

GX スチールガイドライン

2026 年 1 月改訂



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
The Japan Iron and Steel Federation

目次	
1 本ガイドラインの目的	2
2 GX スチールの必要性和国際標準準拠による適正性	4
2.1 GX スチールの必要性	4
2.2 本ガイドラインの準拠する国際標準	4
3 GX マスバランス方式の概要	5
4 GX アロケーション方式の概要	7
5 鋼材別 GHG 排出原単位(General CFP)の算定 (GX マスバランス方式・GX アロケーション方式共通)	7
5.1 適用する方法論	7
5.2 要件	8
5.2.1 データ	8
5.2.2 算定における時間的範囲	8
5.2.3 算定におけるバウンダリー	8
5.2.4 GHG 排出原単位の内訳	8
5.3 第三者検証	8
6 削減実績量の算定 (GX マスバランス方式・GX アロケーション方式共通)	9
6.1 適用する方法論	9
6.2 要件	9
6.2.1 削減プロジェクトの要件	9
6.2.1.1 組織内におけるプロセス転換・原燃料転換を伴う削減プロジェクトであること	9
6.2.1.2 追加性を伴うプロジェクトであること	10
6.2.1.3 削減実績量を適切に算定できること	10
6.2.2 削減プロジェクトの時間的範囲	10
6.2.2.1 検証対象期間	10
6.2.2.2 算定期間	10
6.2.3 削減プロジェクトに関する情報提供	10
6.3 外部証書の取り扱い	11
6.4 データ	11
6.5 削減実績量の算定	11
6.6 複数の削減プロジェクトの管理	11
6.7 削減実績量の適用条件	11
6.8 第三者検証	11
7 削減実績量の配賦(GX マスバランス方式)	11
7.1 適用する方法論	12
7.2 削減実績量の内部管理に関する要件	12
7.2.1 アカウントの設定と管理	12
7.2.2 削減実績量の配賦期間	12
7.2.3 地理的バウンダリー	12
7.3 削減実績量の配賦方法(削減証書の発行)	12
7.3.1 配賦の方法	12
7.3.2 製品別に配賦できる削減実績量の上限	12
7.3.3 削減実績量を配賦しない鋼材の取り扱い	13
7.4 第三者検証	13
7.5 顧客による削減証書の利用	13
8 GHG 排出量の配分(GX アロケーション方式)	14
8.1 適用する方法論	14
8.1.1 方法論に関する事例的説明	15
8.1.2 GX アロケーションにおけるスコープ 1、2、及びスコープ 3 上流相当の扱い	17
8.2 GX アロケーション方式の内部管理に関する要件	18
8.2.1 アカウントの設定と管理	18
8.2.2 各 CFP 及び削減実績量の算定期間	18
8.2.3 各 CFP の運用期間及び削減実績量の有効期限	18
8.2.4 地理的バウンダリー	18
8.3 GX アロケーション方式による各 CFP の算定	18
8.3.1 運用方法	18
8.3.2 製品別に配分できる排出量の上限	18
8.3.3 CFP の開示	19
8.4 第三者検証	19
8.5 顧客に提供する情報	19
9 スキームに関する情報提供	19
10 免責事項	20
Annex I 用語及び定義	21
Annex II 関連規格及びガイドライン	28
改訂履歴	29

GX スチールガイドライン

1 本ガイドラインの目的

カーボンニュートラルを実現する為には、大きな GHG(Greenhouse Gas:温室効果ガス)排出量削減を達成可能な鉄鋼製造プロセス転換や原燃料転換による鉄鋼業自身の GX(グリーントランスフォーメーション)が重要である。本ガイドラインは、GX スチール¹、すなわち「企業単位での追加的な(スコープ 1 の)直接的排出削減行動による大きな環境負荷の低減があり、排出削減行動に伴うコストを上乗せした場合に、一般的製品よりも価格が大きく上昇する鋼材」に関する CFP の算定・開示・情報提供のルールを定めることを目的として策定するものである。なお、企業単位での追加的な直接的排出削減は「削減実績量」として算定する。

本ガイドラインに定める一連のルールは、2050 年のカーボンニュートラル達成を目標とする鉄鋼業において、その実現に至るまでの移行期間に適用される制度的枠組みである。

GX スチールの供給方法として以下の 2 通りについて、本ガイドラインでは共通・個別のルールを定める。

- ① 組織内²の削減実績量を任意の製品にマスバランス方式により配賦し、削減証書と共に顧客に供給する方法 (GX マスバランス方式)
- ② 組織内の削減実績量の範囲で製品の排出量を配分し、低 CFP 製品を顧客に供給する方法 (GX アロケーション方式)

本ガイドラインにおける①GX マスバランス方式と②GX アロケーション方式に関連する記載箇所は図 1 の通り。

¹ 英名 : Green Transition/Transformation Steel(GX Steel)

² 本ガイドラインにおいて、「組織」とは、原則単一の企業と定義する(ただし、削減プロジェクトの組織範囲に関しては 6.2.1.1 を参照)。組織内に複数の製鉄所が存在する場合は、製造活動が統一的に意思決定されていることが要件である。以下の要件を全て満たす企業については、ダブルカウントを適切に防止することを条件に 1 つの組織に含めることができる。

- ・ 事業関連 : 製鉄所に関する事業のみを行い、外販等の事業を行わないこと。
- ・ 相互融通 : エネルギー、ユーティリティを相互に供給し、一体管理されていること。
- ・ 生産寄与 : 製鉄プロセスの主要工程に位置づけられること。

方式	①GXマスマランス方式	②GXアロケーション方式
本ガイドライン における 記載箇所	<p>【共通項目】</p> <p>2 GXスチールの必要性と国際標準準拠による適正性</p> <p>3 GXマスマランス方式の概要</p> <p>【共通項目】</p> <p>5 鋼材別GHG排出原単位の算定</p> <p>【共通項目】</p> <p>6 削減実績量の算定</p> <p>7 GXマスマランス方式の詳細</p>	<p>4 GXアロケーション方式の概要</p> <p>8 GXアロケーション方式の詳細</p>
証書発行の イメージ	<p>GXスチール</p> <p>General CFP 3.0 t-CO₂/t-steel (EPDなどで公表される)</p> <p>+</p> <p>削減実績量 (emission reduction) -2.3 t-CO₂/t-steel</p> <p>非GXスチール</p> <p>Residual CFP 3.0 t-CO₂/t-steel</p>	<p>GXスチール</p> <p>Allocated CFP 0.7 (削減実績量4-2.3) t-CO₂/t-steel (General CFP は別途公表)</p> <p>非GXスチール</p> <p>Residual CFP 3.0 t-CO₂/t-steel</p>

図1 本ガイドラインにおける①GX マスマランス方式と②GX アロケーション方式記載箇所

図1 における各 CFP については以下の通り。

- General CFP は、「鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン」の2章の算定方法に準拠して算定される一般的な CFP である。また、General CFP は、ISO 14067:2018 やそれに基づく PCR(Product Category Rule)で算定された CFP であり、本ガイドライン5章に記載する鋼材別 GHG 排出原単位と等価である。通常 EPD など で公表される。
- Allocated CFP は、GX アロケーション方式によって算定された CFP であって、GX 価値を反映した GX スチールの CFP である。
- Residual CFP は、GX アロケーション方式によって鋼材の CFP を算定する場合においては、GX 価値を反映しない鋼材の CFP である。これは、製品の削減効果を評価する際の基準となる CFP である。

GX アロケーション方式では、同一仕様の製品について Allocated CFP と Residual CFP が算定される。この2種類の CFP を開示または公表することにより、排出量(削減実績量)のダブルカウントは適切に防止される。

2 GX スチールの必要性和国際標準準拠による適正性

2.1 GX スチールの必要性

当連盟は我が国の 2050 年カーボンニュートラルという野心的な方針に賛同し、これに貢献すべく、日本鉄鋼業としてもカーボンニュートラルの実現に向かうこととしている。こうした中、顧客側では、サプライチェーン全体で低炭素、脱炭素を目指す動きもみられ、鉄鋼各社においても、こうしたニーズへの要望に応えることが求められている。

しかしながら、鉄鋼プロセスの脱炭素化は大規模な設備投資と転換工事、操業コストの上昇が必要となるため、経済合理性に乏しい。また、その技術の多くは、長期に及ぶ開発に着手した段階であるため、現時点で直ちに GHG 排出原単位を大幅に低下、或いはゼロとした鉄鋼製品の供給が技術的に難しいことは、世界共通の課題である。そのような中でも、国内外の幅広い顧客から、GHG 排出原単位を大幅に低下させた鉄鋼製品に対するニーズは高まっている。すなわち、鉄鋼業の長く困難な脱炭素移行期においても、顧客のニーズに早期かつ的確に応え、脱炭素技術の開発・実装に向けた投資サイクルを継続的なものとする必要がある。

当連盟では、カーボンニュートラル実現のためにはプロセス転換をはじめとする大規模な GHG 削減こそが何より重要であるという認識を社会共通の理念として普及させる活動を進める一方で、削減実績量を製品に配賦する GX マスバランス方式(本ガイドライン 3 章、7 章参照)を開発し、GX スチールを必要とする顧客に対して供給している。既に多くの鉄鋼会社がこの GX マスバランス方式を適用した GX スチールの販売を行っている。当連盟ではさらに GX アロケーション方式(本ガイドライン 4 章、8 章参照)を開発し、GX スチールの市場を拡大する取り組みを進めている。いずれの方式も、削減プレミアムを負担する鉄鋼製品の顧客が、GX スチールの購買によってその GX 価値を活用できる仕組みである。GX スチールを供給することが、排出削減を経済価値化することに繋がり、移行期における重要なビジネスソリューションとなる。

2.2 本ガイドラインの準拠する国際標準

本ガイドラインでは、GX スチールに関する主張を制度的に裏付けるための詳細な手法を定義する。各手法は ISO 等の国際標準に準拠しており、GX に基づく削減プロジェクトにおいては、原則として追加性(6.2.1.2)を伴うことを要件とする。これにより、GX スチールの GX 価値に関する透明性及び適正性が制度的に担保される。GX スチールとしての透明性と適正性を担保する為の要件と、準拠する国際標準は表 1 の通りである。

要件	本ガイドラインにおける記載箇所	準拠する国際標準
削減プロジェクト実施前のCFPの算定	・ 5 鋼材別GHG排出原単位の算定	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO 20915:2018 Life cycle inventory calculation methodology for steel products ・ ISO 14067:2018 Greenhouse gases - Carbon footprint of products ・ ISO 14040:2006 Environmental management <ul style="list-style-type: none"> - Life cycle assessment -Principles and framework ・ ISO 14044:2006 Environmental management <ul style="list-style-type: none"> - Life cycle assessment -Requirements and guidelines ・ ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works
削減実績量の算定	・ 6 削減実績量の算定	・ ISO14064-1:2018 Greenhouse gases Part 1
削減プロジェクトの追加性	・ 6 削減実績量の算定	・ The GHG Protocol for Project Accounting
GXマスマバランス方式の要件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3 GXマスマバランス方式の概要 ・ 7 削減実績量の配賦(マスマバランス方式) 	・ ISO 22095:2020 Chain of custody
GXアロケーション方式の要件	・ 4 GXアロケーション方式の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO 14044:2006 Environmental management <ul style="list-style-type: none"> -Life cycle assessment -Requirements and guidelines ・ ISO 14067:2018 Greenhouse gases - Carbon footprint of products
ダブルカウントの防止	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6 削減実績量の算定 ・ 7 削減実績量の配賦(GXマスマバランス方式) ・ 8 GHG排出量の配分(GXアロケーション方式) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14064-1:2016 Greenhouse gases Part 1 ・ ISO 22095:2020 Chain of custody ・ ISO 14067:2018 Greenhouse gases
第三者検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5 鋼材別GHG排出原単位の算定 ・ 6 削減実績量の算定 ・ 7 削減実績量の配賦(GXマスマバランス方式) ・ 8 GHG排出量の配分(GXアロケーション方式) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO 14021:2016 Environmental labels and declarations ・ ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations <ul style="list-style-type: none"> -Type III environmental declarations ・ ISO 14026: Environmental labels and declarations - Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information ・ ISO 14064-3:2019 Greenhouse gases Part 3

表 1 GX スチールの要件と準拠する国際標準

3 GX マスマバランス方式の概要

GX マスマバランス方式は、ISO 22095:2020 に定義されている「マスマバランスモデル」を活用し、企業が実施した追加性のあるプロジェクトによる GHG 排出削減量又は CO₂ 排出削減量(以下、「削減実績量」)を組織内でプールし、その削減実績量を任意の製品に配賦して削減証書と共に製品を供給する方法である。顧客は、購入した削減証書に相当する、組織レベル(スコープ 3 カテゴリー1)、製品レベルでの上流排出量の削減を主張するために、GX スチールとともに削減証書を使用することができ、さらにそれ以降のバリューチェーン下流に引き継ぐことができる。

GX マスマバランス方式は以下 3 つの手順から成っている。

- ・ 手順 1：GX 対象製品について削減プロジェクト実施前の製品の鋼材別 GHG 排出原単位(General CFP)を算定(5 章)
- ・ 手順 2：組織内の削減プロジェクトを特定して対象期間の削減実績量を算定(6 章)
- ・ 手順 3：手順 2 の削減実績量を配賦した鉄鋼製品を削減証書と共に供給(7 章)

いずれも、第三者により検証されなければならない。

削減実績量は、生産プロセスにおける GHG の排出削減を目的に実施される組織内の削減プロジェクト(6.2.1.1)による削減量に限定され、追加性があること(6.2.1.2)、実施によって実現される削減量を適切に特定できること(6.2.1.3)などを要件とし、その妥当性については第三者により検証されなければならない。

GX マスマバランス方式で活用するマスマバランスモデルにかかる国際標準として、ISO 22095:2020

では、マスバランスモデルを含む5つのモデルを以下の通り分類している³。

- ・ アイデンティティ保存モデル：材料又は製品が単一の供給源に由来し、その指定された特性がサプライチェーン全体を通じて維持されるモデル。
- ・ セグリゲーションモデル：材料又は製品の指定された特性が、最初の入力から最終出力まで維持されるモデル。
- ・ コントロールブレンディングモデル：一組の特定特性を有する材料又は製品が、一定の基準に従って、その一組の特性を有しない材料又は製品と混合され、その結果、最終生産物における特定特性の割合が既知となるモデル。
- ・ マスバランスモデル：特定された特性を持つ材料又は製品が、定義された基準に従って、その特性を持たない材料又は製品と混合されるモデル。
- ・ ブック&クレームモデル：管理記録の流れが、サプライチェーン全体を通しての材料や製品の物理的な流れと必ずしも関連していないモデル。

高炉プロセスを有する鉄鋼メーカー(以下、「高炉メーカー」)が製造する鋼材は、顧客ニーズに応じた高い機能性・品質を有する高級鋼材が中心であり、その大部分が顧客毎に造り込まれた鋼材製品である。具体的には、顧客毎の機能・品質要求に応じて製鉄・製鋼工程である上工程から鋼片が熱延、冷延工程などの下工程に供給され、その下工程設備において製法に特殊な調整を施すことによって、各々異なる高付加価値製品を提供している。一方で顧客は自らの機能性・品質要求がこのような上工程から下工程に渡る一貫した設備・製法調整の結果、実現できていることを理解し、その前提で製品を検証・評価し、自らの最終製品等の機能・品質価値に結びつけている。したがって、高炉メーカー側も顧客側も製品生産をしている工程の選択(鋼材が供給される製鉄所自体の選択)を簡単に変えることは困難である。一方、そもそも GHG 排出の多くを占める上工程設備の全てを同時に GX 転換することは不可能で、場所毎に順次対応することになる。GX 転換の為に GX 投資を施す上工程の場所と時期は、例えば現在の高炉設備それぞれの大規模改修必要時期等に鑑みて選別される。この条件下で、上工程の削減プロジェクトによる削減実績量を組織全体で管理し、GX 転換による GX 価値を認めそれを必要とする顧客に紐づいている下工程で生産される鉄鋼製品に削減実績量を配賦し、さらに、顧客の機能・品質要求を満足させつつ GX スチールを提供することが不可避となる。したがって、製品が単一拠点で生産されるか複数拠点で生産されるかにかかわらず、生産チェーンが排出削減プロジェクトと接続されていること(物理的なつながり)を有することを前提として、組織単位での削減実績量の配賦(事業所を跨いで削減実績量を算定・累積し鉄鋼製品に配賦)を実行することとしている。

³ worldsteel ではマスバランスを以下の通り定義している。

組織内(単一又は複数の拠点)で行われる排出削減に焦点を当てたアプローチであり、物理的なつながり(physical connection)の有無を問わない。物理的なつながりとは、製品が単一拠点で生産されるか複数拠点で生産されるかにかかわらず、生産チェーンが排出削減プロジェクトと接続されていることを意味する。

4 GX アロケーション方式の概要

GX アロケーション方式は、ISO 14067:2018 及び ISO 14044:2006 の「配分（アロケーション）」のアプローチに基づく手法として整理するものである。この考え方は、GHG 総排出量(排出原単位×生産量)を変えない範囲で、削減実績量の範囲内で鋼材の排出量を製品(GX スチール/非 GX スチール)と機能(GX 価値が高い/GX 価値が低い)の関係を反映するよう配分するものである。これにより、削減証書の形ではなく、低 CFP 製品を直接入手したいという顧客のニーズに応えることが可能となる。

GX アロケーション方式も 3 章の GX マスバランス方式と同様に 3 つの手順から成っている。

- 手順 1：GX 対象製品について、削減プロジェクトの効果含む General CFP を算定(5 章)
- 手順 2：組織内の GHG 削減プロジェクトを特定して、対象期間の削減実績量を算定(6 章)
- 手順 3：手順 2 の削減実績量の範囲内で対象製品に排出量を配分する (8 章)

いずれも、第三者により検証されなければならない。

General CFP の算定方法は GX マスバランス方式と同一であるが、この方式は製品の GHG 排出量を削減実績量の範囲内で配分する手法であるため、配分対象となる排出量は、削減プロジェクトを開始した後の算定値でなければならない。

削減実績量に係る削減プロジェクトに対する考え方は 3 章 GX マスバランス方式と同様である。

さらに、GX スチールと非 GX スチールへの GHG 排出量の配分にあたっては、排出量の総量が、削減実績量と実排出量を足し合わせた量を上回らないように設定しなければならない。

GX アロケーション方式により削減実績量の範囲内で鋼材の排出量を配分した結果、GX 価値の高い製品には低い CFP が、GX 価値の低い製品には高い CFP が配分される。

GX アロケーション方式は、削減実績量を反映した Allocated CFP により、高い GX 価値を識別することができ、GX 価値を高めた低 CFP の鋼材を供給してほしいという顧客のニーズに応えるとともに、持続可能性と GX 転換を活性化するための効果的なモデル形成に寄与し、転換をより促進するものである。

5 鋼材別 GHG 排出原単位(General CFP)の算定 (GX マスバランス方式・GX アロケーション方式共通)

5.1 適用する方法論

鋼材別の GHG 排出原単位は、「鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン」の 2 章に準拠して算定される。その値は、スクラップのリサイクル効果を除いた cradle to gate の GHG 排出原単位を算定する。鋼材の GHG 排出原単位は、以下のような公認の基準に従い、CO₂等価(CO₂e 単位)で算定・報告されることが望ましい。

- ISO 20915:2018
- ISO 14067:2018
- ISO 14040:2006
- ISO 14044:2006
- ISO 21930:2017
- Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol)

算定の結果は、ISO 14025:2006 に準拠したタイプⅢ EPD、ISO 14026:2017 に従った方法、又は独立して検証された ISO 14021:2016 の自己宣言型環境主張など、第三者によって検証された報告書を通じて宣言されることが望ましい。また、カーボンフットプリント(CFP)、環境製品宣言(EPD)、ライフサイクルインベントリ(LCI)など、様々な形式で伝えることができる。

5.2 要件

5.2.1 データ

データの品質要件は、5.1 適用する方法論 で選択した方法論に従わなければならない。方法論に電力に関する規定がない場合、供給者から、又は電力購入契約(PPA)を通じて実際に購入され、消費された電力に対応する電力のデータを使用しなければならない。

5.2.2 算定における時間的範囲

ISO 20915:2018 に従い、一次データは算定した年から 5 年以内、二次データも 10 年以内のものをを用いることが望ましい。それより古いデータを用いる場合は現在でも有効に利用できるデータであることを明記しなければならない。

5.2.3 算定におけるバウンダリー

「鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン」の 2.4.4 を参照して、製品固有の製造プロセスとなるように設定しなければならない。なお、複数の事業所で同じ製品又は同じ製品群を製造している場合、これらをまとめてバウンダリーとして算定することもできる。

5.2.4 GHG 排出原単位の内訳

鋼材別 GHG 排出原単位の算定結果に含まれる GHG のガス種類を明らかにしなければならない。

5.3 第三者検証

GHG 排出原単位の算定結果は、使用したデータの確からしさや算定が ISO 14064-3:2019 又はその他の関連する基準等に基づいて適切になされていることについて、第三者により検証されなければならない。

公表された EPD を使用する場合、当該 EPD は関連する EPD 基準に従って検証がなされているため、General CFP についての追加の検証は必要ない。

その結果は、ISO 14025:2006 に準拠したタイプⅢ EPD、ISO 14026:2017 に従った方法、又は独立して検証された ISO 14021:2016 の自己宣言型環境主張など、第三者によって検証された報告書を通じて宣言されなければならない。それ以外の方法を用いる場合は、その旨を申告し、正当性を証明しなければならない。

6 削減実績量の算定（GX マスバランス方式・GX アロケーション方式共通）

本ガイドラインにおける削減実績量とは、組織内で実施され、追加性があり、削減実績が適切に算定できる削減プロジェクトによる GHG 排出削減量であり、t-CO₂e の総量として整理するものである。算定にあたっては、削減プロジェクトの実施による GHG 排出量の削減と増加の両方を、削減実績量の算定に含めなければならない。

6.1 適用する方法論

ISO 14064-1:2018 の方法論に準じて、削減プロジェクトの削減実績量を算定する。

削減プロジェクトによる削減実績量は、削減プロジェクト適用前の状態を基準とし、削減プロジェクトの適用後において、一定期間にどれだけ GHG 排出が改善されたかを算定する。

適用前の状態としては、実績(ISO 14064-1:2018)を用いることが望ましい。

6.2 要件

6.2.1 削減プロジェクトの要件

以下 6.2.1.1～6.2.1.3 全ての要件を満たさなければならない。

6.2.1.1 組織内におけるプロセス転換・原燃料転換を伴う削減プロジェクトであること

削減プロジェクトは、組織内で実施されるものであり、かつ、組織の GX 転換(鉄鋼製造プロセス転換や原燃料転換)に相当するものでなければならない。

加えて、組織自ら計画し、追加的なコストを負担し、国内の一貫した体制の下で責任をもって遂行するプロジェクトでなければならない。一方で、本ガイドライン 1 章(脚注 2)における「組織」の要件を全て満たす限りにおいて、この削減プロジェクトには、経営に一定の支配力を有する子会社及び関連会社などの活動を含めることができる。この場合、当該会社との間で削減実績量のダブルカウントが生じないようにしなければならない。

また、組織が鉄鋼製品以外の製品を製造している場合に、非鉄鋼事業で達成された削減実績量は対象としてはならない。

6.2.1.2 追加性を伴うプロジェクトであること

追加性を伴うプロジェクトとは、「GHG 排出削減という目的がなければ成立せず、追加的な経済的ベネフィットがなければ成立しないプロジェクト」のことを指す。以下に掲げるものに相当する削減プロジェクトは、追加性を伴わないものとみなされる。

- 組織内の標準的な業務の実行や変更、又は通常の作業の継続(例えば、保守点検、維持管理作業等)
- 操業改善等による排出削減
- 生産量又は製品範囲の変更

なお、GHG プロトコルプロジェクト会計基準(The GHG Protocol for Project Accounting)では、追加性を判断する手法(“tests” for additionality)が例示されている。それによれば、削減プロジェクトの追加性は、法／規制／制度的、技術的、投資的、一般慣行的、時期的な側面から評価することができる。

6.2.1.3 削減実績量を適切に算定できること

削減プロジェクトによる削減実績量は、プロジェクト適用前の状態を基準とし、プロジェクトの適用後の一定期間の GHG 排出の改善量として算出することができる。適用前後の機能・バウンダリーが等価であり、かつそれぞれが適切に算定されていることが、第三者により検証されなければならない。

6.2.2 削減プロジェクトの時間的範囲

6.2.2.1 検証対象期間

検証対象期間は削減プロジェクトが存続しうる期間、すなわち削減実績量を創出しうる期間を指す。6.2.1.1～6.2.1.3 までの各要件を削減プロジェクト継続のための要件とし、削減プロジェクト継続確認はその削減実績量の検証のたびに行い、各要件のいずれかを満たさないことが明らかになった時点で終了しなければならない。

6.2.2.2 算定期間

算定期間は削減プロジェクトの削減実績量を算定するために使用するデータ期間を指す。算定期間は任意であり、3 か月、6 か月、1 年間などと設定できるが、最長で 1 年間とすることが望ましい。

6.2.3 削減プロジェクトに関する情報提供

削減プロジェクトに関して、以下の事項を組織の HP 等において公表・開示しなければならない。

- GX マスバランス方式、GX アロケーション方式において削減実績量の算定の対象となる削減プロジェクトの個別名称
- 各個別削減プロジェクトの実施場所、具体的な削減技術方式
- 各個別削減プロジェクトが 6.2.1.2 の追加性要件に合致すること
- 各個別削減プロジェクトの算定期間における削減実績量

6.3 外部証書の取り扱い

本ガイドラインにおいて、再生可能エネルギーに由来する非化石証書及び投入原料(原材料、エネルギー、中間・半製品の鉄鋼製品を含む)の供給者からの証書を使用したことによる排出削減量は、当該証書が 6.2.1.2 の追加性要件を満たす場合であっても、6.2.1.1 の組織内の削減プロジェクトとしての要件を満たさないことから、組織の削減実績量に含めてはならない。

6.4 データ

削減プロジェクトによる削減実績量の算定には、当該組織による実際のデータを使用しなければならず、プロジェクト適用前後において機能とバウンダリーが同等でなければならない。また、データの品質要件は、指定された方法論に従わなければならない。

6.5 削減実績量の算定

ISO 14064-1:2018 の方法論に準じて削減プロジェクト適用前と適用後における GHG 排出量を算定し、その差異から、削減プロジェクトによる 6.2.2.2 の算定期間における削減実績量を算定する。このとき、削減実績量の算定結果に含まれる GHG のガス種類を明らかにしなければならない。また、算定に不確実性がある場合は、削減実績量が過大評価されないよう、保守的なアプローチを取らなければならない。

6.6 複数の削減プロジェクトの管理

複数の削減プロジェクトが同じ期間内に実施される場合には、それらの効果を積算することができる。しかし、複数の削減プロジェクトの効果をダブルカウントしないように、削減実績量を算定しなければならない。

6.7 削減実績量の適用条件

削減実績量は、当該削減実績量を生じさせた削減プロジェクトが実施された製造工程と物理的なつながりがない工程で製造された製品に適用することはできない。例えば、H 形鋼の製造ラインにおけるプロジェクトによって生じた削減実績量を、別工程である冷間圧延工程に移転し、当該プロジェクトの対象工程を経ることがない鋼種(例：冷延鋼板)に適用することはできない。

6.8 第三者検証

削減実績量の算定結果は、使用したデータの確からしさや算定が ISO 14064-3:2019 又はその他の関連する基準等に基づいて適切になされていることについて、第三者により検証されなければならない。

7 削減実績量の配賦(GX マスバランス方式)

7 章では、算定した GHG 削減実績量を特定の製品に配賦する方法について説明する。なお、この方法においては、本ガイドライン 5 章(鋼材別 GHG 排出原単位(General CFP)の算定)及び 6 章

(削減実績量の算定)についての手続きや要件などのフレームワークは GX アロケーション方式と共通である。

7.1 適用する方法論

ISO 22095:2020 の 5.4.2 マスバランスモデル及び 5.5 ブック&クレームモデルで規定されている方法論と本ガイドライン 3 章の定義を組み合わせて適用する。削減実績量を ISO 22095: 2020 の 3.2.5 特定の特性 に相当するものとして、配賦の対象とする。

配賦する削減実績量は製造プロセスとは切り離して、組織内で積算・管理し、任意の製品に配賦する。当該製品は、本ガイドライン 5 章で算定した鋼材の GHG 排出原単位及び配賦した削減実績量を記載した証書を合わせて、顧客に供給される。

7.2 削減実績量の内部管理に関する要件

7.2.1 アカウントの設定と管理

アカウントとは、本ガイドライン 6 章で算定し、第三者により検証された削減実績量の収支を、組織内で適切に管理するためのものである。組織は、アカウント内において、任意の鉄鋼製品へ配賦した削減実績量の収支及び 7.2.2 削減実績量の配賦期間について適切に管理しなければならない。

7.2.2 削減実績量の配賦期間

アカウント内で管理される削減実績量は、6.2.2.2 の算定期間の最終日から 3 年以内をその有効期限とすることが望ましい。それ以上の有効期限を設定する場合は、その旨説明し、適切性を示さなければならない。

7.2.3 地理的バウンダリー

削減実績量は組織内で算定・累積されるので、事業所を跨ぐ場合も含めて同一の組織の中で製造された任意の鉄鋼製品に配賦できる。ただし、事業所を跨いで削減実績量を算定・累積し、鉄鋼製品に配賦する場合は、削減プロジェクトが実施された製造工程と物理的なつながりを持つことが前提となる。

7.3 削減実績量の配賦方法(削減証書の発行)

7.3.1 配賦の方法

アカウントで管理されている削減実績量から必要な削減実績量を任意の鉄鋼製品に配賦し、削減証書を発行する。ただし、アカウントに積算された削減実績量の合計を超えて配賦し、また、削減証書を発行することはできない。また、配賦した削減実績量の対象であるガス種類を明確にしなければならない。

7.3.2 製品別に配賦できる削減実績量の上限

鉄鋼製品には、その GHG 排出原単位を超えた削減実績量を配賦することはできない。また、6.2.1

の削減プロジェクトはスコープ 1 及び 2 の削減に相当するため、鋼材別 GHG 排出原単位のスコープ 3 に相当する部分には配賦できない。

7.3.3 削減実績量を配賦しない鋼材の取り扱い

鋼材別 GHG 排出原単位の算定期間が削減プロジェクトの開始後となる場合、当該原単位には削減実績量が反映されているため、削減実績量を配賦しない鋼材との間でのダブルカウントを適切に防止しなければならない。

その方法として、例えば、鉄鋼会社が以下の対応を行うことが考えられる。

- ・ 削減実績量を配賦しない鋼材の CFP は、顧客の組織レベル(スコープ 3 カテゴリー1)、製品レベルの排出量には適用できないこと、適用する場合には補正値を加算すること、を周知する。
- ・ 鋼材別 GHG 排出原単位の更新後に、当該原単位に削減実績量が含まれる削減プロジェクトの適用を終了させる。

7.4 第三者検証

アカウントの管理にあたっては、使用したデータの確からしさや算定が ISO 14064-3:2019 又はその他の関連する基準等に基づいて適切になされていることについて、第三者により検証されなければならない。

GX スチールに関する環境主張の信頼性を確保するためには、ISO 14068-1:2023 を基本とし、必要に応じて以下の規格を組み合わせ活用することが望ましい。

- ・ ISO 14021: 2016(自己宣言型環境主張に関する規格)
- ・ ISO 14026: 2017(環境製品宣言(EPD)等の環境情報の伝達に関する規格)

7.5 顧客による削減証書の利用

本ガイドラインに基づく顧客による削減証書の使用方法について記載する。

- ・ 削減証書付き鉄鋼製品を購入した顧客は、当該鉄鋼製品の組織レベル(スコープ 3 カテゴリー1)、製品レベルでの上流排出量の削減を主張するために、削減証書を使用することができる。すなわち、鉄鋼製品レベルで証書を活用する場合、顧客は購入した証書を用いて、顧客の製品の CFP 控除を主張することが可能である⁴。例えば、ISO 14068-1: 2023 は、顧客がこのような種類の削減証書を用いてカーボンニュートラルを主張できる方法についてのガイダンスを提供している。
- ・ GX スチール販売時に鉄鋼会社が発行する削減証書は、当該鉄鋼製品と紐づいている。そのため、削減証書の別の鉄鋼製品へ付け替えや、削減証書単体でのバリューチェーン下流への流通はできない。
- ・ 鉄鋼会社から鉄鋼製品とともに供給される削減証書に記載された削減実績量は、当該鋼材

⁴ 8.1.2 と同様の考え方を適用してもよい。

に関する GX スチールの属性として顧客が管理するものとする。以下がその例である(図 2)。

- このとき顧客は、鉄鋼会社が発行する削減証書は、顧客の次のサプライチェーン(以下、「二次顧客」)にそのまま引き渡してはならない。すなわち、顧客が二次顧客に属性を引き継ぐ場合は、GX スチールと顧客製品のトレーサビリティを顧客自らが適切に管理し、顧客自らが作成した属性証明書を提示する等の対応が望ましい。
- 二次顧客以降でも、同様な手法によりバリューチェーン下流に引き継ぐことができる。
- ただし、二次顧客以降に引き継ぐ属性の合計は、鉄鋼会社から発行された削減証書における削減実績量の合計を超えない範囲とする。

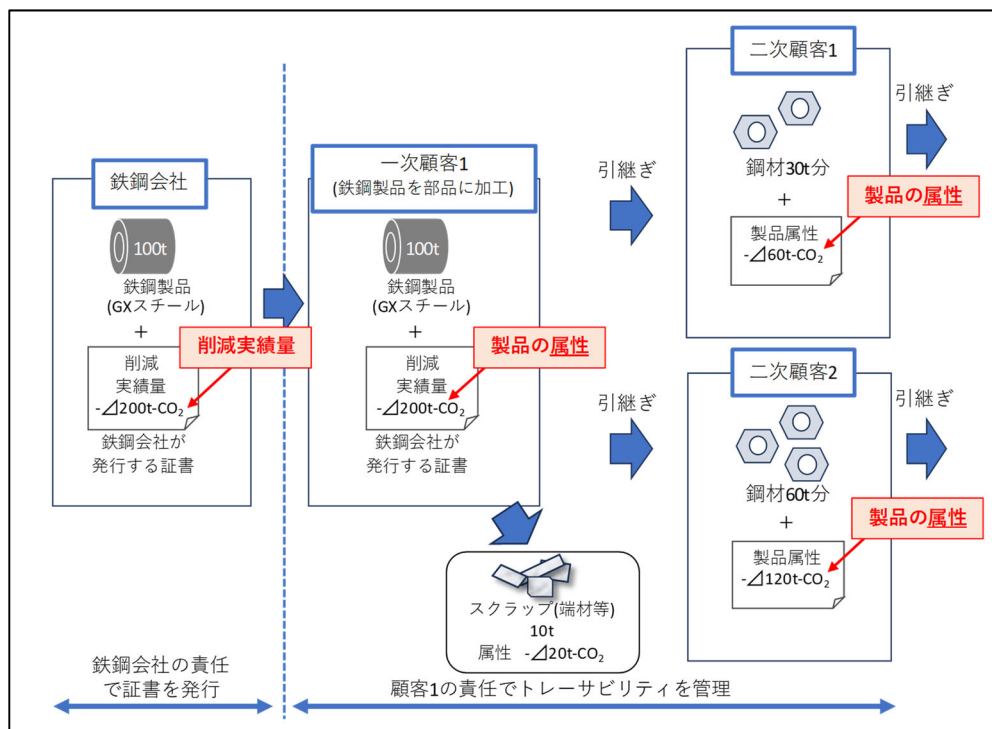


図 2 GX スチールと削減証書の引継ぎ及び削減実績量と属性の違いについて(事例)

8 GHG 排出量の配分(GX アロケーション方式)

8章では、算定した GHG 削減実績量の範囲内で、特定の製品に GHG 排出量を配分して CFP として主張する方法について説明する。なお、この方法においても、本ガイドライン 5 章(鋼材別 GHG 排出原単位(General CFP)の算定)及び 6 章(削減実績量の算定)についての手続きや要件などのフレームワークは GX マスバランス方式と共通である。

8.1 適用する方法論

GX アロケーション方式は、ISO 14067:2018 及び ISO 14044:2006 の「配分 (アロケーション)」のアプローチに基づくものである。worldsteel では、マスバランス方式に準拠した上で削減実績量

この方式では、削減実績量の範囲内で製品のスコープ 1 及びスコープ 2 相当の GHG 総排出量(配分前の CFP×生産量)を配分する。配分の結果、製品は、GX スチール(Allocated CFP、低 CFP)／非 GX スチール(Residual CFP、高 CFP)となり、これは、製品の機能(GX 価値)との関係を反映させたものと解釈される。ただし、この排出量の配分にあたっては、削減後 General CFP に GHG 削減実績量を生産量で除した値を加えた値(すなわち削減プロジェクト実施前の CFP)を上回って配分しないこと、また配分によってスコープ 1 及びスコープ 2 相当の CFP がゼロを下回らないことを制限条件とする。特に前者により、GX スチールが無制限に供給されることが防止される。

図3の例では、1種類の製品のみを製造する仮想的な工場を考える。ある年の1年間における、生産量が100万t-製品、削減プロジェクトによる削減実績量の合計が50万t-CO₂e、削減プロジェクト後の製品のCFP(General CFP)が2.5 t-CO₂e/t-製品とする。

$$3.0\text{t-CO}_2\text{e/t-製品} = 2.5\text{t-CO}_2\text{e/t-製品} + (50\text{万t-CO}_2\text{e/年} \div 100\text{万t-製品/年})$$

削減実績量の範囲内で青の面積を変えず、赤線内の面積にアロケーションする。

製品のCFP (t-CO₂e/t-steel)

A:2.5

1.8

0.7

180万t-CO₂e (スコープ1,2相当)

スコープ3上流相当

生産量 M:100万t

実排出量に削減実績量を加えた排出量に基づく排出原単位

B:3.0

2.5

0.7

180万t-CO₂e (スコープ1,2相当)

スコープ3上流相当

生産量 M:100万t

製品のCFP (t-CO₂e/t-steel)

B:3.0

0.7

180万t-CO₂e (スコープ1,2相当)

スコープ3上流相当

生産量 M:100万t

78.2万t

非GXスチール

GXスチール

50万t-CO₂e

非GXスチール: 3.0以上にしない

手順1: 削減プロジェクトの効果を含むCFPを算定する。

手順2: 削減プロジェクトによる削減実績量を算定する。

手順3: 削減実績量の範囲内で排出量を配分する。

図 3 配分前後の総排出量と CFP の関係

ここで、図 3 では配分の前後で排出量が等しくなっていることと同時に、削減実績量も等しくなっていることが分かる。したがって、8 章の排出量の配分は、7 章の GX マスバランス方式で規定した削減実績量の配賦と実質的に同義であると言える。

なお、配分して得られる CFP については、以下の算定式に一般化できる：

$$\text{各製品の CFP} = \text{Residual CFP} \times (1 - \alpha)$$

ただし GX 価値 = α ($0 \leq \alpha \leq 1$) とし、配分対象でないスコープ 3 上流相当の排出量の扱いについては、8.1.2 にて詳述する。

α は製品単位あたりの Residual CFP に対する削減効果を反映するものであり、GX 価値を全く配分しない製品の Allocated CFP は Residual CFP に等しい。

また、 α が 0 より小さいことを許すと、図 4 の右図のように特定の鋼材に対して大きな排出量を集中して配分し、残りの鋼材に小さい排出量を配分することが可能となり、制限なく多量の GX スチールを生み出せることになる。一方 α が 1 より大きいことを許すと、鋼材に負の排出量を配分することが可能になってしまう。したがって、 α は $0 \leq \alpha \leq 1$ としなければならない。

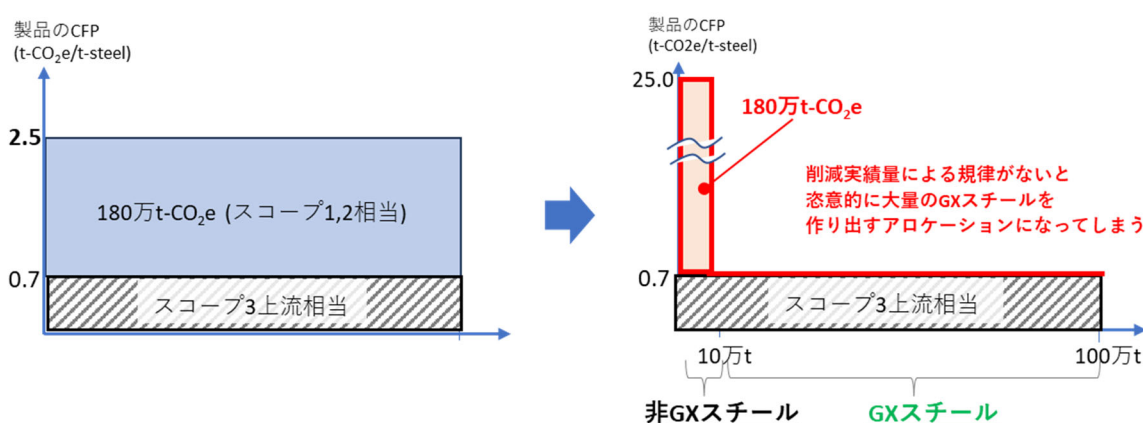


図 4 配分の NG 例

8.1.2 GX アロケーションにおけるスコープ 1、2、及びスコープ 3 上流相当の扱い

GX アロケーション方式は LCA の配分の考え方に基づいており、ライフサイクルインベントリ分析におけるインプットを配分した結果として、アウトプットである GHG 排出量が配分される。

そのため、GX アロケーションにおける配分の対象は、製造段階に関する排出量、すなわちスコープ 1+2 相当及びスコープ 3 上流相当の一部⁵とする。

したがって、GX アロケーション方式におけるスコープ 1+2 相当及びスコープ 3 上流相当の排出

⁵ 製造段階で実際に GHG 排出を伴うインプット (例えば燃料や電力) に関する排出量

量の算定範囲は、いわゆる cradle to gate 及び gate to gate の範囲とは異なる。

6 章の削減実績量及び 8 章の配分の対象となる排出量の算定においては、GHG 排出を伴うインプットの cradle-to-gate 排出量を算定対象に含める。

8.2 GX アロケーション方式の内部管理に関する要件

8.2.1 アカウントの設定と管理

組織は、アカウント内において、任意の鉄鋼製品の CFP へ配分した排出量と等価の削減実績量の収支及び 8.2.3 削減実績量の有効期限について適切に管理しなければならない。

8.2.2 各 CFP 及び削減実績量の算定期間

GX アロケーション方式では、各 CFP の算定に用いるデータの取得期間と、削減実績量の算定に用いるデータの取得期間を原則同一にしなければならない。両期間が一致しない場合には、その理由を合理的に説明しなければならない。

例えば、General CFP の算定において 2024 年度(2024 年 4 月から 2025 年 3 月までの 1 年間)の平均データを用いたとすれば、削減プロジェクトの削減実績量の算定も 2024 年度のプロセスデータを用いなければならない。CFP 算定のデータには削減プロジェクトの効果が含まれていなければならない。

8.2.3 各 CFP の運用期間及び削減実績量の有効期限

GX アロケーション方式による排出量の配分期間は、CFP の運用期間に準ずる。

例えば、2024 年度の平均データを用いた CFP 値を 2026 年度に運用する(顧客等の利用に供する)場合、削減実績量は 2026 年度内でのみ有効であり、それを過ぎると消滅する。

8.2.4 地理的バウンダリー

削減実績量は組織内で算定・累積されるので、事業所を跨ぐ場合も含めて同一の組織の中で製造された任意の鉄鋼製品に配分できる。

8.3 GX アロケーション方式による各 CFP の算定

8.3.1 運用方法

GX アロケーション方式の原則は、組織の総排出量を変えないことである。Allocated CFP の値は各製品に応じた上限値と下限値があるため(8.1.1 参照)、配分した排出を積算して管理し、アカウントで管理された削減実績量を超えて配分してはならない。

8.3.2 製品別に配分できる排出量の上限

各製品について、以下の式を用いて Residual CFP を算定する：

$$\text{General CFP} + (\text{削減実績量} / \text{総生産量})$$

Residual CFP のスコープ 1+2 相当及びスコープ 3 上流相当の一部(8.1.2 参照)を超えて排出量を配分することはできない。

8.3.3 CFP の開示

GX アロケーション方式を適用する組織は、3 つの CFP (General CFP、Allocated CFP 及び Residual CFP)を開示又は公表しなければならない。これら 3 つを開示または公表することで、8 章の GX アロケーション方式による計算結果を明確に示すことができる。

8.4 第三者検証

アカウントの管理は、使用したデータの確からしさや算定が ISO 14064-3:2019 又はその他の関連する基準等に基づいて適切になされていることについて、第三者により検証されなければならない。

GX スチールに関する環境主張の信頼性を確保するためには、ISO 14068-1:2023 を基本とし、必要に応じて以下の規格を組み合わせ活用することが望ましい。

- ISO 14021: 2016 Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)(自己宣言型環境主張に関する規格)
- ISO 14026: 2017 Environmental labels and declarations — Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information(環境製品宣言 (EPD)等の環境情報の伝達に関する規格)

8.5 顧客に提供する情報

GXアロケーション方式では、Allocated CFPやResidual CFPは削減証書を介さずに製品に直接化体しており、CFP証明書等を通じて顧客に開示される。

ここでは、透明性を高めるために製品に表示されることが望ましい情報について記載する：

- 鉄鋼製品の説明
- 鋼材購入量
- CFP関連情報
 - GXアロケーション方式を適用してCFPを算定したことの明示
 - GXアロケーションを適用しないCFP (General CFP)の値
 - GXアロケーションを適用後にGX価値が反映されたCFP(Allocated CFP)の値
 - GXアロケーションを適用後にGX価値が反映されないCFP(Residual CFP)の値
- 当該鋼材の購入による削減効果

9 スキームに関する情報提供

ISO 14021:2016 - 環境ラベル及び宣言-自己宣言型環境主張(タイプII環境ラベル) 6.1.2 項は、自己宣言型環境主張を行う際に提供する必要のある情報の要求事項を規定している。このガイドラ

インに基づいて製品を提供する企業は、以下の情報について、個社で個別に、もしくは公表された各種ガイドラインを参照することによって、開示することが望ましい：

- スキームの所有者、すなわち鉄鋼会社
- 特に、スキームの運用方法についての詳細：
 - 使用方法、関連国際規格、データの品質、組織範囲
 - 削減プロジェクトの詳細とその追加性
 - 削減を行った期間
 - 検証の詳細
 - 検証者の詳細

10 免責事項

本ガイドラインに基づき、鉄鋼メーカーから製造、供給された GX スチールの GX 価値に関する鉄鋼メーカーの顧客側での取り扱いについては、顧客の責任において行われるものとし、一般社団法人日本鉄鋼連盟及びその会員企業は一切の責任を負わない。

以上

Annex I 用語及び定義

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
1	Allocated CFP	Allocated CFP	GX アロケーション方式によって算定された CFP であって、GX 価値を反映した GX スチールの CFP	
2	Attributed CFP	Attributed CFP	非化石電力の属性を付与した鋼材の CFP	
3	Chain of Custody (CoC) 加工流通過程の管理	Chain of Custody (CoC)	関連するサプライチェーンの各ステップを通過する際に、入力、出力、関連情報が転送、監視、制御されるプロセス、及びそれらを管理するために取られるアプローチ	
4	cradle to gate 原材料の採取から工場出荷まで	cradle to gate	原材料の採取、その輸送、製品の製造プロセスまでのシステムバウンダリー	
5	gate to gate 製造工程のみ	gate to gate	製品の製造プロセス(入荷門から出荷門)までのシステムバウンダリー	
6	General CFP	General CFP	ISO 14067:2018 やそれに基づく PCR で算定された CFP。非化石電力鋼材においては、非化石電力属性を全ての製品に広く割り当てる方法に基づく CFP。	
7	GX アロケーション方式	GX allocation	GX スチールの供給方法の 1 つで、GX スチールガイドラインでは組織内の削減実績量の範囲で製品の排出量を配分し、低 CFP 製品を提供する方法を指す。	
8	GX 価値	GX value	鉄鋼業においては、鉄鋼製造プロセス転換や原燃料転換による鉄鋼業自身の GX の過程で生み出されたスコープ 1 における排出量削減(削減実績量)の価値を指す。	
9	GX スチール	GX Steel	企業単位での追加的な(スコープ 1 の)直接的排出削減行動による大きな環境負荷の低減があり、排出削減行動に伴うコストを上乗せした場合には、一般的製品よりも価格が大きく上昇する鋼材。	
10	GX マスバランス方式	GX mass balance	GX スチールの供給方法の 1 つで、GX スチールガイドラインでは組織内の削減実績量を任意の製品にマスバランス方式により配賦し、削減証書と共に供給する方法を指す	
11	Residual CFP	Residual CFP	GX アロケーション方式によって鋼材の CFP を算定する場合において、GX 価値を反映しない鋼材の CFP。また、非化石電力鋼材の CFP を算定する場合において、非化石電力の属性を配分しない鋼材の CFP。いずれも製品の削減効果を評価する際の基準となる CFP である。	
12	アカウント	account	GX スチールガイドラインに基づき算定し、第三者により検証された削減実績量の収支を、組織内で適切に管理するためのもの。	

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
13	一次データ	primary data	直接測定又は直接測定に基づく計算から得たプロセス又は活動の定量化値。	ISO 14067: 2018
14	温室効果ガス (GHG)	greenhouse gas (GHG)	赤外線を吸収し、再び地表へ放出することで地表付近の大気を暖めるはたらきをもつ気体の総称。二酸化炭素(CO ₂)、メタン(CH ₄)、亜酸化窒素(N ₂ O)、ハイドロフルオロカーボン(HFCs)、パーフルオロカーボン(PFCs)及び六ふっ化硫黄(SF ₆)等が含まれる。	
15	カーボンフットプリント (CFP)	carbon footprint of products (CFP)	製品システムにおける温室効果ガス排出量と除去量の合計。CO ₂ 換算値で表され、気候変動の単一影響カテゴリーを使用したライフサイクル評価に基づいて算定される。	
16	外部証書	external certificate	組織外から購入する、電力や投入原料の排出原単位や GHG 排出量といった環境価値に関する情報等が記載・記録された証書で、証書自体が取引対象となるもの	
17	活動量	activity level	温室効果ガスの排出又は除去につながる活動レベルを定量化した指標。測定、モデル化、又は計算によって算出される	
18	カットオフ基準	cut off criteria	製品システムから除外されている、物質若しくはエネルギーのフローの量又は単位プロセス若しくは製品システムにかかわる除外をする際の要件や判断基準。	
19	機能単位	functional unit	製品システムの性能を表す定量化された参照単位。最終製品に用いる。	
20	基本フロー	elementary flow	製品システムと自然環境との間で直接交換される入力(化石燃料、水、大気等)又は出力(排出ガス、排水、排熱等)	
21	グリーントランスフォーメーション (GX)	Green Transformation (GX)	温室効果ガスの排出削減と経済成長の両立に向けた社会変革の取組	
22	検証	verification	第三者の組織や機関が、データやプロセスについて特定の規格や基準への適合性を確認することを指す。なお、第三者の組織や機関が認証プログラムに基づきその適合性を保証することは認証と呼ぶ。	
23	原料炭	coking coal metallurgical coal	製鉄及び製鋼プロセスで投入される石炭 例 コークス用原料炭、吹込用原料石炭、焼結用原料石炭、転炉用原料石炭、電気炉用原料石炭、DRI 用原料石炭	SuMPO EPD PCR
24	合金鉄	ferroalloy	製鋼プロセスで投入される、鉄と合金用非鉄金属(マンガン、シリコン、クロムなど)との合金	SuMPO EPD PCR
25	最終製品	final product	使用前に追加加工を必要としない製品 例 自動車、建築構造物、建築外構、容器	SuMPO EPD PCR

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
26	削減実績量	Reduced Emissions of Product (REPs)	組織内で実施され、追加性があり、削減実績が適切に算定できる削減プロジェクトによる GHG 排出削減量又は CO ₂ 排出削減量。tCO ₂ e の総量として整理する。	
27	削減証書	reduction certificate	GX スチールガイドラインに基づき鉄鋼会社が供給する GX スチールの属性が記載・記録されるもので、製品と共に顧客に供給されるもの。削減証書それ自体は取引対象とはならない。	
28	削減プロジェクト	emission reduction projects	組織の GHG を削減するために実施する投資や技術の実装	
29	システムバウンダリー	system boundary	鋼材別 GHG 排出原単位や削減実績量の算定、又は任意の鉄鋼製品への削減実績量の配分の対象として含まれる、各活動の境界	
30	スクラップ	steel scrap	鉄鋼の生産プロセス、最終製品の製造プロセス、最終製品が使われなくなったときなど、鉄鋼製品のライフサイクル段階から回収され、鉄鋼生産の原料としてリサイクルされる鉄鋼材料。 なお、ISO 20915:2018 に基づくリサイクル効果算定の際は、製品システム外からの購入スクラップのみを指す。	SuMPO EPD PCR
31	スコープ 1~3	scope 1, 2 and 3	スコープ 1 は企業自らが排出する直接排出、スコープ 2 は電力などのエネルギー調達に伴う間接排出、スコープ 3 はバリューチェーンにおける他社による間接的排出。詳細は GHG プロトコル事業者排出算定報告基準(The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard)を参照。	
32	スコープ 1~3 相当	N/A	鉄連・普電工各ガイドラインにて、CFP のうちの以下の部分を指す場合に、便宜的にスコープ 1~3 相当という呼称を用いる。算定範囲の詳細については、GHG プロトコル事業者排出算定報告基準(The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard)のスコープ 1、2、3 の算定範囲の考え方に準じる。 スコープ 1 相当: gate to gate のうち、企業自らが排出する直接排出に基づく部分 スコープ 2 相当: gate to gate のうち、電力などのエネルギー調達に伴う間接排出に基づく部分 スコープ 3 相当: cradle to gate のうち、gate to gate を除いた部分。	

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
33	製品カテゴリー ルール (PCR)	Product Category Rules (PCR)	製品カテゴリーに関するタイプIII環境宣言又は CFP 宣言を作成するための一連の規則、要求事項をまとめたもの	
34	製品環境宣言 (EPD)	Environmental Product Declaration (EPD)	ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures に準拠する「タイプ III 環境ラベル」であり、製品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体における環境負荷の定量的開示を行う環境プログラム及びそれに基づき発行される環境ラベル	
35	製品システム	product system	システムバウンダリーにより定められた製品とそのライフサイクルに関わる単位プロセスの集合体	
36	製品別算定ルール	N/A	個別の製品カテゴリーあるいは業種ごとに定められた、CFP 算定の一連の規則、要求事項及びガイドラインをまとめたもの。PCR 等。	
37	宣言単位	declaration unit	機能単位で表される機能を満たすために必要とされる製品システム内の製品の量。中間財において使われる。	
38	属性	attribution	製品に帰属する価値。具体的には、GX スチールガイドラインでは削減実績量など、非化石電力鋼材ガイドラインでは使用する電力がどのような発電方法で発電されたかなどの特性を指す。	
39	組織	organization	鉄連・普電工各ガイドラインにおいて、「組織」とは、原則単一の企業と定義する。組織内に複数の製鉄所が存在する場合は、製造活動は統一的に意思決定されていることが要件である。以下の要件を全て満たす企業については、ダブルカウントを適切に防止することを条件に1つの組織に含めることができる。 事業関連：製鉄所に関する事業のみを行い、外販等の事業を行わないこと。 相互融通：エネルギー、ユーティリティを相互に供給し、一体管理されていること。 生産寄与：製鉄プロセスの主要工程に位置づけられること。	
40	単位プロセス	unit process	ライフサイクル全体を通じた製品・物質又はエネルギーのフローのインプット及びアウトプットの定量化を行う段階での、定量化される最小要素	
41	中間フロー	intermediate flow	製品システム内の各プロセス間でやりとりされる物質やエネルギー(部品、電力、加工材料等)の流れ。基本フロー	

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
			(elementary flow)とは異なり、システム境界内で発生する内部的な流れ。	
42	追加性	additionality	GX スチールガイドラインで、追加性を伴うプロジェクトとは、GHG 排出削減という目的がなければ成立せず、追加的な経済的ベネフィットがなければ成立しないプロジェクトのことを指す	
43	鉄原料	ferrous raw materials	鉄鋼製品の主成分となる、地中から採掘された鉱物原料。製鉄原料として中間処理を経る場合もある。 例 塊鉱石、粉鉱石、焼結鉱、ペレット、直接還元鉄(direct reduced iron、DRI)、ホットブリケットアイアン(hot briquetted iron、HBI)など。	SuMPO EPD PCR
44	鉄鋼製品	steel product	鉄鉱石又は鉄スクラップから製造し、出荷される鉄鋼の製品、及びそれらを原料として製造された二次加工製品(二次加工で製造される製品は、中間財で最終製品ではない)。鋼材も同義。 例 銑鉄、DRI/HBI、粗鋼(スラブ、ビレット、ブルーム)、熱間圧延鋼板及び鋼帯、酸洗熱間圧延鋼板及び鋼帯、冷間圧延鋼板及び鋼帯、焼鈍冷間圧延鋼板及び鋼帯、電気めっき鋼板及び鋼帯、溶融めっき鋼板及び鋼帯、ティンフリースチール、ぶりき、塗装鋼板及び鋼帯、厚板、形鋼、厚鋼板、棒鋼、線材、継目無鋼管、溶接鋼管、鍛接鋼管、ステンレス製品、交通産機品(軌条、車輪等)	SuMPO EPD PCR 参考: ISO 6929: 2013 Steel products — Vocabulary
45	二次加工製品の原料としての鉄鋼製品(完成品)	finished product	鉄鋼メーカーにおいて、すべての加工工程(圧延、熱処理、表面処理など)を終え、出荷可能な状態になった製品。二次加工製品を製造するための原料として用いられる場合もある鉄鋼製品。 例 二次加工メーカーが冷延鋼板を製造するために原料として調達した熱延鋼板	SuMPO EPD PCR
46	二次データ	secondary data	一次データの要件を満たさないデータ。 注1: 二次データには、データベースや公表された文献からのデータ、国家インベントリからの既定の排出係数、計算データ、推計値、又は所轄当局によって検証されたその他の代表的なデータを含めることができる。注2: 二次データには、代理プロセスや推定値から得られたデータを含めることができる。	ISO 14067: 2018
47	燃料	fuel	熱、蒸気及び電力を生み出すエネルギー源(プロセスガスを除く) 例 ボイラー炭、燃料油、天然ガス、LPG	SuMPO EPD PCR

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
48	バイオマス由来炭素	biomass based carbon	生物起源の物質に由来する炭素。生物起源とは、木、作物、藻類、動物、堆肥等の有機物(生きているものと死んでいるものの双方)を指す。地層に埋め込まれている物質及び化石に変化した物質は除く。	
49	排出係数	emission factor	燃料、電力などの活動量あたりの公的機関の標準値としての、活動量あたりの排出量。排出原単位と単位は同じだが区別する。	
50	排出原単位	emission intensity	実績データ等に従い CO ₂ 換算(CO ₂ e 単位)で算定される単位製品、サービス、事業活動の活動量あたりの GHG 排出量。排出係数と単位は同じだが区別する。	
51	配賦	assignment	GX スチールガイドラインでは、削減実績量を任意の鋼材にマスバランス方式で寄せることを指す	
52	配分	allocation	GX スチールガイドラインでは、削減実績量の範囲で製品の排出量を高いものと低いものに分けることを指す	
53	バウンダリー	boundary	鋼材別 GHG 排出原単位や削減実績量の算定、又は任意の鉄鋼製品への削減実績量の配分の対象として含まれる、各活動の境界	
54	非化石電力	non-fossil electricity	化石燃料を使わずに発電された電力。具体的には、再生可能エネルギーや原子力発電等で発電された電力を指す。	
55	非化石電力鋼材	Non-Fossil Powered Steel	非化石電力鋼材のカーボンフットプリント算定ガイドラインに基づき、非化石電力を活用した鋼材のこと。なお、非化石電力鋼材は GX スチールには相当しない。	
56	非鉄原料	non-ferrous raw materials	鉄鋼製品の製造に使われる非鉄系の含有物で、鉄原料及び原料炭以外のもの。 例 亜鉛、すず(錫)、アルミニウム	SuMPO EPD PCR
57	副原料	secondary raw materials	鉄鉱石、石炭、スクラップ以外の鉄鋼製造原料。石灰石、ドロマイト、スクラップ、合金鉄等。	
58	副資材	MRO(Maintenance, Repair and Operations)	鉄鋼製品の構成要素にはならないが、鉄鋼製品製造プロセスや製品出荷等の業務運営の際に消費されるインプット。 例 梱包資材	
59	物理的なつながり	physical connection	製品が単一拠点で生産されるか複数拠点で生産されるかにかかわらず、生産チェーンが排出削減プロジェクトと接続されていること。	
60	部分的 CFP	Partial CFP	ライフサイクルの特定の段階のみ(cradle to gate、gate to gate 等)の CFP	ISO 14067: 2018

	用語(和文)	用語(英文)	定 義	出典 (ある場合のみ記載)
61	付与	attribution	非化石電力の属性を任意の鋼材に与えること	
62	ライフサイクルアセスメント(LCA)	Life Cycle Assessment (LCA)	製品システムのライフサイクル全体を通しての入力、出力及び潜在的な環境影響のまとめ、並びに評価	
63	ライフサイクルステージ	Life Cycle Stage	製品のライフサイクルにおける特定の段階(製造段階、使用段階等)	
64	リサイクル	recycling	一旦使用された素材、製品、部品等を使用可能なものを作るための原材料として再び利用すること	

Annex II 関連規格及びガイドライン

2025年現在、本ガイドラインに関連する規格及び、既存ないし整備中のガイドライン類は以下。
(括弧書きは発行年月を指す。)

(1) CFP算定の基本となる規格、ガイドライン

- ISO 14040:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework(2006年7月)
- ISO 14044:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines(2006年7月)
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification(2018年8月)
- GHG Protocol LCA standard
WRI・WBCSD、Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard(2011年9月)
- 経済産業省・環境省、カーボンフットプリントガイドライン(2023年5月)
- CX-PCF Rules
Catena-X、Catena-X Product Carbon Footprint Rulebook Ver3(2024年5月)
- PACT Methodology
WBCSD、PACT Methodology Version 3.0(2025年4月)

(2) 鉄鋼製品全般に関する製品別規格、ガイドライン

- ISO 4948-1:1982 Steels — Classification Part 1: Classification of steels into unalloyed and alloy steels based on chemical composition(1982年6月)
- ISO 20915:2018 Life cycle inventory calculation methodology for steel products(2018年11月)
- JIS Q 20915:2019 鉄鋼製品のライフサイクルインベントリ計算方法(2019年6月)
- ISO 21930:2017:Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services(2017年7月)
- SuMPO EPD PCR
建設用鉄鋼製品(中間財)【第7版】 PA-180000-AJ-07(2025年4月)
鉄鋼製品(建設用を除く)(中間財)【第6版】 PA-180000-AW-06(2025年4月)
- 日本鉄鋼連盟、鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン(2025年10月)

(3) グリーン鉄に関するガイドライン (削減実績量の算定等も含む)

- ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases Part1 (2018 年 12 月)
- ISO 14064-3:2019 Greenhouse gases Part 3:
Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations — Type III environmental

declarations — Principles and procedures

- ISO 14026:2017 Environmental labels and declarations
— Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information
- ISO 14021:2016 Environmental labels and declarations
— Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)
- worldsteel CoC ガイドライン
World Steel Association, worldsteel guidelines for GHG chain of custody approaches in the steel industry(2024年11月)

改訂履歴

版数	発行日・改訂内容
Version 1.0	2022 年 9 月 29 日
Version 2.0	2023 年 10 月 26 日
Version 2.1	2024 年 11 月 13 日 ガイドラインの名称を変更（本文は変更なし）
Version 3.0	2025 年 2 月 25 日 worldsteel guidelines for GHG chain of custody approaches in the steel industry の発行を受け、一部改訂
Version 3.1	2025 年 4 月 22 日 第 6 章「顧客による削減証書の利用」を微修正
Version4.0	2025 年 10 月 28 日 GX アロケーション方式についても新たに記載の上、ガイドラインの名称を変更
Version4.1	2026 年 1 月 8 日 8.1 の誤字を以下の通り修正。 ただし、この排出量の配分にあたっては、削減前後 General CFP に GHG 削減実績量を生産量で除した値を加えた値(すなわち削減プロジェクト実施前の CFP)を上回って配分しないこと、また配分によってスコープ 1 及びスコープ 2 相当の CFP がゼロを下回らないことを制限条件とする。 その他、一部表現を微修正(内容自体の変更はなし)