

**TCFD 提言における開示推奨セクター別の Financed Emission 計測の
前提条件・計測方法について (Progress Report 2023)**

1. 計測の概要

A) 対象アセット

貸出 (コーポレートファイナンス・プロジェクトファイナンス)

B) 対象年

- ・基準年度：2021 年度
 - 貸出残高：2022 年 3 月末時点の残高
 - 顧客の財務データ・温室効果ガス (GHG) 排出量データ：原則、2021 年 4 月～2022 年 3 月の期間における決算時のデータを使用

C) 対象セクター

TCFD 提言における開示推奨セクター (開示推奨項目等に基づいた以下 17 セクター)

石油・ガス	石炭	電力・ユーティリティ	航空 (※)	海運
鉄道	陸運	自動車	金属・鉱業	化学品
建材	資本財	不動産	飲料	農業
食品・肉	紙・林産物			

※航空セクターは旅客貨物・航空貨物を合算

D) 計算方法

PCAF[※]スタンダードに基づく計測を実施

※PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) について

投融資先の GHG 排出量測定・開示の標準化を目的として 2015 年に発足したイニシアティブ。金融機関が融資・投資を通じて寄与した GHG 排出量を算定するための枠組である PCAF スタンダード を策定している。

PCAF では、以下に示す分類によって、投融資先ごとの Financed Emission の品質をスコアリングし、融資額で加重平均したセクター全体の平均スコア (Data Quality Score (PCAF Score、以下"Score")) を集計。

	品質	カテゴリ	概要
High ↑ ↓ Low	Score 1	開示情報	● 第三者機関による認証を受けた、投融資先の排出データ
	Score 2		● 第三者機関による認証を受けていない、投融資先の排出データ
	Score 3	推計値 (物理指標ベース)	● 投融資先のエネルギー消費量データによる推計
	Score 4		● 投融資先の生産量データによる推計
	Score 5		推計値 (財務指標ベース)
	● 投融資先の融資残高、及び資産当たりのセクター排出係数による推計		
			● 投融資先の融資残高、売上当たりのセクター排出係数、及びセクターの資産回転率による推計

資料：The Global GHG Accounting & Reporting Standard for the Financial Industryをもとに当社作成

基本的な計算式

【Score 1~4】

$$\text{Financed Emission} = \sum_n \text{Attribution Factor}_n \times \text{Company Emission}_n$$

- Attribution Factor (帰属係数)

= 各顧客・プロジェクトに対する与信額 ÷ 各顧客・プロジェクトの負債 + 資本

- Company Emission (GHG 排出量)

= 各顧客の開示値を使用、得られない場合は推計値を使用

【Score 5】

$$\text{Financed Emission} = \sum_n \text{Outstanding amount}_n \times \text{GHG emissions}_n / \text{Assets}_n^{**}$$

※PCAF データベースから引用した資産額あたりの排出係数

① アセットクラス毎の計算式・計測プロセス

(ア) PCAF スタンドアードの計算式と適用

《コーポレートファイナンス》

【Score 1~4】

- Attribution Factor (帰属係数)

- ・分子：各顧客に対する融資額

- ※融資額は三菱 UFJ 銀行の貸出残高

- コミットメント空き枠を含み、市場性・与信等は貸出残高に含まず

- ・分母：各顧客の負債 + 資本

- ・分子は当社内データ、分母は当社内データ及び情報ベンダーデータ (Bloomberg) を活用

- Company Emission (GHG 排出量)

- 以下の優先順位に基づき、GHG 排出量を算出

- ・情報ベンダーデータ (Bloomberg)、企業の開示データを利用 (第三者機関認証がある場合は Score 1、無い場合は Score 2 に相当)。ただし、顧客の開示値が同業他社と著しく差分がある場合は、正確性を検証の上、採用値を検討。

- ・石油・ガスセクターにおいて、GHG 排出量の開示がなく、年間生産量が取得できた先については、IEA World Energy Outlook から引用した生産量あたりの排出係数を用いて推計 (Score 3 に相当)。

- ・上記データが得られない場合、PCAF データベースから引用した収益額あたりの排出係数 (地域・セクター別に抽出し算出) を用いて、企業の売上高に乗じて推計 (Score 4 に相当)。

【Score 5】

- ・排出開示が無く、かつ生産量情報や売上情報が無い場合や、データの欠損等の事由により Attribution Factor が算出できない場合は、PCAF データベースから引用した資産額あたりの排出係数(地域・セクター別に算出)を用いて、各顧客に対する与信額に乗じて推計 (Score 5 に相当)。

《プロジェクトファイナンス》

■ Attribution Factor (帰属係数)

- ・分子：各プロジェクトに対する融資額
- ・分母：各プロジェクトの負債+資本
- ・分子、分母ともに当社内データを利用

■ Project Emission (GHG 排出量)

【発電事業向けプロジェクトファイナンス】

以下優先順位に基づき、GHG 排出量を算出

- ・GHG 排出量が取得できたプロジェクトについては、実数値を利用 (Score 2 に相当)。
- ・GHG 排出量が取得できないプロジェクトについては、年間発電量 × IEA World Energy Outlook から引用した発電量あたりの排出係数(地域・発電源別に抽出し算出) を用いて推計 (Score 3 に相当)。

【石油・ガス上流開発プロジェクト】

- ・プロジェクトの年間生産量 × IEA World Energy Outlook から引用した生産量あたりの排出係数を用いて推計 (Score 3 に相当)。

【その他のプロジェクトファイナンス】

- ・上記コーポレートファイナンスの Company Emission の Score 5 と同様に算出。

(イ)計測プロセス

《コーポレートファイナンス・プロジェクトファイナンス(発電事業・石油・ガス上流開発事業以外)を対象とした計測》

- セクター分類の突合
GICS 業種コードをベースに、TCFD 提言における開示推奨セクター(分類方法の指定なし)、PCAF データベース上のセクター(GICS, NAICS, NACE 等複数の分類あり) の分類を行い、業種データを整備。
- 計測対象先の特定
TCFD 提言における開示推奨項目等に基づいたセクターに該当する顧客(企業グループ単位) を計測対象として特定。
- 外部データと当社内データの突合
 - ・GHG 排出量の開示は連結ベースが中心であることから、与信額・有利子負

債・純資産についても連結ベースの数値を優先して使用。連結データが取得できない先については、単体の与信額・有利子負債・純資産のデータを使用。
・情報ベンダーから抽出した顧客データと、当社内与信データを名寄せし、突合。

- iv. 帰属係数、GHG 排出量の算出
(ア) に記載の通り。
- v. Financed Emission、PCAF Score の算出
 - ・ Score 1~4 : 帰属係数と GHG 排出量を掛け合わせ、Financed Emission を算出。
 - ・ Score 5:融資残高に、PCAF データベースから引用した資産額あたりの排出係数を掛け合わせ、Financed Emission を算出。
 - ・ Score1~5 全ての Financed Emission を合計し、セクター毎の Financed Emissions を算出。
 - ・ PCAF Score を個社・プロジェクトファイナンスごとに算出の上、セクターごとに貸出金額で加重平均し、PCAF Score 算出。

「プロジェクトファイナンス（発電事業・石油・ガス上流開発事業）を対象とした計測」

- i. 計測対象先の特定
 - ・ TCFD 提言における開示推奨項目等に基づいたセクターに該当するプロジェクトファイナンス計測対象として特定。
- ii. 発電事業向け、石油・ガス上流開発向けプロジェクトファイナンスに関するデータの整備
 - ・ GHG 排出量、年間発電量や年間生産量のデータをプロジェクトごとに収集
 - ・ 負債+資本のデータをプロジェクトごとに収集。
- iii. 帰属係数、GHG 排出量の算出
(ア) に記載の通り。
- iv. Financed Emission 計測、PCAF Score の算出
 - ・ コーポレートファイナンスと同様に計測対象プロジェクトの Financed Emission ・ PCAF Score を算出。

2. 計測に関する補足

- 顧客の報告・開示排出量データには、Scope1,2,3 とともに、算出範囲が一部の連結企業や GHG プロトコル上の一部のカテゴリーに限られるもの、算出手法の高度化の途上にあるもの等が含まれます。このため、顧客企業の GHG 排出量開示の拡充により、Financed Emission の計測結果は今後大きく変化する可能性があります。
- 特に、Scope 3 については、企業ごとに開示カテゴリーに差分がある、バリューチェーン内で複数の企業の排出が重複する性質である、推計に用いる PCAF データベースに Scope 3 下流の GHG 排出量を推計するためのデータ(排出係数)が含まれていない、といった課題

を認識しています。

- また、GHG 排出量の推計にあたって、IEA World Energy Outlook の排出係数や PCAF データベースの収益額・資産額あたりの排出係数を使用していますが、これらの排出係数もデータの精緻化等による更新がされる過程で変更になる可能性があり、この点においても、計測結果は今後大きく変化する可能性があります。
- PCAF スタンドアードのメソドロジーの変更・高度化や、計測・目標設定上の実務的な基準(各種定義・計測範囲・時点等)の明確化等により、将来的に計測方法を変更する可能性があります。その場合には、変更点を明らかにした上で計測結果を開示していきます。