$$

よって実施期間における基準期間からの温室効果ガス削減量は

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス排出削減量(t-CO}_2\text{)} &= 146.8 \text{ (t-CO}_2\text{)} - 121 \text{ (t-CO}_2\text{)} \\ &= 25.8 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{aligned}$$

となり、有効数字を実施期間の計算に合わせて 26 t-CO₂ となる。

⑩

以上

独立した第三者の保証報告書

山中製菓株式会社
取締役社長 中西 謙司 殿

2008年9月30日

1. 保証の対象と目的

株式会社あらたサステナビリティ認証機構(以下、「当社」という。)は、山中製菓株式会社(以下、「会社」という。)からの委嘱に基づき、会社が実施したオール電化設備への更新に伴う温室効果ガス排出削減量について述べた「オール電化設備更新による温室効果ガス排出削減量算定報告書 平成20年8月6日」(以下、「算定報告書」という)に関して保証業務を行った。保証業務の目的は、算定報告書に記載された温室効果ガス排出削減量を対象に、会社の定めた「オール電化設備更新による温室効果ガス排出量の削減量算定のための基準書」(以下、「基準書」という)を規準として、以下の点について独立の立場から結論を表明することである。

- 算定報告書に記載されている温室効果ガス排出削減量が、基準書に従って適切に重要な点において収集・報告されているかどうか。

算定報告書は、会社の責任のもとに作成されたものであり、当社の責任は独立の立場から結論を表明することにある。

2. 実施した保証手続の概要

当社は、「過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務(ISAE3000)」(2003年12月改正 国際会計士連盟)に準拠して業務を行い、それに従った限定的な保証を提供するものである。また、本業務は一般に公正妥当と認められる監査基準に準拠した監査ではなく、従って監査意見を表明するものではない。

保証業務において行った手続の概要は以下のとおりである。^①

- 算定報告書に記載されている保証対象に関する基準書の認定及び運用の状況に関する質問

- 温室効果ガス排出削減量を算定するために、算定報告書で採用している基準年の設定方法並びに排出係数等の選択方法が、基準書に従い適切に行われているかの、関連資料や情報の収集及び検討
- 保証対象を測定、集計、報告する方法に関する資料の閲覧及び質問
- 保証対象についてサンプリングしたデータと根拠資料の証憑突合、各根拠資料間の整合性の評価、分析的手続

3. 結論

当社の結論は、以下のとおりである。

- 算定報告書に記載されている温室効果ガス排出削減量が、基準書に従って適切に収集・報告されていないと認められる重要な事項は、当社が実施した手続の範囲では発見されなかった。

4. 独立性

会社と当社の間には、公認会計士法の規定により記載すべき利害関係はない。

以上

株式会社あらたサステナビリティ認証機構



東京都港区芝浦四丁目2番8号
住友不動産三田ツインビル東館

代表取締役社長

山中 章

オール電化設備更新による温室効果ガス排出量の

削減量算定のための基準書

平成 20 年 8 月 6 日

山中製菓株式会社

1. 基準書の目的

本基準書は、ガスを使用していたエネルギー消費機器（業務用調理機器、温水供給機）を電気を利用する機器へ転換することに伴う温室効果ガス排出削減量を算定するための基準を示すことを目的とする。

2. 温室効果ガス削減効果の把握の考え方

本方式の利用による温室効果ガス排出削減量の算出は、山中製菓株式会社で決定した以下の方針に従って行うものとし、その方針における妥当性の確認については「温室効果ガス (GHG) プロトコル 事業者排出量算定報告基準 (改訂版)」（WBCSD: World Business Council for Sustainable Development, WRI: World Resources Institute）の考え方を参考とする。

また、算定に用いる CO₂ 換算係数、その他の調査結果、および文献等は、一般に入手可能かつ妥当と認められたものを採用し、その出典についても明らかにするものとする。

3. 温室効果ガス排出削減量の算定方針

(1) 算定対象となる組織境界

本算定基準書の事業対象は、本社及び岐阜工場（以下、「本工場」という。但し、同一敷地内の住宅部分は含まない。）における菓子製造の事業とする。なお、本工場の土地、建物、設備に係る全ての所有権は山中製菓株式会社が有しており、出資比率基準あるいは支配力基準の両面において、温室効果ガス排出の全量が山中製菓株式会社の事業により生じたものとみなすことができる。

(2) 算定対象となる活動境界

本算定基準書の活動境界は、本工場における事務活動及び原材料の受入、製品の加工、包装、箱詰及び工場内での出荷に係る作業までとし、それ以外の燃料・原材料・製品の輸送、廃棄物の輸送・処理、従業員の通勤・出張等は含まないものとする。また、この対象活動境界内において、リース契約や外部委託を行っている事項は存在しない。

よって、活動境界内における直接及び間接の温室効果ガス排出は以下の通りである。

スコープ 1 (温室効果ガスの直接排出) : LP ガスの燃焼

スコープ 2 (電気の使用に伴う温室効果ガスの間接排出) : 系統電力の使用

スコープ 3 (その他の温室効果ガスの間接排出) : 本算定においては対象外とする

(3) 基準期間の設定と基準期間排出量の再計算の必要性

本算定基準書において設備更新前の算定対象とする期間（以下、「基準期間」という。）は2006年7月～2007年6月の1年間とし、設備更新後の算定対象とする期間（以下、「実施期間」という。）は2007年8月～2008年7月の1年間とする。

なお、本算定基準書作成時点までに、基準期間以降に基準期間排出量の再計算が必要となるような重大な事業の構造的変化は存在しない。

(4) 温室効果ガス排出源の特定と排出量の算定

本基準書において算定対象は、山中製菓本社（事務所、社長室を含む）及び工場（食堂、倉庫を含む）に存在する排出源とし、同一敷地内に存在する住居部分は除外する。但し、事務所及び食堂で使用されているガス給湯器でのLPガスの使用分については、使用量がわずかであることと基準期間と実施期間の両方において使用形態が変化しないことから、算定対象からは除外するものとする。

本プロジェクトで変更となった温室効果ガス排出源については、添付資料「CO₂削減プロジェクト算定報告書 添付書類」を参照のこと。なお、排出係数については一般に公表されている下記の値を採用する。

電力の使用に伴うCO₂排出原単位 : 0.452 kg-CO₂/kWh

（出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく2005年度中部電力株式会社排出係数の公表値）

LPガスの燃焼に伴うCO₂排出原単位 : 3.00 kg-CO₂/kg

（出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき環境省が作成した「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」より算出）

スコープ1の温室効果ガス排出量については、燃料（LPガス）の購入量に基づき、上記の排出係数を使用して算出するものとする。スコープ2の温室効果ガス排出量については、計量法に準拠した取引メータで測定された電力使用料と、一般に公表されている電気事業者（中部電力）固有の排出係数を使用し算出するものとする。

(5) 温室効果ガス排出削減量の算定方法

スコープ1及びスコープ2の温室効果ガス排出量の算定は下記の式により行う。

スコープ1のCO₂排出量(kg-CO₂)

$$= \text{LPガス使用量(kg)} \times \text{LPガスの燃焼に伴うCO}_2\text{排出原単位(kg-CO}_2\text{/kg)}$$

スコープ2のCO₂排出量(kg-CO₂)

$$= \text{電力使用量(kWh)} \times \text{電力の使用に伴うCO}_2\text{排出原単位(kg-CO}_2\text{/kWh)}$$

また、各期間におけるCO₂排出量は以下の式により算出する。

各期間におけるCO₂排出量(t-CO₂)

$$= \text{各期間におけるスコープ1のCO}_2\text{排出量(t-CO}_2\text{)} \\ + \text{各期間におけるスコープ2のCO}_2\text{排出量(t-CO}_2\text{)}$$

以上より、本算定における温室効果ガス排出削減量は以下の式にて算出する。

温室効果ガス排出削減量(t-CO₂)

$$= \text{基準期間における CO}_2 \text{ 排出量 (t-CO}_2\text{)} - \text{実施期間における CO}_2 \text{ 排出量 (t-CO}_2\text{)}$$

以上