

「熱分解による廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の利用」(概要・適格性基準)	
プロジェクト概要	<p>廃プラスチック等の廃棄物を熱分解により油化燃料またはガス化燃料とし、これを利用することによって化石燃料を代替するプロジェクトであり、適格性基準1～5を全て満たすもの。</p>
適格性基準	<p>条件1：原料は、廃棄物であり、次の要件を満たすこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本国内で発生した廃棄物であること ・マテリアル利用またはエネルギー利用されずに、焼却処理されていたものであること
	<p>条件2：利用される廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の使用により、化石燃料が代替されること</p>
	<p>条件3：・油化燃料・ガス化燃料の使用事業者・場所が特定されること ・廃棄物収集・運搬は、廃棄物処理法に基づく許可業者により行われること</p>
	<p>条件4：廃棄物焼却に伴う熱回収・発電、及び直接燃焼によるエネルギー利用ではなく、燃料化されること 廃プラの油化燃料については品質基準を満たすものであること</p>
	<p>条件5：プロジェクトの採算性がない、又は他の選択肢と比べて採算性が低いこと。例えば、以下の条件のいずれかを満たすこと。</p> <p>(1) ①廃棄物由来油化燃料・ガス化燃料利用経費>②化石燃料利用経費</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><計算例1></p> <p>① 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料利用経費[円/kJ] = 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料購入価格[円/kg] ÷ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料単位発熱量[kJ/kg]</p> <p>② 化石燃料[円/kJ] = 化石燃料価格[円/L] ÷ 化石燃料単位発熱量[kJ/L]</p> </div> <p>(2) 投資回収年数が3年以上</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><計算例></p> $\text{投資回収年数} = \frac{\text{①設備投資費用}}{\text{②年間収入} - \text{③年間運転費用}}$ <p>① ボイラー等設備購入費[円]－補助額[円] ② 年間廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料消費量[kJ/年] × (化石燃料購入単価[円/kJ]－廃プラ燃購入単価[円/kJ]) ③ 人件費[円/年]等</p> </div> <p>(3) ①油化燃料・ガス化燃料販売単価<②油化燃料・ガス化燃料製造単価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><計算例></p> <p>① 燃料販売単価[円/t]：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料利用者への販売単価 ② 燃料製造単価[円/t]：原料収集・運搬経費、油化・ガス化施設運転経費、油化燃料・ガス化燃料運搬等(①において廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料利用者が燃料を購入するまでの過程において発生する経費に限る)</p> </div>
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律を遵守すること。 ・上記のほか、他の関係法令についても遵守すること

<適格性基準の説明>

条件1：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料

<原料は、廃棄物であること>

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料は、廃プラスチック、木くず、繊維くず、廃バイオプラ等の廃棄物を原料とすること。

<原料は、日本国内で発生した廃棄物であること>

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料は、日本国内で廃棄物として排出されていたものであること。

<マテリアル利用またはエネルギー利用されずに、焼却処理されていたものであること>

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料がマテリアル利用されていた場合、適正な資源リサイクルの政策的な優先順位が高いことから、また、プロジェクトにおいて新たなCO₂排出量を発生させることから、本方法論の対象とはしない。特に、容器包装リサイクル法においては、容器・包装を燃料原材料として利用することは緊急避難的・補完的措置とされているため¹、容器・包装類を原料とした燃料化プロジェクトは、本方法論の対象とはしない。

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料が、従来から燃料化される、または燃料として直接燃焼されることにより、エネルギー用途で使用されていたものである場合、プロジェクトはCO₂排出量の削減に寄与しないため、本方法論の対象とはしない。

また、廃棄物処理施設において廃棄物焼却による熱回収（発電を含む）を行っている施設は少なくないが、廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料が廃棄物処理施設において熱回収（発電を含む）されていた場合にも、原則として本方法論の対象としない。

但し、申請事業者において、廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料が処理されていたであろう廃棄物処理施設の特定、及び当該施設における熱回収率が調査・立証できる場合には、本方法論を適用可能とし、その熱回収率にてベースライン排出量を補正することとする。

条件2：代替される燃料

<代替される燃料は化石燃料>

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が、化石燃料使用を代替することにより、CO₂排出量の削減が実現する。そのため、プロジェクトが行われる前には、化石燃料が使用されていたことを証明すること。

新規にボイラー等の廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料を利用する設備を導入する場合は、ベースラインで化石燃料が想定される状況であることを証明すること。証明が困難な場合には、保守性の観点から当該ボイラー等での使用が想定される化石燃料のうち、最も排出係数の小さい化石燃料が使用されることとする。

¹ 容器包装廃棄物の排出の抑制並びにその分別収集及び分別基準適合物の再商品化の促進等に関する基本方針 平成18年12月1日 (<http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=11000617>)

条件3：プロジェクト参加者

＜油化燃料・ガス化燃料の使用事業者（使用場所）が特定されること＞

油化燃料・ガス化燃料の使用事業者が、化石燃料を代替して油化燃料・ガス化燃料を利用してはじめてCO₂排出量の削減が実現するため、また使用事業者側におけるモニタリング項目が確実にモニタリングされるようにするため、油化燃料・ガス化燃料の使用事業者、使用場所を特定すること²。

＜廃棄物収集・運搬は、廃棄物処理法に基づく許可業者により行われること＞

原料となる廃棄物の収集・運搬は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、許可を受けた廃棄物収集・運搬業者による運搬であること（排出事業者による自家輸送の場合はこの限りではない）。

条件4：燃料化

＜廃棄物焼却による熱回収・発電、及び直接燃焼によるエネルギー利用ではなく、燃料化されること＞

本方法論では、廃プラスチック等の廃棄物を熱分解等の技術によって油化燃料またはガス化燃料することにより、様々な用途に利用できる形態とすることを条件とする。

廃棄物処理施設における単純燃焼による熱回収や発電、及び、廃棄物の直接燃焼によるエネルギー利用は、本方法論の対象としない。

＜廃プラの熱分解油化燃料については品質基準を満たすこと＞

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が燃料としての十分な性能を発揮するため、また安全に使用するため、下記に示すいずれかの品質基準を満たしたものであること。また、品質基準を満たしていることを定期的に確認すること。

- － 各種の化石燃料相当品については、それぞれの JIS 規格
- － 製造者（販売者）と使用者の間での取り交わす品質に関する基準³

条件5：経済性評価

＜採算性がない又は低い＞

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造、利用によるプロジェクト事業者の経済メリット（収益）が大きい場合、本制度が無くても廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造・利用は行われたと想定される。したがって、プロジェクトの採算性がない、又は他の選択肢と比べて採算性が低いことを条件とした。

² 油化燃料・ガス化燃料の製造事業者及び使用事業者をプロジェクト参加者に含め、プロジェクト計画書に記載すること

³ 有効期限切れ（更新見送り）のために「TS Z 0025:2004 廃プラスチック熱分解油—ボイラ用燃料及びディーゼル発電機用燃料」は2010年9月20日付けで廃止、「TS K 0010:2005 再生重油」は2011年10月20日付けで廃止された。そのため、廃止されたこれらの標準仕様を品質基準として用いる場合には製造者と使用者間の合意が必要

熱分解による廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の利用に関する方法論（詳細）

1. 対象プロジェクト

本方法論は、廃プラスチック等の廃棄物を熱分解により油化燃料またはガス化燃料とし、これを利用することによって化石燃料を代替するプロジェクトであり、適格性基準を全て満たすプロジェクトが対象である。

2. ベースライン・シナリオ

- 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が製造または利用されず、燃料として化石燃料が使用される。

3. 排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動

	排出活動	温室効果ガス	説明
ベースライン排出量	化石燃料の使用	CO ₂	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が使用されなければ、ボイラー等で熱量等価となる量の化石燃料が消費され、CO ₂ が排出される。
	廃棄物の焼却	CO ₂	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料として利用されなかった廃棄物が焼却処理され、CO ₂ が排出される。 ⁴
プロジェクト排出量	廃棄物の収集運搬	CO ₂	原料となる廃棄物をトラック等の車両で収集運搬する場合、運搬過程で化石燃料が消費され、CO ₂ が排出される。
	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造	CO ₂	原料となる廃棄物から油化燃料・ガス化燃料を製造する場合、その製造過程で化石燃料や電力が消費され、CO ₂ が排出される。
	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の運搬	CO ₂	製造された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料をトラック等の車両で利用場所まで運搬する場合、運搬過程で化石燃料が消費され、CO ₂ が排出される。
	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼	CO ₂ CH ₄ N ₂ O	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が燃焼・エネルギー利用され、CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O が排出される。

⁴ ベースライン排出量として、廃プラ等の焼却に伴う CH₄、N₂O の排出も想定されるが、燃焼設備の特定が困難であること、これらを算定しないことで保守的に作用することから、算定は不要とする。

	補助燃料の利用	C02	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料を使用するボイラーで、化石燃料や電力が補助燃料等として利用される場合、C02 が排出される。
--	---------	-----	--

4. 排出削減量の算定

$$ER_y = (BE_{化,y} + BE_{廃,y}) - (PE_{取,化,y} + PE_{製,y} + PE_{運,化,y} + PE_{fuel,y} + PE_{補,y})$$

ER_y 年間の温室効果ガス排出削減量 (tCO2/年)

BE_{化,y} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が使用されなければボイラー等で消費されていたと考えられる化石燃料起源の年間 C02 排出量 (tCO2/年)

BE_{廃,y} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料として利用されなかった廃棄物が焼却処理されたことによる年間 C02 排出量 (tCO2/年)

PE_{取,化,y} 廃棄物の収集運搬で消費される化石燃料起源の年間 C02 排出量 (tCO2/年)

PE_{製,y} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造で消費される化石燃料・電力起源の年間 C02 排出量 (tCO2/年)

PE_{運,化,y} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の利用場所までの運搬で消費される化石燃料起源の年間 C02 排出量 (tCO2/年)

PE_{fuel,y} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う C02 換算温室効果ガス排出量 (tCO2/年)

PE_{補,y} ボイラー等の補助エネルギーとして消費される化石燃料及び電力起源の年間 C02 排出量 (tCO2/年)

5. ベースライン排出量の算定

5.1 化石燃料起源の年間 C02 排出量

5.1.1 ベースラインのボイラー等が消費する化石燃料起源の年間 C02 排出量

$$BE_{化,y} = (PFC_{fuel,y} - PFC_{自,y}) \times CV_{fuel,y} \times CEF_{化,BL} \times \eta_{PJ} \times \frac{1}{\eta_{BL}}$$

BE_{化,y} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料が使用されなければボイラー等で消費されていたと考えられる化石燃料起源の年間 C02 排出量 (tCO2/年)

PFC_{fuel,y} プロジェクトで1年間に使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)

PFC_{自,y} プロジェクト活動で自家消費された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)

CV_{fuel,y} プロジェクトで使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の単位発熱量 (GJ/体積単位)

CEF_{化,BL} 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料によって代替された化石燃料の C02 排出係数 (tCO2/GJ) ※デフォルト値を使用可

η_{PJ} プロジェクトで使用するボイラー等の効率 (%)

η_{BL} プロジェクトが実施されなければ使用されていたボイラー等の効率 (%)

※発熱量の表記方法には「高位発熱量⁵」と「低位発熱量⁶」の2通りがある。排出削減量の算定に用いる単位発熱量、排出係数については、高位又は低位のいずれかで統一すること。高位又は低位への換算が必要な場合には、「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」に記載されている換算方法を用いること。

なお、本方法論で用いるパラメータの高位又は低位の区分については、下記の通りである。

・別紙⁷に示す化石燃料の単位発熱量、排出係数のデフォルト値：高位発熱量

※プロジェクトで使用するボイラー等の効率 η_{PJ} は、計測データ (給水量、蒸気圧力、蒸気流量等) をもとに算定すること。ただし、定格出力が 1,000kW 以下のボイラー等については、メーカーの仕様書等に記載されたカタログ値の使用も認める。

※プロジェクトが実施されなければ使用されていたボイラー等の効率 η_{BL} は、プロジェクト実施前に使用していたボイラー等の過去の計測データが得られる場合には、プロジェクトで使用するボイラーの効率 η_{PJ} と同様に算定する。その他の場合は、メーカーの仕様書等に記載されたカタログ値、又は、デフォルト値 (100%) を使用すること。

※代替された化石燃料が複数の場合、排出係数 $CEF_{化, BL}$ は以下の計算式で算定する。算定が困難な場合は、使用されていた燃料のうち、排出係数の最も「低い」燃料の排出係数を適用可能とする：

$$CEF_{化, BL} = \frac{\sum_{\text{個燃}} (Q_{\text{個燃}, BL, y} \times CV_{\text{個燃}, BL, y} \times CEF_{\text{個燃}, BL, y})}{\sum_{\text{個燃}} (Q_{\text{個燃}, BL, y} \times CV_{\text{個燃}, BL, y})}$$

$CEF_{化, BL}$ ベースラインにおいて消費された化石燃料の CO2 排出係数 (tCO2/GJ)

$Q_{\text{個燃}, BL, y}$ 代替された各化石燃料の過去 1 年間の消費量 (重量単位/年 or 体積単位/年)

$CV_{\text{個燃}, BL, y}$ 代替された各化石燃料の単位発熱量 (GJ/重量単位 or GJ/体積単位)

$CEF_{\text{個燃}, BL, y}$ 代替された各化石燃料の排出係数 (tCO2/GJ)

※ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造に必要なエネルギーを、製造された燃料の一部でまかなう等、プロジェクト活動で自家消費された油化燃料・ガス化燃料がある場合、これらはプロジェクト活動として新たに追加された燃料使用 (PFC_{自, y}) であり、排出削減にはつながらないため、製造した廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料から原則として差し引かなければならない。

⁵ 燃焼によって生成した水がすべて凝縮した場合の発熱量であって、水蒸気の凝縮の潜熱 (25°Cで 2.44MJ/kg) を加算した値。

⁶ 高位発熱量より水蒸気の凝縮潜熱を差し引いた値。

⁷ 「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」を参照。

但し、ベースライン活動で当該活動に相当する活動が化石燃料使用によって行われており、かつ、プロジェクト活動ではその活動に化石燃料が使用されなくなったことが立証できる場合には、差し引かなくて良い。

※ベースラインにおいて廃棄物処理施設にて熱回収が行われており、かつ、申請事業者において、廃プラスチック等が処理されていたであろう廃棄物処理施設の特定、及び当該施設における熱回収率が調査・立証できる場合には、本方法論を適用可能とし、熱回収率にてベースライン排出量を補正することとする。

$$BE_{化,y}(\text{補正後}) = BE_{化,y}(\text{補正前}) \times (1 - \text{熱回収率})$$

5.1.2 ボイラー等が生成する熱量を直接計測可能な場合の化石燃料起源の年間 CO2 排出量

$$BE_{化,y} = HG_{ボ,y} \times CEF_{化,BL} \times \frac{1}{\eta_{BL}}$$

$BE_{化,y}$ ベースラインのボイラー等が消費する化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$HG_{ボ,y}$ プロジェクトで使用するボイラーで生成された熱量 (GJ/年)

$CEF_{化,BL}$ ベースラインにおいて消費された化石燃料の CO2 排出係数 (tCO2/GJ)

η_{BL} プロジェクトが実施されなければ使用されていたボイラー等の効率 (%)

※プロジェクトで使用するボイラー等で生成された熱量 $HG_{ボ,y}$ は、計測データ（給水量、蒸気流量、温度等）から算定することも可能。

5.2 廃棄物の焼却処理に伴う CO2 排出量

$$BE_{廃,y} = W_{原,y} \times (1 - BIO_{原,y} / W_{原,y}) \times CEF_{廃,CO2}$$

$BE_{廃,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料として利用されなかった廃棄物が焼却処理されたことによる年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$W_{原,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料量 (t/年)

$BIO_{原,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料におけるバイオマス由来の原料量 (t/年)

$CEF_{廃,CO2}$ 廃プラ等の CO2 排出係数 (tCO2/t) ※デフォルト値使用可

※ $BIO_{原,y}$ は、木くず、繊維くず（化学繊維くずを除く）、廃バイオプラ等のバイオマス由来の廃棄物原料量を、全ての原料量で割って算出すること。

6. プロジェクト排出量の算定

6.1. 原料となる廃棄物の収集運搬車両の使用に伴うプロジェクト排出量の算定

$$PE_{取,化,y} = \sum_{車} PE_{取,化,車,y}$$

$PE_{取,化,y}$ 原料となる廃棄物の収集運搬で消費される化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PE_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

各収集・運搬車両の年間 CO2 排出量は、以下のいずれかの方法を選択して算定する：

①燃料消費量から算定する方法

$$PE_{取,化,車,y} = PFC_{取,化,車,y} \times CV_{取,化,車,y} \times CEF_{取,化,車,y}$$

$PE_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PFC_{取,化,車,y}$ 原料となる廃棄物の収集運搬による各運搬車両の年間化石燃料消費量 (kℓ/年)

$CV_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両で使用される化石燃料の単位発熱量 (GJ/kℓ)

$CEF_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両で使用される化石燃料の CO2 排出係数 (tCO2/GJ)

②燃費から算定する方法

$$PE_{取,化,車,y} = D_{取,車,y} / AFC_{取,化,車,y} / 1000 \times CV_{取,化,車,y} \times CEF_{取,化,車,y} \times \text{補正係数}$$

$PE_{取,化,車,y}$ 原料となる廃棄物の各収集・運搬車両の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$D_{取,車,y}$ 原料となる廃棄物の収集運搬による各運搬車両の年間往復走行距離 (km)

$AFC_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両 (車種ごとでも可) の平均燃費 (km/l)

$CV_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両で使用される化石燃料の単位発熱量 (GJ/kℓ)

$CEF_{取,化,車,y}$ 各収集・運搬車両で使用される化石燃料の CO2 排出係数 (tCO2/GJ)

補正係数 平均燃費デフォルト値の場合：1.2 (推定誤差を補正するため)

実燃費の場合：1.0

③その他の算定方法

エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法) で定められた、トンキロ法等により算出してもよい。詳細は当該ガイドラインを参照すること。

※ベースラインにおいても、例えば廃棄物としての収集・運搬が行われていたことが立証できる場合には、同等の運搬に伴う CO2 排出が行われていたと考えられるため、廃棄物の収集運搬車両の使用に伴うプロジェクト排出量は算定しなくてよい。

※年間往復走行距離 $D_{取,車,y}$ は、平均走行距離×トリップ数としてもよい。また、保守性の原則を踏まえれば、複数の搬出元について同一の走行距離を使用してもよい。例えば、20km 離れた A 地点と、30km 離れた B 地点の輸送距離を、計算簡素化のため、A 地点 B 地点共に 30km としてもよい。

6.2. 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造に伴うプロジェクト排出量の算定

$$PE_{製,y} = PE_{製,化,y} + PE_{製,電,y}$$

$PE_{製,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造で消費される化石燃料・電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PE_{製,化,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造で消費される化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PE_{製,電,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造で消費される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

6.2.1 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造に伴う、化石燃料消費によるプロジェクト排出量の算定

$$PE_{製,化,y} = PFC_{製,化,y} \times CV_{製,化,y} \times CEF_{製,化,y}$$

$PE_{製,化,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造で消費される化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PFC_{製,化,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造による年間化石燃料消費量 (重量単位/年 or 体積単位/年)

$CV_{製,化,y}$ 当該化石燃料の単位発熱量 (GJ/重量単位 or GJ/体積単位)

$CEF_{製,化,y}$ 当該化石燃料の CO2 排出係数 (tCO2/GJ)

6.2.2 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造に伴う、電力消費によるプロジェクト排出量の算定

$$PE_{製,電,y} = PEC_{製,電,y} \times CEF_{電,y}$$

$PE_{製,電,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造で消費される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PEC_{製,電,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造における年間電力消費量 (MWh/年)

$CEF_{電,y}$ 当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh)

6.3. 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の利用場所までの車両運搬に伴うプロジェクト排出量の算定

$$PE_{運,化,y} = \sum_{車} PE_{運,化,車,y}$$

$PE_{運,化,y}$ 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造場所から利用場所までの運搬で消費される化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PE_{運,化,車,y}$ 各運搬車両の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

※各運搬車両の年間 CO2 排出量は、上記 6.1 に準じて、6.1 の①、②、③いずれかの方法を選択して算定する。

6. 4. 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴うプロジェクト排出量の算定

$PE_{fuel,y}$	$= PE_{CO_2,y} + PE_{CH_4,y} + PE_{N_2O,y}$
$PE_{fuel,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う CO2 換算温室効果ガス排出量 (tCO2/年)
$PE_{CO_2,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う年間 CO2 排出量 (tCO2/年)
$PE_{CH_4,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う年間 CH4 排出量 (tCO2/年)
$PE_{N_2O,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う年間 N2O 排出量 (tCO2/年)

6. 4. 1 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う CO2 排出量

$PE_{CO_2,y}$	$= PFC_{fuel,y} \times (1 - BIO_{原,y} / W_{原,y}) \times CEF_{fuel,CO_2}$
$PE_{CO_2,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う年間 CO2 排出量 (tCO2/年)
$PFC_{fuel,y}$	プロジェクトで 1 年間に使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)
$W_{原,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料量 (t/年)
$BIO_{原,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料におけるバイオマス由来の原料量 (t/年)
CEF_{fuel,CO_2}	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の CO2 排出係数 (tCO2/体積単位) ※デフォルト値使用可

※ $BIO_{原,y}$ は、木くず、繊維くず (化学繊維くずを除く)、廃バイオプラ等のバイオマス由来の廃棄物原料量を、全ての原料量で割って算出すること。

6. 4. 2 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う CH4 排出量

$PE_{CH_4,y}$	$= PFC_{fuel,y} \times (1 - BIO_{原,y} / W_{原,y}) \times CV_{fuel,y} \times CEF_{fuel,CH_4} \times GWP_{CH_4}$
$PE_{CH_4,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う年間 CH4 排出量の CO2 換算値 (tCO2/年)
$PFC_{fuel,y}$	プロジェクトで 1 年間に使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)
$W_{原,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料量 (t/年)
$BIO_{原,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料におけるバイオマス由来の原料量 (t/年)
$CV_{fuel,y}$	プロジェクトで使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の単位発熱量 (GJ/体積単位)
CEF_{fuel,CH_4}	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の CH4 排出係数 (tCH4/GJ) ※デフォルト値使用可
GWP_{CH_4}	CH4 の温暖化係数 (=21)

6. 4. 3 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う N2O 排出量

$PE_{N_2O,y}$	$= PFC_{fuel,y} \times (1 - BIO_{原,y} / W_{原,y}) \times CV_{fuel,y} \times CEF_{fuel,N_2O} \times GWP_{N_2O}$
$PE_{N_2O,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の燃焼に伴う年間 N2O 排出量の CO2 換算値 (tCO2/年)
$PFC_{fuel,y}$	プロジェクトで 1 年間に使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)
$W_{原,y}$	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料量 (t/年)

BIO _{原,y}	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料におけるバイオマス由来の原料量 (t/年)
CV _{fuel,y}	プロジェクトで使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の単位発熱量 (GJ/体積単位)
CEF _{fuel,N20}	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の N20 排出係数 (tN20/GJ) ※デフォルト値使用可
GWP _{N20}	N20 の温暖化係数 (=310)

6.5. 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料をボイラー等で利用する場合の補助燃料としての化石燃料消費に伴うプロジェクト排出量の算定

$PE_{補,y} = PE_{補,化,y} + PE_{補,電,y}$	
PE _{補,y}	ボイラー等の補助エネルギーとして消費される化石燃料及び電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)
PE _{補,化,y}	ボイラー等の補助エネルギーとして消費される化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)
PE _{補,電,y}	ボイラー等の補助エネルギーとして消費される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

6.5.1 補助エネルギーとしての化石燃料消費によるプロジェクト排出量の算定

$PE_{補,化,y} = PFC_{補,化,y} \times CV_{補,化,y} \times CEF_{補,化,y}$	
PE _{補,化,y}	ボイラー等の補助エネルギーとして消費される化石燃料起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)
PFC _{補,化,y}	ボイラー等の補助エネルギー使用される年間化石燃料消費量 (重量単位/年 or 体積単位/年)
CV _{補,化,y}	当該化石燃料の単位発熱量 (GJ/重量単位 or GJ/体積単位)
CEF _{補,化,y}	当該化石燃料の CO2 排出係数 (tCO2/GJ)

6.5.2 補助エネルギーとしての電力消費によるプロジェクト排出量の算定

$PE_{補,電,y} = PEC_{補,電,y} \times CEF_{電,y}$	
PE _{補,電,y}	ボイラー等の補助エネルギーとして消費される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)
PEC _{補,電,y}	ボイラー等の補助エネルギーとして使用される年間電力消費量 (MWh/年)
CEF _{電,y}	当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh)

7. モニタリング (具体的なモニタリング方法及びここに掲げていないパラメータについては、「オフセット・クレジット (J-VER) 制度モニタリング方法ガイドライン」(以下、MRG)を参照のこと)

モニタリングが必要なパラメータ、その測定方法例と測定頻度は、下表のとおりであ

る。計量器の校正頻度に関しては各メーカーの推奨に従うこと。

なお、下表に記載し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。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 下表に記載した測定頻度毎に平均値をとる

<廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料>

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料、及び、原料の使用量

パラメータ	<p>PFC_{fuel,y} : プロジェクトで1年間に使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)</p> <p>※プロジェクト活動で自家消費された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料がある場合にのみ使用するパラメータ (プロジェクト活動における自家消費)</p> <p>PFC_{自,y} : プロジェクト活動で自家消費された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の量 (体積単位/年)</p> <p>W_{原,y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の原料量 (t/年)</p> <p>BIO_{原,y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料におけるバイオマス由来の原料量 (t/年)</p>
測定方法例	原料の入荷、燃料の投入ごとに、計量器 (重量計等) や納品書で把握する。
測定頻度	燃料投入毎
MRG 該当項	2.1 「燃料の使用」

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の単位発熱量

パラメータ	CV _{fuel,y} : プロジェクトで使用された廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の単位発熱量 (GJ/ 体積単位)																
測定方法例	JIS Z 7302-2 に基づき、廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料を分析装置や計量器 (熱量計等) にて測定する。外部機関への委託も可。																
測定頻度	<p>以下の表の通り、活動量に応じて測定頻度が決定される。</p> <p>油化燃料の場合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量</th> <th>測定頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,000k1/年以上</td> <td>1ヶ月毎に1回以上</td> </tr> <tr> <td>500k1/年以上、5,000k1/年未満</td> <td>3ヶ月毎に1回以上</td> </tr> <tr> <td>500k1/年未満</td> <td>6ヶ月毎に1回以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>ガス化燃料の場合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量</th> <th>測定頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,500千m³/年以上</td> <td>1ヶ月毎に1回以上</td> </tr> <tr> <td>250千m³/年以上、2,500千m³/年未満</td> <td>3ヶ月毎に1回以上</td> </tr> <tr> <td>250千m³/年未満</td> <td>6ヶ月毎に1回以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記の測定頻度を下回る頻度でしか測定できなかった場合、「オフセット・クレジット (J-VER) 制度モニタリング方法ガイドライン」p. II-41 に記載されている通り、不足した計測回においてはその直前 (無い場合は直近) の計測値での代用が認められる。ただしその場合、単位発熱量を一律に30%補正しなければならない。</p>	活動量	測定頻度	5,000k1/年以上	1ヶ月毎に1回以上	500k1/年以上、5,000k1/年未満	3ヶ月毎に1回以上	500k1/年未満	6ヶ月毎に1回以上	活動量	測定頻度	2,500千m ³ /年以上	1ヶ月毎に1回以上	250千m ³ /年以上、2,500千m ³ /年未満	3ヶ月毎に1回以上	250千m ³ /年未満	6ヶ月毎に1回以上
活動量	測定頻度																
5,000k1/年以上	1ヶ月毎に1回以上																
500k1/年以上、5,000k1/年未満	3ヶ月毎に1回以上																
500k1/年未満	6ヶ月毎に1回以上																
活動量	測定頻度																
2,500千m ³ /年以上	1ヶ月毎に1回以上																
250千m ³ /年以上、2,500千m ³ /年未満	3ヶ月毎に1回以上																
250千m ³ /年未満	6ヶ月毎に1回以上																
MRG 該当項	2.1 「燃料の使用」																

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料、及び、原料のCO2排出係数

パラメータ	CEF _{廃,C02} : 廃プラの CO2 排出係数 (tCO2/t) CEF _{fuel,C02} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の CO2 排出係数 (tCO2/体積単位)
測定方法例	下記のデフォルト値を使用する (環境省 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度における排出係数をデフォルト値として採用)。または、自ら JIS に基づき測定する。 CEF _{廃,C02} : 一般廃棄物中の廃プラスチック 2.77tCO2/t 産業廃棄物中の廃プラスチック 2.55tCO2/t CEF _{fuel,C02} : 廃プラ由来の油化燃料 2.62tCO2/k1 廃プラ由来のガス化燃料 2.34tCO2/千 m3 ※廃プラ由来のガス化燃料については、環境省 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度における排出係数が存在しないことから、熱分解によって得られる炭化水素ガスと同様の性質を持つ、石油系炭化水素ガスの排出係数を代替値として利用する
測定頻度	デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。
MRG 該当項	2.1 「燃料の使用」

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の CH4 排出係数

パラメータ	CEF _{fuel,CH4} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の CH4 排出係数 (tCH4/GJ)
測定方法例	環境省 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度における「燃料の燃焼の用に供する施設及び機械器具における燃料の使用に関する排出係数」 ⁸ をデフォルト値として採用する。または、自ら JIS に基づき測定する。
測定頻度	デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。 ※混合原料等、適切なデフォルト値の設定がない場合には、最も状況に近く、かつ、保守的なデフォルト値を使用すること
MRG 該当項	2.1 「燃料の使用」

廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の N2O 排出係数

パラメータ	CEF _{fuel,N2O} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の N2O 排出係数 (tN2O/GJ)
測定方法例	環境省 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度における「燃料の燃焼の用に供する施設及び機械器具における燃料の使用に関する排出係数」をデフォルト値として採用する。または、自ら JIS に基づき測定する。
測定頻度	デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。 ※混合原料等、適切なデフォルト値の設定がない場合には、最も状況に近く、かつ、保守的なデフォルト値を使用すること
MRG 該当項	2.1 「燃料の使用」

<化石燃料>

化石燃料の消費量

パラメータ	PFC _{取,化,車,y} : 原料の収集・運搬による各運搬車両の年間化石燃料消費量 (kℓ/年)
-------	--

⁸ <http://www.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/material/itiran.pdf>

	PFC _{運,化,車,y} ：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の運搬による各運搬車両の年間化石燃料消費量 (kℓ/年)
	PFC _{製,化,y} ：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造における年間化石燃料消費量 (重量単位/年 or 体積単位/年)
	※プロジェクトにおいてボイラー等の補助燃料として化石燃料を用いる場合にのみ使用するパラメータ PFC _{補,化,y} ：ボイラー補助燃料として使用される年間化石燃料消費量 (重量単位/年 or 体積単位/年)
	※代替された化石燃料が複数の場合のみ使用するパラメータ Q 個燃, BL, y：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料によって代替された各化石燃料の最近1年間の消費量 (重量単位/年 or 体積単位/年)
測定方法例	納品書や計量器 (重量計等) により把握する。
測定頻度	原則月1回以上
MRG 該当項	2.1「燃料の使用」

化石燃料の単位発熱量

パラメータ	CV _{取,化,車,y} ：原料の各収集・運搬車両で使用された化石燃料の単位発熱量 (GJ/kℓ)
	CV _{運,化,車,y} ：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の運搬車両で使用された化石燃料の単位発熱量 (GJ/kℓ)
	CV _{製,化,y} ：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造に利用される化石燃料の単位発熱量 (GJ/重量単位 or GJ/体積単位)
	※プロジェクトにおいてボイラー等の補助燃料として化石燃料を用いる場合にのみ使用するパラメータ CV _{補,化,y} ：当該化石燃料の単位発熱量 (GJ/重量単位 or GJ/体積単位)
	※代替された化石燃料が複数の場合のみ使用するパラメータ CV 個燃, BL, y：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料によって代替された各化石燃料の単位発熱量 (GJ/重量単位 or GJ/体積単位)
測定方法例	以下の方法から選択する。 ①J-VER 制度が提供するデフォルト値 ②提供会社による成分分析結果 (JIS に基づくこと) ③自ら測定 (JIS に基づくこと) なお、高位又は低位への換算が必要な場合には、高位又は低位への換算が必要な場合には、「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」に記載されている換算方法を用いること。「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」に記載されている排出係数を適用する。
測定頻度	・固体燃料の場合：100t 未満はデフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。100t 以上は仕入れ単位毎に1回以上。 ・液体・気体燃料の場合：デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。
MRG 該当項	2.1「燃料の使用」

化石燃料の CO2 排出係数

パラメータ	CE _{F 化, BL} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料によって代替された化石燃料の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /GJ)
	CE _{F 取, 化, 車, y} : 廃棄物の各収集・運搬車両で使用された化石燃料の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /GJ)
	CE _{F 運, 化, 車, y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の運搬車両で使用された化石燃料の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /GJ)
	CE _{F 製, 化, y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造に利用される化石燃料の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /GJ)
	※プロジェクトにおいてボイラー等の補助燃料として化石燃料を用いる場合にのみ使用するパラメータ CE _{F 補, 化, y} 当該化石燃料の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /GJ)
	※代替された化石燃料が複数の場合のみ使用するパラメータ CE _{F 個燃, BL, y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料によって代替された各化石燃料の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /GJ)
測定方法例	以下の方法から選択する。 ①J-VER 制度が提供するデフォルト値 ②提供会社による成分分析結果 (JIS に基づくこと) ③自ら測定 (JIS に基づくこと) なお、高位又は低位への換算が必要な場合には、高位又は低位への換算が必要な場合には、「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」に記載されている換算方法を用いること。「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」に記載されている排出係数を適用する。
測定頻度	・ 固体燃料の場合：100t 未満はデフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。100t 以上は仕入れ単位毎に 1 回以上。 ・ 液体・気体燃料の場合：デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。
MRG 該当項	2.1 「燃料の使用」

< 電力 >

活動量

パラメータ	PEC _{製, 電, y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の製造における年間電力消費量 (kWh/年)
	PEC _{補, 電, y} : ボイラー等の補助エネルギーとして使用される年間電力消費量 (MWh/年)
測定方法例	計量器 (電力量計等) を用いて測定する。
測定頻度	原則月 1 回以上 ※年間電力消費量が直接計測できない場合には、年間稼働時間 (時間) × 製造装置の仕様に表示される最大電力消費量 (kW) を年間電力使用量としても良い。
MRG 該当項	2.2 「電力の使用」

CO₂ 排出係数

パラメータ	CE _{F 電, y} : 当該電力の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /kWh)
-------	---

測定方法例	「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」に記載されている排出係数を適用する。
測定頻度	検証時において最新のものを使用する。詳細については「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」を参照すること。
MRG 該当項	2.2 「電力の使用」

<その他>

運搬車両の燃費

パラメータ	AFC _{取,化,車,y} : 廃プラを収集・運搬する各運搬車両の平均燃費 (km/l) AFC _{運,化,車,y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料を運搬する各運搬車両の平均燃費 (km/l)
測定方法例	燃料消費量、走行距離のサンプル測定に基づき算出する。 または、省エネ法のデフォルト値 (別紙2) を適用することもできる。
測定頻度	原則年1回以上
MRG 該当項	2.1.3 「車両による燃料 (ガソリン、軽油、LPG) の使用」

運搬車両の走行距離

パラメータ	D _{取,車,y} : 廃プラを収集・運搬する各運搬車両の年間往復走行距離 (km) D _{運,車,y} : 廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料を運搬する各運搬車両の年間往復走行距離 (km)
測定方法例	車両の走行メータで測定する。または、地図等により輸送計画距離を把握しその値を使用することもできる。
測定頻度	輸送計画距離が変更される毎
MRG 該当項	2.1.3 「車両による燃料 (ガソリン、軽油、LPG) の使用」

エネルギー転換効率

パラメータ	η_{PJ} : プロジェクトで使用するボイラー等の効率 (%)
測定方法例	<ul style="list-style-type: none"> 使用化石燃料量及び発生熱量を実測し、JIS に基づき熱交換効率を計算する。 ただし、定格出力が 1,000kW 以下のボイラーについては、実測が困難な場合はメーカーの仕様書等に記載されたカタログ値の使用も認める。
測定頻度	年1回以上 ただし、上記の測定方法に則り、カタログ値を利用する場合には必ずしも測定する必要はない。
MRG 該当項	—

パラメータ	η_{BL} : プロジェクトが実施されなければ使用されていたボイラー等の効率 (%)
測定方法例	<ul style="list-style-type: none"> 使用化石燃料量及び発生熱量を実測し、JIS に基づき熱交換効率を計算する。 メーカーの仕様書等に記載されたカタログ値、又は、デフォルト値 (100%) の使用も認める。
測定頻度	年1回以上 ただし、上記の測定方法に則り、カタログ値やデフォルト値を利用する

	場合には必ずしも測定する必要はない。
MRG 該当項	—

ボイラー等の生成熱量

パラメータ	※ボイラー等の生成熱量を直接計測する場合にのみ使用するパラメータ HG ボ, y : プロジェクトで使用するボイラーで生成された熱量 (GJ/年)
測定方法例	計測データ (給水量、蒸気流量、温度等) から算定することも可能。
測定頻度	原則として常時計測すること。
MRG 該当項	—

法令・ガイドライン等への準拠性

パラメータ	廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の品質基準への適合
測定方法例	・自主検査、外部検査及びこれらの組み合わせにより、品質基準への適合を定期的に確認する。
測定頻度	・外部検査機関への委託による検査を年 1 回以上
MRG 該当項	—

なお、モニタリング方法ガイドラインに記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典をモニタリングプランに提示しなければならない。

別添資料 1 : 妥当性確認にあたって準備が必要な資料一覧

【熱分解による廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の利用 (E021)】

資料番号	資料の内容
	プロジェクト計画書 ----- プロジェクト計画書別紙 (モニタリング計画)
添付資料	プロジェクト計画書で引用・参照している証拠等の資料
資料 1	プロジェクト代表事業者、その他プロジェクト参加者のパンフレット等
資料 2	プロジェクトで使用する熱分解による燃料製造設備の仕様書等 <ul style="list-style-type: none"> ・ 概要図、図面等の機器構成が分かる資料 ・ 生産能力、原料に関する制約等 ・ 製造のために使用するエネルギー仕様 (化石燃料、電力等) が分かる資料 ・ 設置する計測機器の設置箇所と仕様 (誤差範囲等)、精度管理の状況
資料 3	プロジェクトで使用する熱分解による燃料の利用設備 (ボイラー等) の仕様書等 <ul style="list-style-type: none"> ・ 概要図、図面等の機器構成が分かる資料 ・ 規模、エネルギー効率 ・ 補助エネルギーの使用要否、使用状況 ・ 設置する計測機器の設置箇所と仕様 (誤差範囲等)、精度管理の状況
資料 4	プロジェクトが行われなければ使用されていた設備 (ボイラー等) の仕様書等 <ul style="list-style-type: none"> ・ 概要図、図面等の機器構成が分かる資料 ・ 規模、エネルギー効率 ・ (ある場合には) 運転実績、使用燃料実績等 (購入伝票や使用量記録など)
資料 5	プロジェクト実施前の熱分解による油化燃料・ガス化燃料の原料となる廃棄物の処理状況が分かる資料 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原料の由来、割合、原料使用量 ・ プロジェクト実施前の収集・運搬の状況 ・ プロジェクト実施前の廃棄物処理施設の特定、処理方法、処理施設での熱回収の有無 ・ (上記を含めて) マテリアル利用、エネルギー利用されていなかったことを示す資料
資料 6	プロジェクト実施後に製造される廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料に関する資料 <ul style="list-style-type: none"> ・ 油化燃料・ガス化燃料の製造量に関する資料 (生産能力、実績、契約量等) ・ 製造される油化燃料・ガス化燃料の仕様や品質、使用側との品質に関

	する合意等
資料 7	プロジェクト実施に際して行われる運搬に関する資料 <ul style="list-style-type: none"> ・原料の収集・運搬に関する資料（使用車両燃料、収集運搬経路、頻度等） ・燃料の運搬に関する資料（使用車両、燃料、運搬経路、頻度等） ・都道府県知事等より受けた廃棄物収集運搬業の許可証（写し）（自家輸送の場合は不要）
資料 8	【採算性が低いことを立証する資料】 投資採算性の計算資料とその根拠が分かる資料 （例）投資回収年数が3年以上であることを示すデータ・資料 <ul style="list-style-type: none"> ・油化燃料・ガス化燃料を使用するボイラー等の設置工事費用、設備導入等に利用した補助金等 ・油化燃料・ガス化燃料を利用することで削減できるエネルギーコスト ・油化燃料・ガス化燃料を使用するボイラーを稼働させることで発生する運用費用
資料 S※	【補助金を受給している場合】受給を証明できる書類
資料 P※	【許認可・届出等が必要な場合】許認可等のために提出した書類、許可証明書

注)「※」のついた資料に限り、プロジェクト計画書提出の時点で資料を準備できない場合は、準備状況を示す資料提出により代替することができ、意見募集（パブリックコメント）に付す必要はありません。ただし、妥当性確認機関の提出要求があった場合はそれに従ってください。

別添資料 2 : 方法論の改訂内容の詳細

Ver.	改訂日	有効期限	主な改訂箇所
1.0	2010/10/22	2012/10/10	—
2.0	2012/02/10	—	<ul style="list-style-type: none"> ・適格性基準：条件 3 として、廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の使用事業者（使用場所）が特定されること、廃棄物収集・運搬の許可業者による廃棄物運搬であることを追加した ・適格性基準：条件 4 の品質基準への準拠について、記述を修正した（TS Z 0025:2004 廃止に伴う修正） ・5.1.1 注：廃棄物由来油化燃料の高位発熱量から低位発熱量への換算方法を削除（根拠としていた TS Z 0025:2004 廃止に伴う修正） ・7 モニタリング：廃棄物由来油化燃料の高位発熱量から低位発熱量への換算方法を削除（根拠としていた TS Z 0025:2004 廃止に伴う修正） ・7 モニタリング：廃棄物由来の油化燃料・ガス化燃料の品質基準への適合を追加した ・7 モニタリング：化石燃料排出係数の高位/低位の換算方法を修正した・別添資料 1：原料となる廃棄物の収集・運搬について、許可証の提出を追加した
2.1	2012/02/24	—	<ul style="list-style-type: none"> ・7 モニタリング：化石燃料の CO2 排出係数等の測定方法例の記載について趣旨が明確になるよう修正した。
2.2	2012/07/20	—	<ul style="list-style-type: none"> ・標準仕様書「TS K 0010:2005 再生重油」の廃止確定に伴う修正 ・高位発熱量又は低位発熱量への換算が必要な場合には、「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」に記載されている換算方法を用いるよう記載を修正。