
3. 算定ツールの使い方

令和6年度補正 SHIFT事業説明会

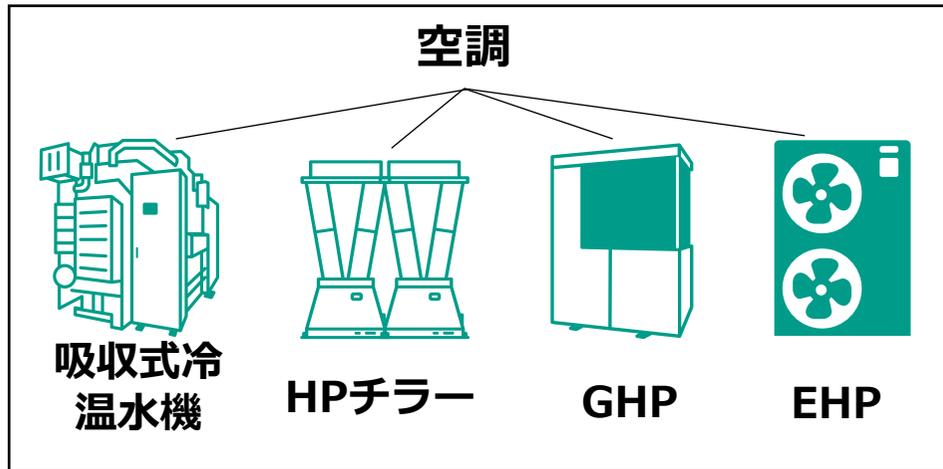
2025年4月7日



The logo for SHIFT, featuring the word "SHIFT" in a bold, italicized, blue font with horizontal lines underneath.

1. 設備更新対策事例
2. 設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール
3. 空調年間活動量算定ツール
4. 算定結果のCO₂削減計画書への適用方法

効果的な設備更新を計画することは、けっこう大変



多岐にわたる設備の選択肢

工場・事業場の脱炭化実践ガイドライン 2023

SHIFT 事業 CO₂削減対策の効果算定ガイドライン

脱炭化実践ガイドライン 効果算定ガイドライン

実践ガイドライン
効果算定ガイドライン
記入例

参照するガイドライン

3. 年間活動量の算出根拠	
対策実施【前】	
3-1. 活動量（エネルギー使用量）把握方法・計算方法の説明	購入したA重油は全て既設のA重油蒸気ボイラ（1台）で使用しているため、直近3年度間の購入量と在庫量からA重油の年間使用量を計算した。
3-2. 活動量（エネルギー使用量）の計算	① 3年度間のA重油使用量=3年度初頭の在庫量+3年度間の合計購入量-3年度末の在庫量 $=12+220-16$ $=216[\text{kL}]$ ② A重油の年間使用量 =3年度間のA重油使用量÷3 $=216[\text{kL}]÷3[\text{年}]$ $=72[\text{kL}/\text{年}]$
3-3. 活動量（エネルギー使用量）の計算で使った各数値の説明・根拠	〇〇年4月から〇〇年3月までの3年度間のA重油の購入量と在庫量の記録から、A重油の年間使用量を求めた。（備考1別紙1の表11、3年度間の月別購入量と在庫量を示す。） 3年度間初頭の在庫量 : 12[kL] 3年度間の合計購入量 : 220[kL] (3年度間に12回購入) 3年度間末の在庫量 : 16[kL]
対策実施【計画】	
3-4. 活動量（エネルギー使用量）把握方法・計算方法の説明	都市ガスボイラーが、A重油ボイラーと同量の熱量を発生するために必要とする都市ガス（13A）の量を、対策実施前後のボイラー効率の比と低位発熱量の比から求めた。 A重油ボイラーの年間発生熱量は、A重油の年間使用量にA重油の低位発熱量を乗じて求めた。
3-5. 活動量（エネルギー使用量）の計算	① A重油ボイラーの年間発生熱量 $=A重油の年間使用量×A重油の低位発熱量×A重油ボイラーの効率$ $=72[\text{kL}/\text{年}]×36.73[\text{GJ}/\text{kL}]×0.90$ $=2,380[\text{GJ}/\text{年}]$ ② 都市ガスの年間使用量=A重油ボイラーの年間発生熱量÷都市ガスボイラーの効率÷都市ガスの低位発熱量 $=2,380[\text{GJ}/\text{年}]÷0.96÷40.63[\text{GJ}/\text{Nm}^3]$ $=61[\text{千Nm}^3/\text{年}]$
3-6. 活動量（エネルギー使用量）の計算で使った各数値の説明・根拠	・A重油ボイラーの効率はボイラーの仕様書を参照した。 A重油ボイラーの効率：90[%] ・A重油の低位発熱量は、「SHIFT事業 CO ₂ 削減対策の効果算定ガイドライン」で認められた資源エネルギー庁「エネルギー個別標準発熱量・炭素排出係数（2018年度改訂）の解説（2022年11月更新）」によった。 A重油の低位発熱量：36.73[GJ/kL] ・都市ガス（13A）の低位発熱量は、ガス会社の公表値を参照した。 都市ガス13Aの低位発熱量：40.63[GJ/Nm ³] ・都市ガスボイラーの効率はボイラーの仕様書を参照した。 都市ガスボイラーの効率：96[%]

考え方

計算式

数値の根拠

効果算定に必要な知見

1. 設備更新対策事例

2. 設備更新等によるCO2削減効果の算定ツール

3. 空調年間活動量算定ツール

4. 算定結果のCO₂削減計画書への適用方法



Support for High-efficiency Installations for Facilities with Targets

設備更新等によるCO2削減効果の算定ツール

一般財団法人省エネルギーセンターは、環境省の委託を受けて、工場・事業場における設備更新によるCO2削減効果を簡易的に算定できるツールを作成しましたので、ご活用ください。

設備更新等によるCO2削減効果の算定ツール

環境省のSHIFT事業設備更新支援で取り扱われた設備更新事例を中心に、既存設備に対してどのような更新が考えられるか対策事例をまとめています。また、過去事例が多数ある更新について、更新によるCO2削減効果を算定するツールを掲載しています。初めての方は、まず「既存設備からの設備更新対策事例」からご覧ください。

既存設備からの設備更新対策事例 (PDF)		
	空調機の燃料転換、電化、高効率化	効果算定ツール (Excel)
		解説書 (PDF)
	ボイラーの燃料転換、高効率化	効果算定ツール (Excel)
		解説書 (PDF)
	ボイラーの電化 (ヒートポンプ給湯)	効果算定ツール (Excel)
		解説書 (PDF)

1.1 既存設備を選択

空調システム

吸収式冷凍機

ヒートポンプチラー
(空冷式・水冷式)

蒸気システム

蒸気ボイラー

圧空システム

コンプレッサー

発電設備

タービン/エンジン
(新設を含む)

工業炉

各設備の対策事例

給湯システム

温水ボイラー

ガス給湯器/電気ヒーター

既存設備を選択
(クリックすると詳細
ページへ移動)

工業炉は生産条件等により制約が出るため、
方式の比較ではなく、
対策事例を集めた

※過去のSHIFT事業設備更新支援で同じ設備の高効率機
への更新以外に対策例が見られないものは記載を省略

例：冷凍冷蔵システム（冷凍機・ショーケース）
電動機・ポンプ・ファン
変圧器

1.2 更新設備を選択

SHIFT事業 設備更新支援で申請された内容を整理し比較表にまとめた事例

空調システム

設備一覧に戻る



既存設備： 吸収式冷凍機（冷温水機）

- 大型商業設備等セントラル空調設備として広く普及している。電力消費が少ないため、契約電力の削減として、特に特別高圧となる2,000kWを超える場合の選択肢となっている。
- 分散型のパッケージエアコンとの機能分担が進む。

算定 ツール	既存設備の 活動量		CO2 削減効果	
-----------	--------------	--	-------------	--

効果算定ツールがある設備（クリックするとツールを表示）

既存機についてよくある課題等

導入設備

設備名	CO2 排出量 tCO2/kw	導入 コスト 千円/kw	運用 コスト 千円/tCO2	CO2削減 コスト 千円÷t- CO2	特徴（メリット/デメリット等）
吸収式冷凍機 （冷温水機）	大	大	大	大	<ul style="list-style-type: none"> ガス炎、油炎があり比較的、中規模の施設に適した空調設備である。 都市ガスを燃料にする場合が多いので電力需要の平準化に役立つ。ただし使用する臭化リチウムは産廃処理が必要となる。
ヒートポンプチラー（空冷/水冷）	中	中	中	小	<ul style="list-style-type: none"> 水冷は空冷に比べてエネルギー効率がよく消費電力が少ない。一方、冷却塔のスペースや冷却水ポンプが必要で初期投資を必要とし、メンテナンス費用が高くなる。
遠心冷凍機（ターボチラー）	中	大	中	中	<ul style="list-style-type: none"> 高効率、大容量ターボコンプレッサーの特性より負荷追従性が良いため、大型商業施設や物流倉庫、生産工場等に幅広く活用されている。
GHPエアコン	中	小	中	大	<ul style="list-style-type: none"> 1次エネルギー効率はEHPとほぼ同じとなるが、動力はガス燃料のためCO2排出量は大きくなり、EHPエアコンのような小型分散型には不向きである。 廃熱利用によって寒冷地で優れた適正を示す。
EHPエアコン	小	中	小	小	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー効率がよく、部屋毎の個別空調等分散型の空調設備として最も普及している。家庭用のエアコンとしても身近な空調機である。動力は電気のみであり環境上も優れている。

事例からみられる特徴（メリット/デメリットなど）

既存機に対する更新機の例

同等出力での各更新機の大小関係

1. 設備更新対策事例

2. 設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール

3. 空調年間活動量算定ツール

4. 算定結果のCO₂削減計画書への適用方法



Support for High-efficiency Installations for Facilities with Targets

設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール

一般財団法人省エネルギーセンターは、環境省の委託を受けて、工場・事業場における設備更新によるCO₂削減効果を簡易的に算定できるツールを作成しましたので、ご活用ください。

設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール

環境省のSHIFT事業設備更新支援で取り扱われた設備更新事例を中心に、既存設備に対してどのような更新が考えられるか対策事例をまとめています。また、過去事例が多数ある更新について、更新によるCO₂削減効果を算定するツールを掲載しています。初めての方は、まず「既存設備からの設備更新対策事例」からご覧ください。

既存設備からの設備更新対策事例 (PDF)		CO ₂ 削減効果の算定ツール
	空調機の燃料転換、電化、高効率化	効果算定ツール (Excel)
		解説書 (PDF)
	ボイラーの燃料転換、高効率化	効果算定ツール (Excel)
		解説書 (PDF)
	ボイラーの電化 (ヒートポンプ給湯)	効果算定ツール (Excel)
		解説書 (PDF)

2.1 効果算定ツールの種類とシート構成

設備更新等によるCO2削減効果の算定ツール（効果算定ツール）

種類	シート構成
1) ボイラーの燃料転換、高効率化 燃料使用量が既知の場合の燃転、高効率化 (例：A重油ボイラーから都市ガスボイラーへの更新)	1 フローチャート 2 算定シート 3 平均効率計算シート
2) ボイラーの電化〔ヒートポンプ給湯〕 燃料使用量が既知の場合の電化 (例：A重油ボイラーからヒートポンプ給湯機への更新)	1 フローチャート 2 ヒートポンプ活動量算定ツール 2-1 設備条件シート 2-2 運転条件シート 2-3 貯湯量確認シート 3 効果算定シート 4 平均効率計算シート
3) 空調設備の燃料転換、電化、高効率化 燃料使用量／電力使用量が既知の場合の燃転、電化、高効率化 (例：灯油吸収式冷凍機から空冷ヒートポンプチラーへの更新)	1 フローチャート 1-1 効果算定 1-2 活動量算定 2 算定シート（電動式） 2 算定シート（燃焼式）

2.2 算定の考え方（ボイラー）

ツールの基本的な計算式：**ボイラーの燃料転換、高効率化の場合**

 実測できている
ことが前提

(①～⑤は算定に使用する変数)

① 対策実施【前】
の活動量

② 対策実施
前の効率

④ 対策実施前
の低位発熱量 (A重油等)

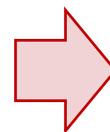
$$100[\text{kL}/\text{年}] \times \frac{85[\%]}{95[\%]} \times \frac{36.73[\text{GJ}/\text{kL}]}{40.60[\text{GJ}/\text{千Nm}^3]} = 80.9 [\text{千Nm}^3/\text{年}]$$

③ 対策実施
後の効率

⑤ 対策実施後
の低位発熱量 (都市ガス等)

対策実施【計画】
の活動量

全ての状況で利用できるわけではない



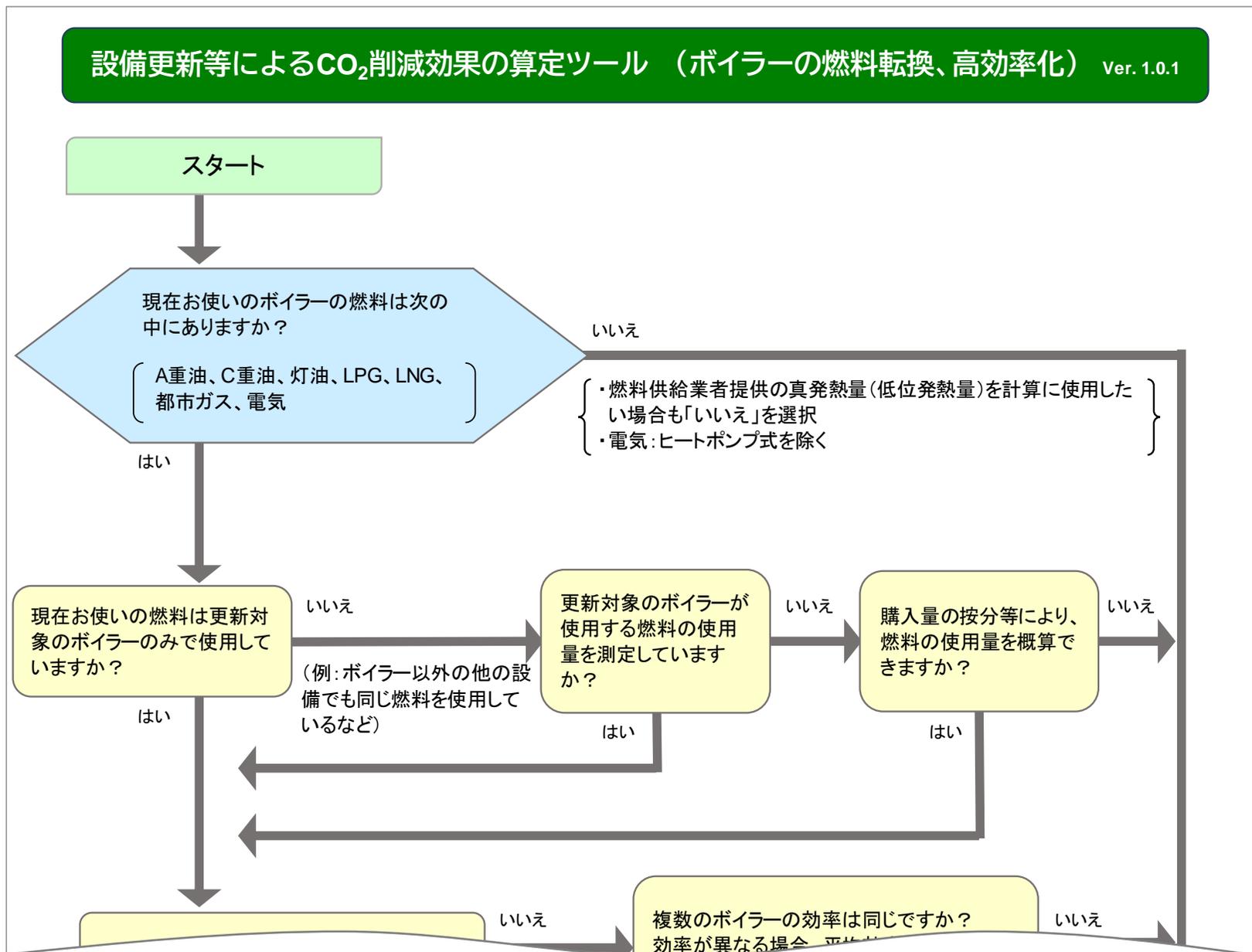
ツール利用の前に利用可能かを

フローチャートで確認

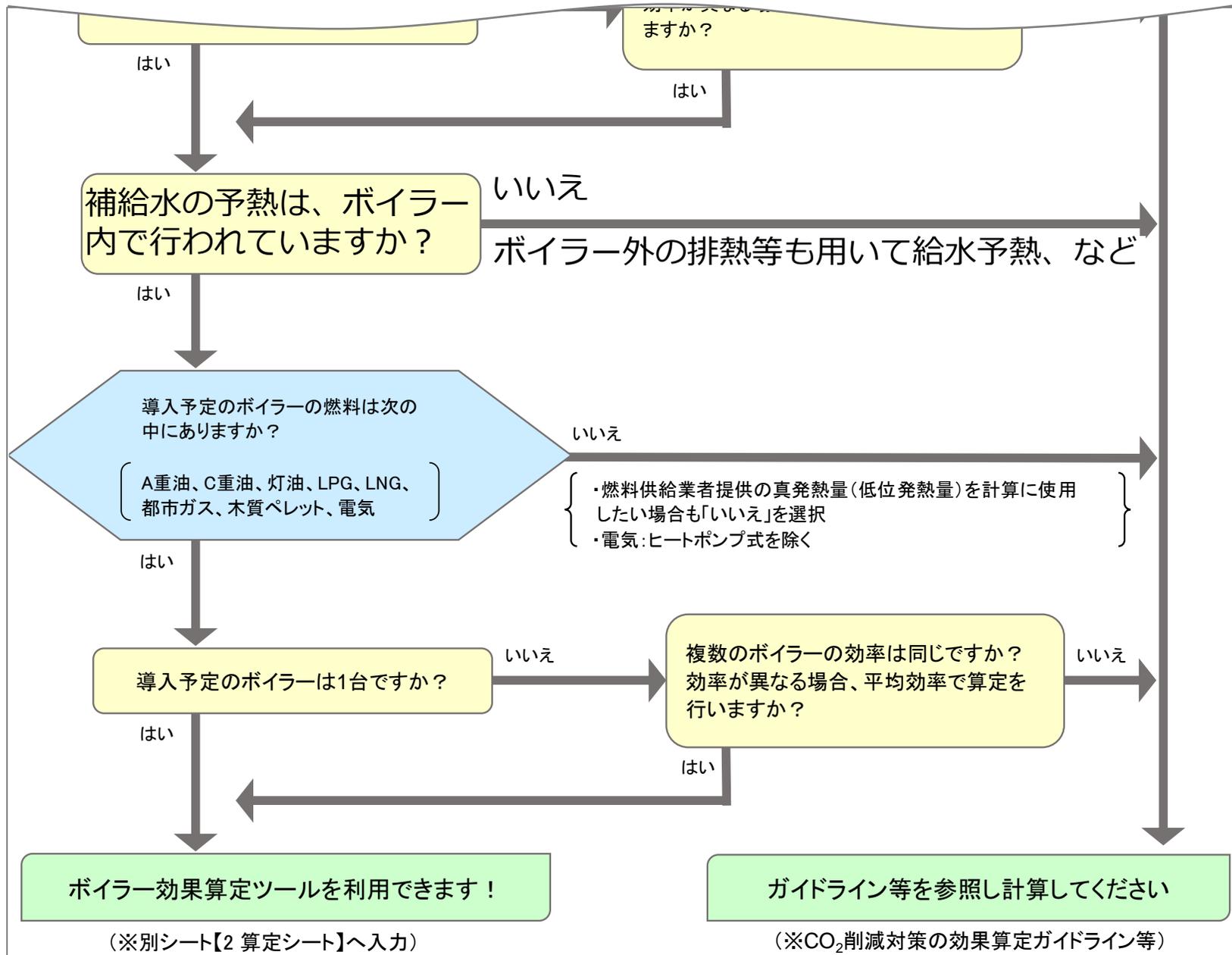
2.3 シート構成：①フローチャート

効果算定ツールが利用可能か確認

設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール（ボイラーの燃料転換、高効率化） Ver. 1.0.1



① フローチャートの続き



算定ツールが利用可能

算定ツールは利用不可

2.4 シート構成：②算定シート

最低限の5つの諸元を入力・選択することで効果を算定

設備更新等によるCO ₂ 削減効果の算定ツール（ボイラーの燃料転換、高効率化） Ver. 1.0.1			
Step 1~6 の操作により導入設備の燃料使用量等が自動的に計算・表示されます。			
Step 1	現在お使いのボイラーの燃料は何ですか？9種類の中からお選びください。 (注1a、注1b)	選択	A重油
注1a. LPGは、ガス会社の購買伝票を確認し、kgまたはt（トン）表示であればLPG（液）を、m3表示であればLPG（ガス）を選択してください。 注1b. 都市ガスについては、ガス会社の購買伝票の数値をそのまま入力する場合はm3を、0℃1気圧の標準状態に換算する場合はNm3を選択してください。			
2	Step 1 で選択した燃料の購買伝票などから基準年度燃料使用量を入力してください。 (注2a、注2b)	入力	100 kL/年
注2a. 基準年度燃料使用量とは、直近過去3年度間の平均値となります。 注2b. ここに表示されない単位は、燃料供給事業者にご確認ください。			
3	現在お使いのボイラーのカタログや仕様書からボイラー効率を調べて入力してください。 ボイラーが1台の場合でも「3 平均効率計算シート」をお使いください。自動入力(青色セル)となります。(注3)	入力	85.0 %
注3. ボイラー効率は真発熱量（低位発熱量）基準で入力してください。ご不明の場合は購入店、メーカー等にご確認ください。			
4	導入予定のボイラーの燃料は何ですか？8種類の中からお選びください。	選択	都市ガス
5	導入予定のボイラーのカタログや仕様書からボイラー効率を調べて入力してください。 ボイラーが1台の場合でも「3 平均効率計算シート」をお使いください。自動入力(青色セル)となります。(注5)	入力	95.0 %
注5. ボイラー効率は真発熱量（低位発熱量）基準で入力してください。ご不明の場合は購入店、メーカー等にご確認ください。			
6	Step 1 で選択した燃料の単価	千円/kL	85
	Step 4 で選択した燃料の単価	千円/千Nm3	94

- A重油
- C重油
- 灯油
- LPG(液)
- LPG(ガス)
- LNG
- 都市ガス(Nm3)
- 都市ガス(m3)
- 電気

※ Step 3、5で設定する熱効率は【3 平均効率計算シート】の計算結果を自動的に参照表示

2.5 シート構成：③平均効率計算シート

効率が異なる複数ボイラーの平均効率を計算

既存設備	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	8号機	9号機	10号機	平均効率
相当蒸発量 [kg/h]	2000	1500									85%
ボイラー効率 [%]	86	83									
導入設備	11号機	12号機	13号機	14号機	15号機	16号機	17号機	18号機	19号機	20号機	平均効率
相当蒸発量 [kg/h]	2000	1500									95%
ボイラー効率 [%]	96	94									

計算結果は【2 算定シート】
の効率の欄に反映されます

2.6 効果の算定結果

②算定シートの下方に、CO2削減効果の算定結果を表示

計算結果		
項目	既存設備	導入設備
ボイラー効率(%)	85.0	95.0
燃料種別	A重油	都市ガス
真発熱量(GJ/kL, GJ/t, GJ/千Nm ³)	36.73	40.63
燃料使用量	100	81
	kL/年	千Nm ³ /年
CO ₂ 排出量(t-CO ₂ /年)	275	184
CO ₂ 削減量(t-CO ₂ /年)		91
エネルギー使用量(GJ/年)	3,890	3,640
エネルギーコスト(千円/年)	8,500	7,603

削減率(%)	33.2
省エネ率(%)	6.4

2.7 算定の考え方（空調設備）

ツールの基本的な計算式：**空調設備の燃料転換、電化、高効率化の場合**

 実測できている
ことが前提

(①～⑤は算定に使用する変数)

① 対策実施【前】
の活動量

② 対策実施前
の定格能力

④ 対策実施後
の定格電力

冷房COP
に相当

$$\text{冷房} : 5000[\text{kWh}/\text{年}] \times \frac{45[\text{kW}]}{15[\text{kW}]} \times \frac{9[\text{kW}]}{45[\text{kW}]} = 3000 [\text{kWh}/\text{年}]$$

③ 対策実施前
の定格電力

⑤ 対策実施後
の定格能力

対策実施【計画】
の活動量

空調設備だけを切り出して
測定できていないことが
多い → **推定が必要**

活動量を推定できる「空調年間活動量算定ツール」を活用

※どの算定ツールが利用可能か、空調設備の効果算定ツールにある「1-2 フローチャート(活動量算定)」を参照ください。

1. 設備更新対策事例
2. 設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール
- 3. 空調年間活動量算定ツール**
4. 算定結果のCO₂削減計画書への適用方法



Support for High-efficiency Installations for Facilities with Targets

設備更新等による CO2 削減効果の算定ツール

空調年間活動量算定ツール

空調設備の電力使用量や燃料使用量を実測できない場合に、簡易的に推定するためのツールを掲載しています。

EHP (電気式パッケージエアコン)	活動量算定ツール (Excel)
	解説書 (PDF)
GHP (ガスエンジン・パッケージエアコン)	活動量算定ツール (Excel)
	解説書 (PDF)
空冷式ヒートポンプチラー	活動量算定ツール (Excel)
	解説書 (PDF)
水冷式ヒートポンプチラー	活動量算定ツール (Excel)
	解説書 (PDF)
遠心冷凍機 (ターボ冷凍機)	活動量算定ツール (Excel)
	解説書 (PDF)
吸収式冷凍機 (吸収式冷温水機)	活動量算定ツール (Excel)
	解説書 (PDF)

ツール
と
解説書
の
1セット

<https://www.eccj.or.jp/shift/tool/>

3.1 空調年間活動量算定ツールの種類とシート構成

空調年間活動量算定ツール（活動量算定ツール）

- ・燃料使用量／電力使用量が実測されていない場合の年間燃料使用量／年間電力使用量の推算

種類	シート構成
1. EHP版 (パッケージエアコン)	1 地域条件入力シート 2 設備・運転条件入力シート
2. GHP版 (ガスエンジンヒートポンプエアコン)	
3. 空冷ヒートポンプチラー版	
4. 水冷ヒートポンプチラー版	
5. 遠心冷凍機版	
6. 吸収式冷凍機版	

想定：負荷、COP、稼働時間は外気温度の関数 → 3変数の追加で推定

⑥外気温度（所在地）

⑦運転時刻

⑧運転日数/月

3.2 シート構成：地域条件シート

設置する都道府県を選択するだけで、代表地点の気温データをセット

空調年間活動量算定ツール(EHP版) Ver.2.1

パッケージエアコンの年間電力使用量の算定

ここから スタート	空調機を設置する都道府県を選択	選択	岩手
Y 既定値	選択した都道府県庁所在地	自動表示	盛岡
	都道府県庁所在地の【暖・冷房負荷比：γ値】	自動表示	1.5
	表示された【γ値】で使用するシート	自動表示	寒冷地(γ既定値)
使用するシートを選択(各シートが開く)			
		温暖地(γ既定値)	寒冷地(γ既定値)

都道府県庁所在地と気候条件が大きく異なる場合、以下にγ値を入力し、表示されたシートを使用

Y 個別入力	都道府県庁所在地の既定値以外を使用する場合の【γ値】	入力	
	入力した【γ値】で使用するシート	自動表示	
使用するシートを選択(各シートが開く)			
		温暖地(γ個別入力)	寒冷地(γ個別入力)

注意事項

- 【γ値】とは設備設計時の空調負荷計算における最大暖房負荷と最大冷房負荷の比率。負荷の大きな方で空調機の機種選定がなされたものとする。冷房負荷に対して選択した場合はγ≤1である。
- 本ツールは環境省SHIFT事業で年間活動量(電力使用量)を算出するために開発。他の目的に利用することは想定されていません。
- あらゆる入力に対して正しい計算結果が得られることを保証するものではありません。計算結果の取り扱いについては、自己責任でお願いします。

岩手

北海道
 青森
 岩手
 宮城
 秋田
 山形
 福島
 茨城
 栃木
 群馬
 埼玉
 千葉

sf06Hj3

21

3.4 活動量の算定結果

② 設備・運転条件シートの条件入力欄の下方に、活動量の算定結果を表示

設備導入前電力使用量[kWh]		
冷房	暖房	合計
22,686	156,085	178,770

結果をCO₂削減効果の算定ツール
(空調設備の燃料転換、電化、高
効率化)のStep 2へ入力

1台当たり	前1			前2			前3			前4	
月 期間	冷房	暖房	月合計	冷房	暖房	月合計	冷房	暖房	月合計	冷房	暖房
4		607	607		560	560					
5											
6											
7	2,099		2,099	1,998		1,998					
8	2,527		2,527	2,406		2,406					
9											
10		132	132		122	122					
11		2,057	2,057		1,965	1,965					
12		7,269	7,269		7,184	7,184					
1		9,537	9,537		9,303	9,303					
2		7,259	7,259		7,119	7,119					
3		4,649	4,649		4,524	4,524					
合計	4,626	31,510	36,136	4,404	30,777	35,181					

1. 設備更新対策事例
2. 設備更新等によるCO₂削減効果の算定ツール
3. 空調年間活動量算定ツール
4. 算定結果のCO₂削減計画書への適用方法

4.1 CO2削減計画書への計算結果の転記

CO2削減計画書の対策個票

対策個票1

CO2削減計画書

黄色いセルにプルダウンメニューから選択、または記入すること
 対策の種類 補助対象設備導入 ←自主対策分は記入不要

A	対策	内容	
		費用(円)	
B	CO2排出削減目標量(t-CO2/年)		213
C	ランニングコスト削減目標量(円/年)		968,000
D	導入設備	名称	
		別表の名称	
		[種類]または[番号]	
		[構造又は用途]または[設備の種類]	
		細目	
		法定耐用年数(年)	

※1 網掛けのセルは自動計算されるため、直接入力しないこと。

環境省のツール(CO2削減効果の算定ツール)使用の有無	使用した	←プルダウンメニューから選択		
CO2排出削減量(t-CO2/年)	213	←環境省のツールを使用した場合は、こちらに計算結果を記入		
エネルギーコスト(千円/年)	17,000	←環境省のツールを使用した場合は、こちらに計算結果を記入		
対策実施【前】	16,432	←環境省のツールを使用した場合は、こちらに計算結果を記入		
対策実施【計画】				
その他運転コスト(運転・管理費、用水費、薬品費等)(千円/年)	内容	メンテナンス費用	1,000	←環境省のツールを使用した場合は、こちらにその運転コスト(千円/年)を記入
	対策実施【前】	メンテナンス費用	600	←環境省のツールを使用した場合は、こちらにその運転コスト(千円/年)を記入
対策実施【計画】				

環境省のツール(CO2削減効果の算定ツール)を使用した場合は記入不要

No.	種別(No.1~8はリストから選択/リスト以外についてはNo.9~10E記入)	①		②		③=①*②		④		⑤=①*④
		年間消費量	単位	CO2排出係数	単位	年間CO2排出量(t-CO2/年)	単価	単位	年間ランニングコスト(円/年)	
1						0			0	
2									0	
3									0	

効果算定ツールの計算結果の3つの値を転記

環境省のツール(CO2削減効果の算定ツール)使用の有無	使用した	←プルダウンメニューから選択		
CO2排出削減量(t-CO2/年)	① 213	←環境省のツールを使用した場合は、こちらに計算結果を記入		
エネルギーコスト(千円/年)	② 17,000	←環境省のツールを使用した場合は、こちらに計算結果を記入		
対策実施【前】	③ 16,432	←環境省のツールを使用した場合は、こちらに計算結果を記入		
対策実施【計画】				
その他運転コスト(運転・管理費、用水費、薬品費等)(千円/年)	内容	メンテナンス費用	1,000	←環境省のツールを使用した場合は、こちらにその運転コスト(千円/年)を記入
	対策実施【前】	メンテナンス費用	600	←環境省のツールを使用した場合は、こちらにその運転コスト(千円/年)を記入
対策実施【計画】				

計算結果の転記の続き

② 算定シートの下方に表示された算定結果から読み取った値を転記

■ ボイラーの電化〔ヒートポンプ給湯〕の計算結果例

計算結果

項目	A.既存設備	導入設備		B+C	
		B.給湯 ヒートポンプ	C.給湯ボイラ		
ボイラ効率(%)	85.0		95.0		
燃料種別	A重油		都市ガス		
真発熱量	36.73		40.63		
燃料使用量	200	354	81		
	kL/年	千kWh/年	千Nm3/年		
CO ₂ 排出量(t-CO ₂ /年)	550	154	183	337	削減率(%)
CO ₂ 削減量(t-CO ₂ /年)				213	38.8%
エネルギー使用量 (GJ/年)	7,780	3,062	3,624	6,687	省エネ率(%)
エネルギーコスト (千円/年)	17,000	8,861	7,571	16,432	14.1%

②対策実施【前】
エネルギーコスト(千円/年)

③対策実施【計画】
エネルギーコスト(千円/年)

①CO₂排出削減量(t-CO₂/年)

sf06Hj3

4.2 関係する3つの提出資料

令和6年度補正予算

「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金」
(脱炭素等技術による工場・事業場の省CO2化加速事業 (SHIFT事業))
省CO2型システムへの改修支援事業

CO2削減計画書

CO2削減効果の算定について

①省エネルギーセンターのホームページにて以下の環境省のツールが提供されていますので、それを使用ください

- ・掲載URL:<https://www.eccj.or.jp/shift/tool/>
- ・CO2削減効果の算定ツールの適用の可否を判定するフローチャートがついていますので、判定過程を赤線で示して提出ください
- ・計算した下記ツールのExcelファイル、計算に用いたデータ、数値の根拠資料も提出ください

環境省のツール(CO2削減効果の算定ツール)

No.	項目
1	空調機の燃料転換、電化、高効率化
2	ボイラーの燃料転換、高効率化
3	ボイラーの電化 (ヒートポンプ給湯器)

- ・購入伝票等で燃料使用量、電力使用量が把握できている場合は、上記の環境省のツール(CO2削減効果算定ツール)のみで算定
- ・燃料使用量、電力使用量が把握できていない場合は、「CO2排出量計算書表紙(基準年度活動量)」に記載の環境省のツール(空調年間活動量算定ツール)でエネルギー使用量を推算し、その値を上記のCO2削減効果算定ツールに代入し算定

②これらのツールで対応できない場合は、全て個別に計算書を準備ください

- ・計算の過程(手計算で追えるように数値と式を記載としていただくか、Excelにて計算されている場合は、表の画像だけでなく、そのExcelファイルも添付資料として提出ください)
- ・計算に用いたデータ、数値の根拠資料も提出ください

③省エネルギーセンター提供のツールを使用しない場合、活動量からCO2排出量へ換算する係数は、環境省ホームページ掲載の、以下の資料を参照し、地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック<補助事業申請者用> (令和6年4月改訂)

- ・掲載URL:https://www.env.go.jp/earth/ondanka/biz_local/gbhojo.html
- ・参照ファイル:ガイドブック (F:省エネ設備用)、計算ファイル (F:省エネ設備用)
- ・ガイドブックに記載のある活動種別…換算係数は、このExcelシートに組込みのものを使用ください
- ・ガイドブックに記載のない活動種別…換算係数を手入力し、そのエビデンスを提出ください

CO2削減計画書表紙(CO2削減効果)



判定過程を赤線で示した
フローチャート

計算したツールの
Excelファイル

計算に用いたデータ、
数値の根拠資料

4.3 フローチャート資料の作り方（PDF化の例）

効果算定ツールは保護がかかっているため、PDF化やハードコピーしたものを編集

①PDF形式で保存

PDFで「印刷」する

Microsoft Print to PDF

印刷



プリンター

Microsoft Print to PDF
準備完了

プリンターのプロパティ

設定

作業中のシートを印刷
作業中のシートのみを印刷します

ページ指定: から

部単位で印刷
1,2,3 1,2,3 1,2,3

縦方向

A4
21 cm x 29.7 cm

ユーザー設定の余白

シートを1ページに印刷
1ページに収まるように印刷イメージ...

ページ設定

②Acrobat Readerで編集

PDF上で赤線を引く

線または折れ線

赤色

太くする
(例:5ポイント)

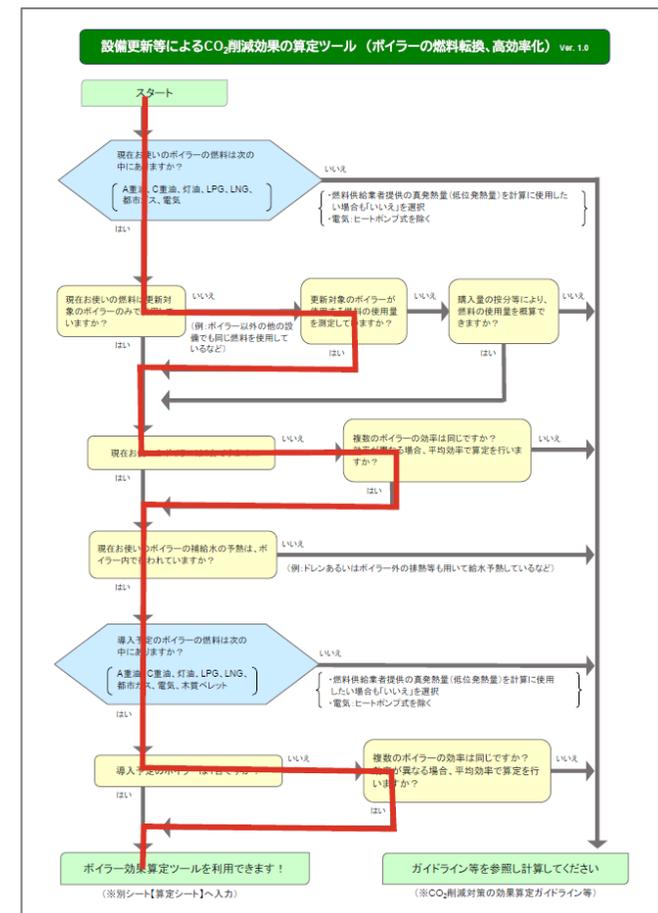
メニュー フローチャート.pdf

すべてのツール 編集 変換 電子サイン

設備更新等による

- 手書き
- 線
- 矢印
- 長方形
- 丸
- 引き出し線付きテキストボックス
- 多角形
- 雲型
- 折れ線
- スタンプパレット

③フローチャートの完成



ボイラー燃料転換、高効率化の例

4.4 効果算定に有効な参考図書



CO2削減効果の算定で
準拠すべき指針

ガイドラインと記入例：

<https://shift.env.go.jp/files/offering/2024/sf05Hf3.pdf>

sf06Hj3



算定の説明に求められる
記載事項の例

(令和6年度の様式)



工場・事業場の脱炭素化の
考え方や算定方法の参考文献

<https://shift.env.go.jp/navi/guideline>

おわりに

- 算定ツールの使用方法は、各ツールの「解説書」を参照してください。
- 算定ツールおよび解説書は、次のURLで公開しています。

<https://www.eccj.or.jp/shift/tool/>

- 回答を必要とする質問や不具合等は上記URLに掲載の専用フォームへ記入いただき、メール添付でお送りください。

専用フォームのURL

<https://www.eccj.or.jp/shift/tool/doc/inquiry.xlsx>

送信先メールアドレス

shift_eccj@eccj.or.jp

**燃料の按分の方法やツール使用の条件に問題がないか迷った時は、
上記「専用フォーム」でご質問ください。**



SHIFT