

方法論番号	IN-005 Ver.1.0
方法論名称	機器のメンテナンス等で使用されるダストブロー缶製品の温室効果ガス削減

<方法論の対象>

- 本方法論は、プロジェクト実施前に使用していた機器メンテナンス用ダストブロー缶製品噴射剤を HFC-134a, HFC-152a から、より温室効果の小さい他のガスへと変更する排出削減活動を対象とするものである。

1. 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- 条件 1：事業実施前に使用していた温室効果ガス（HFC-134a, HFC-152a）を噴射剤とするダストブロー缶製品の利用を、低温室効果ガスを噴射剤として製造されたダストブロー缶製品の利用へ転換すること。
- 条件 2：プロジェクト実施前の HFC ダストブロー缶製品の使用量及びメンテナンス作業台数について原則としてプロジェクト実施前の 1 年間の累積値が把握可能であること。
- 条件 3：プロジェクトの実施前後でメンテナンスの対象となる機器等の種類や大きさなどが大幅に変更されないこと。

<適用条件の説明>

条件 1：

プロジェクト実施前には HFC-134a 又は HFC-152a が使われていたこと。

条件 2：

HFC-134a, 152a ガス使用量原単位の算定に使用するプロジェクト実施前の HFC-134a, 152a ガス使用量及び機器メンテナンス台数については、原則として、プロジェクト実施前の 1 年間の累積値の把握が必要であるが、HFC-134a, 152a 使用量原単位の変動が年間を通じて少ないことをサンプリングデータ等によって合理的に示せる場合には、より短い期間の累積値データにより把握してもよい。

条件 3：

メンテナンスの対象となる機器等の種類や大きさなどが変化する場合、ガス使用量原単位に影響するため、プロジェクト実施前のガス使用量原単位がプロジェクト実施後のガス使用量原単位に対して 1.5 倍を超えないことを確認すること。

2. 排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ} \quad (\text{式 1})$$

記号	定義	単位
ER	排出削減量	tCO2/年
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO2/年
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量	tCO2/年

<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>

項	排出活動	温室効果ガス	説明
ベースライン 排出量	ダストブロ ワー缶製品 の使用	HFC-134a,152a	【主要排出活動】ベースライン（プロジェクト実施前）のダストブロワーの使用による排出量
プロジェクト実 施後 排出量	ダストブロ ワー缶製品 の使用	プロジェクト実 施後のダストブ ロワー缶製品の 噴射剤ガス	【主要排出活動】プロジェクト実施後のダストブロワー缶製品の 使用量による排出量

3. プロジェクト実施後排出量の算定

$$EM_{PJ} = \frac{(AU_{PJ,propellant} \times G_{PJ} \times GWP_{PJ,propellant})}{1000} \quad (\text{式 2})$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量	tCO2e/年
$AU_{PJ,propellant}$	プロジェクト実施後の代替ガスを使用したダストブロワー缶製品の 年間使用本数	本/年
G_{PJ}	プロジェクト実施後の代替ガスを使用したダストブロワー缶製品 1 本当たりの噴射剤ガス排出量	kg/本
$GWP_{PJ,propellant}$	プロジェクト実施後の代替ガス（低温室効果ガス）の地球温暖化係 数	tCO2e/t

4. ベースライン排出量の考え方

本方法論におけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後と同じ台数の機器のメンテナンスを、ダストブロワー缶製品の低温室効果ガスへの代替を行わずに実施する場合に想定される排出量とする

$$P_{BL} = P_{PJ} \quad (\text{式 3})$$

記号	定義	単位
P_{BL}	ベースラインの機器メンテナンス台数	台/年
P_{PJ}	プロジェクト実施後の機器メンテナンス台数	台/年

5. ベースライン排出量の算定

$$EM_{BL} = P_{BL} \times BU_{BL,HFC} \times GWP_{HFC} \quad (\text{式 4})$$

$$BU_{BL,HFC} = \frac{AU_{before,HFC} \times G_{before,HFC}}{P_{before} \times 1000} \quad (\text{式 5})$$

記号	定義	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO ₂ e/年
P_{BL}	ベースラインのメンテナンス機器台数	台/年
$BU_{BL,HFC}$	ベースラインにおけるメンテナンス等の対象機器一台当たりの噴射剤ガス使用量原単位	t/台
$AU_{before,HFC}$	プロジェクト実施前の HFC ダストブロワー缶製品使用本数	本/年
P_{before}	プロジェクト実施前におけるメンテナンス等の対象機器台数	台/年
$G_{before,HFC}$	プロジェクト実施前に使用されていた HFC ダストブロワー缶製品 1 本当たりの噴射剤ガス排出量	kg/本
GWP_{HFC}	プロジェクト実施前のダストブロワー缶製品中噴射剤ガスの地球温暖化係数	tCO ₂ e/tHFC

6. モニタリング方法

ベースライン排出量とプロジェクト実施後排出量を算定するために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例等の一覧を下表に示す。プロジェクト計画書の作成時には、選択した算定式に応じてモニタリング項目を特定し、実施規程（プロジェクト実施者向け）及びモニタリング・算定規程に従い、モニタリング計画を作成する。モニタリング時には、モニタリング計画に従いモニタリングすること。

1) 活動量のモニタリング

モニタリング項目	モニタリング方法例	モニタリング頻度	注釈
$AU_{PJ,propellant}$	プロジェクト実施後の代替ガスを使	メンテナンス記録等をもとに算定	対象期間の累計

	用したエアゾール 缶製品製品の年間 使用本数 (本/年)			
G_{PJ}	プロジェクト実施 後の代替ガスを使 用したダストブロ ワー缶製品ダスト ブロー器製品 1 本当たりの噴射剤 ガス充填量 (kg/本)	・メーカーの仕様書等に記載されたカ タログ値を使用	—	
P_{PJ}	プロジェクト実施 後の機器メンテナ ンス台数 (台/年)	・メンテナンス記録等をもとに算定	対象期間の累計	
$AU_{before,HFC}$	プロジェクト実施 前の HFC ダストブ ロー器製品缶製 品使用本数 (本/年)	・メンテナンス記録等をもとに算定	【要求頻度】 原則、プロジェクト開始直近の 1 年間以上の実績を累計	※1
P_{before}	プロジェクト実施 前のメンテナンス 機器台数 (台/年)	・メンテナンス記録等をもとに算定	【要求頻度】 原則、プロジェクト開始直近の 1 年間以上の実績を累計	※1
G_{before}	プロジェクト実施 前に使用されてい た HFC ダストブロ ワー缶製品に充填 されているガス重 量 (kg/本)	・メーカーの仕様書等に記載されたカ タログ値を使用	—	

2) 係数のモニタリング

モニタリング項目		モニタリング方法例	モニタリング頻度	注釈
$GWP_{PJ,propellant}$	代替ガス(低温室効 果ガス)の地球温暖 化係数(tCO ₂ e/t)	・デフォルト値を利用	【要求頻度】 検証申請時に最新のものを使用	※2
GWP_{HFC}	プロジェクト実施 前の噴射剤ガス HFC の地球温暖化 係数 (法律 値)(tCO ₂ e/tHFC)	・デフォルト値を利用	【要求頻度】 検証申請時に最新のものを使用	※2

<※1>

- HFC-134a, 152a ガス使用原単位の算定に使用するプロジェクト実施前の HFC-134a, 152a ガス使用量及び機器メンテナンス台数については、原則として、プロジェクト実施前の 1 年間の累積値の把握が必要であるが、HFC-134a, 152a 使用原単位の変動が年間を通じて少ないことをサンプリングデータ等によって合理的に示せる場合には、より短い期間の累積値データにより把握してもよい。

<※2>

- モニタリング・算定規程にデフォルト値の記載がないガスについては、査読付きの学術論文などで発表されている最新の値を使用すること。

7. 付記

<妥当性確認に当たって準備が必要な資料一覧>

必要な資料	具体例
適用条件1を満たすことを示す資料	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト実施前及び実施後に使用されるダストブロー缶製品に使われている噴射剤の種類が示されている資料（カタログ）、カタログ名、品番などが記載された購入伝票 • 代替ガスの物性が使用目的に適していることを示す物性資料（安全性など）
適用条件2を満たすことを示す資料	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト実施1年前のHFCダストブロー缶製品の使用量、それを使用する作業（機器メンテナンス）の台数がわかる資料

<方法論の制定及び改定内容の詳細>

Ver	制定／改定日	有効期限	内容
1.0	H●●●●	—	新規制定