

The GLOBAL GHG ACCOUNTING & REPORTING Standard

FOR THE FINANCIAL INDUSTRY



Partnership for Carbon Accounting Financials

金融機関が投融資先排出量を
評価・開示することを可能と
する

Giel Linthorst
Executive Director, PCAF Secretariat
(仮訳：CDPジャパン 高瀬・成田)



PCAF: 投融資先排出量の測定と開示を標準化するためのグローバルな業界主導のイニシアチブ

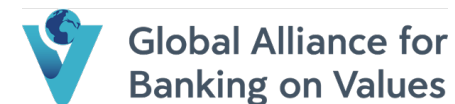
2015: オランダ

2018: 北米

2019: 全世界



グローバル運営委員会



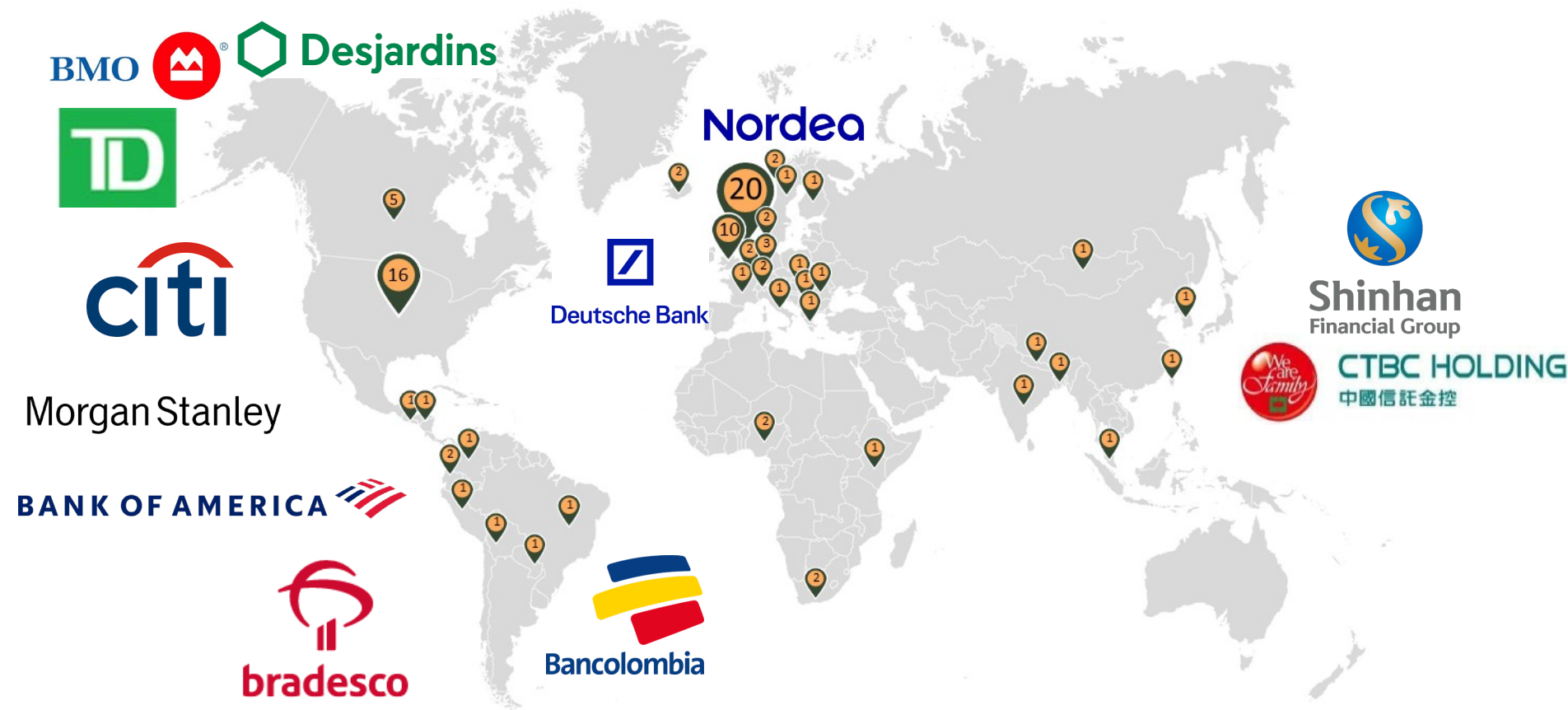
Morgan Stanley



Triodos Bank

UN-convened
Net-Zero Asset
Owner Alliance

現在、41カ国の138以上の金融機関がPCAFに加盟しており、
総資産は41兆米ドルに達しています。



PCAFの目的

- 1 金融業界のグローバルGHG
算定・報告基準の策定
- 2 本基準を使って投融资先排
出量を開示する金融機関を
世界で250社以上に増やす。

PCAFに参加している全機
関のリストは[こちら](#)をご
確認ください。



2015年よりPCAF参加機関はGHG算定手法を開発・試行し、グローバルに調和した基準を作り上げました



The GLOBAL GHG ACCOUNTING & REPORTING Standard

FOR THE FINANCIAL INDUSTRY



"この基準は、GHGプロトコルによるレビューを受け、カテゴリー15の投資活動について、企業のバリューチェーン（スコープ3）会計報告基準に定められた要求事項に適合しています。"

The GLOBAL CARBON ACCOUNTING Standard

FOR THE FINANCIAL INDUSTRY



上場株式と社債

$$\frac{\text{Outstanding amount}}{\text{EVIC or Total company equity + debt}} \times \text{Company emissions}$$

EVIC = enterprise value including cash



事業融資と非上場株式

$$\frac{\text{Outstanding amount}}{\text{EVIC or Total company equity + debt}} \times \text{Company emissions}$$

EVIC = enterprise value including cash



プロジェクトファイナンス

$$\frac{\text{Outstanding amount}}{\text{Total project equity + debt}} \times \text{Project emissions}$$



商業用不動産

$$\frac{\text{Outstanding amount}}{\text{Property value at origination}} \times \text{Building emissions}$$



住宅ローン

$$\frac{\text{Outstanding amount}}{\text{Property value at origination}} \times \text{Building emissions}$$

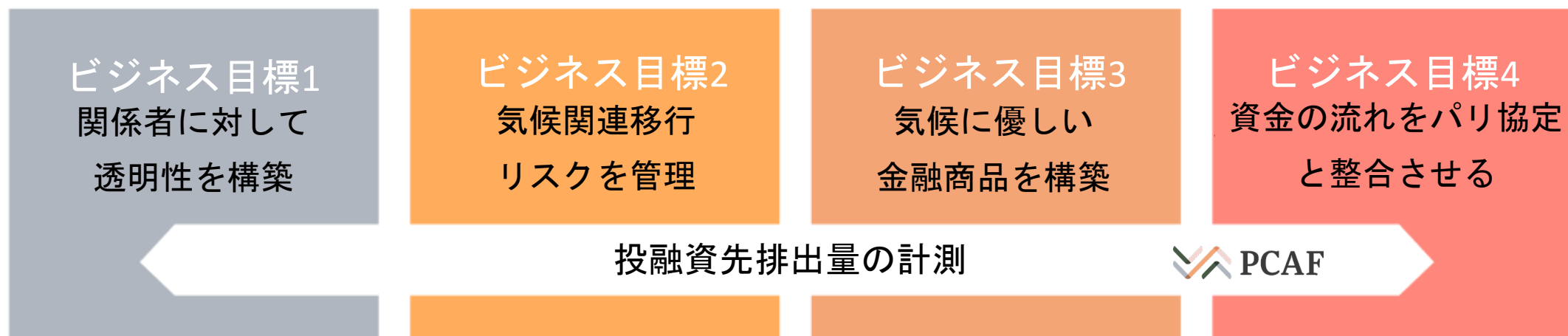


自動車ローン

$$\frac{\text{Outstanding amount}}{\text{Total value at origination}} \times \text{Vehicle emissions}$$

6種の資産クラスについてのGHG算定

投融资先排出量を測定・開示することで、気候変動に関連するビジネス目標を達成し、他のイニシアチブとの整合性を図る。

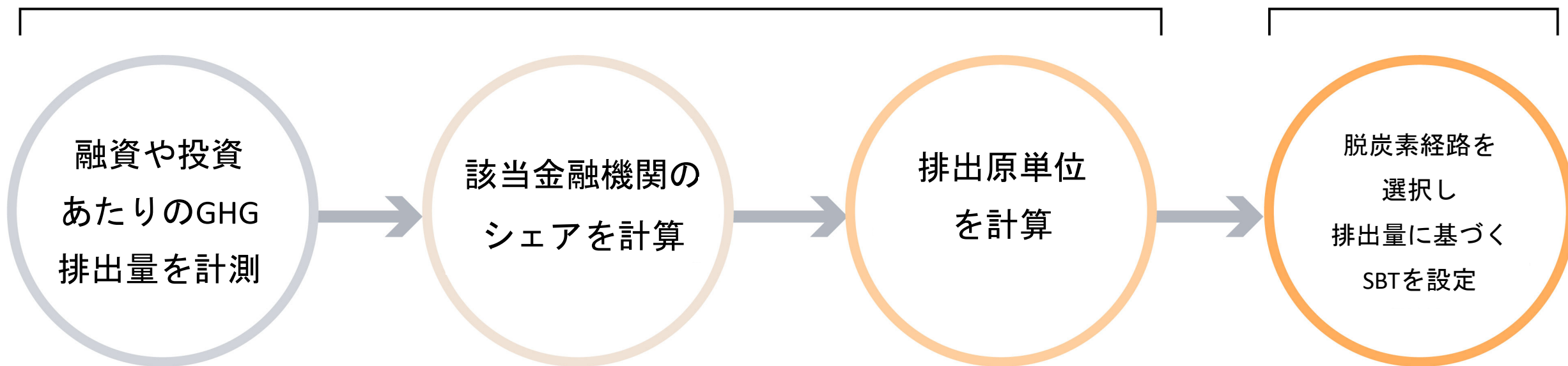


投融資先排出量は金融機関がTCFD提言に沿って気候変動関連の移行リスクを理解する上で重要な指標である。

- TCFDフレームワークの目的の一つは、気候関連の政策や規制によって組織にもたらされる**移行リスクを測定し、開示**することです。
- PCAFのグローバル基準は、投融資先排出量を測定する方法を提供することで、この目的を直接サポートしています。そのため、**TCFDは、金融機関に対して、PCAFの基準を用いて投融資先排出量を開示することを推奨**しています。
- 排出量評価を行うことで、金融機関はより高い移行リスクにさらされる可能性のある**炭素集約型のホットスポットを特定**することができます。

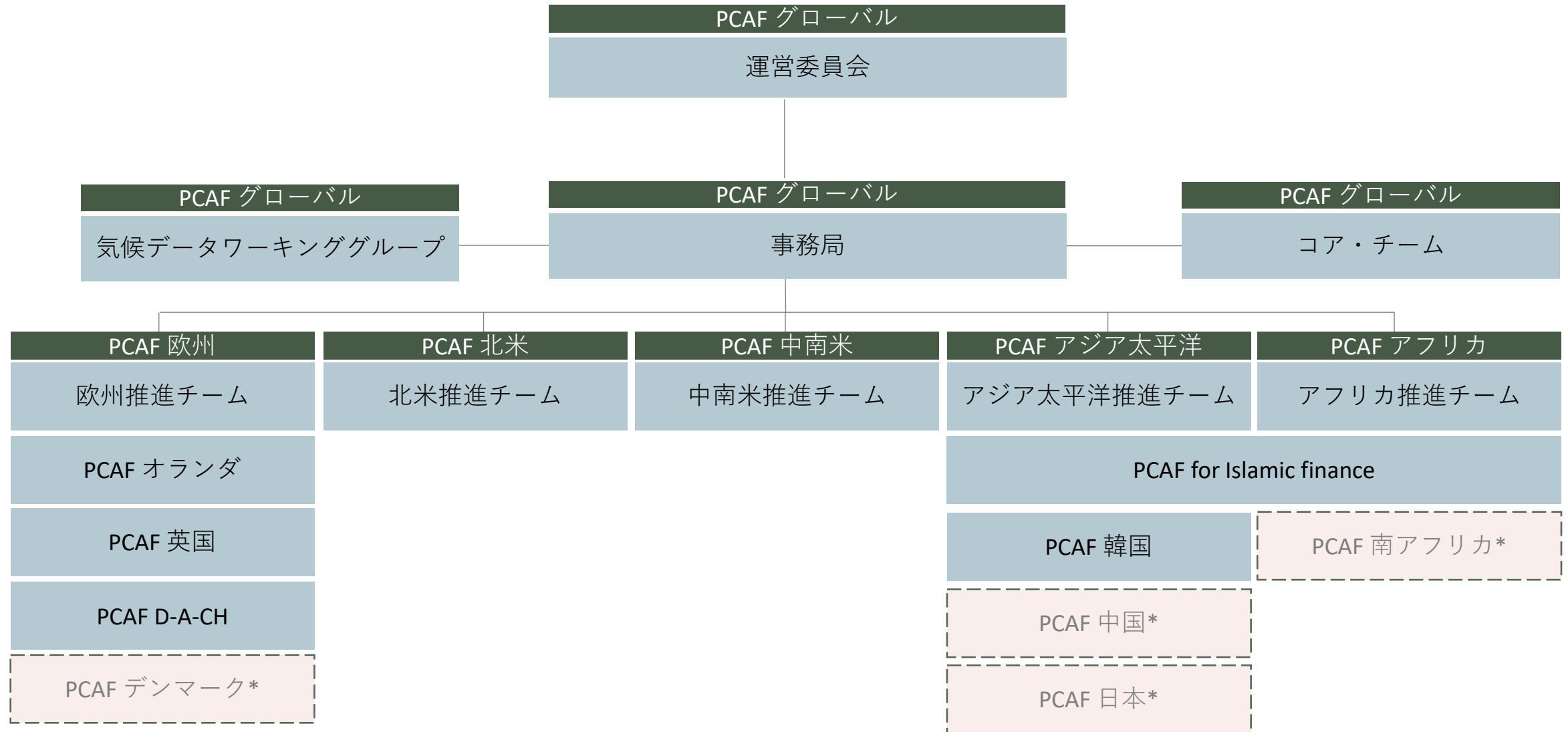


投融资先排出量を測定することで、**SBTi(Science Based Targets Initiative)**の手法を使った科学に基づく目標を策定する際のベースライン（基準値）を設定することができます。



地域・ローカルの連携と実践


PCAFは、地域や国の協力機関によって実施を推進します。



堅牢で一貫性のある算定ルールに基づいて、
排出量を金融機関に帰属させます。

金融機関のGHG算定とは、財務会計や報告期間といった一定期間において、融資や投資が行われた先のGHG排出量を毎年算定し報告することです。

$$\text{ポートフォリオ GHG排出量}_{FI} = \sum_i \frac{\text{投融資残高}_{FI}}{(\text{株式} + \text{債務})_i} \times \text{GHG排出量}_i$$


帰属係数

- 上記の式は一般化したものであり、金融機関のポートフォリオにおけるそれぞれの資産クラスに当てはめます。
- **帰属係数**とは、融資先・投資先の排出量全体に占める該当金融機関のシェアを計算するために用いるものです。
- 融資先・投資先とは一般的な用語であり、**企業・不動産・プロジェクト・自動車**などを意味することもあります（資産クラスによる）。

各資産クラスについて特定の算定ルールが定義されています (1/2)

資産クラス



上場株式と社債



事業融資と非上場株式



プロジェクトファイナンス

特定の算定ルール

- 該当金融機関への帰属は、**上場企業**の場合は現金を含む企業価値（EVIC）、**非公開企業(private companies)**の場合は純資産(total equity)と有利子負債(debt)の合計額に基づく
- 投資先の**スコープ3**を、排出量の多いセクターから**段階的に算定に含めていく**

- 該当金融機関への帰属は、**上場企業**の場合は現金を含む企業価値（EVIC）、**非公開企業(private companies)**の場合は純資産(total equity)と有利子負債(debt)の合計額に基づく
- 投資先の**スコープ3**を、排出量の多いセクターから**段階的に算定に含めていく**

- 該当金融機関への帰属は、**プロジェクト価値(純資産+有利子負債)**に基づく
- **スコープ1+2**(関連する場合はスコープ3も)に加えて、**削減貢献量**もカバー
- GHGプロトコルプロジェクト算定と**UNFCCC IFI Harmonization プロジェクト**に基づいて排出量を算定
- **該当金融機関が最初のスポンサー/貸し手**である場合、**スコープ1+2の生涯排出量**を評価すべき

各資産クラスについて特定の算定ルールが定義されています (2/2)

資産クラス



商業用不動産



- 該当金融機関への帰属は、**オリジネーション時の資産価値**に基づく
- 各建築物の年間**スコープ1+2排出**(運用段階)
- 建築時と原材料に関わる**スコープ3排出**(内包排出)は**任意**



住宅ローン



- 該当金融機関への帰属は、**オリジネーション時の資産価値**に基づく
- 各建築物の毎年の**スコープ1+2排出**(運用段階)



自動車ローン



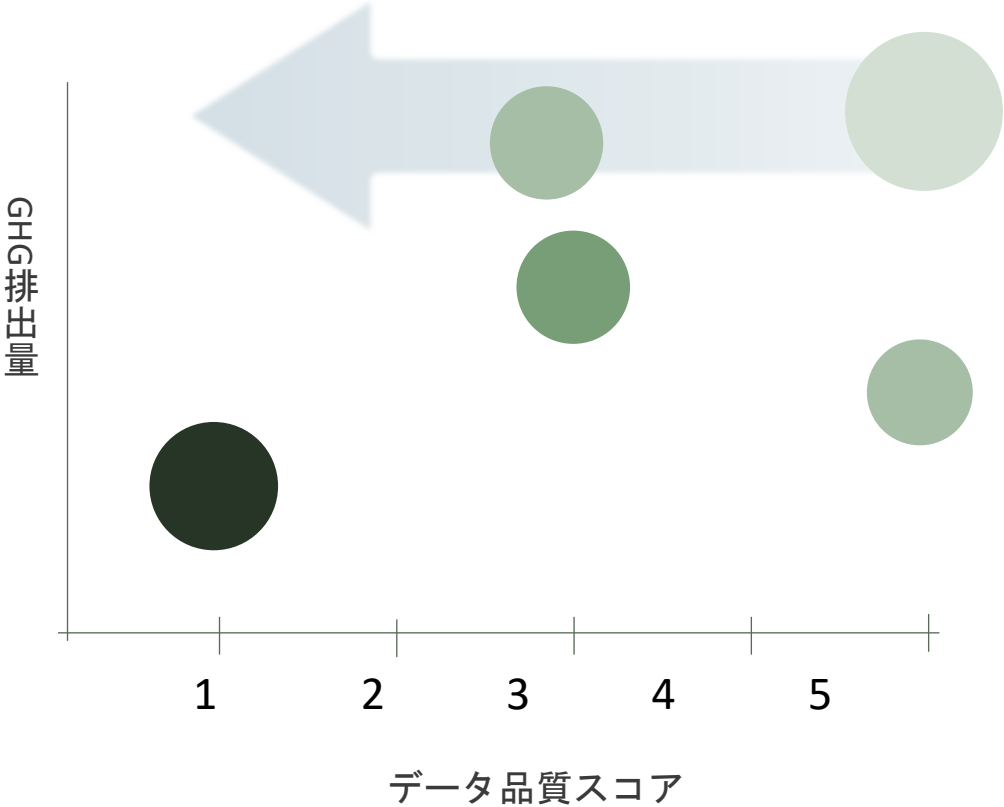
- 該当金融機関への帰属は、**オリジネーション時の総価値(エクイティ+有利子負債)**に基づく
- 各自動車の年間**スコープ1+2排出量**(運用段階)
- 自動車製造時の**スコープ3排出量**(製造段階)は**任意**

本基準では資産クラスごとに最も堅牢な結果が得られるかについて推奨をすることでデータ品質の課題に対処しています

データ品質スコア：1～5



...金融機関が経年的にデータを改善するための戦略を立てることができます。



PCAFのオープンソースデータベースによって 金融機関はGHG算定を始めることができます

lists main logs

main / PCAF emission factor database

PCAF emission factor database

管理ハブ:
データリストに基づき、変更や変更者を追跡（記録）

“Tool bar II” with quick search function, filter edits, sort function and page settings

ツールバー I: ページを選択、新たな排出係数を追加、リフレッシュ機能、エクスポート、印刷機能

Quick search

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
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	657.516	14.591	70.802	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	608.732	11.222	51.664	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	156.181	22.807	59.742	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	467.437	5.764	50.188	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	350.350	3.487	22.657	n.a.
<input type="checkbox"/>	7	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Plant-based fibres	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	IC02a/ME	Medium	72.570	19.029	408.804	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	148.065	0.079	0.363	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	4,782.990	41.529	288.078	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	349.107	15.800	179.814	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	214.644	31.658	275.109	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	2,858.460	77.214	576.044	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	2,505.400	109.248	807.890	n.a.
<input type="checkbox"/>	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	IC02a/ME	Medium	1,781.330	2.229	16.272	n.a.
<input type="checkbox"/>	15	Europe	Austria	Listed/private equity & Corporate bonds/loans & project finance	Emissions	Agriculture, hunting, forestry & fishing	Wool, silk, worm cocoons	n.a.	Revenue	Revenue generated per year	ME	IC02a/ME	Medium	0.307	0.001	0.010	n.a.

データベース: 全排出係数の概要、排出原単位の行、特定情報の列

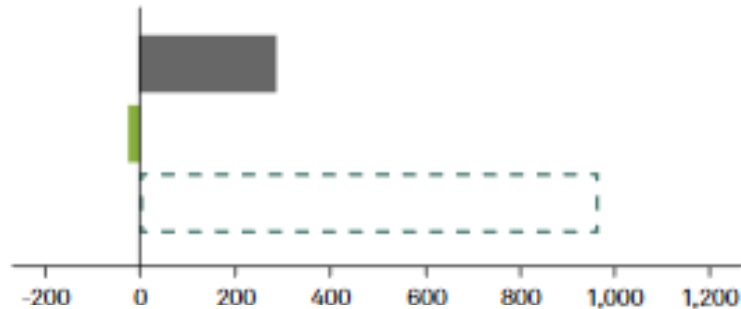
特徴

- 無償
- 透明性高い
- 権限を付与されたユーザが編集・拡張可能
- できるだけ地理的・資産クラス・セクターについてカバー範囲をひろげている
- データ品質スコアカードを含む

トリドス銀行の年次報告の例

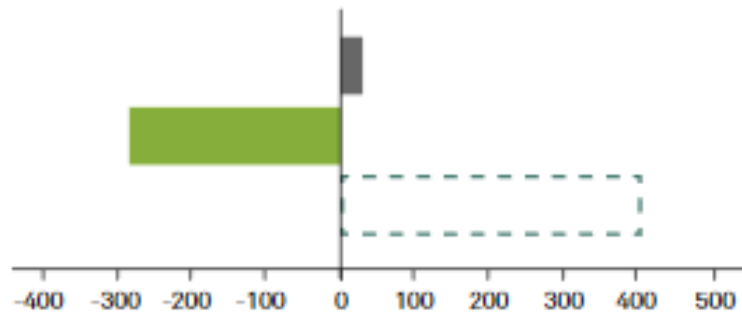
融資&投資の気候影響

CO2換算キロトン,2019



排出原単位の気候影響(2019)

CO2換算キロトン/10億ユーロの資金提供



- 発生した排出量
- 隔離した排出量
- 削減貢献量 (回避排出量)

2019年融資とファンド投資の環境影響

影響セクター	対象の融資と ファンド投資の 残高合計 (1000ユーロ)	帰属排出量 (CO2換算 キロトン)	排出量原単位 (CO2換算 キロトン/ 10億ユーロ)	データ品質スコア 高品質=1 低品質=5
発生した排出量	■			
Environment:				
Organic farming	327,548	15	46	2.9
Sustainable property	1,046,640	34	32	3.1
Residential mortgages	2,192,019	35	16	2.3
Environmental – other	239,128	10	42	5.0
Social:				
Care for the elderly	652,871	24	37	3.8
Healthcare – other	419,541	16	38	5.0
Social housing	535,901	22	41	4.0
Inclusive finance & development	838,140	9	11	5.0
Social other & municipalities	677,377	15	22	5.0
Culture:				
Arts and culture	458,911	33	72	4.7
Education	287,909	7	24	4.2
Culture – other	255,683	16	63	5.0
IEB funds	1,883,105	53	28	2.3
	9,814,773	289	29	3.4
隔離された排出量	■			
Nature development & Forestry	84,769	-24	-283	2.9
純排出量	9,899,542	265	27	3.4
Avoided emissions	□			
Renewable energy	2,391,993	962	402	1.6
Total ¹	12,291,535			3.1

ナットウェストグループの年次報告の例

The table below shows our preliminary estimates based on our work to date and should be read in conjunction with Section 5.7 (Caution about climate metrics) and Risk factors included in the 2020 Annual Report and Accounts. The table below shows NatWest Group's (i) estimated financed emissions, (ii) physical and economic emissions intensities for the four sectors reviewed, (iii) preliminary physical emissions intensity estimates for year 2030 aligned to NatWest Group's climate ambition to reduce climate impact of financing activity by 50%, as well as for Paris alignment, (iv) Paris alignment physical emissions intensity in 2050. We will continue to work on this in 2021 and further refine our estimates as we enhance our understanding, calculation methodologies and data. We have used a combination of methodologies (some of which are still under development) to calculate these emissions. See section 5.6.1 to 5.6.4 for further details, by sector, on methodologies and approaches used, as well as data limitations.

投融資先排出量と排出原単位の一次推計値(2019)

排出原単位の一次推計(2030, 2050)

	Preliminary estimates of financed emissions and emission intensities 2019						Preliminary emission intensity estimates 2030 and 2050		
Sector	Financed emissions (MtCO ₂ e/y) ⁽¹⁾		Physical emissions intensity ⁽²⁾	Economic emissions intensity (tCO ₂ e/£M invested) ⁽³⁾	PCAF Data quality score		Proposed 50% absolute emissions reduction intensity (2030)	Paris alignment emissions intensity (2030)	Paris alignment emissions intensity (2050)
セクター	Scope 1 and 2 スコープ1&2	Scope 3 スコープ3			PCAFデータ品質スコア				
			物理的 排出原単位	経済的 排出原単位	Scope 1 and 2 スコープ1&2	Scope 3 スコープ3	50%排出削減の 原単位2030	パリ協定と整合 した排出原単位 2030	パリ協定と整合 した排出原単位 2050
Residential mortgages 住宅ローン	2.2		39 kgCO ₂ e/m ²	12	4.1		19 kgCO ₂ e/m ²	20 kgCO ₂ e/m ²	0.1 kgCO ₂ e/m ²
Agriculture (primary farming) 農業(一次)	3.6		2,205 tCO ₂ e/£m revenue	940	4.3		1,103 tCO ₂ e/£m revenue	1,449 tCO ₂ e/£m revenue	1,165 tCO ₂ e/£m revenue
Automotive manufacturing ⁽⁴⁾ 自動車製造	0.01	0.53	168 gCO ₂ /km	1,790	2.1	3.1	84 gCO ₂ /km	121 gCO ₂ /km	31 gCO ₂ /km
Oil and gas extraction 石油・ガス採掘	0.08	1.9	75 tCO ₂ e/TJ	3,054	2.4	2.6	38 tCO ₂ e/TJ	Guidance under development	Guidance under development

m²あたりの原単位

売上額あたりの原単位

kmあたりの原単位

熱量あたりの原単位

Notes:

(1) MtCO₂e/y is million tonnes of carbon dioxide equivalent emitted per year.

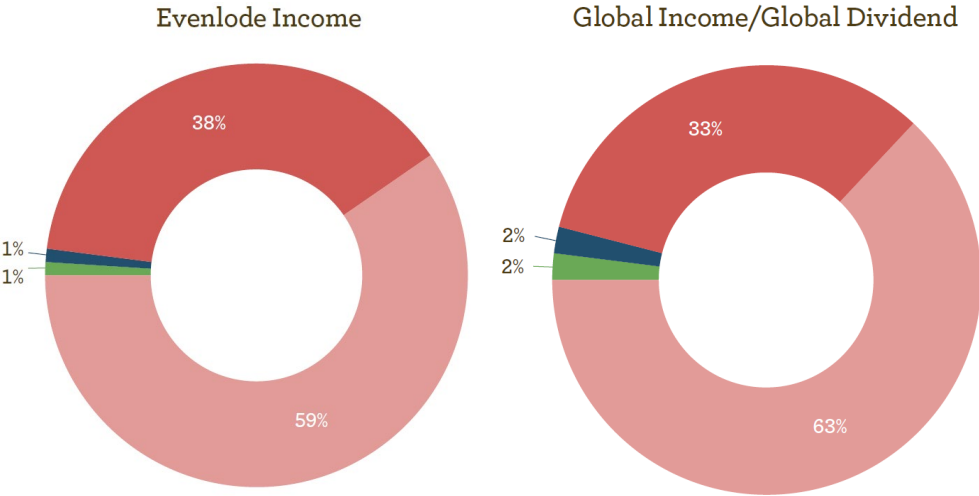
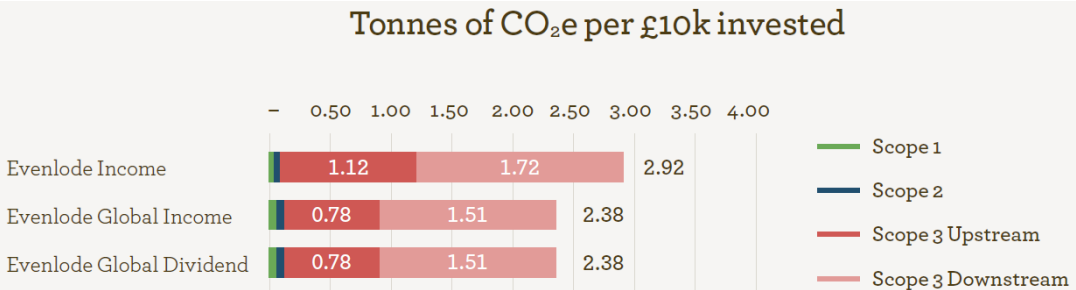
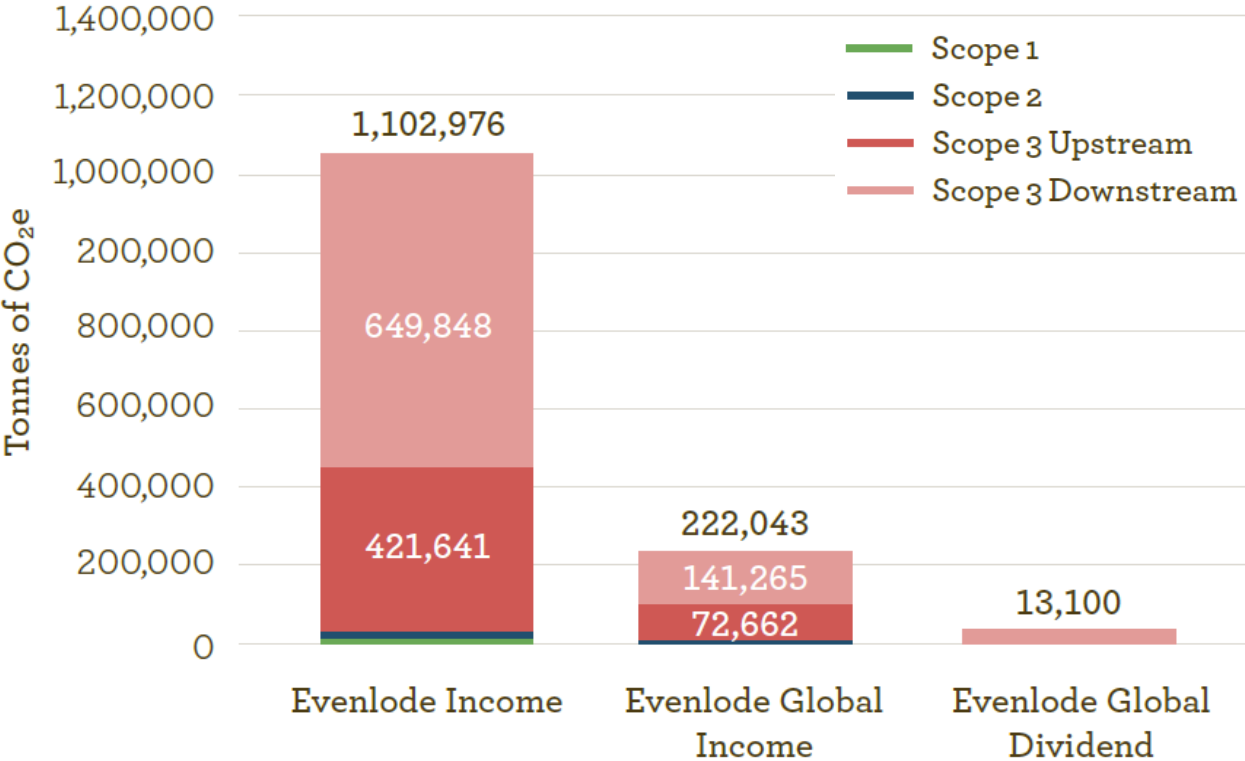
(2) Physical emissions intensity: Financed emissions divided by an output or activity value.

(3) Economic emissions intensity: Financed emissions divided by the loan and investment amount. This helps understand how the emissions intensity of different portfolios (or parts of portfolios) compare to each other per monetary unit.

(4) For automotive manufacturing, Scope 3 emissions and emissions intensity estimates only relate to tailpipe emissions.

イーブンロードの年次報告の例

Total financed emissions per fund





carbonaccountingfinancials.com

| info@carbonaccountingfinancials.com

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