

# マスバランス方式を適用した グリーンスチール

## GREEN STEEL UPON THE APPLICATION OF THE MASS BALANCE APPROACH

### マスバランス方式とは？

鉄鋼メーカーの追加性がある排出削減プロジェクトによって得られるCO<sub>2</sub>削減量を、「環境価値」として任意の鉄鋼製品に割り当てる方式です

### グリーンスチールとは？

お客様の「スコープ3」低減に役立つ鉄鋼製品です

**鉄** 鋼製品は幅広い用途に使われ、現代社会になくしてはならない素材です。これからの世界人口の増加や途上国の経済発展に際して、鉄鋼需要が拡大することは確実であり、この需要を満たすだけの鉄鋼製品を供給するためには、今世紀中は現状並みの鉄鉱石の還元による製鉄が必要です\*。

(\*使用済みの鋼材はスクラップとして回収され、あらたな鉄鋼製品としてリサイクルされますが、需要を満たすには不十分です。)

現行技術では、鉄鉱石の還元には炭素(C)が使われるため、多くの二酸化炭素(以下「CO<sub>2</sub>」)が排出されます。炭素を使わない(CO<sub>2</sub>を排出しない)還元技術の確立には、時間とコストを要します。鉄鋼業における脱炭素実現は非常にハードルの高い挑戦ですが、足元のCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献する地道な取り組みと、将来の大幅な排出量削減のための革新的技術の開発が進められているところです。

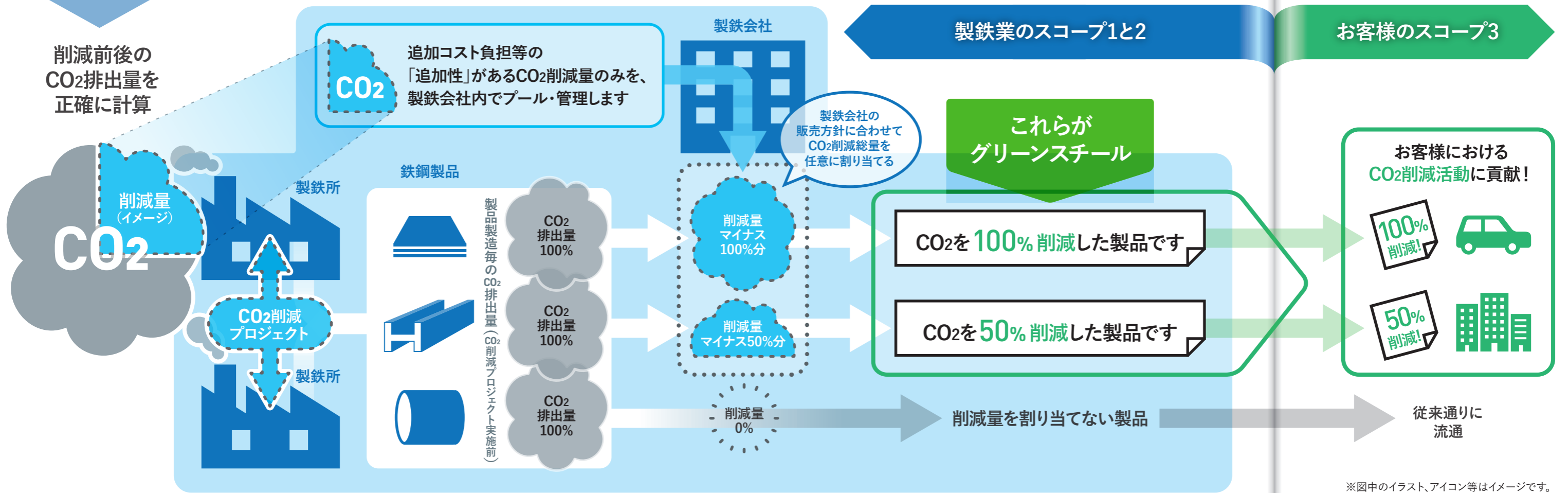
そのような中でも、国内外の幅広いお客様から、排出を低減させた鋼材に対する供給ニーズが高まっています。このニーズに応えるのが「マスバランス方式を適用したグリーンスチール」です。鉄鋼メーカーが、経済合理性を超えたコストを負担して、CO<sub>2</sub>を含む温室効果ガス排出量を削減するプロジェクトを実施し、第三者認証を受けた削減効果を証書化して、任意の鉄鋼製品に添付します。

我が国ひいては世界全体の脱炭素実現のためには鉄鋼業における「排出量の削減」が極めて重要です。長く困難な鉄鋼産業の脱炭素移行期において、排出削減量を経済価値化するマスバランス方式を適用したグリーンスチールが、鉄鋼業の脱炭素化を進展させつつお客様ニーズに応えるための、重要なソリューションとなります。

(本パンフレットの用語解説については、冊子裏表紙に記載。)



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



### Step 1

本方式を適用する鉄鋼製品のCO2排出原単位を算定

- ISO 20915規格もしくはJIS Q 20915(鉄鋼製品のライフサイクルインベントリ計算方法)に準拠します。
- Step 1で計算する製品のCO2排出原単位には、「CO2削減プロジェクト」の削減効果は含まれません。

### Step 2

CO2排出削減プロジェクトを特定、そのCO2排出削減量を確定

- ISO 14064規格(温室効果ガス)に準拠します。
- 「CO2削減プロジェクト」は、①自社で実施 ②追加的コスト負担 ③削減効果の算定が可能、が条件です。
- 「CO2削減プロジェクト」の妥当性を常にチェックします。

### Step 3

確定したCO2削減量を財源に削減証書を発行、証書を添付した鉄鋼製品を納品

- ISO 22095規格(一連の管理 - 一般的な用語とモデル)の「5.4.2」を参照します。
- 「CO2削減プロジェクト」によって得られた「CO2削減量」を証書化します。証書化上限は実績削減総量以内とします。
- お客様の求めに応じて、任意の製品に「CO2削減証書」を添付して、お客様に提供します。
- お客様は、スコープ3カテゴリ1において、証書分の削減量を反映することができます。
- なお、証書だけの流通は致しません。

いずれも  
第三者認証で  
透明性を  
実現します。



※別途取り組んでいるEPD(CFP含む環境製品宣言)の数値とのダブルカウントはしません。

完全なカーボンニュートラル実現に時間のかかる鉄鋼業が、移行期においてお客様にグリーンスチールを唯一提供できる重要なソリューションがマスバランス方式

(本パンフレットの用語解説については、冊子裏表紙に記載。)



カーボンニュートラルへの技術の道筋における

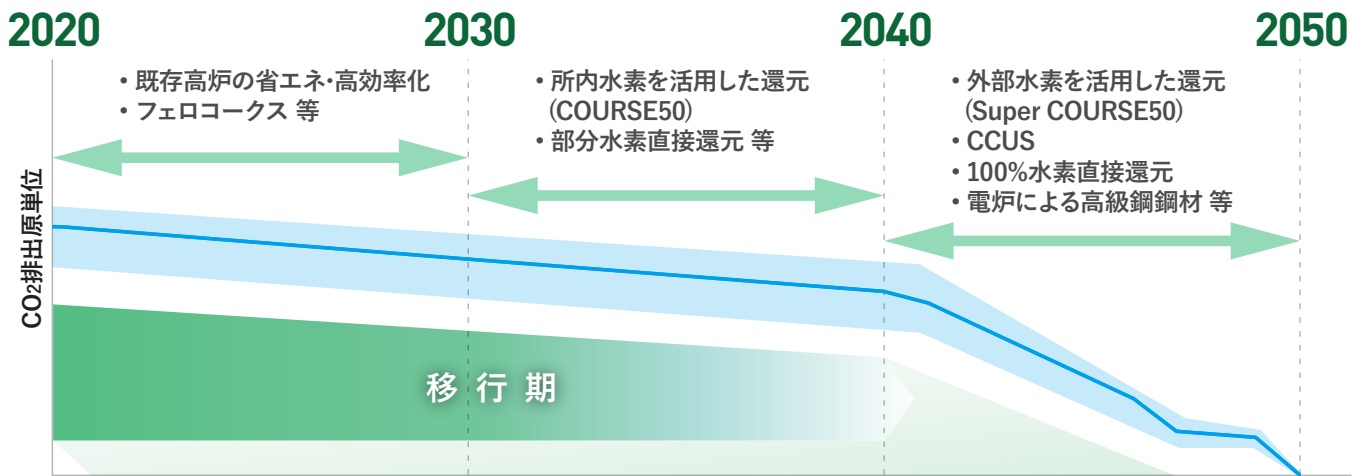
# マスバランス方式を適用したグリーンスチールの役割

**既**に日本の鉄鋼業は世界最高水準のエネルギー効率を達成している状況にあります。2050年カーボンニュートラルの実現に向け、水素還元製鉄や電炉による高級鋼製造、CCUS(CO<sub>2</sub>回収・有効利用・貯留)など、将来的にCO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロにする革新的な技術の商用化と、そのための巨額の設備投資が必要となります。

現在、CO<sub>2</sub>を直ちに大幅低減した鉄鋼製品は、世界のどの鉄鋼会社でも製造できていないのが実情であり、2040年頃ようやく商用化の目処が立つと予測されています。

それまでの移行期においては、**マスバランス方式を適用したグリーンスチールの提供が、お客様のグリーンマテリアルニーズに応える唯一の方法となります。**

## CO<sub>2</sub>排出量の削減イメージ



(出典)経済産業省作成の図に日本鉄鋼連盟が加筆

**GREEN STEEL**

## 移行期におけるグリーンスチールの重要性

- 鉄鋼業における排出削減には、巨額の設備投資や製造コストの大幅な上昇が伴います。グリーンスチールの環境価値への対価として、削減コストをバリューチェーン全体、ひいては鉄を用いる社会全体でシェアする観点が必要です。
- すでに、海外大手鉄鋼メーカーや日本製鉄、JFEスチール、神戸製鋼所など、内外の鉄鋼会社は「マスバランス方式に基づくグリーンスチール」を製品ブランド化し、一部で販売を開始しています。
- 各鉄鋼メーカーは、日本政府の「GX推進戦略」等、国が策定したロードマップに整合したCO<sub>2</sub>削減プロジェクトを推進していきます。

用語解説

温室効果ガス (GHG: Greenhouse Gas): 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働きを持つ気体の総称。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。温室効果ガス排出は、排出源ごとに以下に分類される。

- スコープ1: 企業自らが排出する直接排出。
- スコープ2: 電力などエネルギー会社の間接排出。
- スコープ3: 原料調達元や製品出荷先等における他社の間接的排出。

CFP (カーボンフットプリント): Carbon Footprint of Products の略称で、商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を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO<sub>2</sub>に換算して、商品やサービスに分かりやすく表示する仕組みです。LCA (ライフサイクルアセスメント) 手法を活用し、環境負荷を定量的に算定します。



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