

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

2026年1月改定



普通鋼電炉工業会

## 目次

1	本ガイドラインの目的 .....	2
2	背景・経緯 .....	2
2.1	普通鋼電炉工業会 WG の活動 .....	2
2.2	GX 推進のためのグリーン鉄研究会 .....	3
3	非化石電力鋼材の CFP 算定 .....	3
3.1	適用する方法論 .....	3
3.2	非化石電力鋼材の CFP 算定に関する追加的要件 .....	3
3.2.1	非化石電力の CFP への活用方法 .....	3
3.2.1.1	Residual CFP の算定方法 (図 1(a)) .....	4
3.2.1.2	非化石電力の属性を均等に割り当てる場合 (図 1(b)) .....	4
3.2.1.3	非化石電力の属性を特定の製品に付与する場合 (図 1(c)) .....	4
3.2.1.4	均等割り当て(3.2.1.2)と特定製品への付与(3.2.1.3)を併用する場合 (図 1(d)) .....	4
3.2.1.5	非化石属性の付与方法によるダブルカウントの防止 .....	4
3.2.2	製品別に付与できる非化石電力属性の上限 .....	5
3.2.3	製品別に付与できる非化石電力属性の時間的範囲 .....	5
3.2.4	CFP 算定及び鋼材販売のタイムライン .....	6
3.2.4.1	非化石電力の属性を均等に割り当てる場合 .....	6
3.2.4.2	非化石電力の属性を特定の製品に付与する場合 .....	6
3.2.4.3	均等割り当てと特定製品への付与を併用する場合 .....	6
3.2.5	非化石電力を適用した場合の GHG 削減の追加コストの考え方 .....	7
3.2.5.1	対象とする非化石電力以外の電力コストと非化石電力コストの差分 .....	7
3.2.5.2	鋼材製造の GHG 削減の追加コスト .....	7
3.2.6	鋼材製造の GHG 削減の追加コストによる鋼材のタイプ設定 .....	7
3.2.7	CFP 証明書と第三者検証 .....	8
4	顧客による CFP 証明書の利用 .....	9
Annex I	用語及び定義 .....	10
Annex II	鋼材製造の GHG 削減の追加コストによる鋼材のタイプ設定における閾値の計算方法 .....	17
	発行履歴 .....	17

# 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

## 1 本ガイドラインの目的

本ガイドラインは、鉄鋼製品製造時に非化石電力を活用することで鋼材のスコープ2相当のカーボンフットプリント(CFP)を低減する場合のCFP算定ルールを定めることを目的とする。本ガイドラインの対象は非化石電力を活用した鋼材<sup>1</sup>(以下、非化石電力鋼材と呼ぶ)に限定され、非化石電力を活用しない鋼材は対象外とする。なお、本ガイドラインの対象である非化石電力鋼材はGXスチールには相当しない。

本ガイドラインでは、非化石電力を活用して低CFP鋼材を製造する方法について、その考え方や共通ルールの原則を明確化する。

## 2 背景・経緯

### 2.1 普通鋼電炉工業会WGの活動

- 2022年3月に経済産業省主導で発足したGXリーグでは、将来のビジネス機会を踏まえ、GX新市場創造に向けて官と民でルール形成を行う場として市場ルール形成WGが設けられた。
- 市場ルール形成WGの一つとして、2023年1月に公募された「グリーン商材の付加価値付け検討WG」にGXリーグに賛同する異業種計17社が参加した。電気炉製鋼会社からJFE条鋼(株)、愛知製鋼(株)の2社が参加し、2023年12月発行の「グリーン商材の付加価値付けに関する提言書」の中で、グリーン候補商材のユースケースとして、「環境配慮型電気炉鋼材」という名称で例示した。
- 提言の次の展開として、「環境配慮型電気炉鋼材」に関する実証を行うため、普通鋼電炉工業会(以下、普電工)環境委員会は、普電工会員に限らず広く電気炉製鋼会社各社へ、環境配慮型電気炉鋼材WGへの参加を呼び掛けた。その結果、普通鋼、特殊鋼の枠を越えて30社が参加し、鋼材の製造工程に付随する環境負荷の低減価値を持つグリーン商材の事業活用(販売・標準化)の検討を行うためのガイドライン案について、2024年末まで議論した。

参考：電気炉製鋼会社にてスコープ2(電力消費)相当のCFPを低減する目的

- 電気炉製鋼会社各社は、カーボンニュートラル達成に向け積極的に活動を行っている。こうした中、お客様側では、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、電気炉製鋼会社各社においても、こうしたニーズに応えることが求められている。
- 電気炉製鋼は従来から徹底した省エネルギーを実践しており、製造時に使用するエネルギーのうち約60%から約80%が電気エネルギーであり、すでに大部分電化を実現しているプロセスである。そのプロセスの特徴を活かし、さらに鋼材のスコープ2相当のCFPを低減する方法として、非化石電力の属性を特定の製品に付与し、低CFP鋼材を製造することが検討された。

---

<sup>1</sup>英名：Non-Fossil Powered Steel

## 2.2 GX 推進のためのグリーン鉄研究会

- ・ 2024 年 9 月に発足した「GX 推進のためのグリーン鉄研究会(以下、グリーン鉄研究会と呼ぶ)」では、日本の鉄鋼産業の脱炭素化を推進するために必要な政策が深く議論された。2025 年 1 月に公表された中間とりまとめでは、GX 推進のためのグリーン鉄が、「企業単位での追加的な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」と定義され、政府による優先的調達や政府による購入支援などの政策を重点的に講じ、市場拡大を図っていく、とされた。
- ・ また、グリーン鉄研究会では、非化石証書を活用した電力を使用した鋼材については、「非化石エネルギーの拡大というエネルギー政策の観点から議論されるべきものであり、鉄鋼業から直接排出される温室効果ガスの排出量を GX 投資によって削減することを主に論じてきた本研究会としては、主として扱うテーマではない。一方で、非化石証書を活用した鋼材について、非化石証書の鋼材への割り付け方等の運用方法については様々な方法が考えられ、運用の透明性を確保する上でも、鉄鋼業界内で広く議論が行われ、検討が深まっていくことが期待される。」とされた。
- ・ グリーン鉄研究会での整理・とりまとめを踏まえ、鉄鋼業界として「GX 価値を反映した GX スチール」と「非化石電力鋼材」というそれぞれの切り口から、2 つのガイドラインを策定することとした。
- ・ 「非化石電力鋼材」については、普電工環境配慮型電気炉鋼材 WG にて策定が進められていた環境配慮型電気炉鋼材ガイドライン案を議論の土台として、2025 年度に日本鉄鋼連盟・普電工にて本ガイドラインの策定を行った。なお、本ガイドラインの対象である非化石電力鋼材は、GX スチールには相当しない。

## 3 非化石電力鋼材の CFP 算定

### 3.1 適用する方法論

以下のガイドラインに基づき、スクラップのリサイクル効果を除いた cradle to gate の CFP を算定する。

- ・ 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 - 鉄鋼製品の CFP 算定一般について規定
- ・ 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(本ガイドライン) - 非化石電力活用に特化した要求事項について規定

### 3.2 非化石電力鋼材の CFP 算定に関する追加的要件

#### 3.2.1 非化石電力の CFP への活用方法

鋼材の CFP 算定において、製造段階での電力使用にかかる部分は、使用する各電力の属性に基づいた CO<sub>2</sub>e 排出係数に製品あたりの各電力の使用量を乗じて積算する(電力事業者から提供される CO<sub>2</sub> 排出係数を CO<sub>2</sub>e 相当とみなして使用する)。

本ガイドラインでは、非化石電力の属性を製品の製造段階における電力に適用する方法について規定する。

### 3.2.1.1 Residual CFP の算定方法 (図 1(a))

製品に非化石電力の属性を付与する場合、非化石電力の属性が付与されない製品に対しては、残余ミックス係数<sup>2</sup>を用いて CFP の算定を行うことで、非化石電力の属性のダブルカウントを適切に防止しなければならない。この残余ミックス係数を用いて算定した CFP を Residual CFP と呼び、これは非化石電力の属性を付与する前の CFP に等しい。

残余ミックス係数については、電力を購入している電気事業者が公表する残余ミックス係数を利用する。電気事業者が公表する係数が利用できない場合は、資源エネルギー庁公表の「非化石証書によるゼロエミッション化前の電気の排出係数」を用いなければならない。原則として、残余ミックス係数の算定ができない非化石電力は 3.2.1.2～3.2.1.4 に使用することはできない(系統電力に接続していない自家発電、オンライン PPA 等はこの限りではない)。

### 3.2.1.2 非化石電力の属性を均等に割り当てる場合 (図 1(b))

非化石電力の属性を全ての製品に広く均等に割り当てる方法。この方法で算定される CFP を General CFP と呼ぶ。

この方法では、CFP 削減効果が組織の製品全体に反映できる一方、製品全体に薄く広く割り当てられることから、CFP 削減率は限定的となる。General CFP を適用する場合は、あらかじめその年度に販売する対象製品の量とそれに適用する非化石電力又は証書の調達量を決定し、対象製品の販売量を販売した時点で該当年度の販売は終了するものとする。

### 3.2.1.3 非化石電力の属性を特定の製品に付与する場合 (図 1 (c))

非化石電力の属性を特定の製品に付与する方法。この方法で算定される CFP を Attributed CFP と呼ぶ。この方法では、市場のニーズに応じた量の低 CFP 製品を供給できる。一方で、非化石電力の属性を付与しなかった製品も供給されることになるため、この製品では、適切に Residual CFP(3.2.1.1)を算定しなければならない。

### 3.2.1.4 均等割り当て(3.2.1.2)と特定製品への付与(3.2.1.3)を併用する場合 (図 1 (d))

非化石電力の属性を、全ての製品に広く均等に割り当てた後、別の調達手段で入手した非化石電力・証書を用いて、非化石電力の属性を特定の製品に付与する方法。この方法では、製品全体の CFP を目的の値まで下げながら、個別の顧客のニーズに応じた量の低 CFP 製品の供給が可能になる。

### 3.2.1.5 非化石属性の付与方法によるダブルカウントの防止

<sup>2</sup>例えば九州電力では、2024 年度の CO<sub>2</sub> 排出係数(メニュー別)を以下の通り公開しており、この場合は 0.472kg-CO<sub>2</sub>/kWh [その他のお客さま (メニューB)] が本ガイドラインにおける残余ミックス係数に当たる。

0.000kg-CO<sub>2</sub>/kWh [再エネ・CO<sub>2</sub> フリープランのお客さま (メニューA)]

0.472kg-CO<sub>2</sub>/kWh [その他のお客さま (メニューB)]

非化石電力の CFP への活用は、非化石電力・証書の調達手段別に、非化石電力の属性を全体に均等に割り当てるか(General CFP)、特定の製品に付与するか (Attributed CFP)のいずれか 1 つの方法を選択し利用しなければならない。すなわち、ダブルカウントを防止するため、1 つの調達手段において両方の方法を選択してはならない。

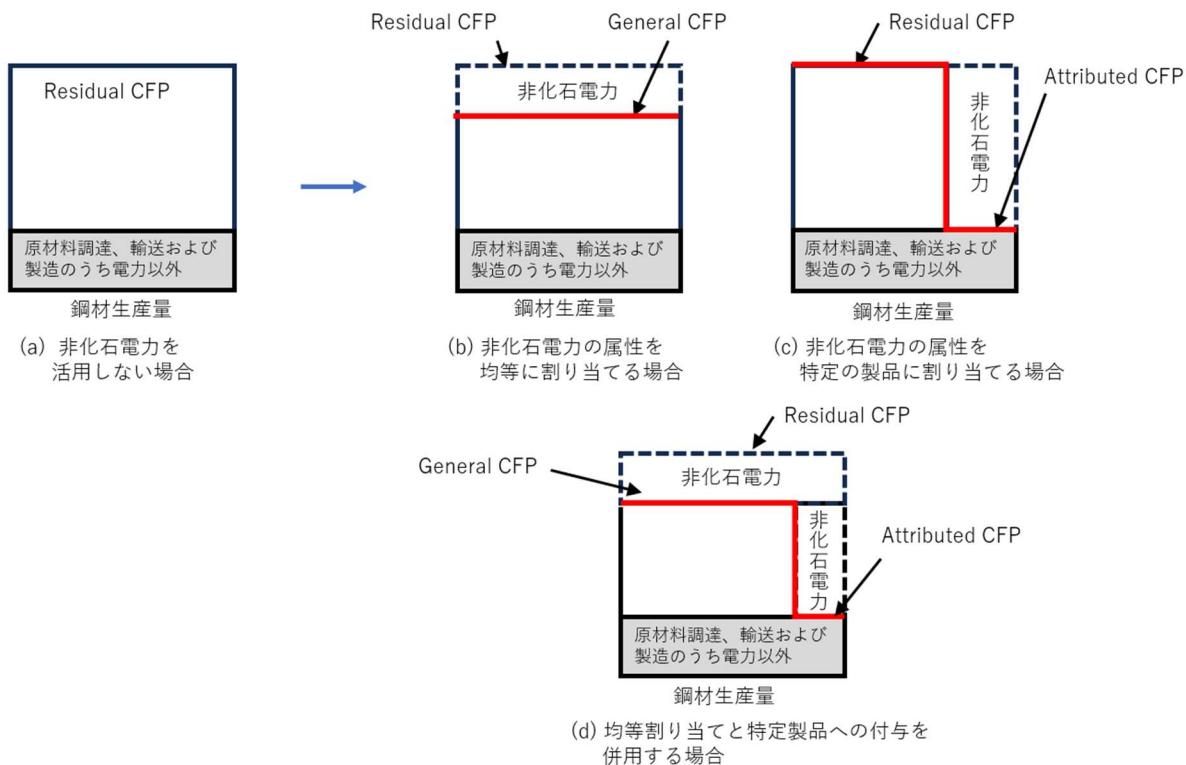


図1 各種CFPの概念図

### 3.2.2 製品別に付与できる非化石電力属性の上限

鉄鋼製品には、その製品の製造段階の電力使用量を超えて非化石電力の属性を付与することはできない。

### 3.2.3 製品別に付与できる非化石電力属性の時間的範囲

エネルギー事業者から直接購入した非化石電力属性の電力を用いる場合は、電力に有効期限はないものの、適用する際の時間的バウンダリーにできるだけ近い時期に調達したものを利用するという考え方から、調達年度末を有効期限とする。調達年度末に非化石電力属性の電力が残っている場合は、製品に適用しないよう適切に管理を行わなければならない。

非化石電力属性を証書として適用する場合、当該証書は非化石電力鋼材に付与する際に償却されるが、有効期限のある非化石証書は有効期限内のものでなくてはならない。有効期限の定めが存在しない証書を適用する場合でも、再生可能エネルギー証書等は、CFP の算定の対象となるエネルギーの属性を説明するものという考え方から、適用する際の時間的バウンダリーにできるだけ近い時期に発行された再生可能エネルギー証書等を利用することができる。

また、当該時間的範囲の中で、有効な非化石電力量を超えて Attributed CFP を付与した製品を販売してはならない。この運用が適切に管理されていることは第三者により検証されなければならない。

### 3.2.4 CFP 算定及び鋼材販売のタイムライン

ある年度に販売する鋼材の Residual CFP、Attributed CFP 及び General CFP を算定するための活動量及び電力の CO2e 排出係数(非化石電力及び残余ミックス係数)は、算定時点において利用可能な最新の年度データを用い、当該データを用いて算定した結果について、3.2.7 に規定する第三者検証を受けた後、販売する年度の鋼材のそれぞれの CFP として用いる。なお、それぞれの CFP 算定で用いる活動量と CO2e 排出係数は、全て同一年度の（もしくは当該年度用に公表されている）ものを用いる(図 2)。

	2023年度		2024年度		2025年度		2026年度	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
元のCFP、R-CFP、G-CFP、A-CFPの活動量対象期間								
元のCFP、R-CFP、G-CFP、A-CFP活動量の把握			▲					
R-CFP、A-CFP、G-CFP算定・検証				▲	▲			
電力調達					▲	▲		
調達した電力の有効期限								
非化石電力を活用した鋼材の販売								
R-CFP、G-CFP、A-CFPの排出係数の対象期間								
R-CFP、G-CFP、A-CFPの排出係数の確定(電力会社)		▲						

図 2 CFP 算定及び鋼材販売のタイムライン例 (2025 年度に販売する場合)

#### 3.2.4.1 非化石電力の属性を均等に割り当てる場合

非化石電力を適用した鋼材を販売する前にあらかじめ適用する非化石電力又は証書の調達量と鋼材の販売可能量を決め、General CFP を算定する。General CFP とそれに付随する Residual CFP の算定で用いる活動量と CO2e 排出係数は、全て同一年度の（もしくは当該年度用に公表されている）ものを用いる。均等に割り当てる場合、予定の鋼材販売量が終了した時点で該当年度の販売を終了するものとし、非化石電力又は証書及び非化石電力を適用した鋼材等が余っても次年度への持ち越しはできないものとする。

#### 3.2.4.2 非化石電力の属性を特定の製品に付与する場合

調達した非化石電力の属性を鋼材に付与する。均等に割り当てる場合と異なり、必ずしも非化石電力を適用した鋼材を販売する年度初めに販売量を決める必要はない。Attributed CFP とそれに付随する Residual CFP の算定で用いる活動量と CO2e 排出係数は、全て同一年度の（もしくは当該年度用に公表されている）ものを用いる。

#### 3.2.4.3 均等割り当てと特定製品への付与を併用する場合

均等割り当てと特定製品への付与を併用する場合、基本の考え方は均等に割り当てる場合(3.2.4.1)と同様とするが、特定製品に非化石電力及び証書を付与する部分は、3.2.4.2 と同様とする。ただし、Attributed CFP に付随するのは Residual CFP ではなく General CFP となる。

### 3.2.5 非化石電力を適用した場合の GHG 削減の追加コストの考え方

非化石電力は様々な種類があり、それを活用することによる GHG 削減の追加コストにも多寡がある。本節では、非化石電力を活用した場合の GHG 削減の追加コストの算出について説明する。

#### 3.2.5.1 対象とする非化石電力以外の電力コストと非化石電力コストの差分

まず初めに、対象とする非化石電力以外の個社平均電力コスト(=個社電力コスト)と非化石電力コストの差分を求める。この場合の個社電力コストとは、各鉄鋼会社がこのガイドラインに従って非化石電力鋼材の CFP を主張する期間において各社が使用する対象とする非化石電力を除いた電力コストの加重平均値である。また、証書の場合は証書の購入コストが非化石電力コストの差分となる。

図 3 のように個社電力コスト  $a_1$ (円/kWh)と対象の非化石電力活用コスト  $a_2$ (円/kWh)の差  $a$ (円/kWh)を算出することで差分が計算できる。

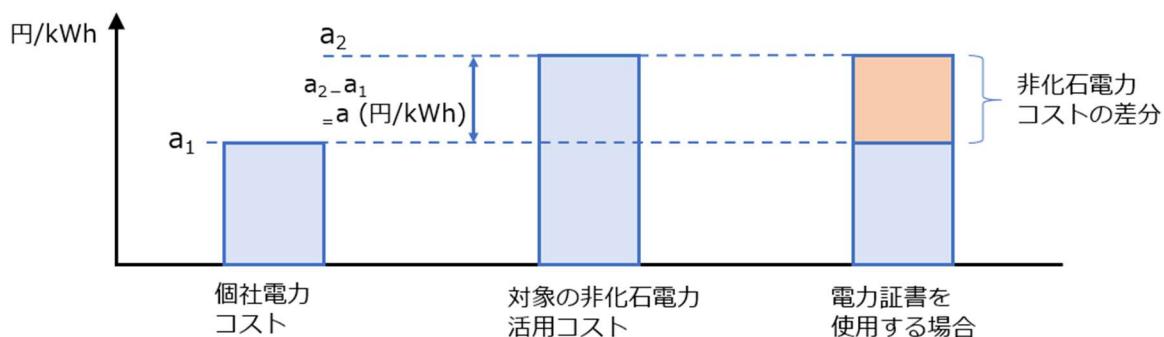


図 3 非化石電力コストの差分

#### 3.2.5.2 鋼材製造の GHG 削減の追加コスト

対象鋼材の製造に及ぼす非化石電力コストの差分を、t-CO<sub>2</sub>eあたりの GHG 削減の追加コストに換算するには、3.2.5.1 の非化石電力コストの差分  $a$ (円/kWh)を個社電力の CO<sub>2</sub>排出係数  $b$ (t-CO<sub>2</sub>e/kWh)で除した値  $a/b$ (円/t-CO<sub>2</sub>e)に等しくなる。

複数の非化石電力の属性を活用する場合には、各非化石電力の活用による GHG 削減の追加コストの加重平均値を GHG 削減の追加コストとするか、各非化石電力を峻別して各々の非化石電力活用による GHG 削減の追加コストを算定し、活用の用途を適切に峻別する方法がある。

### 3.2.6 鋼材製造の GHG 削減の追加コストによる鋼材のタイプ設定

非化石電力には様々な種類があり、その活用による GHG 削減の追加コスト( $a/b$  (円/t-CO<sub>2</sub>e))も多様である。特に鉄鋼の脱炭素の文脈においては、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非化石電力の活用に対し、より多くの支援を必要とする。また、非化石電力鋼材は、その活用に際し自社で何らかの投資や実質的なコス

ト負担を行うものとすべきであり、コスト負担の大半を国民等(幅広い一般事業者含む)が負担することを前提とした非化石電力は対象外とする。

さらに本節では、非化石電力の活用による GHG 削減の追加コストについて閾値を設定し、その閾値を超えているか否かで非化石電力鋼材のタイプを設定する。閾値には将来的に GX-ETS の排出枠調達コストを採用することも視野に入れ、再生可能エネルギーの利用や省エネ設備の導入によって削減された GHG 排出量や吸収量を「クレジット」として認証する仕組みである J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来、銘柄コード：1002000)を採用する。

3.2.5 で求めた CO<sub>2</sub>e 1 トン当たりの GHG 削減の追加コストを J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来)と比較して、

- ・ タイプ 1 : (CO<sub>2</sub>e 1 トン当たりの GHG 削減の追加コスト)  $\geq$  (J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来))
- ・ タイプ 2 : (CO<sub>2</sub>e 1 トン当たりの GHG 削減の追加コスト) < (J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来))

と定義する。

閾値に採用する J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来)の値は、日本取引所グループの HP で公開されるカーボン・クレジット市場日報の高値を採用し、非化石電力鋼材を販売する前年度の高値の加重平均値を閾値(計算方法は Annex II 参照)とする。なお、タイプ 1 に適用できる非化石電力及び証書は、発電事業者や小売電気事業者等と非化石電力の活用(購入)者との間で、一定量の電力を一定期間にわたって購入する契約に基づく電力及び証書、又は、自家発電の非化石電力とする。

### 3.2.7 CFP 証明書と第三者検証

CFP 証明書とは、非化石電力鋼材を販売するメーカーが対象製品の CFP 算定結果を顧客へ伝えるために発行する証明書を指す。組織が本ガイドラインに基づき非化石電力鋼材を販売する場合、使用したデータの確からしさや各々の算定が本ガイドラインに沿って適切になされていることについて第三者検証を受け、CFP 証明書を発行し、当該鉄鋼製品に添付しなければならない。

CFP 証明書には以下の情報を含めなければならない。

#### 非化石電力の属性を均等に割り当てる場合(3.2.1.2)

- ・ 該当製品の非化石電力属性付与前の CFP としての Residual CFP(3.2.1.1)と付与後の General CFP(3.2.1.2)。
- ・ 付与された非化石電力の種類
- ・ 非化石電力鋼材のタイプ

#### 非化石電力の属性を特定の製品に付与する場合(3.2.1.3)

- ・ 該当製品の非化石電力属性付与前の CFP としての Residual CFP (3.2.1.1)と付与後の

Attributed CFP(3.2.1.3)。

- 付与された非化石電力の種類
- 非化石電力鋼材のタイプ

#### 均等割り当てと特定製品への付与を併用する場合(3.2.1.4)

- 該当製品の Residual CFP (3.2.1.1)、General CFP(3.2.1.2)及び Attributed CFP(3.2.1.3)。
- 付与された非化石電力の種類
- 非化石電力鋼材のタイプ

#### 顧客において企業のスコープ 3 や製品の CFP 算定に使用する値の周知

- 顧客における企業のスコープ 3 算定や製品の CFP 算定では、非化石電力属性を付与した鋼材では CFP 証明書の値の使用を、非化石電力を付与していない鋼材については、Residual CFP を使用することを周知する。
- 非化石電力鋼材のタイプ

## 4 顧客による CFP 証明書の利用

本ガイドラインに基づく顧客による CFP 証明書の使用方法については、以下の通り。

- CFP 証明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(CFP)の上流排出量の算定に当該 CFP 証明書の CFP を 1 次データとして使用することができる。
- CFP 証明書付き鉄鋼製品販売時に鉄鋼会社が発行する CFP 証明書は、当該鉄鋼製品と紐づいている。そのため、CFP 証明書の別の鉄鋼製品への付け替えや、CFP 証明書単体での川下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 CFP 証明書に記載された CFP は、当該鋼材に関する CFP として顧客が管理するものとする。

## 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	ISO14067:2018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 <sub>2</sub> )、メタン(CH <sub>4</sub> )、亜酸化窒素(N <sub>2</sub> 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)及び六ふつ化硫黄(SF <sub>6</sub> )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 <sub>2</sub> 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	製銑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 <sub>2</sub> 排出削減量。t-CO <sub>2</sub> 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を準じる。 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した製品・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。製銑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 ボイラーコークス、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 <sub>2</sub> 換算(CO <sub>2</sub> 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、ドロマイド、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	製品が单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 鋼材製造の GHG 削減の追加コストによる鋼材のタイプ設定における閾値の計算方法

① カーボン・クレジット市場日報にアクセス

<https://www.jpx.co.jp/equities/carbon-credit/daily/>

② バックナンバーから、前年度一年間の、カーボン・クレジット市場日報をダウンロードする。

(制度名) J-クレジット (分類名) 再エネ (電力) (銘柄コード) 1002000  
の一日単位の売買高(t-CO<sub>2</sub>)及び売買価格(円/t-CO<sub>2</sub>)は、高値を売買価格として、前年度分の加重平均を計算する。

### 発行履歴

版数	発行日・改訂内容
Version 1.0	2025年10月28日
Version 1.1	2026年1月8日 目次の項目の欠落を修正（本文は変更なし）