

オフセット・クレジット（J-VER）制度  
方法論等に関する Q & A  
（排出削減方法論用）

2012 年 9 月 12 日版

環境省

## －目次－

1. すべての方法論	1
2. 排出削減プロジェクト共通	1
3. バイオマス系方法論 共通	3
4. E001, E002, E003, E007 : 共通	4
5. E001 : 化石燃料から未利用の木質バイオマスへのボイラー燃料代替	5
6. E002 : 化石燃料から木質ペレットへのボイラー燃料代替	6
7. E003 : 木質ペレットストーブの使用	7
8. E004 : 廃食用油由来のバイオディーゼル燃料の車両等における利用	9
9. E005 : 下水汚泥由来バイオマス固形燃料による化石燃料代替	11
10. E006 : 排熱回収・利用	11
11. E007 : 薪ストーブにおける薪の使用	13
12. E011 : ボイラー装置の更新	14
13. E013 : フリークーリング及び外気導入による空調の省エネルギー	14
14. E014 : アイロン装置の更新	14
15. E015 : 小水力発電による系統電力の代替	17
16. E016 : コジェネレーション設備の導入	17
17. E018 : 廃棄物由来のバイオガスによる熱および電力供給のための化石燃料代替	17
18. E020, E021 : 共通	18
19. E022 : 廃棄物処理施設における熱回収による廃棄物のエネルギー利用	18
20. L001 : 低タンパク配合飼料による豚のふん尿処理からの N20 排出抑制	19
21. L002 : 家畜排せつ物の管理方法の変更	19

## 1. すべての方法論

### Q1. ダブルカウントの防止のため、J-VER 制度に対応していない各排出量取引制度や報告制度等に関しては各制度の報告様式の備考欄に情報を記入とありますが、どのように記載をしたらよろしいのでしょうか？

例えば、プロジェクト代表事業者等が「地球温暖化対策の推進に関する法律」の「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」（以下「報告制度」という。）の特定排出者に該当し、排出量を報告する場合には以下の通りご対応下さい。報告制度の特定排出者以外の制度等においても可能な限り準用してください。

- 発行されたオフセット・クレジット（J-VER）を登録簿上で他者に移転した場合は、移転量等の情報を算定制度の「様式第2：温室効果ガス算定排出量の増減の状況に関する情報その他の情報」の「5. その他の情報」欄に記載すること。  
【記入例】  
平成〇〇年〇月〇日に発行されたオフセット・クレジット（J-VER）〇トン CO2のうち、〇トン分を移転しました。（プロジェクト名：〇〇地域における〇〇プロジェクト）
- なお、プロジェクト参加者が複数存在する場合は、原則として、実際に当該プロジェクトに係る温室効果ガス排出源（吸収源）を有し、削減・吸収活動を実施した者が報告すること。

### Q2. 試験所・校正機関はどのように探せばよいのでしょうか？

試験所・校正機関に関する情報は以下のサイトをご覧ください。

- 公益財団法人日本適合性認定協会による JIS Q 17025 の認定を取得している試験所・校正機関一覧  
試験所：  
<<http://www.jab.or.jp/system/service/testinglaboratories/accreditation/>>  
校正機関：  
<<http://www.jab.or.jp/system/service/calibrationlaboratories/accreditation/>>

（参考情報）

以下の一覧からも選択できますが、「MRA 対応」と書かれた事業者の選択を推奨します。

- 独立行政法人製品評価技術基盤機構による試験所認定制度（JNLA）登録事業者一覧  
<<http://www.iajapan.nite.go.jp/jnla/scope/index2.html>>
- 社団法人 日本計量振興協会による計量法トレーサビリティ制度認定事業者一覧  
<<http://www.jcsslabo.or.jp/directory/index.htm>>

## 2. 排出削減プロジェクト共通

### Q1. 電気事業者の供給する電力の排出係数は、どの数値を適用すればよいのでしょうか？

J-VER 制度において、電気事業者の供給する電力の排出係数にどのデフォルト値を適用するかについては、「モニタリング方法ガイドライン（排出削減プロジェクト用）」等にて規定されています。これらの内容を要約すると、以下の通りです。

（参考）

「モニタリング方法ガイドライン（削減プロジェクト用）」

- ・ 2.2.1 電気事業者から供給された電力の使用 (2) 排出係数
- ・ 参考：小規模電源の導入等により代替される系統電力の排出係数について「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」(J-VER 制度デフォルト値一覧)」
- ・ 系統電力の排出係数のデフォルト値

● 排出係数の種類

電気事業者の供給する電力の排出係数には、下記の 2 種類のデフォルト値があります。いずれも全国一律のデフォルト値であり、J-VER 制度においては、これ以外は適用できません (登録時に電気事業者別排出係数を利用するとされていた場合であっても、今後の検証においては、このデフォルト値を用いることとする)。

- ① 全電源平均排出係数 (受電端)
- ② 全電源平均排出係数と限界電源排出係数を併用 (0~1 年、1~2.5 年、2.5~5 年の段階的移行方式の排出係数)

参考：J-VER 制度デフォルト値一覧 (Ver1.0 平成 22 年 9 月 14 日版) における排出係数  
単位：kgCO<sub>2</sub>/kWh (= tCO<sub>2</sub>/MWh)

		プロジェクト開始からの期間		
		0~1 年目	1~2.5 年目	2.5~5 年目
		限界電源	限界電源と 全電源の平均	全電源
① 全電源平均排出 係数 (受電端)	受電端	0.373		
	② 段階的移行方式 の排出係数	受電端	0.55	0.4615
	発電端 <sup>※1</sup>	0.49	0.413	0.336

※ 1：発電端を用いるのは、自然エネルギー等による発電プロジェクトで、かつ、その電力を電気事業者の電力網に供給 (系統へ逆潮流) する場合

※ 2：デフォルト値とする排出係数が更新された場合には、J-VER 制度デフォルト値一覧が改訂されるので留意すること

※ 3：方法論 E003「木質ペレットストーブの使用」、E007「薪ストーブにおける薪の使用」では、電力の排出係数の単位として「tCO<sub>2</sub>/GJ」が用いられている。この場合、上表の排出係数を変換係数 (3.6GJ/MWh) で除して電力の排出係数を算定すること。

E003、E007 の電力排出係数 (tCO<sub>2</sub>/GJ)

= 上記の電力排出係数 (tCO<sub>2</sub>/MWh) ÷ 変換係数 3.6 (GJ/MWh)

● 排出係数の適用方法

「小規模電源の導入等により代替される系統電力」、すなわち電気事業者の供給電力量を削減する効果のあるプロジェクト (自然エネルギーによる発電プロジェクトや、電力使用量削減を行う省エネプロジェクト等) において、その電力供給の削減効果を算定する場合には、②段階的移行方式の排出係数を適用します。

上記以外は、基本的に①全電源平均排出係数 (受電端) を適用します。

表：「②段階的移行方式の排出係数」を適用するプロジェクトタイプ例

プロジェクトタイプ	詳細条件	適用される箇所	種類
新エネルギーによる発電プロジェクト	自家消費の場合	・新エネによる発電がなかった場合に、電気事業者が発電し、プロジェクト事業者が受電していた電力量	受電端
	電気事業者の電力網に供給（逆潮流）する場合	・新エネによる発電がなかった場合に、電気事業者が発電し、電力網（系統）に供給していた電力量	発電端
電力使用削減プロジェクト	—	・省エネが行なわれなかった場合に、電気事業者が余分に発電し、プロジェクト事業者が受電していた電力量	受電端

● 「②段階的移行方式の排出係数」の適用に関する留意事項等

- ・発電設備に付帯する補機等、プロジェクトで導入される設備において、電気事業者の供給する電力（系統電力）を新たに使用する場合には、当該電力使用量については①全電源平均排出係数（受電端）を適用すること。
- ・省エネプロジェクトにおいて、削減前の電力使用量から削減後の電力使用量を差し引いて削減効果を算定する場合には、削減前電力量（ベースライン排出量）、削減後電力量（プロジェクト排出量）のいずれも②段階的移行方式の排出係数を適用すること。
- ・本提案方式を採用するプロジェクト事業者等は、プロジェクト対象となる電源設備が小規模電源であることを証明しなければならない。また、本提案方式に従い、対応する事業における系統電力の排出係数として限界電源排出係数を用いる場合、プロジェクト事業者等は全電源平均排出係数を用いた温室効果ガス排出削減量の試算を付すこととし、その数値の正確性を証明しなければならない。本提案方式の代わりに全電源平均排出係数を用いることも可能であるが、その場合、プロジェクト事業者は温室効果ガス排出削減量が保守的に算定されることを証明する必要がある。なお、各電源平均排出係数の適用の最終的な可否については、J-VER 認証委員会で審査を行うものとする。
- ・その他、「モニタリング方法ガイドライン（削減プロジェクト用）」等の関連文書に規定される事項にも留意すること。
- ・いずれの排出係数を適用するかについては、各プロジェクトの「モニタリング計画書」の「Ⅱ算定式」等に明確にしておくことが望ましい。また、限界電源排出係数を適用する場合は、全電源平均排出係数を用いた温室効果ガス排出削減量の試算を「B6. 想定排出削減量」の（）内に付し、妥当性確認機関による確認を受けること。

**Q2. (ボイラーが関連する方法論 共通)ボイラーの効率  $\eta_p$  はどのように算定するのでしょうか？**

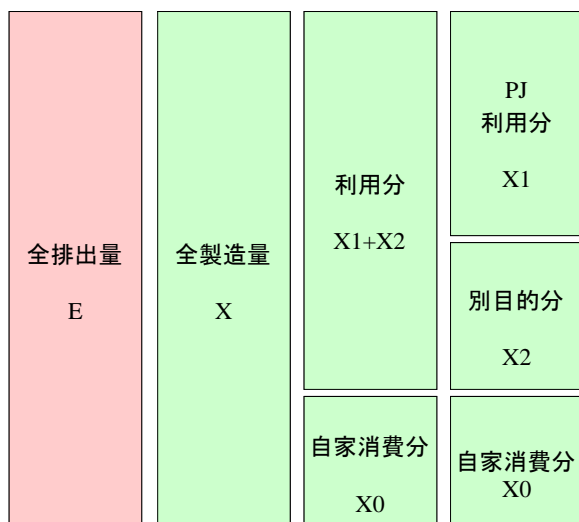
JIS 規格（JIS B 8222：陸用ボイラー熱勘定方式）又は JIS 規格に準ずる算定方法を用いて算定してください。なお、ボイラー効率の一般的な算定式として「実蒸発量 × (蒸気の比エンタルピー - 給水の比エンタルピー) ÷ (燃料消費量 × 燃料発熱量)」などがあります。

**3. バイオマス系方法論 共通**

**Q1. バイオマス燃料を用いるプロジェクトにおいて、自ら製造したバイオマスプロジェクト排出活動（原料収集運搬、バイオマス製造、バイオマス運搬等を含む、方法論に規定された全ての排出活動）で使用している場合（以下、これを「自家消費」という）、プロジェクト排出活動に伴う CO<sub>2</sub> 排出量はどのように算定すればよいのでしょうか？**

バイオマスの自家消費がある場合、排出活動に伴う全排出量（図中 E）は、バイオマスの全製造量（図中 X）のうち自家消費分（図中 X0）を除いた製造量（図中 X1+X2）に係ると考えます。

したがいまして、プロジェクト排出量としてEをプロジェクト利用分のバイオマス (X1) とそれ以外の用途分のバイオマス (X2) に按分する場合は※、プロジェクト排出量 =  $E \times X1 / (X1 + X2)$  と算定します。X2 が不明であって、X0 がモニタリングできる場合等には、プロジェクト排出量 =  $E \times X1 / (X - X0)$  として算出することもできます。



- ①E は、自家消費分を除いた X1+X2 の製造にかかる排出と捉える
- ②X1 への按分は、 $E \times X1 / (X1 + X2) = E \times X1 / (X - X0)$

※最初からプロジェクト利用分のバイオマス (図中 X1) のみについてプロジェクト排出量を把握している場合には按分そのものが不要です。

## Q2. バイオマス燃料の含水率の計測は自社で行っても良いのでしょうか？

含水率の計測には専門的な知識と正しい試験方法での実施が必要なことから外部機関への委託が推奨されますが、適切に精度管理された計測器で適切な試験方法にて実施できる場合には、自社計測も認められます。

自社計測を行う場合には、原則として JIS 規格 (JIS IS Z7302-3: 廃棄物固形化燃料—第 3 部 水分試験方法) に基づいた計測を行って下さい (但し、試料量、乾燥温度、乾燥時間については、木質バイオマス試料に対応した値に適宜変更して下さい)。加熱乾燥式水分計等を用いた計測では JIS 規格で定める試験方法と異なる方法となりますが、JIS 規格同様の高い精度を確保するため、水分計の質量や温度の校正を行い、説明書に示される適切な試験方法で実施してください。なお、校正結果や試験方法については、検証時に確認を求められますので関連資料は全て保管する必要があります。

## 4. E001, E002, E003, E007 : 共通

### Q1. 適格性基準の条件 2 に「※建築廃材は対象外」という条件がありますが、原料となる木材が建設工事に伴う廃棄物であった場合、その木材は対象とすることはできないのでしょうか？

「※建築廃材は対象外」としている主旨は、建設リサイクル法の「建築物等に係る分別解体等及び再資源化等の義務付け」により、有効利用が促進されていることにあります。

ただし、分別解体等・再資源化等の対象となるのは、あくまで“建設資材”の特定建設資材 (木材もこれに含まれる) であることから、建設工事に伴う廃棄物であっても、“建設資材”でなけ

れば（例えば、伐採木、伐根材、梱包材等であれば）対象とすることができます。

**Q2. 適格性基準の条件2の説明に「林地残材以外の木質バイオマス(製材端材等)については、未利用又は廃棄物であったことを何らかの方法で証明することが求められる。」とありますが、木質バイオマスの仕入先(製材所等)から“廃棄物”として処理されている木質バイオマスは同条件を満たすことになりますか？**

方法論上の適格性条件の説明<未利用の木質バイオマスに限定>に記載されていますとおり、「プロジェクトが実施されない場合でもエネルギー利用されていたと想定される木質バイオマスを、化石燃料と代替しても追加的なCO<sub>2</sub>削減にはならない」ため、廃棄物として処理された木質バイオマスであっても、既にエネルギー利用されている場合は対象外となります。

したがって、未利用の木質バイオマスであるか否かを判断するにあたっては、現に埋立処理や単純焼却処理といった廃棄がなされている「廃棄物」であることをご確認いただく必要があります。

**5. E001：化石燃料から未利用の木質バイオマスへのボイラー燃料代替**

**Q1. 未利用材を燃焼することに伴うCO<sub>2</sub>排出量は算定しなくてよいでしょうか？**

算定する必要はありません。未利用材を燃焼させると当然CO<sub>2</sub>は発生しますが、樹木はその成長過程で同量のCO<sub>2</sub>を大気中から吸収するため、未利用材からのCO<sub>2</sub>排出量は、長期的な視点に立つとゼロとみなすことができます。

**Q2. 既存のボイラーの改修/更新工事に伴うCO<sub>2</sub>排出量は算定しなくてよいでしょうか？**

排出削減量の計算を簡素化するために、既存ボイラーの改修/更新工事や新設ボイラーの導入に伴うCO<sub>2</sub>排出量は考慮する必要はありません。

**Q3. 未利用材の事前処理によるCO<sub>2</sub>排出量とはどのようなものですか？**

未利用材の破碎や選別など、ボイラー投入前に必要とされる未利用材の処理工程からのCO<sub>2</sub>排出量を対象とします。なお、事前処理がボイラーとは異なる事業所で実施された場合は、当該事業所におけるCO<sub>2</sub>排出量の算定・モニタリングが必要です。

**Q4. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？**

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が1ヶ月の場合は、1ヶ月での未利用材使用量や運搬車両の走行距離等、算定に必要なパラメータを全てモニタリングし、算定に用います。モニタリングは、定められた測定頻度より頻繁に実施されることは妨げません。なお、定められた測定頻度を上回る頻度で測定した場合には、下記いずれかの方法を選択することができます。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 規定の測定頻度毎に平均値をとる

**Q5. 未利用材をチップ化して燃料利用するプロジェクトも対象になりますか？**

対象になります。その場合、チップ化事前処理工程でのエネルギー消費量に伴う CO2 排出量や、チップの運搬に伴う CO2 排出量もプロジェクト排出量として計上する必要があります。

**Q6. 補助燃料として使用する化石燃料や電力の消費量はどのように算定するのでしょうか？**

補助燃料として使用する燃料消費量は、プロジェクトの実施によって追加的に使用する分のみを対象とすることとしています。例えば、ベースライン（プロジェクトを実施しない場合）でもプロジェクトでも同じ補助燃料を使用する場合、プロジェクトでの燃料消費量からベースラインでの燃料消費量を差し引いた分が、プロジェクトの実施によって追加的に使用する分となります。ただし、ベースラインでの補助燃料の消費量が把握困難な場合、保守性の観点からプロジェクトでの補助燃料消費量のみを算定対象とします。

**Q7. 本事業で使用する木質バイオマスに含有される国産の未利用材以外のバイオマスの割合は、どのように把握すればよいのでしょうか？**

例えば、以下の方法があります。

- ・ 当該製材工場等が使用する木材の容積・重量比率から把握する。
- ・ 当該製材工場等において、本事業に使用されるバイオマスと同じ保存場所に運び込まれるバイオマス種類ごとの容積・重量比率から把握する。

なお、国産の未利用材以外のバイオマスの割合は、原則として1年間毎に測定して下さい。ただし、仕入木材の構成に大きな変化が生じた場合には改めて測定して下さい。

**6. E002：化石燃料から木質ペレットへのボイラー燃料代替**

**Q1. 木質ペレットを燃焼することに伴う CO2 排出量は算定しなくてよいのでしょうか？**

算定する必要はありません。木質ペレットを燃焼させると当然 CO2 は発生しますが、樹木はその成長過程で同量の CO2 を大気中から吸収するため、未利用材からの CO2 排出量は、長期的な視点に立つとゼロとみなすことができます。

**Q2. 既存設備の改修/更新工事に伴う CO2 排出量は算定しなくてよいのでしょうか？**

排出削減量の計算を簡素化するために、既存設備（ボイラー等）の改修/更新工事や新規設備の導入に伴う CO2 排出量は考慮する必要はありません。

**Q3. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？**

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が半年の場合は、半年での未利用材使用量や運搬車両の走行距離等をモニタリングし、算定に用います。

**Q4. 木質ペレットを同一都道府県内で使用する場合、運搬に伴う CO2 排出量は算定しなくてよいのでしょうか？**

木質ペレットが使用されなかった場合に使用されていた化石燃料（灯油等）も、石油が輸入された港や製油所から消費地まで同じように運搬されており、CO2 を排出しています。本方法論では木質ペレットを同一都道府県内で使用する場合には、化石燃料の輸送距離と同程度とみなすため、



算定する必要はありません。

#### **Q5. 木質ペレットの品質規格はあるのでしょうか？**

財団法人 日本住宅・木材技術センターが自主規格を作成しておりますので、こちらをご参照ください。

「木質ペレット品質規格原案」 <http://www.howtec.or.jp/pellet/index.html>

#### **Q6. 補助燃料として使用する化石燃料や電力の消費量はどのように算定するのでしょうか？**

補助燃料として使用する燃料消費量は、プロジェクトの実施によって追加的に使用する分のみを対象とすることとしています。例えば、ベースライン（プロジェクトを実施しない場合）でもプロジェクトでも同じ補助燃料を使用する場合、プロジェクトでの燃料消費量からベースラインでの燃料消費量を差し引いた分が、プロジェクトの実施によって追加的に使用する分となります。ただし、ベースラインでの補助燃料の消費量が把握困難な場合、保守性の観点からプロジェクトでの補助燃料消費量のみを算定対象とします。

#### **Q7. 木質ペレットの原料の一部の含有される国産の未利用材以外のバイオマスの割合は、どのように把握すればよいのでしょうか？**

例えば、以下の方法があります。

- ・ 当該ペレット工場が使用するバイオマス種類ごとの容積・重量比率から把握する。
- ・ 当該ペレット工場において、ペレット原料として使用されるバイオマスと同じ保存場所に運び込まれるバイオマス種類ごとの容積・重量比率から把握する。

なお、国産の未利用材以外のバイオマスの割合は、原則として1年間毎に測定して下さい。ただし、仕入原材料の構成に大きな変化が生じた場合には改めて測定して下さい。

#### **Q8. 木質ペレットの含水率は計測しなくてもよいのでしょうか。**

木質ペレットの単位発熱量の計測方法によって異なります。

方法論 E002（木質ペレットボイラー）では、下記の算定式で代替熱量を算出します。

ペレット重量[ton] × 単位発熱量[GJ/ton]

一方、方法論 E001（木質バイオマスボイラー）では、下記の算定式で算出します。

バイオマス重量[dry-ton] × (1 - 含水率) × 単位発熱量[GJ/dry-ton]

E001 では絶乾ベース（Dry base; 水分を含まない状態）で単位発熱量を把握しているのに対して、E002 は湿潤ベース（Wet base; 水分を含んだ状態）で把握していることを示しています。ただし、E002 の場合でも木質ペレットの単位発熱量を絶乾ベースで把握することを妨げるものではありません。絶乾ベースで把握した場合には、木質ペレットの含水率も把握したうえで、E001 と同様の計算によって代替熱量を算出することが可能となります。

### **7. E003：木質ペレットストーブの使用**

#### **Q1. 木質ペレットを燃焼することに伴うCO2排出量は算定しなくてもよいのでしょうか？**

算定する必要はありません。木質ペレットを燃焼させると当然CO2は発生しますが、樹木はその成長過程で同量のCO2を大気中から吸収するため、未利用材からのCO2排出量は、長期的な視点に立つとゼロとみなすことができます。

**Q2. 既存設備の改修/更新工事に伴うCO2排出量は算定しなくてよいのでしょうか？**

排出削減量の計算を簡素化するために、新規設備の導入に伴うCO2排出量は考慮する必要はありません。

**Q3. 未利用材の運搬に伴うCO2排出量は考慮する必要があるのでしょうか？**

対象設備での燃料使用のために新たに運搬作業が行われますので、CO2排出量を考慮する必要があります。運搬に伴うCO2排出量は、省エネ法に基づく燃費法や改良トンキロ法のデフォルト値を使用して算定することも可能です。改良トンキロ法による算定では、輸送距離と運搬重量のみ把握すれば簡易的に運搬に伴うCO2排出量を計算できます。

**Q4. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？**

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が半年の場合は、半年での未利用材使用量や運搬車両の走行距離等をモニタリングし、算定に用います。

**Q5. 木質ペレットを同一都道府県内で使用する場合、運搬に伴うCO2排出量は算定しなくてよいのでしょうか？**

木質ペレットが使用されなかった場合に使用されていた化石燃料（灯油等）も、石油が輸入された港や製油所から消費地まで同じように運搬されており、CO2を排出しています。本方法論では木質ペレットを同一都道府県内で使用する場合には、化石燃料の輸送距離と同程度とみなすため、算定する必要はありません。

**Q6. 排出削減量計算に組み込むのは、オフセット・クレジット制度への参加意思を何らかの形で表明した消費者に対する販売分のみ限定することとなっていますが、参加意思の表明は具体的にどのような方法があるのでしょうか？**

例えば、下記のような方法があります。

- ・ 対面でペレットを販売する場合、オフセット・クレジット（J-VER）制度の説明文を消費者に手渡し、同意する場合にサインをしてもらう。
- ・ インターネット等でペレットを販売する場合、住所等の登録時に、オフセット・クレジット制度の趣旨の説明を付記し、「同意する」にチェックを入れてもらう。

**Q7. プロジェクト開始後に参加意思の表明をした消費者への販売量も、クレジット発行の対象となるのでしょうか？**

対象となります。ただし、プロジェクト開始後に参加意思を表明した消費者に対する参加表明以前のクレジットについては、参加意思表明以前についても販売量の特定（モニタリング）が可能な場合のみ、遡ってクレジットを要求することができます。

**Q8. 木質ペレットの品質規格はあるのでしょうか？**

財団法人 日本住宅・木材技術センターが自主規格を作成しておりますので、こちらをご参照ください。

「木質ペレット品質規格原案」

<http://www.howtec.or.jp/pellet/index.html>

**Q9. 木質ペレットの原料の一部の含有される国産の未利用材以外のバイオマスの割合は、どのように把握すればよいのでしょうか？**

例えば、以下の方法があります。

- ・ 当該ペレット工場が使用するバイオマス種類ごとの容積・重量比率から把握する。
- ・ 当該ペレット工場において、ペレット原料として使用されるバイオマスと同じ保存場所に運び込まれるバイオマス種類ごとの容積・重量比率から把握する。

なお、国産の未利用材以外のバイオマスの割合は、原則として1年間毎に測定して下さい。ただし、仕入原材料の構成に大きな変化が生じた場合には改めて測定して下さい。

**Q10. 木質ペレットの含水率は計測しなくてもよいのでしょうか。**

木質ペレットの単位発熱量の計測方法によって異なります。

方法論 E003（木質ペレットボイラー）では、下記の算定式で代替熱量を算出します。

ペレット重量[ton] × 単位発熱量[GJ/ton]

一方、方法論 E001（木質バイオマスボイラー）では、下記の算定式で算出します。

バイオマス重量[dry-ton] × (1 - 含水率) × 単位発熱量[GJ/dry-ton]

E001 では絶乾ベース（Dry base; 水分を含まない状態）で単位発熱量を把握しているのに対して、E003 は湿潤ベース（Wet base; 水分を含んだ状態）で把握していることを示しています。ただし、E003 の場合でも木質ペレットの単位発熱量を絶乾ベースで把握することを妨げるものではありません。絶乾ベースで把握した場合には、木質ペレットの含水率も把握したうえで、E001 と同様の計算によって代替熱量を算出することが可能となります。

**8. E004：廃食用油由来のバイオディーゼル燃料の車両等における利用**

**Q1. プロジェクトで発生する副生成物処理にかかる電力、化石燃料の使用に伴う排出量はカウントしなくてよいのでしょうか？**

副生成物の処理においても電力や化石燃料が使用されることがあります。

しかし、本方法論と関連するポジティブリストの適格性基準にて「精製されるバイオディーゼル燃料の原料が、従来エネルギー利用されていなかった植物性廃食用油であること」であることが定められており、ベースライン・シナリオにおいて廃棄処理にも電力や化石燃料の使用がありませんが、こちらもカウントしないこととしています。

したがって、プロジェクト・シナリオにおける副生成物の処理における電力や化石燃料と、ベースライン・シナリオにおける廃棄処理における電力や化石燃料とが相殺するものとして、カウントは不要としています。

**Q2. プロジェクトで発生する副生成物処理であるグリセリンを燃料利用する場合に、排出削減量としてカウントしてよいのでしょうか？**

本プロジェクトにおいては、グリセリンは燃料利用されなかったことを想定して策定しております。グリセリンを化石燃料代替として燃料利用した場合には、排出削減効果もあると考えられますが、現行は排出削減量としてカウントしない方法論としています。

**Q3. E004 では、どのような車両等、使用燃料が対象になるのでしょうか？**

「E004. 廃食用油由来のバイオディーゼル燃料の車両等における利用」が適用できる車両等の対象設備・機器、使用燃料の概要については、下表のとおりです。各種条件については、適格性基準をご参照下さい。

対象設備・機器	使用燃料	
	混合比率5%以下の バイオディーゼル軽油混合燃料	軽油と混合しない バイオディーゼル燃料
道路運送車両法に規定される公道を走行する車両	J-VER プロジェクト対象	J-VER プロジェクト対象 但し、 ①自動車検査証の備考欄に「バイオディーゼル燃料の併用使用」が記載されること ②「高濃度バイオディーゼル燃料等の使用による車両不具合防止のためのガイドライン」に準拠した整備・点検が行われること
公道を走行しない特定特殊自動車のうちオフロード法(特定特殊自動車排ガスの規制等に関する法律)の適用を受けた車両	J-VER プロジェクト対象 但し、 ①脂肪酸メチルエステルが質量比 0.1%以下の軽油(バイオディーゼル燃料を混合しない軽油)のみを使用することを前提に製作された特定原動機として届出が行われている車両は J-VER プロジェクト対象外 ③オフロード法の適用以前の車両は、J-VER プロジェクト対象外	(対象外)
ディーゼルエンジン機器(但し、上記①、②及び鉄道、船舶、航空機等を除く)	J-VER プロジェクト対象	J-VER プロジェクト対象 但し、 ①機器メーカーへのヒアリング等により、安全性や排出ガス対策の観点から想定される機器の不具合を特定し、当該不具合の発生を最小限にするための点検・整備計画の提出、利用者責任による機器管理が行われること
ボイラー等の燃焼装置	・協議会モニタリング規格を満たしたバイオディーゼル燃料、または ・メーカーが許容したバイオディーゼル燃料であれば、他の化石燃料との混合比率は特段規定しない。 但し、 ①機器メーカー等へのヒアリングにより安全性や排出ガス対策の観点から想定される機器の不具合を特定し、適切な機器の改良を施すこと、当該不具合の発生を最小限にするための点検・整備計画を提出し、バイオディーゼル燃料の利用者の責任において、当該計画に従って機器管理が行われることを条件とする。	

**Q4. オフロード法が適用される農業用車両や建設用車両の場合、どのような確認が必要なのでしょうか？**

公道を走行しない特定特殊自動車のうちオフロード法(特定特殊自動車排ガスの規制等に関する法律)の適用を受けた車両については対象となります。  
ただし、脂肪酸メチルエステルが質量比 0.1%以下の軽油(バイオディーゼル燃料を混合しない

軽油)のみを使用することを前提に製作された特定原動機として届出が行われている車両については、対象外となります。

(参考)

「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関して必要な事項を定める告示」

[http://www.env.go.jp/air/car/tokutei\\_law/nt22-107.pdf](http://www.env.go.jp/air/car/tokutei_law/nt22-107.pdf)

「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関して必要な事項を定める告示の一部を改正する告示」

[http://www.env.go.jp/air/car/tokutei\\_law/yoryo/kaisei080401.pdf](http://www.env.go.jp/air/car/tokutei_law/yoryo/kaisei080401.pdf)

## 9. E005：下水汚泥由来バイオマス固形燃料による化石燃料代替

### Q1. 既存燃焼施設の改修/更新工事あるいは新規燃焼施設の導入工事に伴うCO<sub>2</sub>排出量は考慮する必要があるのでしょうか？

排出削減量の計算を簡素化するために、既存燃焼施設の改修/更新工事や新設燃焼施設の導入に伴うCO<sub>2</sub>排出量は考慮する必要はありません。

### Q2. 下水汚泥をバイオマス燃料化する際に使用する燃料の運搬に伴うCO<sub>2</sub>排出量は考慮する必要があるのでしょうか？

当該の化石燃料（重油など）あるいはバイオマス燃料（木質チップなど）は、本プロジェクトにおけるバイオマス燃料化施設で利用されていなくても、他の施設で利用されたいらうと想定されます。したがって、追加的なCO<sub>2</sub>排出は発生しないとみなし、考慮する必要はありません。

### Q3. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が1ヶ月の場合は、1ヶ月での下水汚泥使用量や運搬車両の走行距離等、算定に必要なパラメータを全てモニタリングし、算定に用います。モニタリングは定められた測定頻度より、頻繁に実施される分には構いません。なお、定められた測定頻度を上回る頻度で測定した場合には、下記いずれかの方法を選択することができます。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 規定の測定頻度毎に平均値をとる

## 10. E006：排熱回収・利用

### Q1. E006.排熱回収・利用の方法論はどのようなプロジェクトに適用できるのでしょうか？

この方法論は、ポジティブリストの適格性基準を満たすプロジェクトに利用できます。

例えば、以下のようなケースが該当します。

- ・ ボイラー（熱源設備）で発生させた蒸気で水を温水にする設備（熱利用設備）に、蒸気ドレンの排熱回収装置を設置し、その排熱を利用して水（被加熱流体）を予熱する
- ・ 工業プロセスから回収された排熱を利用して発電し、系統電力を代替する
  
- ・ 化石燃料を利用した温水器（熱源設備＋熱利用設備）に、排ガスの排熱回収装置を設置し、その排熱を利用して水（被加熱流体）を予熱する

ボイラー、ファンヒーター等の熱源設備にて排熱が利用されるなど、熱源設備と排熱利用設備が同一な場合も該当します。

## Q2. 比熱容量とは？

比熱容量とは、圧力または体積一定の条件で、単位質量の物質を単位温度上げるのに必要な熱量のことをいいます。水（18℃）の場合 4.184 J/g℃、空気（乾燥）の場合 1.005 J/g℃、水蒸気の場合 1.850 J/g℃です。

## Q3. 「既設の排熱回収システム等（影響を受けるシステム）におけるエネルギーの追加消費」に際して、別法のモニタリング・算定の提案例は？

既設の排熱回収システム等、影響を受けるシステムにおける効率低下や熱量低下が生じる可能性がある場合、方法論ではその影響を排出削減量の算定に反映することを求めています（例えば方法論 6.2 等）、それらを上手くモニタリングできる場合は良いですが、そうではない場合も往々に想定されます。そのため、既設の排熱回収システム等が影響を全く受けないことを想定し、その監視指標と理論値を設定し、実際の値との差異を見る方法が考えられます。

「排出増（保守的なみなし量）」＝「プロジェクト後の実測値 － 影響がない場合の理論値」から推計

監視指標は、プロジェクト対象となったシステム全体やモニタリング機器の設置状況に応じて、個別に設定することが求められます。監視指標の例としては、活動原単位あたりの熱源設備への燃料投入量などがあります。

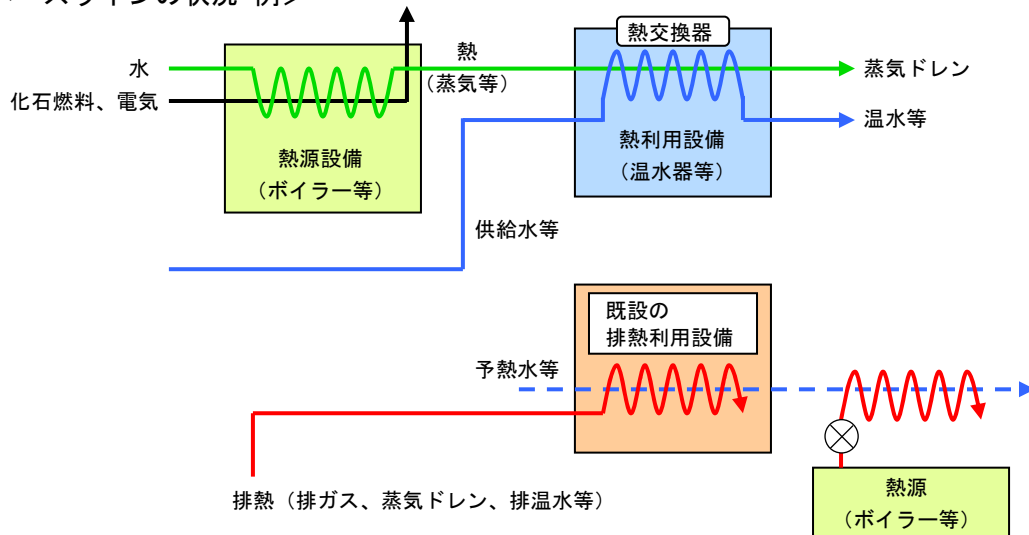
<排出増の有無及び算定の為の手順例（あくまで一例です）>

- (1) 排出増が生じているかどうかを確認するため、プロジェクト実施前の燃料投入量とプロジェクト実施後の燃料投入量を比較する（蒸気の消費状態が同じだった場合。異なる場合には原単位を用いる）ための、監視指標の設定
- (2) 上記監視指標として設定した燃料投入量の比較の結果、プロジェクト期間中において、燃料投入量が増加した場合、既設の熱回収システム（下図では右下の熱源（ボイラー）への未利用蒸気の投入と余熱）の効率悪化が発生していると考えられるため、「追加使用される燃料投入量」に相当する排出増分をプロジェクト削減量から差し引く必要がある。
- (3) 上記で生じていると考えられる排出増分の保守的なみなし量の算出方法は、次の計算式で求める。

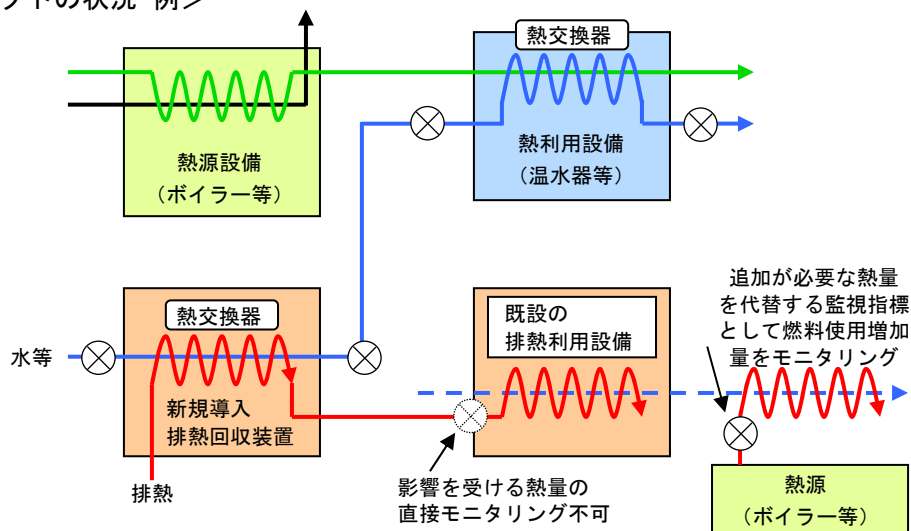
燃料投入量（実測値）－ 燃料投入量（理論値）

※ 理論値：影響が無い場合の理論値。この場合、例えば過去1年間の燃料投入実績、設計値など

<ベースラインの状況 例>



<プロジェクトの状況 例>



### 1 1. E007：薪ストーブにおける薪の使用

#### Q1. 薪を燃焼することに伴うCO<sub>2</sub>排出量は算定しなくてよいのでしょうか？

算定する必要はありません。薪を燃焼させると当然CO<sub>2</sub>は発生しますが、樹木はその成長過程で同量のCO<sub>2</sub>を大気中から吸収するため、薪からのCO<sub>2</sub>排出量は、長期的な視点に立つとゼロとみなすことができます。

#### Q2. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が半年の場合は、半年での国産材使用量や運搬車両の走行距離等をモニタリングし、算定に用います。

#### Q3. 薪を同一都道府県内で使用する場合、運搬に伴うCO<sub>2</sub>排出量は算定しなくてよいのでしょうか？

薪が使用されなかった場合に使用されていた化石燃料（灯油等）も、石油が輸入された港や製油所から消費地まで同じように運搬されており、CO<sub>2</sub>を排出しています。本方法論では薪を同一都道府県内で使用する場合には、化石燃料の輸送距離と同程度とみなすため、算定する必要はありません。

#### Q4. 排出削減量計算に組み込むのは、オフセット・クレジット制度への参加意思を何らかの形で表明した消費者に対する販売分のみ限定することとなっていますが、参加意思の表明は具体的にどのような方法があるのでしょうか？

例えば、下記のような方法があります。

- ・ 対面で薪を販売する場合、オフセット・クレジット（J-VER）制度の説明文を消費者に手渡し、同意する場合にサインをしてもらう。
- ・ インターネット等で薪を販売する場合、住所等の登録時に、オフセット・クレジット制度の趣旨の説明を付記し、「同意する」にチェックを入れてもらう。

**Q5. プロジェクト開始後に参加意思の表明をした消費者への販売量も、クレジット発行の対象となるのでしょうか？**

対象となります。ただし、プロジェクト開始後に参加意思を表明した消費者に対する参加表明以前のクレジットについては、参加意思表明以前についても販売量の特定（モニタリング）が可能な場合のみ、遡ってクレジットを要求することができます。

**1 2. E011：ボイラー装置の更新**

**Q1. ボイラー設備そのものの更新以外に、付帯設備(例えば配管断熱など)の導入を行う場合には、これら付帯設備の効果も J-VER の対象としてもよいのでしょうか？**

原則として、削減効果は主たる技術（ボイラー更新）のみでモニタリング算定することとしています。ただし、設備の構造や、モニタリングコスト等の理由により、ボイラーのみによる削減効果のモニタリングが困難な場合には付帯設備分も考慮に入れても結構です。ただし、従である当該付帯設備の効果が、主たる技術の削減効果を上回らないようご注意ください。

**1 3. E013：フリークーリング及び外気導入による空調の省エネルギー**

**Q1. 比熱容量とは？**

比熱容量とは、圧力または体積一定の条件で、単位質量の物質を単位温度上げるのに必要な熱量のことをいいます。水（18℃）の場合 4.184 J/g℃、空気（乾燥）の場合 1.005 J/g℃、水蒸気の場合 1.850 J/g℃です。

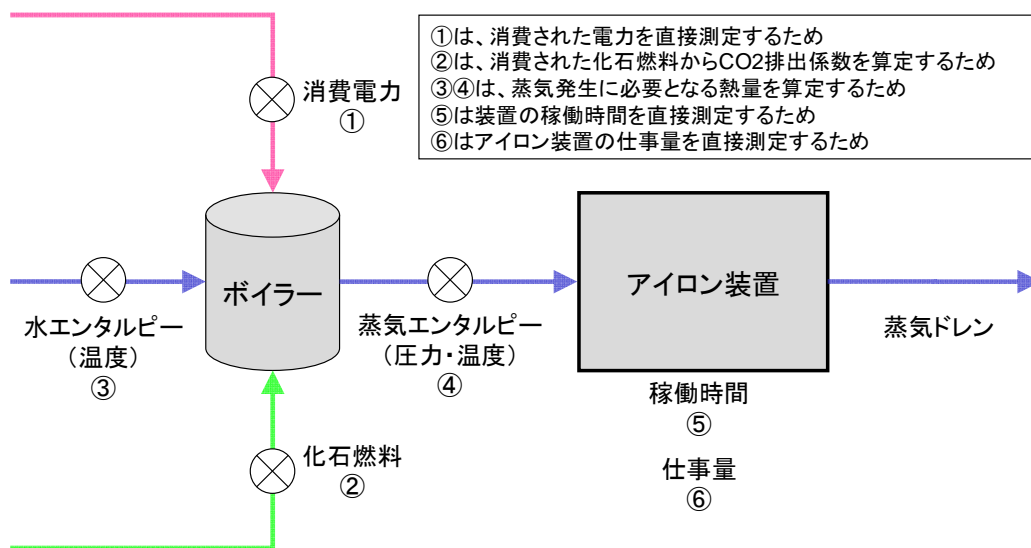
**1 4. E014：アイロン装置の更新**

**Q1.「アイロン装置の更新」方法論はどのようなプロジェクトに適用できるのでしょうか？**

この方法論は、方法論の適格性基準を満たすプロジェクトに利用できます。例えば、ボイラー（熱源設備）で発生させた蒸気を利用するアイロン装置・設備（リネン類を仕上げ、乾燥させるアイロン装置等）を更改し、使用する蒸気を削減することでボイラー等の熱源設備における化石燃料や電力の消費量を削減するケースが該当します。



## 本方法論で想定するシステムイメージとモニタリングポイント



### Q2. 各算定式に対応するモニタリングポイントはどのようなのでしょうか？

各算定式を用いた際のモニタリングポイントは下記「モニタリング項目表」を参照して下さい。

#### <モニタリング項目表>

モニタリング		ベースライン排出量		プロジェクト排出量	
項目	パラメータ	5.1	5.2	6.1	6.2
		単位仕事量あたりエネルギー消費量が合理的に説明できる場合	蒸気のエンタルピーを用いて算定する場合	ボイラー等の熱源設備で消費された化石燃料量と電力量から算定する場合	蒸気のエンタルピーを用いて算定する場合
①消費電力	PEC <sub>ボ</sub>			○	○
②化石燃料	PFC <sub>y</sub>			○	
③水エンタルピー(温度)	PH <sub>給</sub>		○		○
④蒸気エンタルピー(圧力・温度)	PH <sub>蒸</sub>		○		○
⑤稼働時間	PTC <sub>機</sub>		○		
⑥仕事量	PML <sub>y</sub>	○			

※「単位仕事量あたりエネルギー消費量が合理的に説明できる場合」にはベースラインのアイロン装置が単位仕事量を処理するためにボイラー等の熱源設備で消費された仕事量あたりの化石燃料消費量 (BFC<sub>ボ,化</sub>)・電力消費量 (BEC<sub>ボ,電</sub>) を別途測定する必要がある。

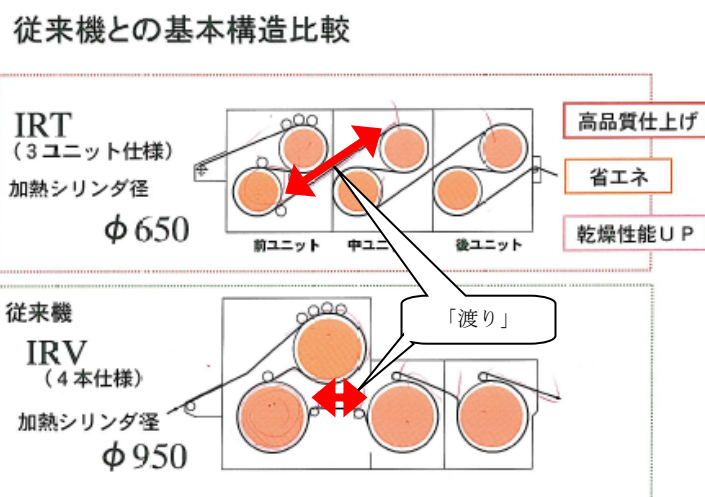
※水・水蒸気のエンタルピーについては「日本機械学会蒸気表 (1999)」等を参照し、各圧力・温度下のエンタルピーを計算する。

### Q3. 機器を新設する場合、「従来型」と合理的に説明するためにはどうすればよいのでしょうか？

例としてメーカーや販売代理店・商社の有する販売実績から最も売れている機器を従来型機器と設定することが考えられます。その際、販売実績を示すための資料を同時に提出して頂くことが必要となります。

### Q4. 高効率技術の例として、どのようなものがあるのでしょうか？

従来装置と比較して使用エネルギーを低下させている機構の一例としては、下図のように小径の加熱シリンダを導入することでリネン類から水分を蒸発させる「渡り」の部分を経験し、乾燥能力を向上させることで乾燥処理スピードを向上させ、乾燥に用いる蒸気の消費量を削減するものがあります。



### Q5. エンタルピーとは？

エンタルピー (enthalpy) とは、物体が内部に貯えている総エネルギー (熱量の合計) をいいます (単位質量当たりの量を表す場合は「比エンタルピー (kJ/kg)」といいます)。本方法論の算定式において、水のエンタルピーは顕熱 (温度変化に関する熱量) と潜熱 (状態変化に関する熱量) の合計値であり、以下の式で表されます。

$$\text{エンタルピー (全熱量)} = \text{顕熱} + \text{潜熱}$$

例として、標準大気 (0.1MPa) における 100°C の飽和水蒸気 1kg が有するエンタルピー (全熱量) は次のように計算できます。ここで、顕熱と潜熱の値は日本機械学会蒸気表を参照しています。

$$\begin{aligned}
 h''[\text{エンタルピー(全熱量)}] &= h'[\text{顕熱}] + r[\text{潜熱}] \\
 &= 419 + 2,256 \\
 &= \text{約 } 2,675 \text{ (kJ/kg)}
 \end{aligned}$$

(蒸気表出典：1999 日本機械学会蒸気表)

**Q6. 配管のロスは無視してもよいのでしょうか？**

ボイラー等熱源設備からアイロン装置まで蒸気を送る配管が炭酸マグネシウム・グラスウール・ロックウール・石綿等を用いて保温処理されている場合は、配管ロスの値が蒸気エンタルピーと比べて十分に小さいため算定式には含めません。配管ロスが非常に大きいと考えられる場合、合理的な算定方法により算出された配管ロスは必要に応じて、ベースラインならびにプロジェクト排出量の算定にて加味して下さい。

**15. E015：小水力発電による系統電力の代替**

**Q1. 既存設備の改修/更新工事に伴うCO2排出量は算定しなくてもよいのでしょうか？**

排出削減量の計算を簡素化するために、既存設備の改修/更新工事や新規設備の導入に伴うCO2排出量は考慮する必要はありません。

**Q2. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？**

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が半年の場合は、半年での発電量や補機電力消費等をモニタリングし、算定に用います。

**Q3. 補機の使用に伴うCO2排出は算定しなければならないのでしょうか？**

補機の使用に伴うCO2排出は算定をする必要があります。ただし、場合によってはデフォルト値を使用することも可能です。詳しくは方法論6.1項をご参照下さい。

**16. E016：コジェネレーション設備の導入**

**Q1. コジェネレーションの導入以外に、付帯設備(例えば配管断熱など)の導入を行う場合には、これら付帯設備の効果もJ-VERの対象としてもよいのでしょうか？**

原則として、削減効果は主たる技術(コジェネレーション導入)のみでモニタリング算定することとしています。ただし、設備の構造や、モニタリングコスト等の理由により、コジェネレーションのみによる削減効果のモニタリングが困難な場合には付帯設備分も考慮に入れても結構です。なお、従である当該付帯設備の効果が、主たる技術の削減効果を上回らないようご注意ください。

**17. E018：廃棄物由来のバイオガスによる熱および電力供給のための化石燃料代替**

**Q1. 既存設備の改修/更新工事に伴うCO2排出量は算定しなくてもよいのでしょうか？**

排出削減量の計算を簡素化するために、既存設備の改修/更新工事や新規設備の導入に伴う CO2 排出量は考慮する必要はありません。

## Q2. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。

例えば、算定対象期間が半年の場合は、半年での発電量や補機電力消費等をモニタリングし、算定に用います。

### 18. E020, E021 : 共通

#### Q1. プロジェクトの実施以前から廃棄物処理施設において廃棄物焼却による熱回収または発電が行われていたかどうか等は、どのような方法で調べることができるのでしょうか？

一般廃棄物処理施設については、地方公共団体における一般廃棄物処理施設が特定できる場合には、各地方公共団体への問合せや、「一般廃棄物処理事業実態調査（環境省）」<sup>1</sup>にて、焼却施設別に余熱利用の状況を調べることができます。

産業廃棄物処理施設については、産業廃棄物処理契約書や産業廃棄物管理票（マニフェスト伝票）に記載される中間処理方法の確認、または下記のような調査票を用いて、以前の廃棄物処理状況を確認することができます。

#### 調査票（例）

(プロジェクト代表事業者) 殿 廃棄物由来燃料の原料に関する利用状況 調査票 20××年×月×日 「(プロジェクトタイトル)」にて古紙廃プラ固形燃料 (RPF) の原料として 当社が供給する廃プラ等の廃棄物は、以前は下記のように利用されていたことを 証します。
(1) 廃棄物の区分 <input type="checkbox"/> 産業廃棄物 (廃棄物処理事業者: ) <input type="checkbox"/> 一般廃棄物 (廃棄物処理施設: )
(2) 廃棄物の処理方法 <input type="checkbox"/> 焼却処理 <input type="checkbox"/> その他の処理方法 (マテリアル資源としてのリサイクル等)
(3) 焼却処理におけるエネルギー利用の有無 <input type="checkbox"/> 発電 (施設外への供給 / 施設内での自家消費) ← いずれかに○ <input type="checkbox"/> 熱回収 (施設外への供給 / 施設内での自家消費) ← いずれかに○ (原料供給事業者 代表者) (氏名) (押印)

### 19. E022 : 廃棄物処理施設における熱回収による廃棄物のエネルギー利用

#### Q1. 廃棄物処理施設における熱回収によって発電された電力を、電力会社に販売し、不特定多数の需要者が利用する場合は該当するのでしょうか？

<sup>1</sup> 環境省一般廃棄物処理実態調査結果 [http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html)  
(該当年度の「施設整備状況」にて、焼却施設での場外での余熱利用がないか、燃料化施設や資源化施設に該当するか等を確認できる)

廃棄物処理施設における熱回収によって発電された電力について、需要者側での電力量がモニタリングできる場合のみ、本方法論が適用できます。  
系統電力に接続して不特定多数の需要者が利用する場合については、送電ロスの率が不明、プロジェクトがなかった場合の需要者側でのエネルギー使用状況が不明である等、必要情報が不確定であることが想定されるため、本方法論の対象外としています。  
ただし、今後、新たな方法論の策定または本方法論の改訂によってオフセット・クレジット（J-VER）制度の対象とする可能性はあります。

## 20. E024：太陽光発電による系統電力の代替

### Q1. 既存の系統電力の使用がなく、太陽光発電システムを新規導入する場合にも、プロジェクトとして認められますか？

太陽光発電システムを導入しなければ、既存の系統電力を使用していたと想定される場合は、条件3「太陽光発電システムによって生成された電力が系統電力の使用を代替すること。」を満たすと考えて差し支えありません。

## 21. L001：低タンパク配合飼料による豚のふん尿処理からのN2O排出抑制

### Q1. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？

本方法論では算定対象期間が1年の場合を原則として算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。

例えば、算定対象期間が10ヶ月の場合は、10ヶ月での算定に必要なパラメータを全てモニタリングし、算定に用います。モニタリングは、定められた測定頻度より頻繁に実施されることは妨げません。

なお、定められた測定頻度を上回る頻度で測定した場合には、下記いずれかの方法を選択することができます。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 規定の測定頻度毎に平均値をとる

## 22. L002：家畜排せつ物の管理方法の変更

### Q1. 算定対象期間が1年でない場合にも、本方法論の算定式は適用できるのでしょうか？

本方法論では算定対象期間が1年の場合を例とした算定式を示していますが、算定対象期間に応じて適宜パラメータをあわせることが適切です。例えば、算定対象期間が1ヶ月の場合は、1ヶ月での未利用材使用量や運搬車両の走行距離等、算定に必要なパラメータを全てモニタリングし、算定に用います。モニタリングは、定められた測定頻度より頻繁に実施されることは妨げません。なお、定められた測定頻度を上回る頻度で測定した場合には、下記いずれかの方法を選択することができます。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 規定の測定頻度毎に平均値をとる

以上