



PCAFの概要

2023年6月1日

PCAF日本事務局／
CSRデザイン環境投資顧問株式会社



目次

- **PCAFの概要**
- **PCAFの特徴**
- **Financed Emissions算定方法の紹介：
PCAFスタンダードより**
- **PCAF加盟によるコミットメント、ベネフィット**

PCAFの概要

PCAFの概要

PCAFとは

- Partnership for Carbon Accounting Financialsの略
- 金融機関の投融資に関連するGHG排出量（Financed Emissions）を算定・開示するための標準的な手法を開発することを目的に、金融機関主導で設立されたグローバルなパートナーシップ

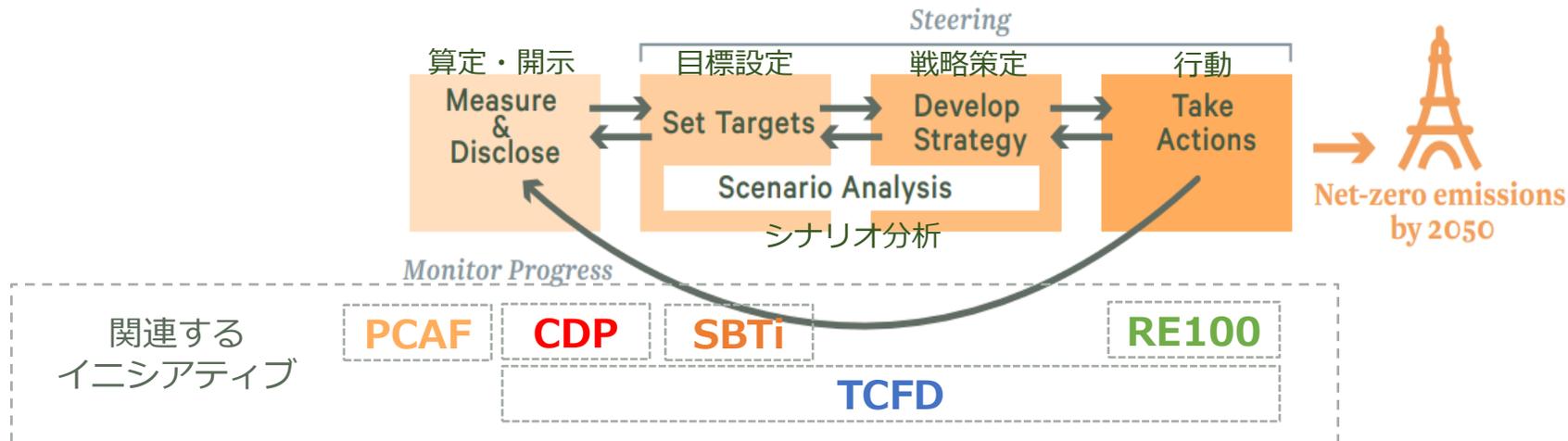
設立経緯

- 2015年 オランダの14の金融機関によって設立
- 2018年 北米の12の金融機関がPCAFに賛同
- 2019年 PCAFをグローバル組織化
- 2020年 “The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry”（「スタンダード」）初版を発行
- 2022年 「スタンダード」第2版を発行

なぜFinanced Emissionsの算定・開示が必要か

金融業界はネットゼロ達成のための重要な役割を担う

- 金融セクターは、パリ協定に基づき、社会のすべてのセクターが2050年までに排出量ネットゼロを達成するために、資本を脱炭素化支援に振り向けて、移行を促進する重要な役割を担う
- 金融セクターが、まずは自社のポートフォリオにおける「気候変動リスク」と「GHG排出量」を理解するためには、投融資に係るGHG排出量（Financed Emissions）の測定が重要となる
- Financed Emissionsを把握することは以下対応を可能にする
 - 排出量削減目標の設定
 - 削減に向けた進捗状況の把握・開示
 - 削減に向けた具体的な行動のための社内議論、顧客へのエンゲージメント、金融商品の開発



なぜFinanced Emissionsの算定・開示が必要か

金融機関の投融资に係るGHG排出量は、直接排出量に対して700倍以上の規模を有する
⇒金融機関において、最も重要な気候関連リスクである



PCAFの概況

63を超える国と地域より、390を超える金融機関が参加。総資産額は90兆ドル以上（2023年5月現在）



PCAFの目的

1 世界共通の金融業界向けの
投融資先GHG排出量
(Financed Emissions:FE)
算定方法・報告基準の開発

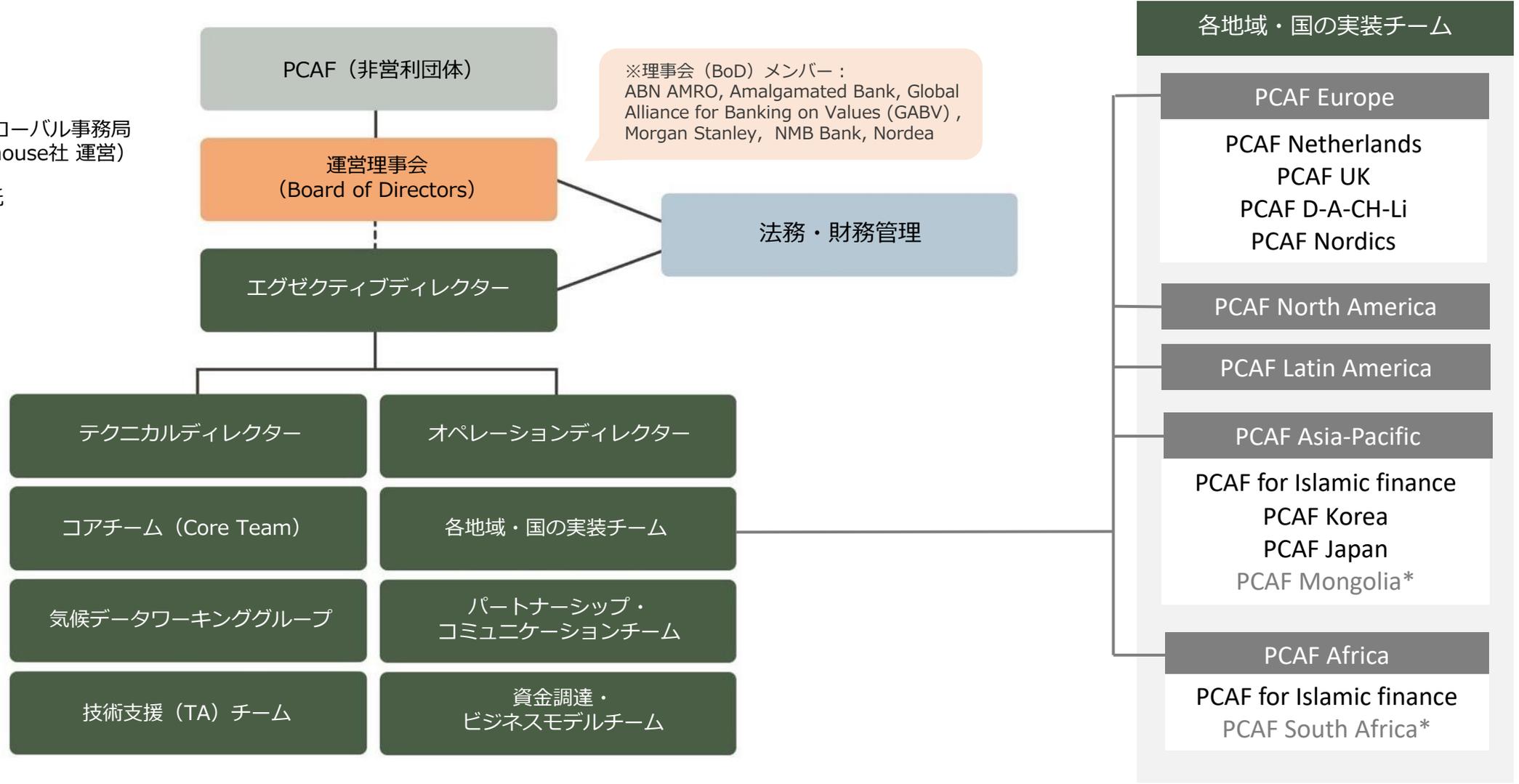
2 PCAFの基準を使用して
FEを開示する金融機関を
グローバルレベルで
1,000機関以上に拡大

PCAFのグローバル体制

地域間および各国間での連携による実施を推進

【凡例】

- PCAFグローバル事務局 (Guidehouse社 運営)
- 外部委託



*...検討中。必要に応じて追加の支部が設けられる可能性あり

PCAF Core Team (コアチーム)

より多くのアセットクラスや事例に対応できるように、スタンダードの拡充に取り組む



PCAF Japan

2021年11月にJapan Coalitionが発足し、現在26社が加盟



PCAF Japan coalition議長

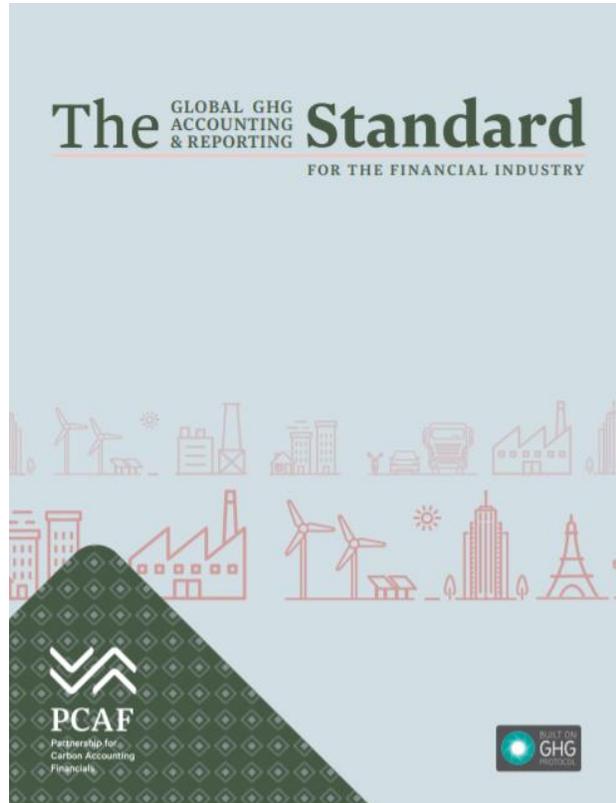


PCAF 日本事務局

CSR DESIGN CSRデザイン環境投資顧問株式会社 pcaf@csr-design.com

PCAFの特徴

PCAFの特徴

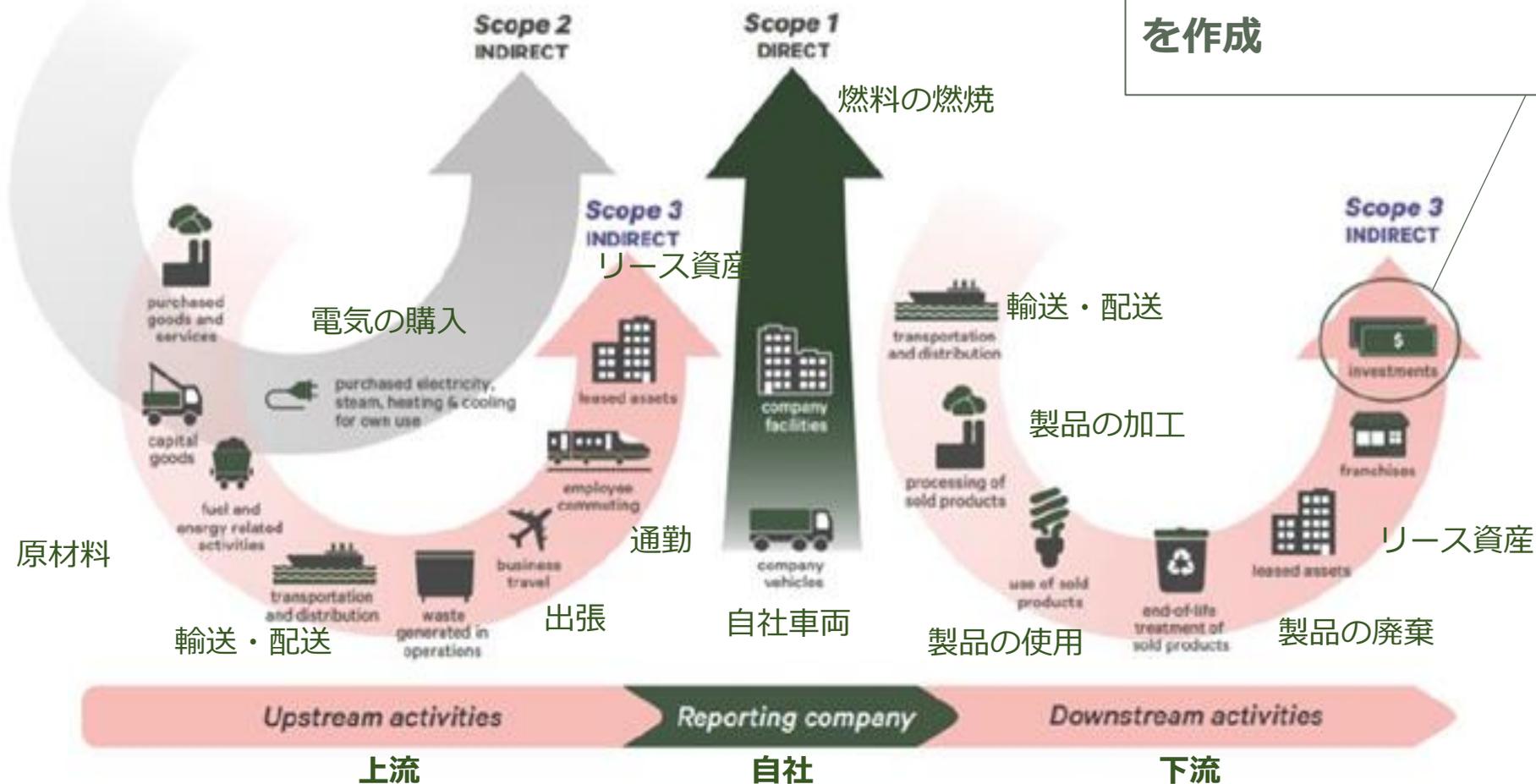


1. GHGプロトコルに立脚
2. 他の気候イニシアティブとの整合
3. 業界主導
4. グローバルなネットワークを通じた協働体制

GHGプロトコルにおけるPCAFの位置づけ

投融资に係る排出量は「Scope 3 カテゴリ15」に該当

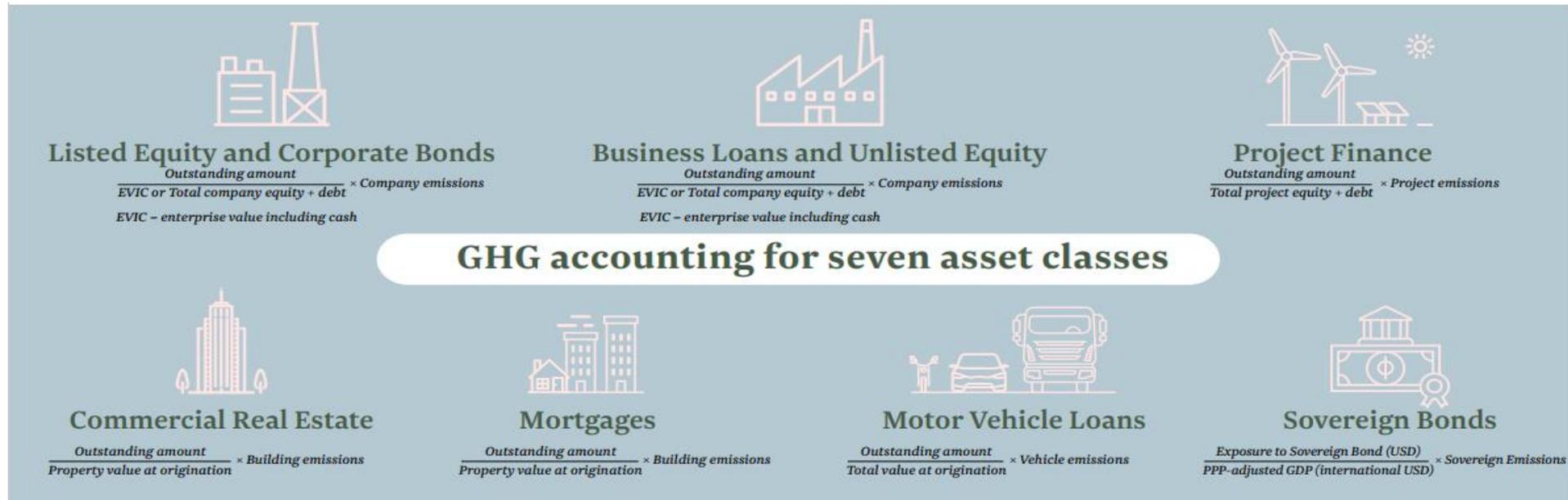
PCAFは「Scope3 カテゴリ15」の算定・報告に関する詳細な基準を作成



GHGプロトコルに依拠

The GLOBAL GHG ACCOUNTING & REPORTING Standard

FOR THE FINANCIAL INDUSTRY



“当基準は、GHGプロトコルの審査を受けており、カテゴリー15（投融資）につき『企業のバリューチェーン（スコープ3）算定と報告の標準』に定められた要件に準拠しています。”

他の気候イニシアティブとPCAF

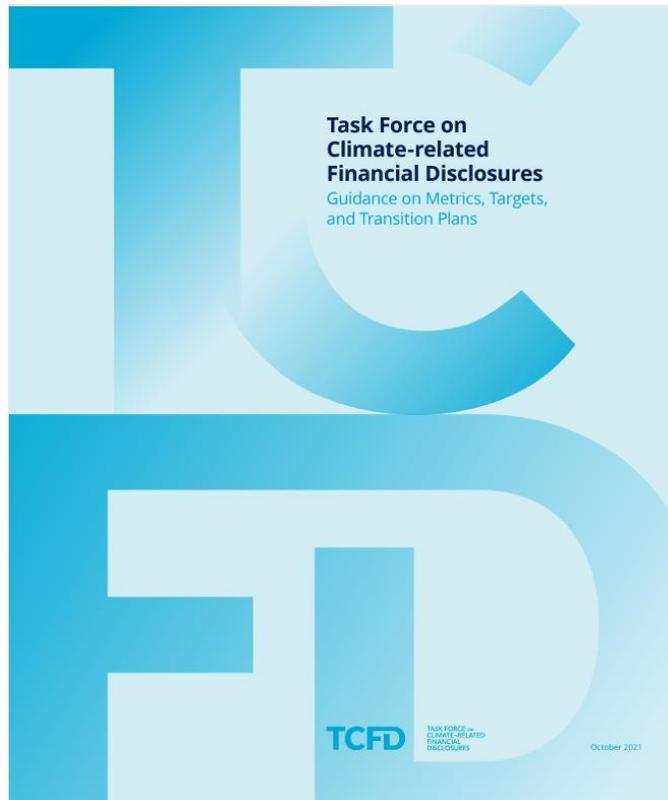
For whom?			High-level Commitment to Act	Measuring Financed Emissions	Scenario Analysis	Target-setting	Enabling Action	Reporting
B Banks	I Investors	B I Banks & Investors						
B			◆					
B			◆		◆			
	I		◆					
B I			◆			◆		
	I				◆			
B I					◆			◆
B I				◆				
B I					◆			
B I						◆		
	I						◆	
B							◆	
B I							◆	
B I							◆	
B I							◆	
B I							◆	
B I								◆

“計測できるもの（だけ）
が管理できる”

他の気候イニシアティブとPCAF : TCFD



附属書「指標、目標、移行計画に関するガイダンス」（2021年10月）



- TCFDは、金融機関（銀行、アセットオーナー、アセットマネジャー）がPCAFのスタンダードを用いて、投融資先GHG排出量（Financed Emissions）の算定・開示を行うことを公式に推奨

Financed Emissions算定方法の紹介： PCAFスタンダードより

“The Global GHG Accounting and Reporting Standard” (スタンダード) 第2版

3つのパートで構成

- パートA： Financed Emissionsの算定・開示手法
 - ① 7つのアセットクラスの算定手法
 - ② 排出除去量・削減貢献量の算定に関するガイダンス⇒2022年12月に公表済
- パートB： Facilitated Emissionsの算定手法
⇒2023年に公表予定
- パートC： Insurance-associated Emissionsの算定手法
⇒2022年11月に公表済



“The Global GHG Accounting and Reporting Standard” (スタンダード) 第2版 : Part A Financed Emissions

- 以下の7つのアセットについて算定方法が公開
 - 1. 上場株式・債券
 - 2. 融資・非上場株式
 - 3. プロジェクトファイナンス
 - 4. 商業用不動産
 - 5. 住宅ローン
 - 6. 自動車ローン
 - 7. ソブリン債
- 排出除去量は、以下アセットが対象
 - 1. 上場株式・債券
 - 2. 融資・非上場株式
 - 3. プロジェクトファイナンス
- 削減貢献量は、3. プロジェクトファイナンスが対象



Listed equity and
corporate bonds



Business loans and
unlisted equity



Project finance



Commercial real estate



Mortgages



Motor vehicle loans



Sovereign debt

PCAFにおけるFinanced Emissions (FE) 算定の基本的な考え方

Financed Emissions

$$= \sum_i \frac{\text{Investment}_i}{\text{Investee equity}_i + \text{Investee debt}_i} \times \text{Emissions of investee}_i$$

(with i = investee)

投融資先における当該金融機関の投融資割合 × 投融資先のGHG排出量
(帰属係数)

⇒投融資先のGHG排出量に対して、投融資を通じてどの程度（割合）の責任を負っているか

PCAFにおけるFE算定の基本的な考え方

Financed Emissions

$$= \sum_i \frac{\text{Investment}_i}{\text{Investee equity}_i + \text{Investee debt}_i} \times$$

Emissions of investee_i
(with i = investee)

投融資先における当該金融機関の投融資割合
(帰属係数)

× 投融資先のGHG排出量



- 右記を別々に報告する
- アセットクラスまたはセクターごとに開示する
- 算定を始めるアセットクラス・セクターは各金融機関で選定可能（データ可用性、重要度次第）

必須	絶対排出量（Scope 1 + 2）
必須	絶対排出量（Scope 3）
任意	削減貢献量
任意	排出除去量

PCAFにおけるFE算定の基本的な考え方

Financed Emissions

$$= \sum_i \frac{\text{Investment}_i}{\text{Investee equity}_i + \text{Investee debt}_i} \times$$

Emissions of investee_i
(with i = investee)

投融資先における当該金融機関の投融資割合
(帰属係数)

× 投融資先のGHG排出量

- GHG排出量データの「質」に応じて算定結果をスコア化（Score 1～5まで：Score 1が最も正確）
- Option 2・Option 3では、生産量や売上高等に対して、排出係数を掛けて算出

(Option 1)

報告された排出量

(Option 2)

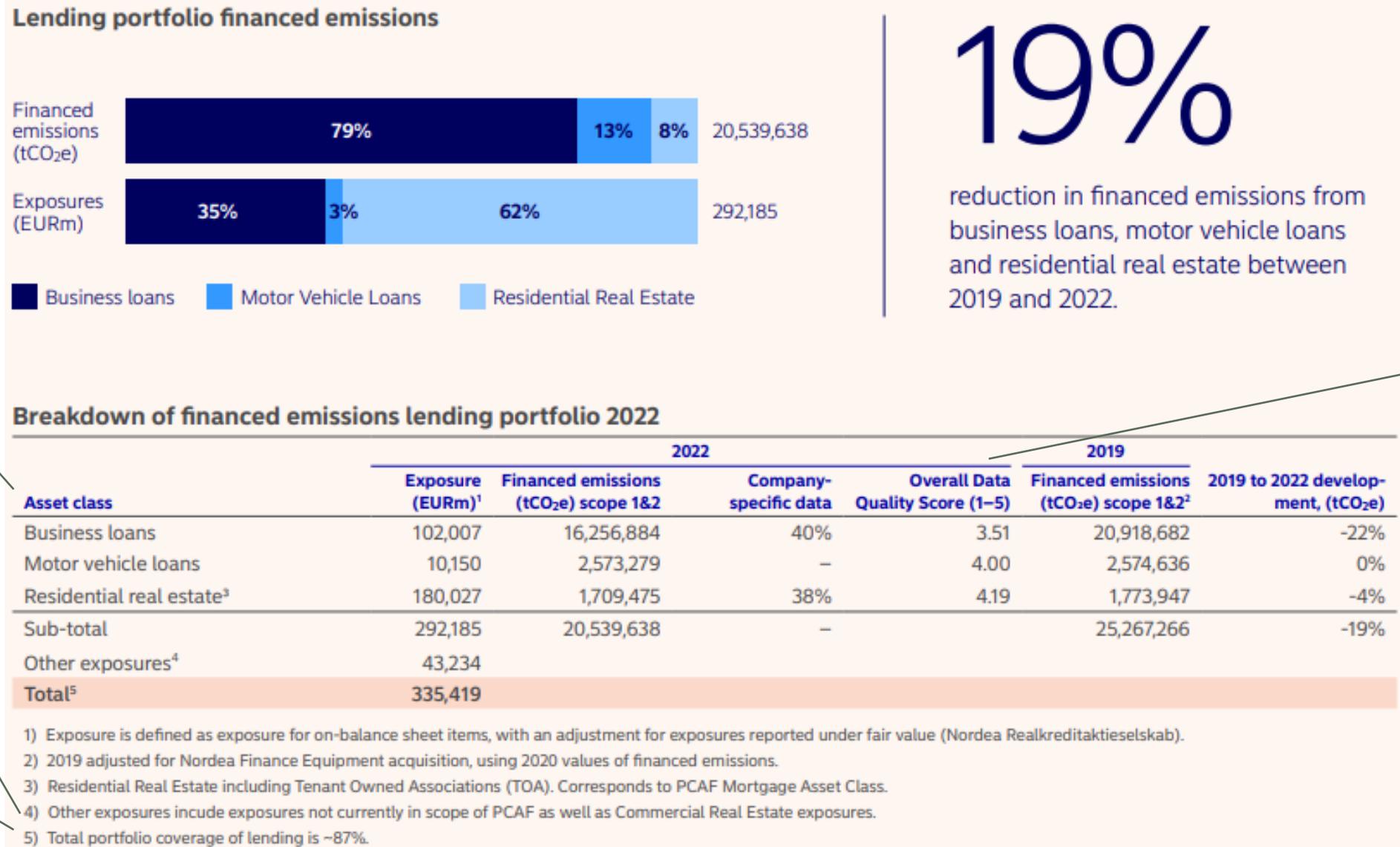
物理的活動（生産量等）
に基づく排出量

(Option 3)

経済的活動（売上高等）
に基づく排出量

Hierarchy of preference

PCAFスタンダードを用いた算定・開示例（海外：Nordea Bank）



アセット
クラス毎

データ
クオリティ
スコア

除外項目

カバー率

PCAFスタンダードを用いた算定・開示例（海外：Nordea Bank）

Business loans		2022			2019			Share of Financed Emissions in 2022, scope 1 & 2	2019 to 2022 development, (tCO ₂ e)
		Exposure (mEUR) ¹	Counter-party scope 1 & 2 (tCO ₂ e)	Counter-party scope 3 (tCO ₂ e)	Exposure (mEUR) ¹	Counter-party scope 1 & 2 (tCO ₂ e)	Counter-party scope 3 (tCO ₂ e)		
Business Loans PCAF Asset Class									
Sector									
Mining & supporting activities	269	192,568	455,074	381	384,355	111,510	1 %	-50 %	
Oil, Gas & Offshore	672	509,219	262,655	1,738	3,489,410	3,577,126	3 %	-85 %	
<i>of which Oil & gas exploration and production</i>	109	1,939	62,108	676	118,312	2,868,461	0 %	-98 %	
Power Production ²	2,830	2,202,992	–	1,892	799,857	–	14 %	175 %	
Shipping	5,409	3,981,238	–	7,472	5,954,160	–	24 %	-33 %	
<i>of which Shipping vessels³</i>	3,277	2,470,035	–	4,701	4,226,559	–	15 %	-42 %	
Utilities, Distribution & Waste Management	4,481	1,034,216	–	2,168	840,991	–	6 %	23 %	
Agriculture-related climate vulnerable sectors ⁴	7,669	4,083,475	–	6,777	4,965,569	–	25 %	-18 %	
Other Climate-vulnerable sectors ⁵	25,306	1,614,567	–	21,853	2,259,239	–	10 %	-29 %	
Total Climate-vulnerable	46,636	13,618,275	–	42,281	18,693,581	–	84 %	-27 %	
Other ⁶	55,371	2,638,609	–	47,712	2,225,101	–	16 %	19 %	
Total Business Loans	102,007	16,256,884	–	89,992	20,918,682	–	100 %	-22 %	

絶対排出量
(Scope 1&2, 3)

セクター毎

Scope 3
の開示

1) Exposure relates to on-balance sheet items. Exposure split per segment is based on NACE codes and subject to further harmonisation.
 2) Emissions from renewable energy companies use standard PCAF proxies across sector currently. Sector and financed emissions calculations will be reviewed and revised during 2023.
 3) Vessels in scope of Poseidon Principles.
 4) Agriculture-related climate vulnerable sectors include animal husbandry; fishing and aquaculture; crops plantation and hunting.
 5) Other Climate Vulnerable sectors defined by Nordea. Includes Air Transportation, Capital Goods, Construction, Land Transportation, Materials, Paper&Forest Products and Real Estate Management Industry (REMI).
 6) Other includes sectors under Business loans not defined as climate vulnerable sectors.

PCAFスタンダードを用いた算定・開示例（海外：Nordea Bank）

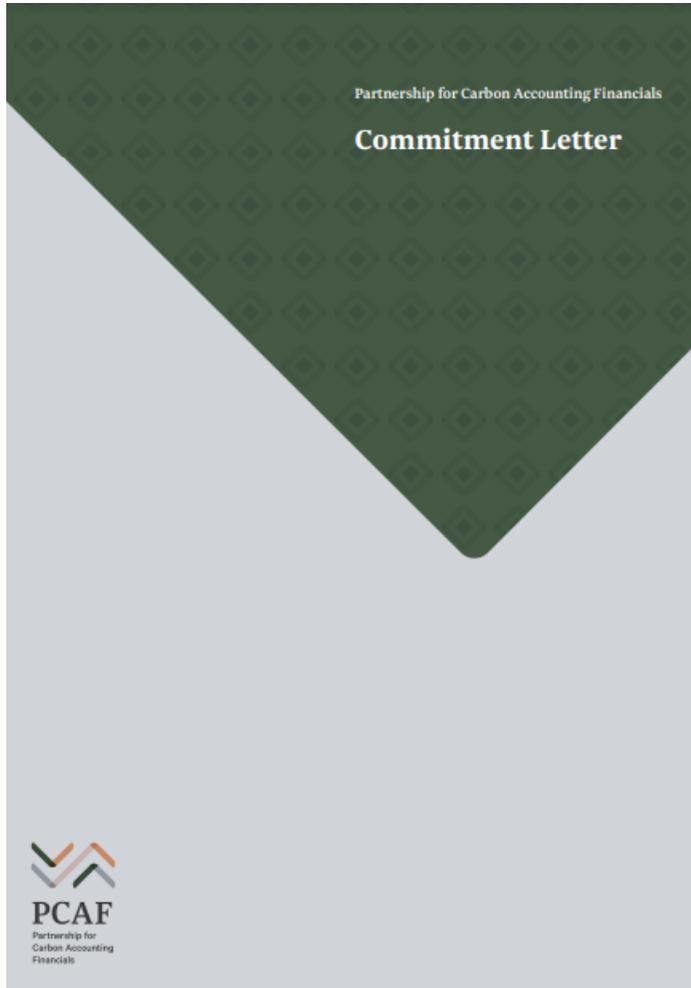
データ
クオリティ
スコア

Company-specific data percentage & average PCAF data quality	2022		2019	
	Company-specific data (%) ¹	Overall data quality score	Company-specific data (%) ¹	Overall data quality score
Sector				
Mining & supporting activities	79 %	2.64	89 %	2.33
Oil, Gas & Offshore	7 %	4.78	11 %	4.59
<i>of which Oil & gas exploration and production</i>	100 %	1.08	100 %	1.15
Power Production	76 %	2.08	23 %	4.28
Shipping	71 %	2.26	80 %	1.88
<i>of which Shipping vessels²</i>	100 %	1.00	100 %	1.00
Utilities, Distribution & Waste Management	44 %	3.69	22 %	4.34
Agriculture-related climate vulnerable sectors ³	3 %	4.90	0 %	4.99
Other Climate-vulnerable sectors	47 %	3.33	56 %	2.92
Total Climate-vulnerable	44 %	3.36	38 %	3.56
Other	10 %	4.64	9 %	4.66
Total	40 %	3.51	37 %	3.61

1) Financed emission weighted company-specific data.
2) Vessels in scope of Poseidon Principles.
3) Agriculture-related climate vulnerable sectors include animal husbandry; fishing and aquaculture; and crops plantation and hunting.

PCAF加盟による コミットメント、ベネフィット

PCAF加盟によるコミットメント



- PCAFのFE算定手法を実施し、**3年以内に開示**すること
- 23年1月以降: **Signatory Fee（加盟費用）**の支払い（業種/規模に応じた料金体系）

Overview of financial institutions

The following 347 financial institutions have committed to measure and disclose the greenhouse gas emissions associated with their portfolio of loans and investments. Those with "Disclosed" status have reported their financed emissions in PDFs available in the "Download" column.

Headquarters Region Category Status CLEAR FILTERS

Filter by keyword:

Financial institution	Headquarters	Region	Category	Total financial assets in million \$US (incl. lending and investments)	Status	Date joined	Date of first disclosure	Date of most recent disclosure	Download
3 Bank*	Serbia	Europe	Commercial bank	146	Disclosed	Mar, 2019	May, 2021	May, 2021	
a.s.r.	Netherlands	Europe	Insurance	67,587	Disclosed	Dec, 2015	Mar, 2019	Mar, 2021	
Aareal Bank Group	Germany	Europe	Commercial bank	34,450	Committed	Sep, 2021	-	-	

出典：[PCAF Webサイト](https://carbonaccountingfinancials.com/en/join-pcaf)

詳細についてはPCAFサイトもご参照ください：<https://carbonaccountingfinancials.com/en/join-pcaf>
※コミットメントレターのご提出先は info@carbonaccountingfinancials.com となります。

PCAF加盟によるベネフィット

グローバルレベルでの
金融機関同士の
ネットワーキング

PCAF Standard*¹と
関連ガイダンスの提供,
各WGへの参加

テクニカルサポート,
Eラーニング
モジュールの提供

排出係数データベース
へのアクセス

新たな署名機関
ポータルサイト*²上での
知見共有の機会

開示の承認*³、
PCAFサイトへの掲載,
ロゴの使用

*¹ 透明性の観点からも、Standard自体は引き続き一般公開される

*² 2023年中にローンチ予定

*³ PCAFはスタンダードセッターであり、検証/認証/保証 (verification/validation/assurance) は行わない

排出係数データベース

- FE (Financed Emissions) の評価をすぐに始められるよう、PCAFのメソッドに準拠
- ポートフォリオ中でGHG排出に最も寄与している投融資の特定に有用

The screenshot shows the PCAF emission factor database interface. It includes a navigation bar, a search bar, and a table of emission factors. Callouts highlight specific features:

- Administration hub:** Information on defined data lists, tracking of changes (logs) and user info.
- Tool bar I:** Page selection, adding function for new emission factors, refreshing function, and exporting and printing function.
- Tool bar II:** Quick search function, filter edits, sort function, and page settings.

Actions	Id	Region	Country	Asset Class	Emission Type	Sector	Subsector	Subsubsector	Functional Unit Of Emission Factor 1	Functional Unit Of Emission Factor Description	Functional Unit Of Emission Factor 2	Emission Factor Unit	Quality Of Emission Factor	Scope 1 Emission Factor	Scope 2 Emission Factor	Scope 3 Emission Factor	Generic Emission Factor
	1	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Paddy rice	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	2	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Wheat	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	657.516	14.591	70.802	n.a.
	3	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Cereal grains nec	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	608.732	11.222	51.664	n.a.
	4	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Vegetables, fruit, nuts	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	156.181	22.807	59.742	n.a.
	5	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Oil seeds	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	487.437	5.784	50.188	n.a.
	6	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Sugar cane, sugar beet	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	350.350	3.487	22.657	n.a.
	7	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Plant-based fibers	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	72.570	19.029	408.804	n.a.
	8	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Crops nec	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	140.065	0.079	0.383	n.a.
	9	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Cattle	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	4,782.990	41.529	288.078	n.a.
	10	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Pigs	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	349.107	15.800	179.614	n.a.
	11	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Poultry	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	214.644	31.658	275.109	n.a.
	12	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Meat animals nec	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	2,858.460	77.214	576.044	n.a.
	13	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Animal products nec	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	2,505.400	109.248	807.890	n.a.
	14	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Raw milk	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	1,781.330	2.229	18.272	n.a.
	15	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Milk, skw, cream	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	tCO ₂ e/ME	Medium	0.307	0.001	0.010	n.a.

- 地域・国・アセットクラス毎の排出係数（Emission Factor: EF）を公開
- データ品質スコアも表示

“Database” with overview of all emission factors:
Rows with emission factors
Columns with specific information



PCAF

Partnership for
Carbon Accounting
Financials

carbonaccountingfinancials.com

| info@carbonaccountingfinancials.com

| [@pcafglobal](https://twitter.com/pcafglobal)