

サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量の
算定方法基本ガイドラインに関する
業種別解説（ファッション産業）②

温室効果ガス削減の考え方と概算方法

2025年2月

一般社団法人 日本アパレル・ファッション産業協会

ジャパンサステナブルファッションアライアンス

協同組合 関西ファッション連合

はじめに

ファッション・アパレル製品の生産背景は、多岐にわたる工程と海外にまで及ぶ広大なサプライチェーンで構成されています。また、中小企業から国際規模の大企業まで、様々な規模の企業で構成されている産業です。

そのような背景を持つファッション産業に対し、世界的に環境負荷産業であると名指しされる機会が多くなっています。しかし、環境負荷低減に向けた活動を行いたくても多くの企業が「何をすれば良いのか、どこから手を付ければ良いのか」が分からないというのが現状です。

その中で、環境省事業である「令和 5 年度製品・サービスのライフサイクルを通じた温室効果ガス排出量算定・表示推進事業委託業務」における「CFP に係る業界動向調査」の支援先団体に選定されたこと、及び「令和 6 年度バリューチェーン全体での脱炭素化推進モデル事業」に応募し採択されたことで、温室効果ガス（以下「GHG」）の削減に向けた考え方の整理を進めました。

気候変動が深刻化する中、日本においても「2050 年ネットゼロ」という目標が掲げられ、GHG 排出量の削減は必須の取り組みとなっています。一方で、GHG 排出量の算定や削減に向けた取り組みはハードルが高いと感じるという企業担当者の声を、我々3 業界団体は多く聞いてきました。

そのため、本解説では算定方法を整理するとともに、脱炭素型原料を取り入れた場合の GHG 排出量の削減率の算定方法を解説しています。本解説を活用し、脱炭素型原料のニーズが高まることで、川上企業における素材開発の促進など、ファッション産業全体にも脱炭素化の取り組みを波及させていきたいと考えています。

GHG 排出量算定が進んでいない企業や算定を行っていても削減が進んでいない企業が取り組み易くなるよう、日頃の事業活動の中で取り扱うデータを用いて、すぐに算定・削減に着手できるように取りまとめました。本解説がファッション産業の GHG 排出量削減に向けた活動への一助となれば幸いです。

なお、本解説の解釈や算定方法は一例であり、それらを一義的に定めるものではありません。我々業界団体の活動も緒についたばかりですので様々な方面の方々よりご意見をいただき、本解説を引き続き刷新し、ファッション産業全体のムーブメントになるよう進めてまいります。

2025 年 2 月

一般社団法人 日本アパレル・ファッション産業協会
ジャパンサステナブルファッションアライアンス
協同組合 関西ファッション連合

目次

はじめに	1
第1章：温室効果ガス（GHG）削減の考え方	3
「削減」に繋げるための算定	3
原料を「脱炭素型原料」に置き換えた場合の削減効果を可視化	3
着手しやすい計算方法	3
GHG削減の対象範囲	4
本解説の位置付け	4
第2章：算定方法	6
対象範囲	6
GHG排出量算定フローチャート	6
手順①：アイテムごとのGHG排出量を設定	7
手順②：製品生産段階のGHG排出量を3工程（原料、縫製、輸送）のGHG排出量比率に分解	9
手順③：原料を従来型原料から脱炭素型原料に置き換えた場合のGHG排出量を算定	10
第3章：脱炭素化推進活動の例	14
本解説の取扱い（使用上の注意）について	15
付録	16
(1)用語集	16
(2)脱炭素型原料リスト	18
(3)各社の事例	20
(4)検討体制	23

第1章：温室効果ガス（GHG）削減の考え方

■ 「削減」に繋げるための算定

本解説は、主に GHG 排出量の算定及び削減が進んでいない企業を対象に、GHG 排出量の削減に向けた一歩を踏み出す後押しをすることを目指して作成されています。

GHG 排出量の「算定」を精緻に行うことはもちろん重要ですが、精度の高い算定を行うには、膨大な時間と労力が必要です。仮に精緻な算定に5年を要するとして、その間、「削減」に向けたアクションが止まってしまうとすれば、本末転倒となりかねません。

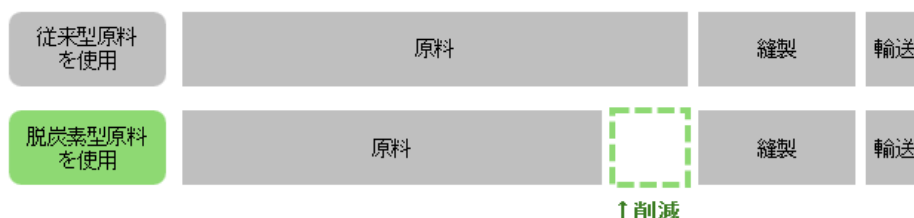
GHG 削減のためには、精緻な算定に向けた取り組みを進めることも重要ですが、まずは、一定のシナリオ等を定義することで削減量の概算を可能とし、気候変動対策に向けてすぐにでも実践が求められる「削減」に向けたアクションを開始できる環境を整えることが重要だと考えています。

本解説で示した概算の算定方法を活用し、「現状の自社の GHG 排出量はこのくらい」「このアイテムを脱炭素型原料に代えれば、自社の GHG 排出量をこの程度削減できる」という感覚を掴み、アクションに繋げていただければと思います。

■ 原料を「脱炭素型原料」に置き換えた場合の削減効果を可視化

本解説では、アパレル製品1着が製造されるまでの工程を「原料」－「縫製」－「輸送」の3つに分けた場合に、GHG 排出割合が最も大きい「原料」注1) 工程に着目しました。

本解説に従うことで、アイテムごとに現状の GHG 排出量を概算でき、さらに原料を「従来型原料」注2) から「脱炭素型原料」注3) に置き換えると、どの程度削減効果があるのかを可視化することができます。



<図1：原料を「脱炭素型原料」に置き換えた場合の削減効果イメージ>

削減効果を可視化することにより、アパレル企業による脱炭素型原料の選択、また川上企業における素材開発の加速など、ファッション産業全体に脱炭素化への取り組みが波及していくことを期待しています。

注1) 原料・・・本解説では、縫製工場に入る前の生地、または編立工場に入る前の糸と定義します。

注2) 従来型原料・・・本解説では、原材料注4) が「従来型」で作られた原料と定義します。

注3) 脱炭素型原料・・・本解説では、原材料が「脱炭素型」で作られた原料と定義します。

注4) 原材料・・・本解説では、原料を製造するために使用する材料と定義します。

■ 着手しやすい計算方法

本解説は「削減」をゴールとし、算定が未経験の企業でも着手しやすい計算方法で作成されています。

<特徴①：自社で所有しているデータを使用>

アイテムあたりの「仕入着数」など、アパレル企業各社が自社で所有しているデータを活用して算定を行うため、データ収集の難しさでつまづくことはありません。そのため、企業・業界内で広く進めることができると考えています。

<特徴②：アイテムを3種類に分類>

アパレル製品はアイテムのバリエーションが非常に多く、また、混紡素材や異素材切替商品などもあるため、カテゴリ分類が複雑になりすぎて算定が困難になる場合があります。この複雑性に対処するため、本解説では算定上の一つの手法として、アイテムを軽衣料・中衣料・重衣料の3種類に分類しました。各製品をどのように分類するかは、第2章で詳しく解説します。

■ GHG削減の対象範囲

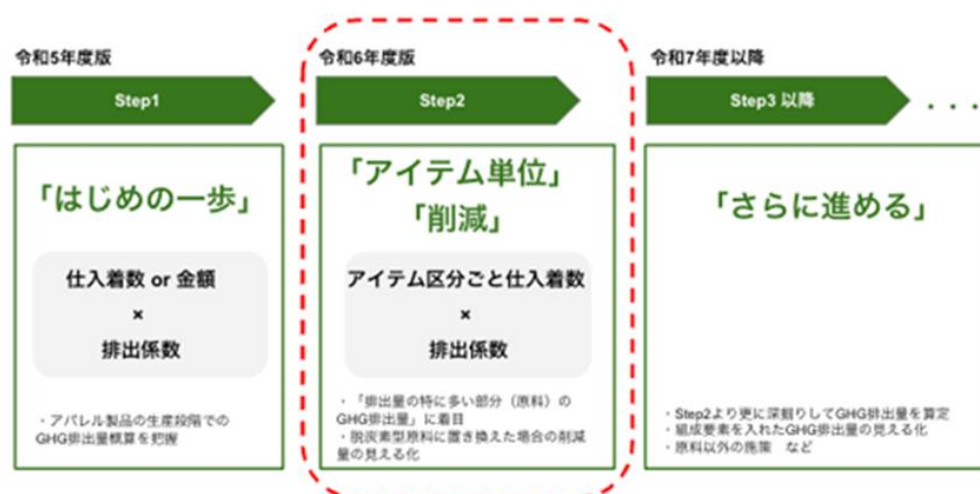
本解説では、一般的にファッション産業で最もGHG排出割合が多いとされるカテゴリと工程に着目し、「アパレル製品のScope3、カテゴリ1（購入した製品・サービス）のうちの繊維製品（原料工程）」を削減対象としています。

また、ファッション産業が環境に与える負荷はGHG排出の他にも水質/土壌汚染などがありますが、本解説では、GHG排出削減を対象としています。

■ 本解説の位置付け

本解説は、令和5年度作成の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量の算定方法基本ガイドラインに関する業種別解説（ファッション産業）」の続編です。

令和5年度版で<Step1>アパレル製品の生産段階でのGHG排出量を概算で把握する計算方法を解説したのに続き、今年度は<Step2>として「アイテム単位」、「削減」といったキーワードを加えた内容になっています。



<図2：令和6年度版（本解説）の位置付け>

注）令和5年度作成の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量の算定方法基本ガイドラインに関する業種別解説（ファッション産業）」3ページ記載の図より表現方法を変えています。また、Step2については以下の点が更新されています。

- ・アイテムは軽・中・重衣料の3種類に分類（セーター、アウターシャツなどの粒度までは分けない）
- ・「削減に繋げる」というキーワードを追加

また、本解説の内容を超えて更に精緻な算定や削減に取り組める企業は、ぜひ<Step3>以降の内容を推進してください。

第2章：算定方法

この算定方法は、アパレル製品の生産段階において GHG 排出量が多い原料工程に着目し、アイテムごとの着数を単位として使用します。また、原料を従来型原料から脱炭素型原料に変更した場合の GHG 削減量の可視化ができます。

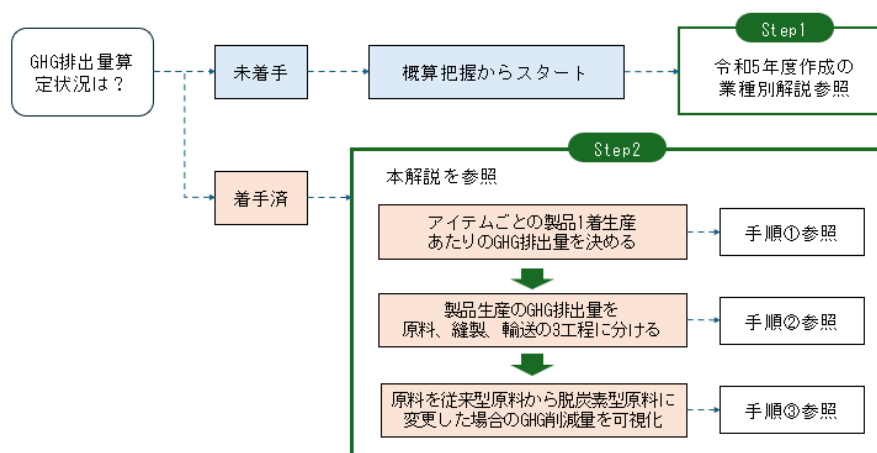
■ 対象範囲

環境負荷：GHG(温室効果ガス)

算定範囲：Scope3(上流) カテゴリ1(購入した製品・サービス)のうちの繊維製品

■ GHG 排出量算定フローチャート

図3のフローチャートを元に、自社の状況に応じて参照すべき「手順」を選択してください。



<図3：GHG 排出量算定フローチャート>

■ 手順①：アイテムごとの GHG 排出量を設定※補足 1

製品 1 着を製造する際の GHG 排出量を設定します。

本解説では、各企業の取り組み状況に合わせられるよう A~D 4 種類のパターンを記載しています。「パターン A」から「パターン C」は、サプライヤーからの情報を入手しなくても算定ができます。まずは「パターン A」から始めてください。「パターン B」「パターン C」へと進むことにより、アイテムごとに分類した算定ができます。状況に合わせて適切なパターンを選択し、それぞれの GHG 排出量を設定してください。めざす姿はサプライヤーと情報共有する「パターン D」での算出です。

<パターン A>

アイテムを分けずにひとくくりとする場合

アイテムを区分せずにアパレル製品を全てひとくくりにした手法です。簡易的に概算を把握したい場合は、以下の GHG 排出量を使用してください。

GHG 排出量（本解説の設定値）資料 1)
25.5 kg-CO₂e / 着

<パターン B>

アイテムを軽衣料・中衣料・重衣料の 3 区分に分類する場合

アパレル製品を 3 種類（軽衣料・中衣料・重衣料）に区分する手法です。この場合は、P8 の表 1 を参考に分類し、それぞれの GHG 排出量を使用してください。

GHG 排出量（本解説の設定値）資料 2)
・ 軽衣料 3.4 kg-CO₂e / 着
・ 中衣料 8.8 kg-CO₂e / 着
・ 重衣料 64.3 kg-CO₂e / 着

注) 軽・中・重衣料の区分についての考え方

対象とするアイテムについて、軽・中・重衣料のどの区分に当てはまるかを考える際には、製品想定構成を参考にしてください。(P8. 表 1 参照)

例えば、セーターの場合、一般的に芯地、裏地は付いていないので軽衣料を用います。また、裏地付きのスカートの場合は、表地がニット素材であったとしても重衣料を用いてください。このように、対象アイテムの製品構成と、本解説の軽・中・重衣料の製品想定構成を比較し、適切なものを選択してください。

<パターン C>

アイテムを細分化する場合（対象とするアイテムの形態に合わせて算定）

「パターン B」よりも細かくアイテム分類をしたい場合、軽・中・重衣料の GHG 排出量に、対象とするアイテム用尺比率を掛け合わせて、対象アイテムの GHG 排出量を算定することができます。例えば、重衣料では芯地、裏地付きのコートにも置き換えることができますようにしています。基本用尺を対象とするコート用の用尺に変え、用尺係数を掛けて対象アイテムの GHG 排出量を算定できます。同じ考え方で必要に応じたアイテム体系に分解して進めてください。

<表1：本解説における軽・中・重衣料の想定アイテムと基本用尺^{注5)}>

区分	製品想定構成	想定アイテム	GHG 排出量 (kg-CO2e/着)	基本用尺 ^{資料3)} (m ² /着)
軽衣料	ニット	カットソー	3.4	0.9
中衣料	布帛一重、芯地付き	ブラウス	8.8	1.5
重衣料	布帛、芯地付き、裏地付き	ジャケット	64.3	2.4

注5) 用尺・・・用尺とは一般的に衣料品などの仕立てに必要な布の長さを指しますが、本解説では、衣料品などの仕立てに必要な布の面積と定義します。

■ 算定例

- ・ アイテム区分：重衣料（コート）
- ・ 対象とするアイテム設定用尺：5.0m²
- ・ 用尺係数：(対象アイテム設定用尺÷重衣料基本用尺) = 5.0 ÷ 2.4 = 2.08
- ・ 対象アイテム（コート）GHG 排出量：
(重衣料 GHG 排出量 × 用尺係数) = 64.3 × 2.08 = 133.7 kg-CO2e/着

<パターンD>

1次データ（生産段階で使用したエネルギー量など）を使用する場合

本解説では、対象アイテムの GHG 排出量について1次データの収集が困難なことを想定して「パターンA~C」を設定していますが、自社やサプライヤーが直接測定した1次データを収集出来る場合は、そのデータを基に算出してください。

資料1) 環境省「令和2年度ファッションと環境に関する調査業務-「ファッションと環境」調査結果-」

資料2) 環境省「令和2年度ファッションと環境に関する調査業務-「ファッションと環境」調査結果-」

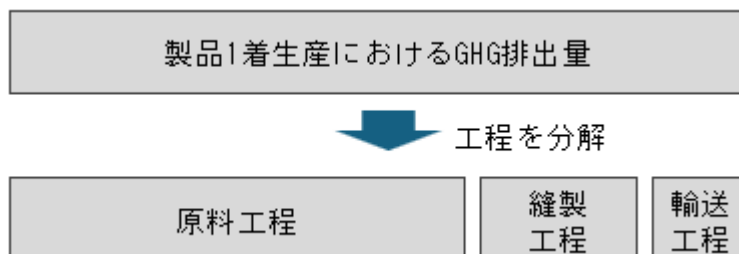
「繊維製品（衣料品）のLCA調査報告書（経済産業省製造産業局 繊維）2003年版、2009年版」

環境省「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース ver.3.4」

資料3) 「繊維製品（衣料品）のLCA調査報告書（経済産業省製造産業局 繊維）2003年版」、本解説検討企業データ

■ 手順 ②：製品生産段階の GHG 排出量を 3 工程（原料・縫製・輸送）の GHG 排出量比率に分解※補足 2

「手順①」で設定したアイテムごとに、生産段階を原料・縫製・輸送の 3 工程に区分します。下記のパターン A、または B のいずれかを用いて、各工程の GHG 排出量比率を設定してください。



<図 4：製品 1 着生産における工程区分>

<パターン A>

本解説の設定値を使用する場合

本解説で定めた以下の GHG 排出量構成比を使用してください。

GHG 排出量構成比（本解説の設定値）資料 4)
原料工程：80%、縫製工程：19%、輸送工程：1%

<パターン B>

1 次データ（生産段階で使用したエネルギー量など）を使用する場合

本解説では、GHG 排出量構成比について 1 次データの収集が困難なことを想定して「パターン A」を設定していますが、自社やサプライヤーが直接測定した 1 次データを収集できる場合は、そのデータをもとに算出してください。

資料 4) 環境省「令和 2 年度ファッションと環境に関する調査業務-「ファッションと環境」調査結果-」
「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書（経済産業省製造産業局 繊維）2003 年版」

■ 手順 ③：原料を従来型原料から脱炭素型原料に置き換えた場合の GHG 排出量を算定※補足 3

「手順②」で設定した各アイテムの「原料工程の GHG 排出量」に脱炭素型原料使用時の GHG 削減割合を掛けて GHG 排出量削減効果を算定します。

脱炭素型原料使用時の GHG 排出量削減係数はパターン A、または B のいずれかを用いてください。

<パターン A>

本解説の設定値を使用する場合

「手順②」で求めた原料工程（従来型原料使用）の GHG 排出量に 0.9 を掛けた値に、縫製工程、輸送工程の GHG 排出量を加えて脱炭素型原料使用時の排出量を算定します。

GHG 排出量削減係数（本解説の設定値）資料 5)
0.9

<パターン B>

1 次データ（生産段階で使用したエネルギー量など）を使用する場合

本解説では、原料を従来型原料から脱炭素型原料に置き換えた場合の GHG 排出量削減率については、1 次データの収集が困難なことを想定して「パターン A」を設定していますが、自社やサプライヤーが直接測定した 1 次データを収集できる場合は、そのデータをもとに算出してください。

資料 5) 「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書（経済産業省製造産業局 繊維）2003 年版」
大河内一男, 山岡俊文, 中村幸子, 伊坪徳宏：第 4 回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集（2009 年 3 月）
オーガニックコットン製品の LCA

■ 使用方法例

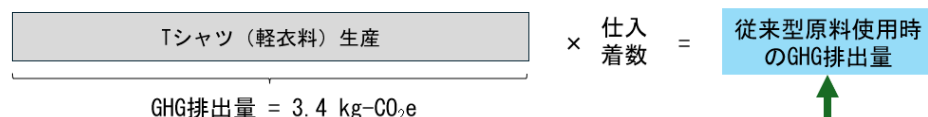
<前提条件>

- ・ アイテム：Tシャツ（軽衣料）
- ・ 仕入着数：1,000 着
- ・ 原料工程、縫製工程、輸送工程の GHG 排出量比率：不明
- ・ 脱炭素型原料使用時の GHG 排出量削減割合：不明

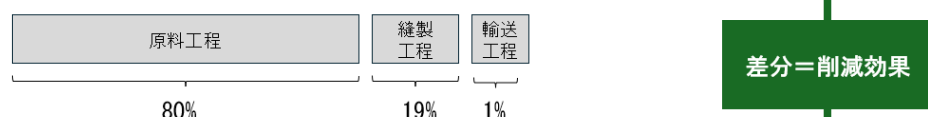
<算定例>

○算定手順のイメージ

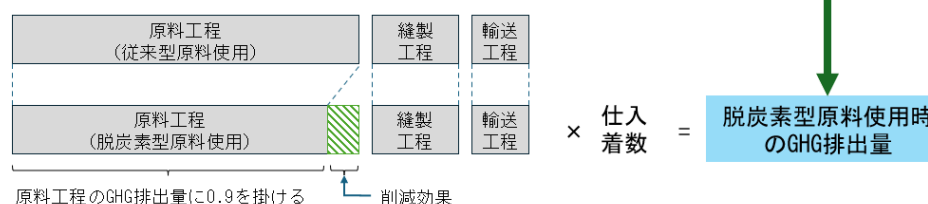
手順①：アイテムごとのGHG排出量を設定



手順②：製品生産段階を3工程（原料、縫製、輸送）のGHG排出量比率に分解



手順③：原料を従来型原料から脱炭素型原料に置き換えた場合のGHG排出量を算定



<図5：算定手順のイメージ>

1) アイテムごとの GHG 排出量を選択する（手順①）

「パターンB」の軽衣料の GHG 排出量（3.4kg-CO₂e/着）を使用。

2) 従来型原料使用時の GHG 排出量を算定する

アイテムごとの GHG 排出量に仕入着数を掛けて、従来型原料使用時の GHG 排出量を算出。

- ・ 従来型原料使用時の GHG 排出量

$$= 3.4 \text{ (軽衣料の GHG 排出量)} \times 1,000 \text{ (仕入着数)} = 3,400 \text{ kg-CO}_2\text{e}$$

3) 原料、縫製、輸送の3工程のGHG排出量比率を設定する（手順②）

各工程の GHG 排出量比率が不明なため、本解説設定値（パターンA）を使用。

- ・ 原料、縫製、輸送の3工程のGHG排出量比率

$$= \text{原料工程：80\%、縫製工程：19\%、輸送工程：1\%}$$

4) 原料、縫製、輸送の各工程に1)で設定したアイテムごとのGHG排出量を分割する

- ・ 原料工程 = 3.4（軽衣料のGHG排出量）× 0.8（本解説設定値）= 2.72 kg-CO₂e
- ・ 縫製工程 = 3.4（軽衣料のGHG排出量）× 0.19（本解説設定値）= 0.646 kg-CO₂e
- ・ 輸送工程 = 3.4（軽衣料のGHG排出量）× 0.01（本解説設定値）= 0.034 kg-CO₂e

5) 脱炭素型原料使用時のGHG排出量削減割合を設定する（手順③）

製品の本体生地に脱炭素型原料を使用しているが、1次データは取得していないため、本解説設定値の0.9（パターンA）を選択。

- 6) 脱炭素型原料使用時の GHG 排出量を算定する
- 1) で算定した原料工程の GHG 排出量に 5) で設定した脱炭素型原料使用時の GHG 排出量削減割合を掛けて、脱炭素型原料使用時の原料工程の GHG 排出量を算定する。
- 脱炭素型原料使用時の原料工程 = 2.72×0.9 (本解説設定値) = $2.448 \text{ kg-CO}_2\text{e}$
ここに、縫製工程、輸送工程の GHG 排出量を加算する
 - 原料を従来型原料から脱炭素型原料に置き換えた場合の GHG 排出量
= $2.448 + 0.646 + 0.034 = 3.128 \text{ kg-CO}_2\text{e}$
- 7) 6) に仕入着数を掛けて脱炭素型原料使用時の GHG 排出量を算定する
- 脱炭素型原料使用時の GHG 排出量 = $3.128 \times 1,000$ (仕入着数) = $3,128 \text{ kg-CO}_2\text{e}$
- 8) 2) と 7) を比較して GHG 排出量の削減量、削減率を算定する
- GHG 排出削減量 = $3,400 - 3,128 = 272 \text{ kg-CO}_2\text{e}$
 - GHG 排出削減率 = $272 \div 3,400 \times 100 = 8.0 \%$

◆補足 1：第 2 章－手順①－パターン B の、軽・中・重衣料の GHG 排出量の設定について

環境省「令和 2 年度ファッションと環境に関する調査業務-「ファッションと環境」調査結果-」において、服を 1 着生産するにあたり排出される CO₂ の推計値は 25.5kg-CO₂e とされています。この推計値は、各種様々な文献や調査報告書、統計情報などから計算された数値のため、アイテム区分や、組成など、軽衣料、中衣料、重衣料を設定するにあたっての情報はありません。

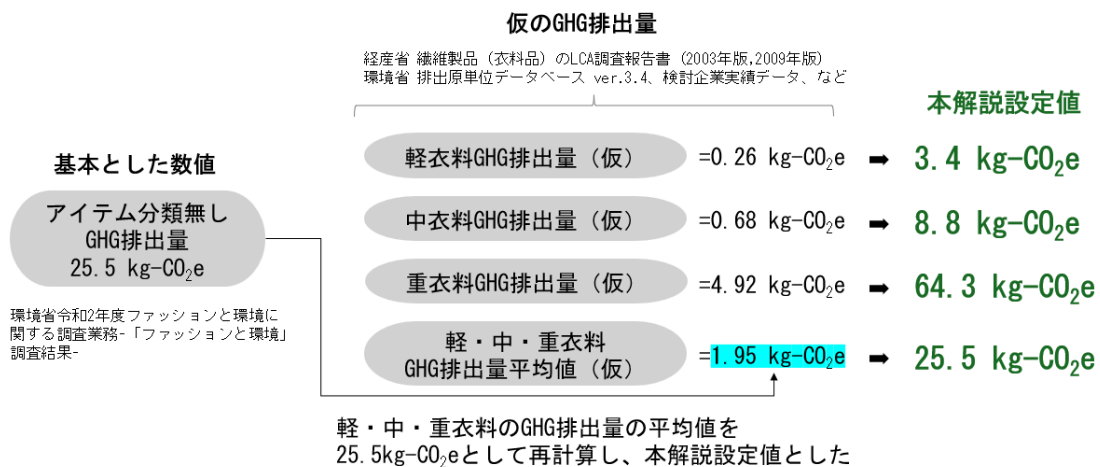
よって、ブラウスやジャケットなどのアイテム区分がある、経済産業省「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書（2003 年版、2009 年版）」掲載データを用いて、本解説で定義した軽・中・重衣料について GHG 排出量を算出することとしました。

なお、軽衣料（想定アイテム：カットソー）については、経済産業省「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書」に掲載されたアイテムが全て布帛製品だったため、布帛からニットへの変換が必要でした。そこで、この変換については中衣料の GHG 排出量をベースとすることとし、布帛からニットへの変換、中衣料から軽衣料への変換を 2 段階で行うこととしました。

布帛からニットへの変換については、環境省「サプライチェーンを通じた組織の GHG 排出などの算定のための排出原単位データベース ver. 3.4、5 産連表 DB」より算出した係数を、中衣料から軽衣料への変換は、検討企業の実績数値、及び経験的な知見を基に設定した係数を用い、これらに中衣料の GHG 排出量を掛けて軽衣料の GHG 排出量としました。

このように算出した軽・中・重衣料の GHG 排出量の値の平均値は、1.95kg-CO₂e となります。

次に、令和 2 年度ファッションと環境に関する調査業務-「ファッションと環境」調査結果-に基づいて、この値を 25.5kg と置き直して再計算を行い、本解説で用いる軽・中・重衣料の GHG 排出量を算定しました。



<図 6：本解説の軽・中・重衣料の GHG 排出量設定の概要>

※詳細資料は各団体のダウンロードサイトを参照ください。

◆補足 2：第 2 章－手順②－パターン A の設定値（原料工程：80%、縫製工程：19%、輸送工程：1%）について
 製品生産における各工程（原料・縫製・輸送）の GHG 排出量比率は、その製品で使用する生地組成、目付、パーツ数、デザインなどによって千差万別であるため、算出するには多くのデータを集めて計算を行う必要があります。そのため、GHG 排出量比率を求めるのは非常にハードルが高く、多くのアパレル企業では算出が困難な現実があります。そこで、アイテムや製品構成などに関わらず使用できる、平均的な GHG 排出量比率を設定することとしました。

平均的な GHG 排出量比率を設定するにあたり、環境省「令和 2 年度ファッションと環境に関する調査業務-「ファッションと環境」調査結果-」、経済産業省「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書（2003 年版）」から原料工程、縫製工程、輸送工程の GHG 排出量の比率を算出し、その平均値を求めたところ、原料工程（75.6%）、縫製工程（23.8%）、輸送工程（0.6%）となりました。

この結果と、検討企業各社の経験的な知見をもとに検討を行い、本解説の設定値として、原料工程（80%）・縫製工程（19%）・輸送工程（1%）としました。

＜表 2：原料工程・縫製工程・輸送工程における GHG 排出量比率の比較＞

工程	ファッションと環境（令和 2 年環境省）	LCA 調査報告書（2003 年 経済産業省）					平均値
		ジャケット	ブラウス	ブルゾン	ワンピース	スーツ	
原料	94.8%	57.7%	76.9%	81.3%	71.5%	71.6%	75.6%
縫製	4.0%	42.2%	22.6%	17.9%	27.5%	28.3%	23.8%
輸送	1.2%	0.1%	0.5%	0.8%	1.0%	0.1%	0.6%

◆補足 3：第 2 章－手順③－パターン A の、脱炭素型原料使用時の原料部分に掛ける GHG 排出量削減係数（0.9）について

アパレル製品は多くのパーツを組み合わせて縫製されており、パーツごとに混用率が異なる場合もあるなど複雑です。また、製品には組成表示があるため、一見、単純に組成表示の情報から製品 1 着に含まれている脱炭素型原料の重量算定ができそうに思えますが、一般的にパーツごとの重量は把握しておらず、簡単には算定することはできません。

このような状況から、脱炭素型原料の使用割合が分かっている生地を採用した場合でも、製品における脱炭素型原料の使用割合を算出することは非常に高いハードルがあるため、多くのアパレル企業が製品における脱炭素型原料の GHG 排出量の削減効果の算定が困難な現実があります。そこで、より簡単に算定に取り組める方法が必要と考え、本解説では、脱炭素型原料の使用割合に関わらない平均的な GHG 排出量の削減割合を設定することとしました。

次に、GHG 排出量削減割合の設定にあたり、「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書（2003）」資料編と「第 4 回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集（2009 年 3 月）オーガニックコットン製品の LCA」を参考に、「繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書」のブラウス及びジャケット生産の LCA データ※に当てはめて、表生地 100%を従来型原料から脱炭素型原料に変更した場合の GHG 排出量削減率を試算したところ、平均値 42.6%との結果を得ました。この結果と検討企業各社の経験的な知見をもとに検討を行い、脱炭素型原料の種類、または使用割合が不明な場合の平均的な GHG 排出量削減割合を 10%と設定し、ここから、原料工程の GHG 排出量に掛ける GHG 排出量削減係数を 0.9（90%）としました。

※本解説の設定値（軽・中・重衣料の GHG 排出量）の算出で使用したブラウスとジャケットのデータを用いた。

※詳細資料は各団体のダウンロードサイトを参照ください。

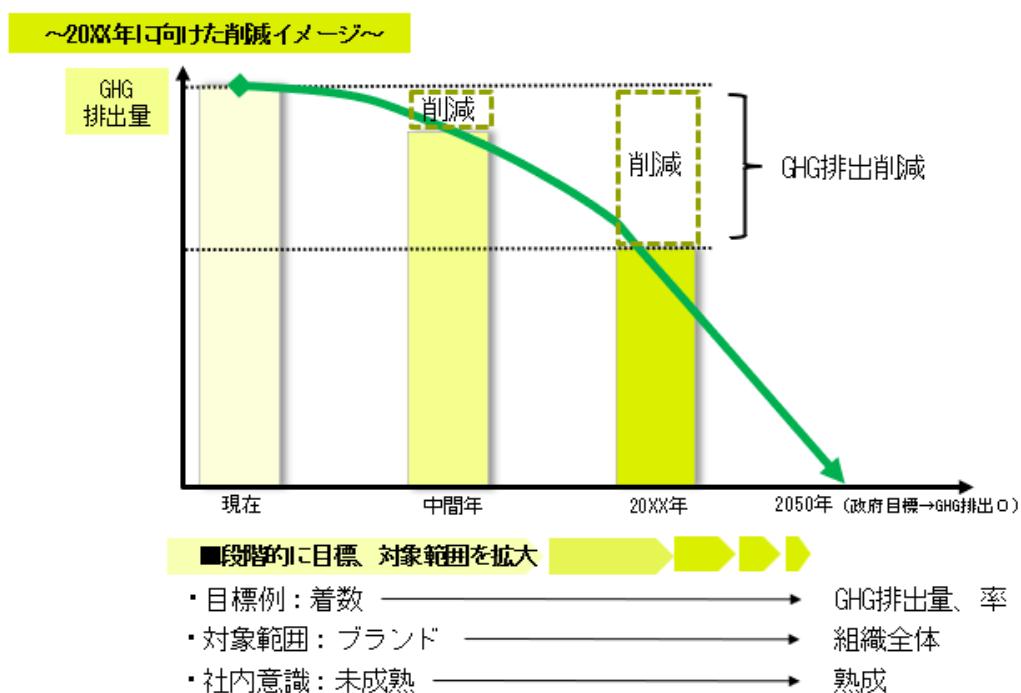
第3章：脱炭素化推進活動の例

この章では、本解説の算定方法を活用した、脱炭素化推進活動の例を紹介します。

算定を実施して GHG 排出量を可視化するだけでは、脱炭素化を推進することはできません。よって、GHG 排出量の算定に留まらず GHG 削減の目標を決め、そのためのアクションとして脱炭素型原料などを使用し、その効果を可視化し脱炭素化推進活動を着実に進めて行く必要があります。

まずは、「20XX 年までに GHG 排出量を XX%削減する」という中長期的な目標を定めます。次に、削減目標達成のための施策として「脱炭素型原料を使用した製品の仕入割合を X%以上にする」などのシンプルな年次目標を設定し、年次目標を段階的に高めていくという方法で取り組みを進めていきます。そして、脱炭素型原料を使用することで削減できた GHG 排出量を本解説の第 2 章に沿って算出します。ここでは本解説の活用が可能な脱炭素型原料使用による施策を記載しました。その他の施策も合わせて中長期目標達成に向けて脱炭素化推進活動を進めていただければと思います。

■ 脱炭素化推進目標に向けた削減イメージ（例）



<図7：脱炭素化推進目標に向けた削減イメージ（例）>

本解説の取扱い（使用上の注意）について

本解説は企業の削減活動を支援するための推計手法を提供するものであり、削減効果を公式に認証するものではありません。本解説で定めた推計値（軽・中・重衣料の排出量と削減効果）については、公開されている文献等に基づき作成しましたが、利用可能なデータに限りがあることにより、不足するデータやロジックについては、仮定や前提を置くことにより補っています。そのため、本解説で定めた推計値は、排出原単位としてのデータの代表性等に限界があるものであり、推計値を用いた GHG 排出量の計算を行う場合は、あくまで推計値であることにご留意ください。

一方で、本解説は、GHG（温室効果ガス）の細かい算定を追求することではなく、アパレル・ファッション産業における各企業が脱炭素（GHG 削減）に向けた具体的な行動を取る第一歩を後押しすることを優先するという考えのもとに作成されました。

一般的な GHG 排出量の算定方法は複数ありますが、細かく複雑な内容が多く必要なデータを揃えることなどハードルが高いため、算定に着手できていない企業が多いという現状があります。この課題を打破するため、「GHG 排出量算定に未着手企業」を主なターゲットに、できるだけ簡易な方法でまずは算定に取り組み始めること、また算定は行っても「削減」まで進んでいない企業への一助となるようにとの思いが込められています。

1. 公開時の留意事項

（必須事項）

- 本解説の計算結果は、「実績値」ではなく「推計値」として明記の上、公開し、計算に当たっては本解説の推計方法を用いた結果であることを明示すること。

本ガイドラインを用いて 2 次データの算定結果では示し切れない削減効果の推計値を示すことが可能ですが、その際に排出原単位 DB を使った算定結果（2 次データ）との併記を行うとより丁寧な開示となります。

将来的には取引先から取得した 1 次データを活用し、実績値に反映していくことが望まれます。

参考）社外公開の掲載例

注意）

※ 本値は業界団体の作成した「温室効果ガス削減の考え方と概算方法」を参考に、当社 xx 年度売上枚数を基に当社独自の分類により計算した推計値であり、GHG プロトコルに従い計算される実績値とは異なります。

※ 削減効果は当社 xx 年度に予定する「温室効果ガス削減の考え方と概算方法」に規定する脱炭素型原料を使用したアイテム見込枚数から、「温室効果ガス削減の考え方と概算方法」を参考に、当社独自の推計を行ったものです。実際に削減できる排出量実績値とは異なります。

2. 責任の所在

本解説を用いた計算結果を公表する場合、その内容に関する責任は各企業が負うものとします。公表に際しては、対外的な説明を求められる可能性があるため、十分な準備と対応方針を策定してください。

付録

(1) 用語集

カテゴリ	用語	解説	参照元	掲載箇所
温室効果ガスと 排出量管理関連	ネットゼロ	日本は 2050 年までに「カーボンニュートラル」達成を目指している。「カーボンニュートラル」とは、CO ₂ を含む温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを指す目標で、全体 (= ネット) として排出ゼロを目指すことから、「ネットゼロ」という言葉も同じ意味合いで使われている。	資源エネルギー庁(知っておきたいエネルギーの基礎用語) https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/cdr.html	P1
	GHG	温室効果ガス (Greenhouse Gases)。太陽から地表に届いた熱を受けて地表から放射される赤外線を吸収し、吸収した熱を再び地表に向かって放射することで、地表を暖める効果を有するガス。気候変動枠組条約では、人為起源で、モントリオール議定書に含まれない 7 種類のガス (CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃) を対象としている。	国立環境研究所 (用語集) https://www.nies.go.jp/gio/glossary/index.html	P1 他
	Scope1	燃料の燃焼や製品の製造などを通じて企業・組織が「直接排出」する GHG。	知っておきたいサステナビリティの基礎用語～サプライチェーンの排出量のものさし「スコープ1・2・3」とは (経済産業省 資源エネルギー庁) https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/scope123.html	—
	Scope2	他社から供給された電気・熱・蒸気を使うことで、「間接的に排出」される GHG。		—
	Scope3	企業・組織から見た時のサプライチェーンの「上流」と「下流」から排出される GHG。		P4 他
	kg-CO ₂ e	CO ₂ e とは、CO ₂ equivalent のことであり、GHG を二酸化炭素換算の数値のこと。CO ₂ e/着は、衣料品 1 着あたりに係る CO ₂ e 排出量を表す。一般的には排出量算定対象範囲を指定し、kg-CO ₂ e または t-CO ₂ e など重量単位を組み合わせで使用する。	全国地球温暖化防止活動推進センターデコ活ジャパン https://www.jccca.org/faq/15953	P7 他

カテゴリ	用語	解説	参照元	掲載箇所
サプライチェーンと製品カテゴリ	上流・下流	LCA(ライフサイクルアセスメント)等では、自社を中心にモノの流れで上流と下流を考えるため、アパレル企業から見た場合、上流は原料調達・縫製・倉庫までの輸送を指し、下流は店舗や顧客への輸送・販売・使用・廃棄を指す。一方、Scope3基準の算定においては、お金の流れで上流と下流を考えるため、Scope3基準のカテゴリ1~8が上流、カテゴリ9~15が下流に位置付けられる。上流の定義は「原則として購入した製品やサービスに関する活動」、下流の定義は「原則として販売した製品やサービスに関する活動」である。例えば、荷主の出荷輸送はモノの流れでは下流にあたるが、Scope3基準では上流(カテゴリ4)に位置付けられる。	サプライチェーン 排出量算定の考え方(環境省) https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/supply_chain_201711_all.pdf	P6 他
			知っておきたいサステナビリティの基礎用語~サプライチェーンの排出量のものさし「スコープ1・2・3」とは(経済産業省 資源エネルギー庁) https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johotei/kyo/scope123.html	

(2) 脱炭素型原料リスト（脱炭素の効果が期待される原料）

手順③に記載している、脱炭素型原料の例になります。

この他にも様々な手法を用いた原料が開発されています。下記表の項目を活用し、採用する生地脱炭素効果を確認してください。

種類	区分	手法	原材料例	内容	脱炭素貢献要因	備考	出典
バージン 原材料	オーガニック	オーガニック 農法	オーガニックコッ トンなど	化学肥料、農薬を使用しないなど、 それぞれの国、地域などで定められ た有機農法に従い育てられた植物を 原材料としたもの。	化学肥料や薬品などを使用しない ため。	プレオーガニックを含む。	1)
再生 原材料	マテリアル リサイクル	反毛	廃棄衣料や、未利 用繊維などを反毛 して製造した、紡 毛・綿・複数混で の紡績糸など	廃棄衣料及び縫製時の裁断段階で出 る裁断くずを解繊し、ほぐしわたを 原材料としたもの。	従来の原材料（綿花、羊毛、化学原 料）を使用せず、廃棄素材、廃棄衣 料などから原材料部分を再利用す るため。	古着回収時に GHG が排出され る。紡績時に従来型の原材料を 混紡する。染色（オーバーダイ） をする。回収や製造のプロセス で GHG 排出もあるが、原材料部 分の環境負荷が低減されるた め。	2)
		再生ポリマ ー使用（織 維由来）	漁網由来の再生ナ イロンなど	合成繊維製品を物理的に処理して新 たな繊維製品の原材料として再利用 する方法。	再生ポリマーは、新しく繊維など を製造する際の原材料となり、こ のプロセスにより、廃棄物の削減 や資源の再利用が可能。	回収や製造のプロセスで GHG 排 出もあるが、原材料部分の環境 負荷が低減されるため。	3)
		再生ポリマ ー使用（そ の他由来）	PET ボトル由来の 再生ポリエステル など	プラスチック製品を物理的に処理し て新たな繊維製品の原材料として再 利用する方法。	再生ポリマーは、新しく繊維など を製造する際の原材料となり、こ のプロセスにより、廃棄物の削減 や資源の再利用が可能。	回収や製造のプロセスで GHG 排 出もあるが、原材料部分の環境 負荷が低減されるため。	4)

種類	区分	手法	原材料例	内容	脱炭素貢献要因	備考	出典
再生 原材料	ケミカル リサイクル	再生モノマ ー使用（織 維由来, 又は その他由 来)	廃棄衣料や、未利 用繊維、及び繊維 以外のものなどを 原材料とした、再 生ポリエステル、 再生ナイロンなど	モノマーとはポリマー（高分子）か ら分解された基本的な化学単位のこと を指す。例えばポリエステルやナイ ロンといった合成繊維は使用後の 製品を化学的に処理して再生モノマ ーとすることが可能。	再生モノマーは再びポリマー合成 に用いることができ、新しく繊維 などを製造する際の原材料とな り、このプロセスにより、廃棄物の 削減や資源の再利用が可能。	回収や製造のプロセスでGHG排 出もあるが、原材料部分の環境 負荷が低減されるため。	5)

※1 このリストに掲載されている手法が全てではなく、個別に削減効果が測定できているもの（落ちわた、バイオマスなど）に関しては各社でご判断ください。

※2 このリストに掲載されている手法は、原料製造における原材料の選択に着目したものであり、染色・整理段階などの工程において削減効果が期待される加工については対象外とします。

※3 このリストに掲載されている手法は、原料製造における原材料の選択に着目したものであり、副産物として扱われる羽毛や皮革などを再生し使用されるものについては対象外とします。

※4 このリストに掲載されている手法は、各種論文からの調査結果から削減効果が期待できると本解説の執筆者である日本アパレル・ファッション産業協会/関西ファッション連合/ジャパンサステナブルファッションアライアンスが総合的に判断したものであり、個別の削減効果を保証したり脱炭素型原料の網羅性を担保したりするものではありません。

■出典

- 1) 第4回日本LCA学会研究発表会講演要旨集（2009年3月）、オーガニックコットン製品のLCA, 大河内一男/山岡俊文/中村幸子/伊坪徳宏
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ilcaj/2008/0/2008_0_159/_pdf/-char/ja
- 2) 繊維製品（衣料品）のLCA調査報告書（経済産業省製造産業局 繊維）2003年版
- 3) Journal of Cleaner Production Volume 486, 1 January 2025, 144634, Recycling polyamide 6 fishing nets and carbon fibers for the development of novel sustainable composites: Properties and LCA process analysis, Francesco Pasciucco/Damiano Rossi/Emanuele Maccaferri/Isabella Pecorini/Loris Giorgini/Maurizia Seggiani
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652624040836?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=90f9fc7fca30eb7c
- 4) 第6回日本LCA学会研究発表会講演要旨集（2011年3月）、アパレル産業における低炭素化の検討, 松本大樹/名畑目明/森本涼子/稲葉敦
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ilcaj/2010/0/2010_0_206/_pdf
- 5) 第4回日本LCA学会研究発表会講演要旨集（2009年3月）、ユニフォームのLCA調査, 宮之原一樹/前田良治/井手恵一/中村尚弘/藤田隆司
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ilcaj/2008/0/2008_0_127/_pdf/-char/ja

(3) 各社の事例

本解説作成に携わった企業、5社の事例を紹介します。脱炭素化推進の参考にしてください。
 ここでは、「第1章 本解説の位置付け」にあります「令和6年度版（本解説）の位置付けの図」に即して、<Step>を記載しています。

① 本解説作成「X社」

Step1 「概算」の例

X社

Step1 概算
Step2 排出量の多い部分を掘下げ
Step3 さらに深掘

① 算定範囲・粒度は何か

対象範囲	粒度
算出事業範囲	全体
商品範囲	仕入れる全ての商品 <ul style="list-style-type: none"> ・ 衣料品 <ul style="list-style-type: none"> - シャツ、カットソー、セーター、ジャケット等、全て ・ ファッション雑貨品 <ul style="list-style-type: none"> - ストール、手袋、かばん、靴、傘、サングラス等、全て ・ 生活雑貨品 <ul style="list-style-type: none"> - 化粧品等、全て

上記を仕入金額に換算

② どのように算定しているか

2-1 活動粒度

仕入金額
(商品調達総額)

※仕入金額を用いての算出のため原料、製造、輸送等の分解はなし

カテゴリ × アイテム分類ごと (9分類) で分類

- ・ 紳士服x織物製衣服
- ・ 紳士服xニット製衣服
- ・ 紳士服xその他の衣服・身の回り品
- ・ 紳士服x織物製衣服
- ・ 婦人服xニット製衣服
- ・ 婦人服xその他の衣服・身の回り品
- ・ 子供服x織物製衣服
- ・ 子供服xニット製衣服
- ・ 子供服xその他の衣服・身の回り品

2-2 採用した排出係数

環境省DB (データベース)

- ・ 「織物製衣服」「ニット製衣服」「その他の衣服・身の回り品」の排出係数を使用
 - 152101 織物製衣服
 - 152102 ニット製衣服
 - 152209 その他の衣服・身の回り品

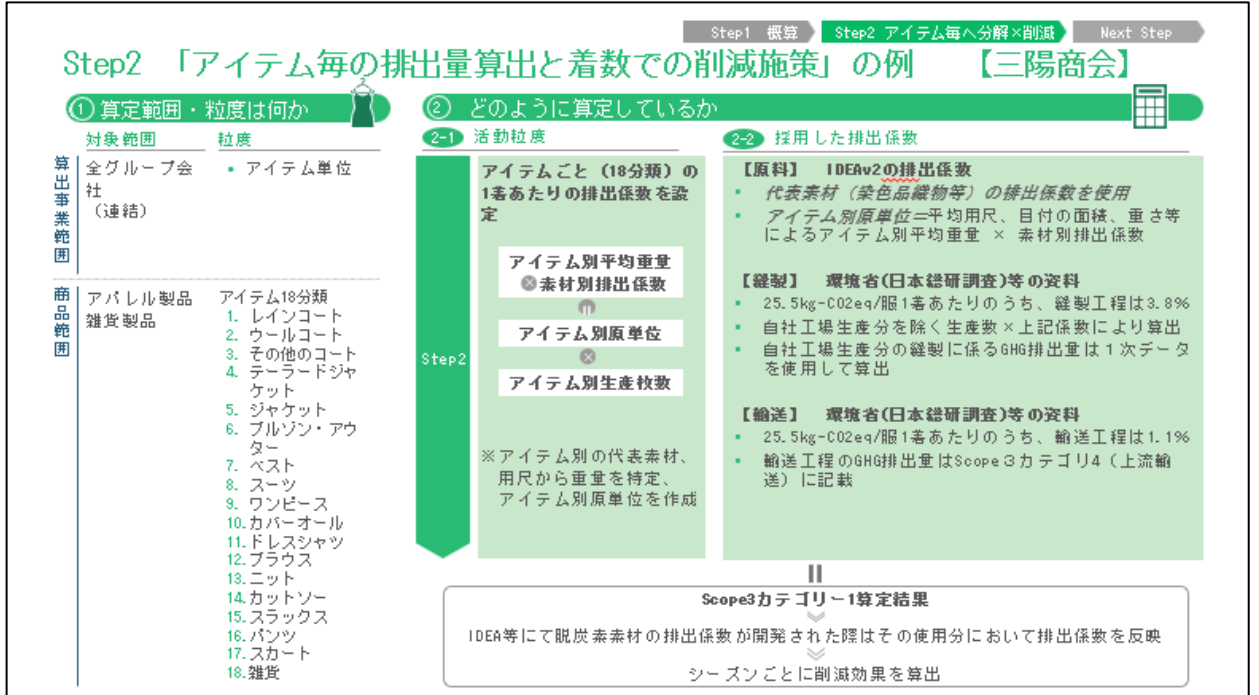
*参考
当社の商品コード概要に沿った形でアイテムを3種に振り分け詳細は以下の通り
織物製衣服 (シャツ・ボトムス・アウター・ジャケット/スーツ)
ニット製衣服 (カットソー・ニット)
その他の衣服・身の回り品 (その他全て)

Scope3カテゴリ1算定結果

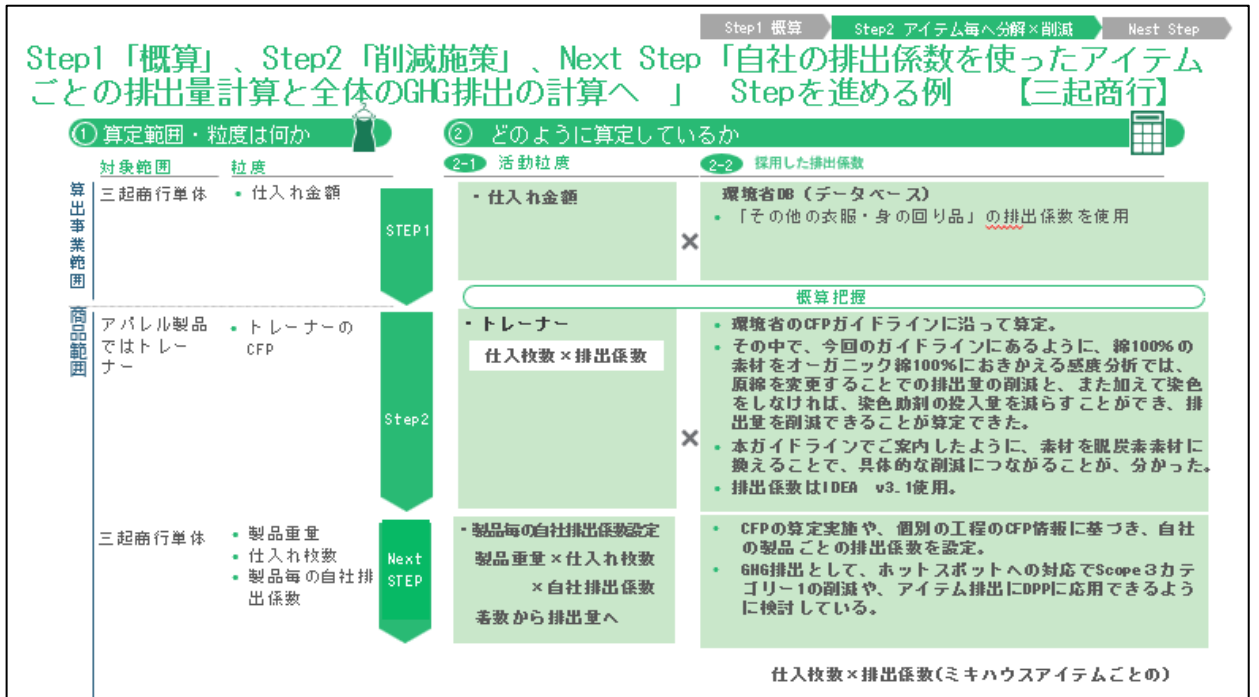
定期的に行い推移を把握

* 今後、Step2へ進み
環境配慮製品に関しては今回ガイドラインの考え方を適用し削減数値の算定を図る予定

② 株式会社三陽商会



③ 三起商行株式会社



④ 株式会社 TSI ホールディングス

Step1 概算 Step2 アイテム毎へ分解×削減 Next Step

**Step1,2 「仕入数量・重量・組成に関するデータを活用して算出」、
Next Step 「低炭素素材の切替を促進する」 【TSIホールディングス】**

① 算定範囲・粒度は何か		② どのように算定しているか	
対象範囲	粒度	2-1 活動粒度	2-2 採用した排出係数
算出事業範囲 全グループ会社	・各会社 ・ブランド単位	<ul style="list-style-type: none"> 系LOK-化粧品、カフェ事業 系LOK-仕入重量 化粧品-仕入重量・仕入金額 カフェ事業-仕入金額 	環境省DB (データベース) <ul style="list-style-type: none"> 142101 織物製衣服 151909 ニット製衣服 (例)系LOX221101 プラスチック製品、289909その他の金属製品、181202 板紙
商品範囲	<ul style="list-style-type: none"> ブランド横断で定義 <ul style="list-style-type: none"> 統合アイテム(21分類) →コート、パンツ 統合アイテム(126分類) →コート、パンツ(子供) ブランド個別で定義 <ul style="list-style-type: none"> 個別アイテム(100分類) →コート、パンツ 個別アイテム(100分類) 	<ul style="list-style-type: none"> アパレル事業 統合アイテム(21分類) →コート、パンツ 統合アイテム(126分類) 	HI66 Indexモデルによる算出 (同モデルで対応不可の素材については、環境省・排出原単位DB(産業連関表ベース)を活用) 品番別仕入数量・・・実績データ 重量・・・・・・・・・・実績データ(ない場合はTSIデータに基づく重量マスタを活用) 素材別減率・・・・・・・・実績データ
●2031年2月期目標達成に向けて 2020年2月期比で35%のCO ₂ 排出量を削減 * 2024年2月期は32.9%の削減			

⑤ 株式会社ワールド

Step1 概算 2nd Step アイテムごとの削減 Step3 「Step2+組成要素」の削減 Next Step

**Step1 「GHG算出」、Step2 「アイテム毎の原単位の可視化とサステナブル素材比率での目標管理」
Step3 「組成割合を反映させた原単位の可視化と、排出量削減の目標管理」 Step を踏み進める例【ワールド】**

① 算定範囲・粒度は何か		② どのように算定しているか	
対象範囲	粒度	2-1 活動粒度	2-2 採用した排出係数
算出事業範囲 全グループ会社	・会社単位 ・ブランド単位	アイテムごと(9分類)の ・仕入金額 ・仕入枚数	環境省DB (データベース) <ul style="list-style-type: none"> 152101 織物製衣服、152102 ニット製衣服 環境省(日本総研調査)等の資料 <ul style="list-style-type: none"> 25.5Kg-CO₂eq/服1着あたり などの複数のデータベースで比較
商品範囲 全てのアパレル製品	アイテムごと(9分類) ※社内管理で使用する品番体系 ・ジャケット、シャツ、プルオーバー、スカート、コート等 ・着数で目標管理	アイテムごと(9分類)の1着あたりの原単位を設定 アイテムごとの ・仕入枚数 × 原単位	IDB2.3の原単位を使用 <ul style="list-style-type: none"> アイテムごとの原単位を設定 原料、縫製、輸送と段階に分解し算出 <ul style="list-style-type: none"> 原料: アイテムごとに平均用尺、目付の面積、重さ等を設定 × 素材毎の原単位 縫製: 自社工場の電気、ガス、重油などエネルギー使用量から1着当たりの活動量(エネルギー量)を算出 輸送: 主力産地からの距離 (t法) ※IDBに原単位(2次データ)があるものは採用。ないものは、1次データで算出
	Step2のアイテムごと + 組成割合	Step2+ 「組成要素」を追加し排出量算出 ・仕入枚数 × 原単位 着数から排出量へ	アイテム×組成ごとの原単位を設定 <ul style="list-style-type: none"> 原料、縫製、輸送と段階に分解し算出 原料段階に、組成要素を加え算出 ※IDBに原単位(2次データ)があるものは採用。ないものは、1次データで算出
シーズン毎に削減目標を設定。削減施策を決め、2030年Scope3上流 20%削減を進める			

(4) 検討体制

<団体>

協同組合関西ファッション連合 (KanFA)

ジャパンサステナブルファッションアライアンス (JSFA)

一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会 (JAFIC)

<検討企業>

株式会社赤ちゃん本舗

旭化成アドバンス株式会社

株式会社 ECOMMIT

株式会社オンワードホールディングス

株式会社ゴールドウイン

ザ・ウールマーク・カンパニー

株式会社三陽商会

株式会社シップス

スタイレム瀧定大阪株式会社

株式会社 TSI ホールディングス

東京吉岡株式会社

一般財団法人日本繊維製品品質技術センター (QTEC)

株式会社フジックス

三起商行株式会社

モリリン株式会社

株式会社ヤギ

株式会社ユナイテッドアローズ

株式会社ワールド

株式会社ワールドプロダクションパートナーズ

YKK 株式会社

<事務局>

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

株式会社エスプールブルードットグリーン

一般社団法人サステナブル経営推進機構

本解説は環境省の「令和6年度バリューチェーン全体での脱炭素化推進モデル事業」における調査の一環で、環境省の支援を受け作成しました。

サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量の
算定方法基本ガイドラインに関する
業種別解説（ファッション産業）②
「温室効果ガス削減の考え方と概算方法」

2025年2月

一般社団法人 日本アパレル・ファッション産業協会
<https://www.jafic.org/contact/>

ジャパンサステナブルファッションアライアンス
<https://jsfa.info/#contact>

協同組合 関西ファッション連合
<https://kanfa720.com/contact>

無断転載禁止