

PCAF Japan coalition Report 2023



PCAF

Partnership for
Carbon Accounting
Financials

March 2023

PCAF Japan coalition 議長より

PCAF Japan coalitionとして初めての年次レポートを発信することができ、大変嬉しく思います。

脱炭素化は経済社会の大きな構造転換であり、金融機関にとっては、投融資先企業とともにそのリスクと機会を捉えていくことが必要となります。脱炭素化を促進する金融機関の役割を果たしていくためには、金融機関自らのビジネスとGHG排出量の関係について、投融資を通じた排出量(Financed Emissions)等の算定を通じて明らかにしていくことが重要です。PCAFの方法論を基とすることで、金融機関は、一貫性がありかつ透明性が高い計測と開示を行うことが可能になります。

PCAF Japanは、2021年11月、本邦PCAF加盟金融機関のコラボレーションや知見共有の促進を目的として発足しました。発足当時は6社でスタートしましたが、2023年3月時点では27社にまで広がりを見せています。国別の加盟機関数としてはアジアで最大、グローバルでも大きなポジションを占めています。銀行、証券、生命保険や損害保険などのアセットオーナー、そしてアセットマネジャーと、多様な業態の金融機関が集い、その総資産額は約18兆ドルに上ります。

本レポートでは、前半部分において、PCAF Japanが2022年度に取り組んできたワークプランや、PCAF Japan参画機関における共通課題の整理、および共通課題への対応として策定した企業の開示に関するディスカッション・ペーパーについて紹介しています。後半部分では、PCAF Japan参画機関各社における、PCAFスタンダードに基づいたポートフォリオ排出量の計測・開示の事例を収録しています。

脱炭素社会の実現に向けた旅路は、長くかつ険しい道のりです。「早く行きたければ一人で進め。遠くまで行きたければ、みんなで進め」という言葉があります。一人であれば、目的地に早く着くことができるかもしれませんが、しかし、同じ思いをもった仲間とならもっと遠く、はるか遠くまで行くことができます。今後も、PCAF Japan参画機関で連携・協力しながら、金融活動を通じたGHG排出の計測・開示の高度化に取り組んでいきます。

最後に、PCAF Japanのこれまでの活動・本レポートの作成に献身的にご尽力いただいた、参画機関の皆さま、PCAF Global事務局(Guidehouse)、PCAF日本事務局(CSRデザイン環境投資顧問)に、心より感謝申し上げます。

PCAF Japan coalition 議長

株式会社みずほフィナンシャルグループ サステナビリティ企画部長

平野裕子

Foreword from the Chair of PCAF Japan coalition

We are very pleased to publish our first annual report as the PCAF Japan coalition.

Decarbonization represents a major structural shift in the economy and society, and financial institutions need to anticipate the potential risks and opportunities, together with the companies they invest in and extend loans to. For financial institutions to fulfill their role in promoting the decarbonization, it is critical for them to measure the greenhouse gas (GHG) emissions from their loans and investments (financed emissions) to clarify the relationship to the GHG emissions from their own business operations. Financial institutions may measure and disclose their emissions in a consistent and highly transparent manner by following the PCAF methodology.

The PCAF Japan coalition was launched in November 2021 to promote collaboration and knowledge sharing among the participating institutions. Six institutions joined at the outset, but as of March 2023, the number of participants has grown to 27 institutions, which is the largest in national chapter in Asia and occupies a significant position even on a global scale. The coalition brings together a diverse range of financial institutions, including banks, securities firms, and asset owners such as life and non-life insurance companies, along with asset management companies. The total assets of the coalition participants amount to approximately 18 trillion U.S. dollars.

In the first half of this report, we will introduce PCAF Japan's work plan undertaken in fiscal year 2022, a summary of common challenges faced by PCAF Japan participating institutions, and a discussion paper on corporate disclosure that was formulated to address those challenges. The latter half features case studies of measurements and disclosures of financed portfolio emissions by the PCAF Japan participating institutions, based on the PCAF Standard.

The journey we must embark upon to reach a carbon-neutral society will be long and arduous. There's a saying: "If you want to go fast, go alone. If you want to go far, go together." It might be faster to get to a destination if you are by yourself, but if you have like-minded fellows with you, we can get to a place that is much further away. The PCAF Japan participating institutions will continue to cooperate and work together in order to improve measurement and disclosure of GHG emissions originating from financial activities.

Lastly, we would like to express our sincere gratitude to all the participating institutions, the PCAF Global Secretariat (Guidehouse), and the PCAF Japan Secretariat (CSR Design Green Investment Advisory) for their dedication to PCAF Japan's activities and to the development of this report.



Yuko HIRANO
Chair of PCAF Japan coalition
General Manager, Sustainability Planning Department,
Mizuho Financial Group, Inc.

目次 Table of contents

1. PCAF について About PCAF	5
2. PCAF Japan coalition について About PCAF Japan coalition	6
3. 各社取組事例 Disclosure Practices of PCAF Japan participants	13

1. PCAF について About PCAF

PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) は、2015 年に発足した国際イニシアティブです。金融活動を通じた温室効果ガス排出量を計測する手法を開発しています。

2022 年 12 月現在、世界 60 カ国以上、商業銀行・投資銀行・機関投資家・保険会社等 350 以上の金融機関が加盟しており、その金融資産の合計は 85 兆ドルを超えています。

The Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) is a global industry-led initiative launched in 2015. The objective of PCAF is to work together to develop and implement a harmonized approach to assess and disclose the GHG emissions of financial activities.

As of December 2022, more than 350 financial institutions from over 60 countries, including commercial banks, investment banks, institutional investors and insurance companies, are participants. The total assets of member institutions exceed USD 90 trillion.

2. PCAF Japan coalition について About PCAF Japan coalition

PCAF Japan coalition（以降、PCAF Japan）は、2021年11月に、PCAFに加盟する日本の金融機関が参画し発足したイニシアティブです。

The PCAF Japan coalition (PCAF) was launched in November 2021, led by Japanese financial institutions which participate in the PCAF.

- 発足の目的：金融活動を通じた温室効果ガスの排出量計測に係る、参加者同士のコラボレーションや、ベストプラクティス等の知見共有の促進

Purpose of launch: promoting collaboration between participants and sharing expertise including best practices regarding methodologies to measure greenhouse gas emissions associated with financial activities

- 2023年2月現在の参画機関：25機関

The number of participated institutions as of February 2023: 25 institutions

あおぞら銀行 Aozora Bank

アセットマネジメント One Asset Management One

MS&AD インシュアランスグループホールディングス MS&AD Insurance Group Holdings

かんぽ生命保険 Japan Post Insurance

九州フィナンシャルグループ Kyushu Financial Group

コンコルディア・フィナンシャルグループ Concordia Financial Group

山陰合同銀行 Sanin Godo Bank

しずおかフィナンシャルグループ Shizuoka Financial Group

SBI 新生銀行 SBI Shinsei Bank

住友生命保険 Sumitomo Life Insurance

SOMPO ホールディングス SOMPO Holdings

大和証券グループ本社 Daiwa Securities Group

千葉銀行 Chiba Bank

東京海上日動火災保険 Tokio Marine & Nichido Fire Insurance

ニッセイアセットマネジメント Nissay Asset Management

日本生命保険 Nippon Life Insurance

農林中央金庫 The Norinchukin Bank

野村アセットマネジメント Nomura Asset Management

野村ホールディングス Nomura Holdings

みずほフィナンシャルグループ Mizuho Financial Group

三井住友トラスト・ホールディングス Sumitomo Mitsui Trust Holdings

三井住友フィナンシャルグループ Sumitomo Mitsui Financial Group

三菱 UFJ フィナンシャル・グループ Mitsubishi UFJ Financial Group

明治安田生命保険 Meiji Yasuda Life Insurance

ゆうちょ銀行 Japan Post Bank

PCAF Japan では年間のワークプランを設定して、参画機関の取り組みの高度化に資する取り組みを推進しています。
2022 年度のワークプランは以下の通りです。

(<https://carbonaccountingfinancials.com/en/team/pcaf-asia-pacific#pcaf-japan-coalition>)

PCAF Japan coalition 2022 年度ワークプラン

2022 年度
活動方針

参画機関で経験・知見・課題の共有や連携を進め、
投融資を通じた GHG 排出(Financed Emissions) の計測・開示の高度化を
推進するとともに、共通課題の解決を展望しステークホルダー連携を強化

	取組計画	具体的運営／アウトプット	実施状況
知見の共有	<ul style="list-style-type: none"> 各社取組の高度化に向けて Financed Emission 計測の実務的な課題に関する 知見・経験の共有 PCAF で発表される計測手法やディスカッションペーパーに係る議論 	<ul style="list-style-type: none"> 定例会で各社の取組事例を発表 参画機関アンケートにより、解釈の余地がある領域(財務項目、セクター区分等) の対応や、各社の体制(データ収集方法、部署体制 等) を調査し、計測実務の参考として結果をとりまとめ 新ガイダンス活用に向けた方向性や課題等について議論の上、必要に応じて PCAF Japan として意見発信 	<ul style="list-style-type: none"> 21-22 年度の 5 社対応 済 済
共通課題の洗い出し	<ul style="list-style-type: none"> 本邦金融機関に 共通する課題の洗い出し・整理 	<ul style="list-style-type: none"> アンケート調査等をもとに以下 2 点の課題を特定し、対応を議論 <ol style="list-style-type: none"> 参画機関の協働により整理できる課題 外部ステークホルダーとの連携が必要な課題 	<ul style="list-style-type: none"> 済(p10 参照)
ステークホルダー連携	<ul style="list-style-type: none"> 共通課題の解決に向けた様々なステークホルダーとの連携の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 上記②の課題や 事業会社開示の好事例等について、当局・業界団体等の関連ステークホルダーとの共有・意見交換を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 済(p10,12 参照)
開示の促進	<ul style="list-style-type: none"> 参画機関の取り組み・開示に関する参考事例の発信 	<ul style="list-style-type: none"> 参画機関各社の Financed Emission の計測に係る開示媒体・資料を取りまとめた参考事例集を作成 	<ul style="list-style-type: none"> 済(本レポート)
運営計画	<ul style="list-style-type: none"> 四半期毎に Japan coalition 定例会を開催 (各会のアジェンダは参加者の意見を踏まえつつ PCAF 事務局・議長間で協議) ①の課題への対応方針や 参画機関数の増加状況に応じて、テーマ別のワークショップ、業種・テーマ別の分科会 等の運営も検討 		

The PCAF Japan establishes annual workplans to enhance initiatives of participated institutions. The workplan for fiscal 2022 is as follows.

(<https://carbonaccountingfinancials.com/en/team/pcaf-asia-pacific#pcaf-japan-coalition>)

PCAF Japan coalition FY2022 workplan

FY2022 action plan	Advance collaboration and the sharing of experience, knowledge, and issues among participating financial institutions to promote enhancement of the measurement and disclosure of greenhouse gas emissions from loans and investments (financed emissions), while also strengthening stakeholder collaboration toward solving common issues.		
	Plans for initiatives	Specific administration details / output	Results (FY2022)
Sharing knowledge	<ul style="list-style-type: none"> • Share knowledge and experience related to practical issues in measuring financed emissions in order to enhance the efforts of each company. • Hold discussions about the measurement methods and discussion papers announced at PCAF. 	<ul style="list-style-type: none"> • Present examples of initiatives from each company at regular meetings. • Carry out surveys of participating financial institutions to investigate responses in areas with differing interpretations (e.g., financial items, sector classifications, etc.) and the framework of each company (e.g., data collection methods, department / division structures, etc.). Summarize the results as a reference for carrying out measurements • Hold discussions on matters such as the approach to and issues in applying new guidance, and share ideas from PCAF Japan as necessary. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presented by 5 companies in FY21-22 • Implemented • Implemented
Identifying common issues	<ul style="list-style-type: none"> • Identify and organize issues common among Japanese financial institutions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identify the two types of issues below through surveys and other such means and hold discussions on responses. <ol style="list-style-type: none"> (1) Issues that can be organized through collaboration between participating financial institutions (2) Issues that require cooperation with external stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> • Implemented (refer to p.10)
Stakeholder collaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen collaboration with a wide range of stakeholders toward solving common issues. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regarding issues that fall under (2) above, good practices in corporate disclosure, etc., share the issues and exchange ideas with relevant stakeholders such as regulatory authorities and industry associations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implemented (refer to p.10,12)
Promoting disclosure	<ul style="list-style-type: none"> • Provide examples related to the initiatives and disclosures of participating financial institutions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Create a collection of example cases from disclosure materials on measurements of financed emissions issued by participating financial institutions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implemented (this report)
Administration plan	<ul style="list-style-type: none"> • Hold Japan coalition meetings quarterly (the agenda for each meeting will be discussed between the PCAF Secretariat and the PCAF Japan coalition chair with consideration to feedback from participants). • Based on the response policies for issues that fall under (1) above and on the growing number of participating financial institutions, consider holding workshops by topic, sub-meetings by industry/topic, etc. 		

ワークプランに基づき、PCAF Japan 参画機関における共通課題を、アンケートを元に抽出・整理すると共に、課題解決に向けた対応を行っています。

PCAF Japan 参画機関における 共通課題整理・対応 (各社からの意見が多かったものを抽出・整理 (2022 年))

分類	共通課題	対応
① 参画機関の協働により整理できる課題	<p>【メソドロジーの理解・高度化・拡大】</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測上の実務的な判断・解釈 <p>・ ガイダンス公表が予定されている資産クラスへの対応 (ソブリン債・引受 等)</p> <p>・ トランジションファイナンス(TF) の取り扱い</p>	<ul style="list-style-type: none"> 解釈の揺れが生じ得る項目ごとに、アンケート結果(各社の対応状況)も踏まえて、事務局にも解釈を確認しつつ、考え方を整理し、PCAF Japan 参画機関内の <u>実務者向けの参考手引き</u> を作成 (PCAF 内部文書) ガイダンス公表後、適宜勉強会を開催し、活用に向けた方向性や課題等について議論。 グローバルベースの検討 WG の発足・議論開始に先立ち、<u>トランジションファイナンスの計測手法検討にあたっての PCAF Japan 意見</u> として Global 事務局に提出 (PCAF 内部文書)
② 外部ステークホルダーとの連携が必要な課題	<p>【企業の情報開示】</p> <ul style="list-style-type: none"> 投融資先企業の GHG・生産量・活動量データ等の開示不足 開示データの効率的な収集 <p>【データの精度向上】</p> <ul style="list-style-type: none"> PCAF データベースの精度改善・使い勝手の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 「<u>企業の GHG 関連情報開示に関するディスカッション・ペーパー</u>」を作成、ステークホルダーと意見交換を実施。PCAF ウェブサイトで対外開示後、参画各社での講演等の機会にも活用 PCAF Global で “Climate Data Working Group” を組成中。参加意向がある社があれば個々に参画 日本の公的統計データ等の収集リクエストがあれば伝達
その他	<ul style="list-style-type: none"> PCAF スタンド、データベース使用方法マニュアルの日本語翻訳版の作成 	<ul style="list-style-type: none"> PCAF Global 事務局、日本事務局へ 期待事項として伝達

Following with the work plan, common issues in PCAF Japan participated institutions are identified and organized based on the survey, and measures are taken to resolve the issues.

Common issues in PCAF Japan participants and measures to address them

*Extracted and compiled from the general opinion of participants (2022))

Category	Common issues	Measures
(1) Issues to be resolved through cooperation within PCAF participants	[Understanding, sophistication and expansion of methodologies] - Practical judgment and interpretation in measurement	- For each item that may lead to different interpretations, organise ideas based on the results of the survey on company practices and the Secretariat's views, and prepare a <u>practitioner's reference guidance</u> for the PCAF Japan participants (PCAF internal document).
	- Guidance on new asset classes due to be published (e.g. sovereign debt, underwriting).	- Hold workshops to discuss the direction and challenges of using the guidance once it is published.
	- Dealing with transition finance	- Submit <u>the Statement from PCAF Japan coalition on Measurement Methodologies for Transition Finance</u> to the Global Secretariat prior to the start of WG and discussion (PCAF internal document).
(2) Issues requiring collaboration with external stakeholders	[Disclosure by companies] - Inadequate disclosure of GHG, production and activity data by invested companies - How to efficiently gather disclosed data	- Prepare a ' <u>Discussion Paper on Corporate Disclosure of GHG-related Information</u> ' and share it with stakeholders. Publish it externally on the PCAF website. Participants may use it in their speaking engagements.
	[Improving data accuracy] - Accuracy and usability of the PCAF database	- A 'Climate Data Working Group' has been established at PCAF global level. Interested companies should consider participating. - Communicate requests for inclusion of Japanese official statistical data, etc.
Others	- Developing Japanese translations of PCAF Standards and/or Database User Guides	- Communicate expectations to PCAF Global Secretariat and Japan Secretariat.

PCAF Japan 参画機関における共通課題の1つである「投融資先企業のGHG 関連情報開示不足・効率的な収集」に関する対応として、「企業のGHG 関連情報開示に関するディスカッション・ペーパー」を策定し、ステークホルダーとのディスカッションを実施しました。

ディスカッション・ペーパーの全編はPCAF ウェブサイトに掲載しています。

As a response to the lack of GHG-related information disclosure and efficient collection of corporate GHG-related information, which is one of the common issues for participating institutions in PCAF Japan, we developed a discussion paper on corporate GHG-related information disclosure and held discussions with stakeholders.

The full [discussion paper](#) is available on the PCAF website.

「企業のGHG 関連情報開示に関するディスカッション・ペーパー」構成 Contents of Discussion Paper

1. PCAF/PCAF Japan の概要 Overview of PCAF/PCAF Japan
2. 企業のGHG 関連情報開示について Regarding corporate disclosure of GHG-related information
 - (1) 企業のGHG 排出量開示の状況 Current status of corporate GHG emissions disclosures
 - (2) PCAF Japan 参画金融機関が取得しているデータ Data obtained by financial institutions participating in PCAF Japan
 - (3) [参考] 金融業界毎のネットゼロイニシアティブの目標要件 Target requirements of key Net Zero Initiatives for FIs in Japan
 - (4) 金融機関が重視する排出量関連データとその理由、効率的な情報収集に向けて Which emissions-related data is important to financial institutions and why / Towards efficient information gathering
3. 事業会社の排出量関連開示の好事例集 Good practice in companies' disclosures related to GHG emissions

Discussion Paper on Corporate Disclosure of GHG-related Information

March 2023

PCAF Japan coalition



3. 各社取組事例 Disclosure Practices of PCAF Japan participants

PCAFスタンダードに基づいたポートフォリオ排出量の計測・開示を本邦金融機関に広く普及、浸透させるための取り組みの一環として、本章では以下の PCAF Japan 参画機関の協力により、各社における PCAF スタンダードに基づいたポートフォリオ排出量の計測・開示の事例を収録しています。

As part of our efforts to promote and disseminate portfolio emissions measurement and disclosure based on the PCAF standard among Japanese financial institutions, this chapter contains case studies of PCAF-standard-based emissions measurements and disclosures, in cooperation with the following PCAF Japan participants.

索引 Index

● 銀行 Commercial bank

あおぞら銀行 Aozora Bank	14
SBI 新生銀行 Shinsei Bank	16
九州フィナンシャルグループ Kyushu Financial Group.....	18
農林中央金庫 The Norinchukin Bank.....	20
みずほフィナンシャルグループ Mizuho Financial Group	22
三井住友トラスト・ホールディングス Sumitomo Mitsui Trust Holdings	24
三井住友フィナンシャルグループ Sumitomo Mitsui Financial Group	26
ゆうちょ銀行 Japan Post Bank.....	28

● アセットオーナー Asset owner

MS&AD インシュアランスグループホールディングス MS&AD Insurance Group Holdings	30
かんぽ生命保険 Japan Post Insurance	32
住友生命保険 Sumitomo Life Insurance Company	34
SOMPO ホールディングス SOMPO Holdings.....	36
東京海上日動火災保険 Tokio Marine & Nichido Fire Insurance	38
日本生命保険 Nippon Life Insurance Company.....	40
明治安田生命保険 Meiji Yasuda Life Insurance Company	42

● アセットマネジャー Asset manager

アセットマネジメント One Asset Management One.....	44
ニッセイアセットマネジメント Nissay Asset Management.....	46
野村アセットマネジメント Nomura Asset Management.....	48

● 証券 Investment bank

大和証券グループ(大和アセットマネジメント) Daiwa Securities Group (Daiwa Asset Management).....	50
--	----

【銀行(Commercial bank)】

株式会社 あおぞら銀行

Aozora Bank, Ltd.

 AOZORA BANK, LTD.

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	プロジェクトファイナンス Project finance
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	石炭火力発電 Coal-fired power generation
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions (620kT-CO2)

● 開示媒体 Disclosure Media

- [統合報告書 2022](#), p.63 [JP]
- [Integrated Report 2022](#), p.63 [EN]

● **開示例 Disclosure Examples**

- 指標と目標 | Scope 3 (カテゴリ 15 : 投融資ポートフォリオ) の段階的な計測・目標設定に着手, 統合報告書 2022, p.63

Metrics and Targets: Steadily begin measuring/setting targets for Scope 3 emissions (category 15: investment and loan portfolio), Integrated Report 2022, p.63

指標と目標 | Scope3 (カテゴリ15 : 投融資ポートフォリオ) の段階的な計測・目標設定に着手

Scope3として、2050年までに投融資ポートフォリオの温室効果ガス排出量のネットゼロに向けた検討を具体化いたします。TCFD提言の推奨する対象範囲から計測を進めてまいります。

今年度は、石炭火力発電プロジェクトファイナンス(5件、GHG排出量：*620kT-CO2)について計測いたしました。今後の進捗につきましては、随時アップデートしながら適

切な開示によりステークホルダーとのコミュニケーションを促進してまいります。

* 稼働後一定期間を経過しているプロジェクトについては実績値ベース、未稼働・稼働後短期間のプロジェクトについては計画値ベースの年間GHG排出量を集計しています。なお、未稼働のプロジェクトを除き、また、稼働後短期間のプロジェクトについて計画値を実稼働の期間按分した場合のGHG排出量は153kT-CO2です。

株式会社 SBI 新生銀行

SBI Shinsei Bank, Limited

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券, 企業融資, 非上場株式, 住宅ローン Listed equity and corporate bonds, Business loans, Unlisted equity, residential mortgage loans
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	電力、石油・ガス・石炭、金属・鉱業、製紙・林業、海運・空運、化学、 その他などの TCFD 開示推奨項目を踏まえたセクター Sectors based on TCFD disclosure recommendations, including electric power, oil, natural gas, coal, metals, mining, paper, forestry, sea shipping and air transportation, science and others
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, 経済的排出原単位、データ質スコア (計測のみで開示せず : WACI、カバー率) Financed Emissions, Economic emissions intensity, Data quality score (WACI and coverage measured but not disclosed)

● 開示媒体 Disclosure Media

- [統合報告書 2022](#), p.70 [JP] ※掲載時の商号は新生銀行
[Integrated Report 2022](#), p.70 [EN]

*Company name was "Shinsei Bank" when published.

● 開示例 Disclosures Examples

➤ 投融資ポートフォリオ GHG 排出量 (統合報告書 2022, p.70)

Investment and Loan Portfolio GHG Emissions (INTEGRATED REPORT 2022, p.70)

気候変動課題への取り組み

あいたい姿実現のために

投融資ポートフォリオGHG排出量

■ 投融資ポートフォリオGHG排出量の算定式

$$\text{新生銀行グループの投融資ポートフォリオGHG排出量} = \sum \left(\frac{\text{新生銀行グループの寄与度}}{\text{有利子負債} + \text{純資産}} \times \text{各投融資先のGHG排出量} \right)$$

新生銀行グループの投融資ポートフォリオGHG排出量は、各投融資先のGHG排出量のうち、新生銀行グループの投融資残高割合部分です。なお、上場先の純資産は、普通株式および優先株式の時価総額としています。

■ 新生銀行 事業法人および住宅ローンの計測結果

アセットタイプ	計算対象先残高 (十億円)	GHG排出量 (ktCO ₂ e) ^(※4)	炭素強度 (ktCO ₂ e/十億円)	データ質スコア ^(※5)
事業法人	1,565	2,604	1.66	2.84
住宅ローン	1,134	91	0.08	4.39

■ GHG排出量の業種別内訳 (新生銀行 事業法人 投融資ポートフォリオ) (ktCO₂e)

電力: 903, 石油・ガス・石炭: 327, 製紙・林業: 327, 化学: 110, 102.93, その他: 741

■ 用語解説 & 関連URL
 PCAF "The Global GHG Accounting & Reporting Standard for the Financial Industry"
<https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard.pdf>

※1 当該GHG排出量は、各投融資先のGHG排出量のうち、新生銀行グループの寄与分を算出しています。
 ※2 PCAF: Partnership for Carbon Accounting Financials
 ※3 上記のPCAF基準における6アセットタイプのうち、事業法人は「上場株式および公募債」ならびに「事業融資および非上場株式」、住宅ローンは「貸付用不動産」の算定方法に基づき、投融資ポートフォリオGHG排出量を計測しました。
 ※4 当該GHG排出量は、PCAFの公開する国際的な基準に準拠して算定しております。詳しくはPCAF "The Global GHG Accounting & Reporting Standard for the Financial Industry"を参照ください。
 ※5 データ質スコア:ここでは投融資先GHG排出量の計測・推定アプローチ別に計測・推定精度を5段階でスコア化しており、値が小さいほど精度が高いことを表します。

70



● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	国内株式、国内債券 Domestic equity and bonds
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions

● 開示媒体 Disclosure Media

- [2022 統合報告書](#), p.39 [JP]
[2022 Integrated Report](#), p.39 [EN]
- [HP, 気候変動への対応](#), [JP]
[HP, Addressing climate change](#), [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- Financed Emissions 計測結果 (2022 統合報告書, p39)
Financed Emissions measurement results (2022 Integrated Report, p39)

計測項目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
SCOPE1	1,672	1,653	1,792	1,818
SCOPE2	10,633	8,017	9,143	11,219
小計	12,305	9,670	10,935	13,037
SCOPE3	53,147	66,947	51,058	342,270
カテゴリー1 購入した製品・サービス	23,980	25,908	26,810	22,731
カテゴリー2 資本財	23,566	35,599	18,315	24,775
カテゴリー3 Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	1,966	1,970	2,105	2,023
カテゴリー4 輸送、配送(上流)	493	409	375	372
カテゴリー5 事業から出る廃棄物	690	675	964	68
カテゴリー6 出張	564	559	559	560
カテゴリー7 雇用の通勤	1,335	1,307	1,329	1,330
カテゴリー12 販売した製品の廃棄	553	520	601	369
カテゴリー15 投資	—	—	—	290,042
合計	65,452	76,617	61,993	355,307

※算定範囲九州フィナンシャルグループ本社、肥後銀行、鹿児島銀行
 ※Scope3のカテゴリー8,9,10,11,13,14は該当せず、排出量がゼロとなっております。
 ※カテゴリー15(投融資先のGHG排出量)は今年度より部分的に算出を開始いたしました。
 上場株式・社債・連結での排出量より算出。時価ベースの投資額に対する開示率は93.8%、PCAF定義によるデータ品質は、スコア2相当となります。

● **Financed Emissions 計測結果 (HP,気候変動への対応)**
 Financed Emissions measurement results (HP, Addressing climate change)

【CO2排出量推移】						
	計測項目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
SCOPE1	ガソリン、LPG、都市ガス等	1,741	1,672	1,653	1,792	1,818
SCOPE2	電気	11,731	10,633	8,017	9,143	11,219
小計		13,472	12,305	9,670	10,935	13,037
SCOPE3	以下	45,478	53,147	66,947	51,058	342,270
カテゴリー1 購入した製品・サービス	文具、コピー用紙、差務委託費、広告宣伝費等	23,912	23,980	25,908	26,810	22,731
カテゴリー2 資本財	対象年度に取得した有形&無形固定資産	15,763	23,566	35,599	18,315	24,775
カテゴリー3 Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	ガソリン、LPG、都市ガス、電気	2,072	1,966	1,970	2,105	2,023
カテゴリー4 輸送、配送（上流）	郵便料	545	493	409	375	372
カテゴリー5 事業から出る廃棄物	廃棄物処理費	628	690	675	964	68
カテゴリー6 出張	出張	580	564	559	559	560
カテゴリー7 雇用の通勤	通勤	1,375	1,335	1,307	1,329	1,330
カテゴリー12 販売した製品の廃棄	通帳、PR品費廃棄	603	553	520	601	369
カテゴリー15 投融資先	投融資先	-	-	-	-	290,042
合計		58,950	65,452	76,617	61,993	355,307

※ 算定範囲：九州フィナンシャルグループ本社、肥後銀行、鹿児島銀行

※ CO2排出量の計算はGHGプロトコルに準拠し、環境省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基準ガイドライン」[排出原単位データベースVer.3.0]を使用しております。

※ 排出係数は算定時点直近における案件所在地の系統電力の電気事業者別排出係数（実排出係数）を使用しております。

※ Scope3のカテゴリー8,9,10,11,13,14は該当せず、排出量がゼロとなっております。カテゴリー15は現時点では未算定となっており、今後算出方法を検討してまいります。

※ Scope1, 2の排出量については、2020年7月発行の統合報告書の開示内容を見直し、計測項目を精緻化した結果となっております。

※ カテゴリー15（投融資先のGHG排出量）は今年度より部分的に算出を開始いたしました。
 上場株式・社債：連結での排出量より算出。時価ベースの投資額に対する開示率は93.8%、PCAF定義によるデータ品質は、スコア2相当となります。

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券, 企業融資, 非上場株式 Listed equity and corporate bonds, Business loans, Unlisted equity
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	事業法人向けの貸出金・社債・株式 (ファンド案件を含む) Business loan, bonds and equity (including fund project)
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, 経済的排出原単位 (Economic emissions intensity)

● 開示媒体 Disclosure Media

- [サステナビリティ報告書 2022](#), p31/82 [JP]
- [Sustainability Report 2022](#), p31/82 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

➢ 算定手法、GHG 排出量試算結果 (サステナビリティ報告書 2022, p31)

Methodology to measure, provisional estimates for GHG emissions (Sustainability Report 2022 p31)

(1)算定手法

- GHG排出量の試算にあたっては、PCAFが提唱する計測手法を参照しました。PCAFは投融資ポートフォリオのGHG排出量の計測・報告スタンダードの策定と普及を目的とした国際イニシアティブで、世界で210の金融機関が加盟しています(2022年2月時点)。なお、当金庫も2022年3月にPCAFへ加盟しており、今後はPCAFの保有する知見やデータベースを活用のうえ、投融資ポートフォリオのGHG排出量の計測・開示にかかる取組みの高度化をより一層促進していきます。
- PCAFが提唱する計測手法によれば、各金融機関に帰属する投融資先ごとのGHG排出量は融資先へのエクスポージャーや投資先の企業/プロジェクト価値(投融資シェア)をベースに算定を行います。具体的な算定式は下記のとおりです。

$$\left[\begin{array}{c} \text{農林中央金庫の} \\ \text{投融資先 GHG 排出総量} \end{array} \right] = \sum \left(\frac{\text{農林中央金庫の各社への投融資金額}}{\text{各社株主資本 + 負債}} \times \text{各投融資先の GHG 排出総量}^{*1} \right)$$

*1 Scope1・2を対象としています。

(2)結果

事業法人向け投融資のGHG排出量を試算した結果、20.2百万tCO₂となりました。

	2020年 3月時点
排出量 (mil tCO ₂)	20.2
投融資額 1 億円当たりの排出量 (tCO ₂)	110
算定実施 Exp (兆円)	18.4
(参考) 算定未実施 Exp (兆円)	1.8

*本表は現時点での試算結果であるため、今後の計測精度に伴い数値が変わり得る可能性があります。
*本表の試算結果について第三者監証は取得していません。

➢ 課題認識、PCAF データクオリティスコア (サステナビリティ報告書 2022, p32)

Issue recognition, PCAF data quality score (Sustainability Report 2022, p31)

(3)課題

- 投融資先の各企業における排出量データの開示状況は区々であり、開示がなされていない投融資先の排出量について推計等に一定程度頼らざるを得ない点を課題として認識しています。
- 投融資先の排出量が非開示の場合、外部情報ベンダーの推計データを利用し、補足情報として投融資先の売上および排出原単位を利用することで「経済活動に基づく排出量」を推定しました。PCAFでは推定排出量の品質を評価するためのデータクオリティスコア(Data quality score)を下表のとおり定めており、当該スコアの算出を推奨しています。なお、今般の試算にかかるデータクオリティスコアの算出結果は約2.75となっており、今後も継続的なスコア改善を図ります。

レベル	排出量の算定方法	
スコア 1 企業の 開示データ	1a	・投融資残高・財務データあり ・認証済み排出量開示あり
	1b	・投融資残高・財務データあり ・未認証の排出量開示あり
スコア 2 物理的活動に 基づく排出量	2a	・投融資残高・財務データ、エネルギー消費量あり、排出量開示なし ・排出量はエネルギー消費量と係数で算定
	2b	・投融資残高・財務データあり、排出量開示なし ・排出量は生産量と排出原単位で算定
スコア 3 経済的活動に 基づく排出量	3a	・投融資残高・財務、売上データあり、排出量開示なし ・排出量は売上と排出原単位で算定
	3b	・投融資残高データあり、排出量開示なし ・排出量は投融資残高と資産単位当たりの排出原単位で算定
スコア 5	3c	・投融資残高データあり、排出量開示なし ・排出量は投融資残高、売上単位当たりの排出原単位、資産回転率で算定

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	企業融資, プロジェクトファイナンス Business loans, Project finance
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	TCFD 開示推奨項目を踏まえた 19 セクター 19 sectors based on TCFD disclosure recommendations
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions

● 開示媒体 Disclosure Media

- [TCFD レポート 2022](#), p23-25, 61-65, 69-72 [JP]
[TCFD Report 2022](#), p23-25, 61-65, 69-72 [EN]
- [ESG 主要プロGRESS](#), p4-6 [JP]
[ESG milestones, summary of major developments](#), p4-7 [EN]

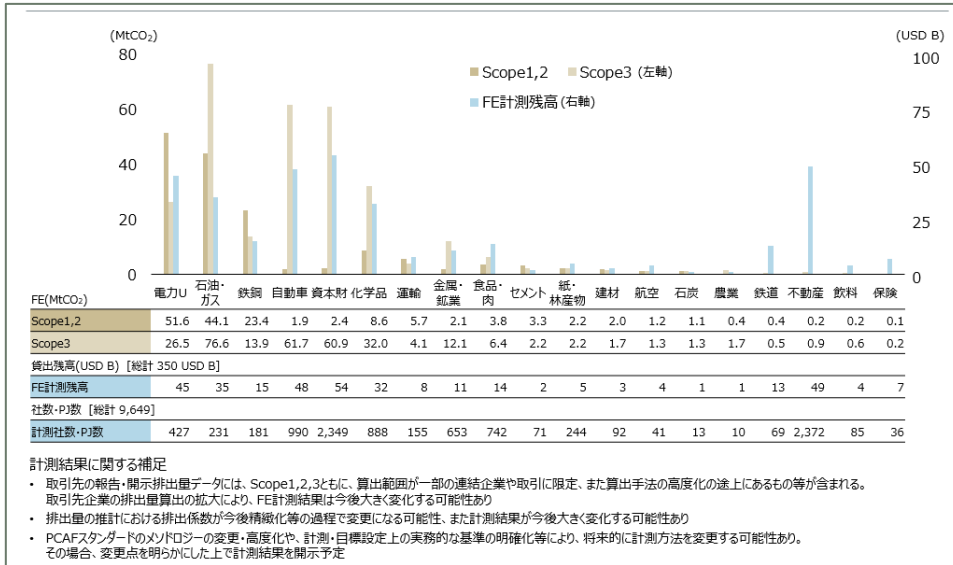
● 開示例 Disclosures Examples

- Financed Emissions 計測の概要 (TCFD レポート 2022, p62)
Overview of measuring Financed Emissions (TCFD report 2022, p62)

(1) 計測の概要																					
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) ²⁶ ※PCAF スタンドで定める 6 つのアセットクラスのうち、“Business loans and unlisted equity”の Business loans 部分、および “Project finance”に該当																				
対象セクター	TCFD 提言における開示推奨項目等に基づいた 以下 19 セクター <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>電力ユーティリティ</td> <td>石炭</td> <td>石油・ガス</td> <td>航空貨物</td> <td>海運</td> </tr> <tr> <td>鉄道運輸</td> <td>自動車</td> <td>金属・鉱業</td> <td>鉄鋼</td> <td>建材</td> </tr> <tr> <td>セメント</td> <td>化学品</td> <td>建物等資本財</td> <td>不動産管理・開発</td> <td>飲料</td> </tr> <tr> <td>農業</td> <td>包装食品と肉</td> <td>紙・林産物</td> <td>保険</td> <td></td> </tr> </table> <p>※ セクター別のリスク・機会の定性評価(P.38) の対象セクター、および TCFD 提言における開示推奨項目等に基づいたセクター別エクスポーチャー(P.52) における対象セクターと共通。 NZBA で規定するセクターのうちアルミニウムについては「金属・鉱業」に包含</p>	電力ユーティリティ	石炭	石油・ガス	航空貨物	海運	鉄道運輸	自動車	金属・鉱業	鉄鋼	建材	セメント	化学品	建物等資本財	不動産管理・開発	飲料	農業	包装食品と肉	紙・林産物	保険	
電力ユーティリティ	石炭	石油・ガス	航空貨物	海運																	
鉄道運輸	自動車	金属・鉱業	鉄鋼	建材																	
セメント	化学品	建物等資本財	不動産管理・開発	飲料																	
農業	包装食品と肉	紙・林産物	保険																		
基本となる計算式	$\text{Financed Emissions(FE)} = \sum_c \text{①Attribution factor}_c \times \text{②Company emissions}_c$ <p>①Attribution factor = $\frac{\text{取引先への(みずほ)の貸出残高}}{\text{取引先の企業価値 (純資産 + 有利子負債)}}$</p> <p>②Company emissions = 取引先の Scope1,2,3 開示値を使用。得られない場合は推計値を使用</p>																				

➤ Financed Emissions 計測結果 (ESG 主要プロGRESS, p6)

FE measurement results (ESG milestones, p6)



➤ 計測に関する課題と今後の対応 (TCFD レポート 2022,p64)

Actions going forward about measurement (TCFD report 2022, p64)

(3) 今後の対応

今回、コーポレートファイナンスとプロジェクトファイナンスを対象とした、19 セクターの計測結果を公開しましたが、計測にあたっては依然としてさまざまな課題が存在します。今後も取り組みが必要な課題として、次のような事項が挙げられます。

a. 計測対象範囲の検討

[アセットクラス] 今回の計測ではデータ不足や方法論の未確定を事由として、コーポレートファイナンス・プロジェクトファイナンスの中でも、流動化 SPV 向け貸出、トレードファイナンス、ソブリン向け貸出等は計測対象外としています。また、個別企業への自己勘定投資・引受についても、ポートフォリオに占める割合が限定的であること・方法論が未確定であることから、計測対象外としています。

（-related asset）を全てカバーするセクターを対象としたためには、全セクターを対象として計測を行う必要があると認識しています。一方で、排出量データの可用性の観点からは、特に今回対象外としているセクターの排出量開示値を得ることは困難で、推計値を使う必要があるため、その正確性には留意が必要と認識しています。上記の課題認識のもと、今後の Scope3 目標設定・モニタリングへの活用等、FE 計測の目的に応じた優先順位を踏まえながら、新たな方法論の活用やデータの収集を進めること等により、計測対象範囲の順次拡大を検討していきます。

b. データ品質向上の検討

今回、コーポレートファイナンスでは取引先企業の報告データ(data quality score(以下"score"という)1・2)と企業収益からの推計値(score4)を、発電事業向けプロジェクトファイナンスでは発電量からの推計値(score3)を組みあわせることで計測を行いました。企業・プロジェクトの報告データ(score1・2)と推計データ(score4・5)の間には少なからず乖離があり、実態を正しく把握するためには、より精度の高いデータを使用する必要があると認識しています。こちらも FE 計測の目的に応じた優先順位を踏まえながら、更なる外部データの活用やベンダーとのコミュニケーション、排出量の開示に関する取引先や関連ステークホルダーへのエンゲージメント等を通じて、データ品質の向上に努めています。

c. 効率的な計測プロセスの構築

今回の計測にあたっては、当グループ内の関係部で 2021 年度を通じて試行錯誤しながら計測プロジェクトを進行してきましたが、未だ計測基準やデータ等が発展途上でもあり、労働集約型の取り組みであると認識しています。実務上の課題への対応方法に関する金融機関同士の知見・経験の共有や、排出量データを正確かつ効率的に収集する仕組みの構築等について、PCAF Japan coalition での活動も通じて、議論を深めて課題解決に努めています。また、テクノロジーの活用等も含め 効率的な計測のための社内態勢構築も検討しています。

d. 取引先における Scope3 の考え方

Scope3(カテゴリー1-15)の計測と開示については、金融機関・取引先企業ともにまだ緒に就いたばかりであり、今後徐々に取り組みを強化していくところです。また、PCAF のデータベースにも、現時点では各セクターの Scope3 下流の排出量を推計するためのデータ(排出係数)が含まれていないため、今回の当社の FE 計測値も今後大きく変化する可能性があります。併せて、Scope1,2,3 はその定義上、複数の企業が同一の排出を多重に計上することが発生し得るものとなっており、PCAF スタンダードにおいても、「金融機関が同じバリューチェーンに属するステークホルダーに投資する場合二重計上が発生する。この形式の二重計上は避けられないが、Scope1,2 と Scope3 を別々に開示することでより透明性を高めることができる」としています²⁷。

上記の課題認識のもと、FE における取引先の Scope3 排出量の総量や推移についてモニタリングするためにはまだ一定の時間を要するものと考えていますが、引き続き計測の高度化に努めています。

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

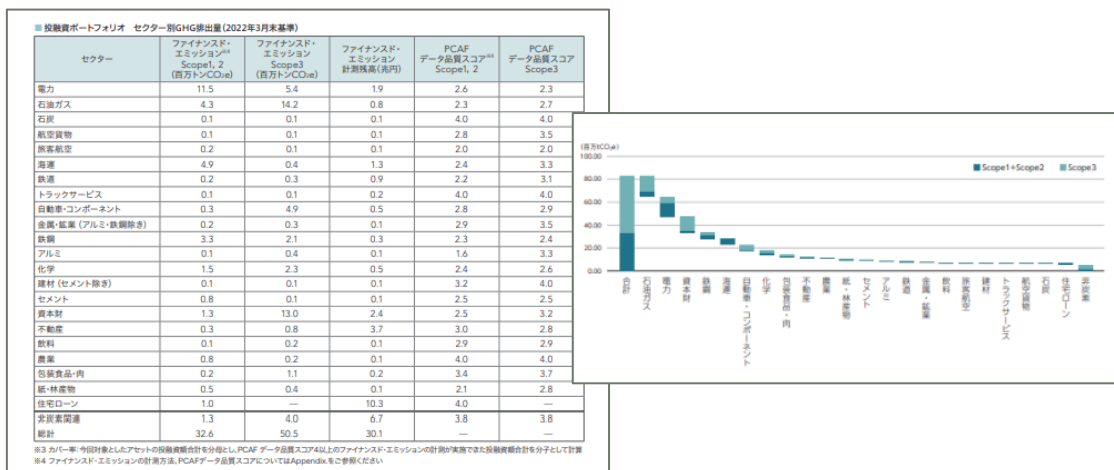
PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券、企業融資、非上場株式、プロジェクトファイナンス、商業用不動産、住宅ローン Listed equity and corporate bonds, Business loans, Unlisted equity, Project finance, Commercial real estate, Mortgages
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	TCFD 開示推奨項目を踏まえた 19 セクター、非炭素セクター、住宅ローン 国内事業法人宛投融资、海外事業法人宛投融资、プロジェクトファイナンス、船舶ファイナンス、不動産ノンリコースローン、住宅ローン Classified into 21 carbon-related asset sectors based on sectors for which the NZBA requires disclosure of emissions as well as items for which disclosure is recommended in the TCFD Recommendations, non-carbon-related assets, and home loans. Investments in and loans to domestic corporations, investments in and loans to overseas corporations, project finance, ship finance, real estate non-recourse loans, and home loans
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, 経済的排出原単位 (Economic emissions intensity)

● 開示媒体 Disclosure Media

- [TCFD レポート 2022/2023](#), p.45,46,47,51,52,53 [JP]
- [TCFD 2022/2023](#), p.45,46,47,51,52,53 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- 計測結果 (TCFD レポート 2022, p.46、p.47)
Measurement Results (TCFD Report 2022, p.46, p.47)



➤ **Financed Emissions 概要 (p.51)**

Overview of our approach to measuring portfolio GHG emissions (p.51)

■ ポートフォリオGHG排出量計測アプローチの概要

条件項目	条件内容
エクスポージャー	貸出、支払承諾、上場株式
アセット	国内事業法人宛投融資、海外事業法人宛投融資、プロジェクトファイナンス、船舶ファイナンス、不動産ノンリコースローン、住宅ローン
セクター	NZBAが求める排出量開示対象セクターおよびTCFD提言における開示推奨項目等に基づいた炭素関連資産21セクター、非炭素関連資産、住宅ローンに分類 ^{※1}
基本となる計算式	ファイナンスド・エミッション(Financed Emissions) = アトリビューション・ファクター (Attribution factor) × 投融資先のGHG排出量 (Company emissions)
基準日	投融資残高: 2022年3月末日時点 投融資先売上高等財務指標: 計測を行った2022年11月時点で三井住友信託銀行の保有する各投融資先の最新決算期間
排出量データの出所	投融資先のGHG排出量データについては、外部ベンダー情報、各社HP等での開示情報および三井住友信託銀行が直接入手したGHG排出量の開示データ等から取得 上記が得られない場合には、PCAF Standardに則り、「発電量」、「オイルガス生産量」、「不動産および住宅の床面積」、「(それ以外の場合)売上高」に、それぞれの単位あたりの炭素強度を乗じて推計

■ セクター分類

対象セクター						
電力	鉄道	海運	金属・鉱業 (鉄鋼・アルミ除く)	不動産	化学	農業
石炭	自動車・コンポーネント	航空貨物	鉄鋼	建材 (セメント除く)	資本財	包装食品と肉
石油ガス	トラックサービス	旅客航空	アルミ	セメント	飲料	紙・林産物

※1 GIGSコード(世界資産分類基準)に基づき分類を実施。外部ベンダーからGIGSコードが特定できない投融資先には、社内で管理している「日本標準産業分類」を参考に三井住友信託銀行にて特定

➤ **計測に関する課題と今後の対応 (TCFD レポート 2022, p.47)**

Future Policy (TCFD Report 2022, p.47)

<p><計測に関する前提および補足></p> <ul style="list-style-type: none"> ・投融資先の開示状況に関して(注)、開示情報が入手できない先、開示領域が一部に留まる先、計測手法の高度化途上の先など、現時点では、さまざまな状況にあると認識しています。このため、開示の高度化が進むことで、排出量の値は今後大きく変化する可能性があります。 ・今回の計測において、投融資先の開示情報が入手できない場合には、PCAF Standardに基づき、PCAF、IEA等にて提供される炭素強度を基に推計しています。今後、これらの炭素強度データが更新されることで、排出量の値は大きく変化する可能性があります。また、採用する炭素強度についても、事業特性に照らし、最も相応しい方法による計測を実現するため、変更する可能性があります。そのような場合は、変更点を明示の上、計測結果を掲載する方針です。 <p>(3) 今後の方針</p> <p>今回の計測では、いくつかの投融資アセットを計測対象外としたものの、金額カバー率は93.6%に達し、炭素関連セクターを含めた三井住友信託銀行のファイナンスド・エミッションの大部分をカバーしています。一方で、データ品質のさらなる向上をはじめとして、計測に係る課題は引き続き数多く存在しており、今後高度化を実施していくことが必要と認識しています。課題の具体例としては以下の通りです。</p> <p>① データ品質向上</p> <p>今回の計測においては、可能な限り貸出先のGHG排出量開示データを集約(スコア1、2相当)する一方、GHG排出</p>	<p>量を開示していない先は、PCAFが提供する売上高あたりのセクター別炭素強度等を用いて、GHG排出量の推計を実施(スコア4相当)しています。GHG排出量の推計を含む計測は、GHG排出量の開示をしていない先も計測対象とすることが可能となり、網羅性では利点がありますが、GHGの排出実態を正確に把握し削減目標の管理を実施していくためには、より品質の高いデータを用いたGHG排出量の計測をしていく必要があります。今後、投融資先へのエンゲージメント、外部ベンダーの活用を検討し、データ品質の向上を目指していきます。</p> <p>② 計測対象アセットの拡大</p> <p>算出方法が確立していない等の理由から、今回の計測では航空機ファイナンス、ファンド投資等を計測対象外として扱っていますが、エクスポージャーの大きさ等の重要性を勘案し、引き続き計測方法を検討し、対象カバレッジを拡大していきます。</p> <p>③ 計測プロセスの確立</p> <p>2021年度の試算の経験や課題認識を活かし、2022年度はPCAF Standardに基づく計測のカバー範囲を大幅に拡大させながら、データ収集から計測までの一連の計測対応を実施したことにより、GHG排出量を継続的に計測していくために必要な具体的プロセスが明確となりました。GHG排出量の計測を効率的かつ正確に行うために、データベース化・システム化を含めた、社内体制の検討・整備を行っていきます。</p>
--	--

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	企業融資、プロジェクト・ファイナンス Business loans, Project finance
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	Sector : 電力、石油・ガス、石炭 Power, Oil and Gas, Coal Asset : 企業融資、プロジェクト・ファイナンス Business loans, Project finance
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions、物理的排出原単位 (Physical emissions intensity)

● 開示媒体 Disclosure Media

- [TCFD レポート 2022](#), p53, 59-67 [JP]
- [TCFD Report 2022](#), p61, 68-77 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- 計測プロセスの概要 (TCFD レポート 2022, p61)

Calculation approach for portfolio GHG emissions (TCFD Report 2022, p70)

1 算定対象整理

- ・ アセット：貸出金(SMBC)
- ・ セクター：電力、エネルギー*
- ・ バリューチェーン・Scope
 - 電力：発電事業/Scope1
 - エネルギー：上流生産事業/Scope1~3
- ・ KPI
 - 電力：物理的炭素強度
 - エネルギー：絶対量
- ・ オフセット：未考慮 (今後検討)

*石油・ガス、石炭を指す

2 データ収集

- ・ GHG排出データの収集
 - 各社公開情報
 - 公開データベース (政府統計・CDP等)
 - 行内情報 (モニタリング情報など)

※効率化・カバー率向上に向け、データプライバシーも今後活用

3 与信先別 GHG排出量算定

- ・ PCAFを参照、データ品質のヒエラルキーに従い与信先別のGHG排出量を算定
- ・ GHG排出量が開示されていない場合は活動量等から推計
 - 電力：電源種別発電量
 - エネルギー：燃料種別生産量

4 ポートフォリオ GHG排出量算定

- ・ 電力：ポートフォリオ加重平均アプローチ
 - 与信先別の炭素強度を貸出金額で加重平均を行うことで算出
- ・ エネルギー：帰属係数アプローチ
 - 与信先の資金調達総額に占める当行貸出金の比率でGHG排出量の帰属分を算出して積み上げ

4 セクター別GHG排出量算定の計算式

SMBCグループの
電力セクターGHG排出量
(炭素強度)

=

∑

(

各社への貸出金額

電力セクターへの総貸出金額

×

各社の炭素強度

g-CO2e / kWh

)

SMBCグループの
エネルギーセクターGHG排出量
(絶対量)

=

∑

(

各社への貸出金額

各社の資金調達総額*

*各社の負債・資本合計

×

各社GHG排出量

Mt-CO2e

)

➤ 計測結果の概要 (TCFD レポート 2022, p65)

Figure App-10 Calculation results of portfolio GHG emissions (TCFD Report 2022, p75)

セクター	GHG排出量	データ品質スコア	カバー率*4
電力	332g-CO2e/kWh*1	Scope1 : 2.5	90%
石油・ガス	56.9Mt-CO2e*2 ✓ Scope1/2 : 8.0 ✓ Scope3 : 48.9*3	Scope1/2 : 1.9 Scope3 : 2.6	85%
石炭	13.9Mt-CO2e*2 ✓ Scope1/2 : 1.4 ✓ Scope3 : 12.5*3	Scope1/2 : 1.9 Scope3 : 2.1	90%

*1 絶対量の算定については検討中
*2 算定の精緻化に伴い、5月プレスリリース並びに統合報告書での開示内容から数値を修正しています
*3 Scope3 Category11: Use of sold product
*4 セクター別、貸出金ベース

➤ 中期削減目標の概要 (TCFD レポート 2022, p66)

Figure App-12 Portfolio GHG emissions and reduction targets (TCFD Report 2022, p76)

セクター	対象	KPI	実績 (FY20)	中期削減目標	参照シナリオ
電力	発電事業 Scope1	物理的炭素強度	332 g-CO2e/kWh	2030年 138 -195 g-CO2e/kWh	IEA/SDS・ NZE
石油・ガス	上流生産事業 Scope1,2,3	絶対量	56.9 Mt-CO2e*	2030年 ▲12~29% (FY20比)	
石炭	上流生産事業 Scope1,2,3	絶対量	13.9 Mt-CO2e*	2030年 ▲37~60% (FY20比)	

* 算定の精緻化に伴い、5月プレスリリース並びに統合報告書での開示内容から数値を修正しています

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	国内債券,外国債券,国内株式 Domestic and overseas bonds, domestic equity
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, WACI

● 開示媒体 Disclosure Media

- [TCFD レポート 2022](#), p50-51 [JP]
- [TCFD Report 2022](#), p58-59 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- Financed Emissions 計測の概要,結果 (TCFD レポート 2022, p50)
- Financed Emissions measured results (TCFD report 2022, p58)

Scope3 (カテゴリ 15)

PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) メソッドに基づき、2022年3月末時点の投融資残高で算出しました。算出にあたっては、S&P グローバル Trucost 社が提供する GHG 排出量・財務関連データ等を使用しています (GHG 排出量データは S&P グローバル Trucost 社による推計値を含む)。今回の算出は、国内外の株式および社債等 (Scope1、2) を対象としています。PCAF メソッドで算出手法が確立していない場合や算出に必要なデータがそろわない場合等は、算出対象から除いております。

また、算出に使用する GHG 排出量データや財務データ、当行保有残高データの時点については、極力合わせることを望ましいと認識している一方で、GHG 排出量データの更新が財務データや当行保有残高データの更新に比べ遅いことや、当行保有残高は毎年一定程度変化しており、現時点の排出量の把握という目的に当たっては、最新のデータを用いることが、管理上より望ましいと考えているため、すべてのデータの時点を一致させてはおりません。こちらについては、外部の状況を鑑みつつ、今後も継続的に検討を続けてまいります。

◆表 20 排出量実績 (2022年3月末時点)

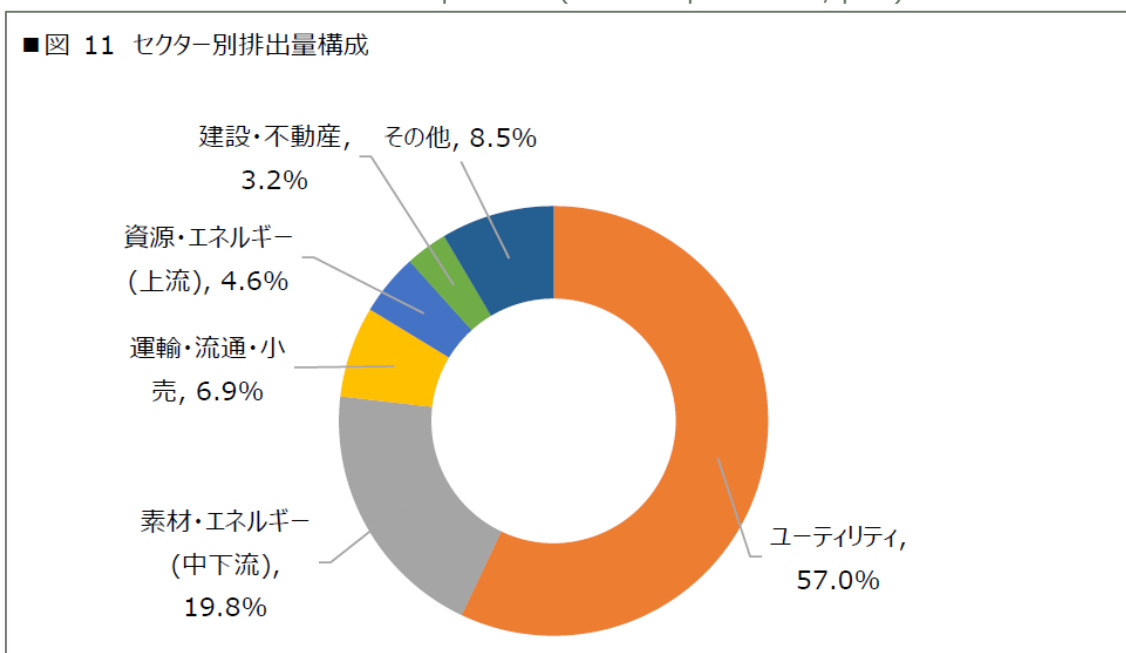
区分	排出量
投融資ポートフォリオ (Scope3 カテゴリ 15)	約 27 百万 t-CO2

- WACI 計測結果 (TCFD レポート 2022, p51)
WACI measurement results (TCFD report 2022, p59)

◆表 21 資産別加重平均カーボンインテンシティ (WACI⁴³) (2022 年 3 月末時点)

区分	WACI
全体	2.24
国内債券	2.32
外国債券	2.30
国内株式	0.86

- Financed Emissions セクター別排出量構成(TCFD レポート 2022, p51)
FE Sectoral emissions composition (TCFD Report 2022, p59)



【アセットオーナー(Asset owner)】

MS&AD インシュアランスグループホールディングス株式会社

MS&AD Insurance Group Holdings, Inc.

立ちどまらない保険。



● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	国内株式、外国株式、国内債券、外国債券 Domestic and overseas equity and bonds 自社運用、外部委託 In-house operations and outsourcing
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, WACI

● 開示媒体 Disclosure Media

- [TCFD レポート 2022](#), p.14 [JP]
[TCFD Report 2022](#), p.16 [EN]
- [MS&AD ホームページ, ESG データ・資料](#) [JP]
[MS&AD HP, ESG Data/Reference Material](#) [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- 投資先の温室効果ガス排出量 (TCFD レポート 2022, p.14)
Greenhouse Gas Emissions in Investment Portfolio (TCFD Report 2022, p.16)

(4) 投資先企業の温室効果ガス排出量

投資先企業のカーボンフットプリント（事業活動に伴って排出される温室効果ガスの CO2 換算量）は下表のとおりです。投資先企業の開示情報や、使用可能な開示情報がない場合はモデリングによる独自アプローチにより温室効果ガス排出量を算出する Trucost 社の分析ツールを使用して、投資先企業のスコープ 1 及びスコープ 2 を対象に算出しています。当社グループの 2021 年 3 月末の投資ポートフォリオのうち、国内外上場株式（時価ベースで国内外上場株式の約 98% をカバー）と国内外社債（同じく国内外社債の約 68% をカバー）を分析対象としています。

なお、2021 年 10 月の TCFD 提言の改定に伴い、投資先企業の温室効果ガス排出量の計測は PCAF による基準を採用しています。

<投資先企業の温室効果ガス排出量> (単位：千 t-CO2e)

2021 年 3 月末時点	株式	社債
投資先企業のスコープ 1+スコープ 2	2,453	2,410

(5) 投資先企業の加重平均カーボンインテンシティ (WACI)

保有ポートフォリオの炭素強度指標として加重平均カーボンインテンシティ (WACI) を採用しています。Trucost 社の分析ツールを使用して投資先企業のスコープ 1 およびスコープ 2 を対象に算出しています。なお、分析対象は「(4) 投資先企業の温室効果ガス排出量」と同様です。

<投資先企業の加重平均カーボンインテンシティ (WACI) > (単位：t-CO2e/百万米ドル)

2021 年 3 月末時点	株式	社債
投資先企業のスコープ 1+スコープ 2	129.5	139.5

- 投資先の温室効果ガス排出量 (MS&AD ホームページ, ESG データ・資料)
Greenhouse gas emissions in investment portfolio (MS&AD HP, ESG Data/Reference Material)

投融資の温室効果ガス排出量 (スコープ3・カテゴリ15)

投資先企業の温室効果ガス排出量の計算方法は、開発が進んでいる段階で、未だ確立した手法がありません。当社は、世界で検討が進む算出方法の開発を反映させて、高度化を図ってきています。以下の排出量は、投資先企業の開示情報や、使用可能な開示情報がない場合はモデリングによる独自アプローチにより温室効果ガス (GHG) 排出量を算出するTrucost社の分析ツールを使用しています。投資先企業のスコープ1及びスコープ2を対象に算出しています。以前は、異なった排出量の計算方法で算出しています。(過去年のデータは、参考値として本表下部に記載しました。)

(温室効果ガス排出量の単位：千t-CO2e、炭素強度の単位：t-CO2e/US百万ドル)

資産別		2020年※1	2021年※2
株式	温室効果ガス排出量	2,223	2,453
	炭素強度	111.0	129.5
社債	温室効果ガス排出量	3,052	2,410
	炭素強度	148.0	139.5

(温室効果ガス排出量の単位：千t-CO2e、炭素強度の単位：t-CO2e/US百万ドル)

地域別			2020年※1	2021年※2
日本	株式	温室効果ガス排出量	2,122	2,305
		炭素強度	95.2	110.7
	社債	温室効果ガス排出量	2,513	1,818
		炭素強度	103.7	87.1
米州	株式	温室効果ガス排出量	71	114
		炭素強度	11.8	15.5
	社債	温室効果ガス排出量	305	324
		炭素強度	30.8	32.4
アジア州	株式	温室効果ガス排出量	24	21
		炭素強度	3.1	2.1

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券, 企業融資, 商業用不動産 Listed equity and corporate bonds, Business loans, Commercial real estate
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	全セクター All sectors 国内株式、外国株式、国内債券(企業向け融資含む)、外国債券、 上場 REIT、国内不動産 Domestic and overseas equity, domestic bonds (including corporate loans), overseas bonds, listed REITs and domestic real estate
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, 経済的排出原単位(Economic emissions intensity), WACI

● 開示媒体 Disclosure Media

- [責任投資レポート 2022](#), p72-73 [JP]
[Responsible Investment Report 2022](#), p72-73 [EN]
- [サステナビリティレポート 2022](#), p55-56 [JP]
Sustainability Report 2022 [English version will be disclosed]

● 開示例 Disclosures Examples

- 投資ポートフォリオにおける GHG 排出量計測 (責任投資レポート 2022, p73)
Measurement of GHG Emissions in Investment Portfolio (As of March 31, 2022) (Responsible Investment Report 2022 p73)

1 投資ポートフォリオにおけるGHG排出量計測 (2022年3月末時点)

■ 当社のポートフォリオのGHG排出量のうち、Scope1・Scope2の合計は約1,034万tCO₂eとなり、ベンチマーク排出量を上回りました。

■ 資産別では、国内クレジットポートフォリオの排出量がベンチマーク排出量を大きく上回っています。これは、電力をはじめとした公益事業セクターのウェイトが高いことが主因となっています。

◇ 2022年3月末時点での計測結果

排出関連指標 計測範囲 単位	GHG 排出量 (tCO ₂ e) (※1)		GHG 排出量 (tCO ₂ e) (※1)		カーボンフットプリント (tCO ₂ e/百万円) (※3)		加重平均炭素強度 (tCO ₂ e/百万円) (※4)	
	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2
国内株式	1,703,850	1,819,765	4,846,776	4,930,744	1.07	1.12	1.48	1.54
外国株式	298,670	276,396	523,493	496,778	0.63	0.59	2.38	2.24
国内クレジット	6,441,905	4,592,662	8,788,675	7,164,559	3.59	2.70	6.47	4.18
外国クレジット	1,869,583	1,655,483	2,822,119	2,805,117	0.92	0.84	3.90	3.45
上場REIT	6,914	6,862	8,277	8,159	0.08	0.08	1.52	1.52
国内不動産	25,181	—	25,181	—	0.23	—	—	—
計測対象全体	10,346,104	8,351,168	17,014,522	15,407,357	1.58	1.40	3.64	2.59

(出所) ©2022, S&P Truist Limited, かんぽ生命

※1: GHG排出量の算出方法は以下のとおりです。

$$\sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からのGHG排出量})$$

$$\sum (\text{投資先} \times \text{Scope 1と2のGHG排出量}) + \sum (\text{投資先} \times \text{Scope 3のGHG排出量})$$
 ※2: ベンチマークは、資産ごとに以下のインデックスを使用しています。ベンチマークの各指標の値については、当社の各資産の投資先と関連のベンチマークを保持しているものと仮定し、算出しています。
 【国内株式】TOPIX 【外国株式】Bloomberg World Large& Mid-Cap Index 【国内クレジット】NOMURA EPI (標準) 【外国クレジット】Bloomberg Barclays US Corp Index, S&P/LSTA/BIB Leveraged Loan Index, Corporate Emerging Markets Bond Index 【上場REIT】国内クレジットのベンチマークは、米国REITのベンチマークを使用しています。
 ※3: カーボンフットプリント (Carbon Footprint) は、ポートフォリオが100万円あたりのGHG排出量を示します。
 ※4: 加重平均炭素強度 (Weighted Average Carbon Intensity) は、投資先の炭素効率を示します。投資先企業の「売上当たりGHG排出量」に「ポートフォリオ内の当該銘柄保有構成比率」を乗じて算出しています。

- 国内外株式・クレジットおよび国内不動産ポートフォリオの温室効果ガス排出量関連指標 (サステナビリティレポート 2022, p55-56)
Greenhouse gas emissions-related indicators for domestic and overseas equity and credit and domestic real estate portfolios (Sustainability Report 2022)

機関投資家としての指標

1. 国内外株式・クレジットおよび国内不動産ポートフォリオの温室効果ガス排出量関連指標

当社は、気候関連のリスクと機会を把握するため、2020年度(2021年3月末時点)より投資ポートフォリオにおける温室効果ガス(※1)の排出量計測を開始し、温室効果ガス(※1)の排出量計測に加え、購入電力以外のサブライチエーションからの排出量(※2)も計測対象としました。2021年度(2022年3月末時点)においては、次の資産(※3)の国内株式、外国株式、国内クレジット(※4)、外国クレジット、上場REITおよび国内不動産(※5)を対象に、計測を実施いたしました。

(※1) 上場株式、プロフェッショナル・サービス、不動産投資等を除く。排出量計測対象外。排出量計測対象外。排出量計測対象外。
 (※2) 温室効果ガス(※1)の排出量計測対象外。
 (※3) 国内クレジットのベンチマークは、米国REITのベンチマークを使用しています。

■ 資産ごとの排出関連指標

排出関連指標 計測範囲 単位	GHG排出量 (tCO ₂ e) (※1)		GHG排出量 (tCO ₂ e) (※1)		GHG排出量 (tCO ₂ e) (※1)	
	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2
国内株式	1,703,850	1,819,765	2,804,555	2,930,872	4,846,776	4,930,744
外国株式	298,670	276,396	387,592	362,916	523,493	496,778
国内クレジット	6,441,905	4,592,662	7,649,809	5,740,500	8,788,675	7,164,559
外国クレジット	1,869,583	1,655,483	2,285,727	2,088,917	2,822,119	2,805,117
上場REIT	6,914	6,862	7,265	7,194	8,277	8,159
国内不動産	25,181	—	25,181	—	25,181	—
全体	10,346,104	8,351,168	13,160,129	11,130,399	17,014,522	15,407,357

排出関連指標 計測範囲 単位	カーボンフットプリント (tCO ₂ e/百万円) (※3)		炭素強度 (tCO ₂ e/百万円) (※4)		加重平均炭素強度 (tCO ₂ e/百万円) (※5)	
	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2	Scope1	Scope2
国内株式	1.07	1.12	1.64	1.78	1.48	1.54
外国株式	0.63	0.59	2.73	2.59	2.38	2.24
国内クレジット	3.59	2.70	6.67	4.33	6.47	4.18
外国クレジット	0.92	0.84	3.84	1.60	3.90	3.45
上場REIT	0.08	0.08	1.61	1.59	1.52	1.52
国内不動産	0.23	—	—	—	—	—
全体	1.58	1.40	3.65	2.51	3.64	2.59

(※1) GHG排出量の算出方法は以下のとおりです。

$$\sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からのGHG排出量})$$

$$\sum (\text{投資先} \times \text{Scope 1と2のGHG排出量}) + \sum (\text{投資先} \times \text{Scope 3のGHG排出量})$$
 ※2: EVICは、Enterprise Value Including Cashの形で、現金等を含む企業価値を示し、「普通株の市場価値+優先株の市場価値+負債(債務)+少数株持分」で計算されます。
 ※3: ベンチマークは、資産ごとに以下のインデックスを使用しています。ベンチマークの各指標の値については、当社の各資産の投資先と関連のベンチマークを保持しているものと仮定し、算出しています。
 【国内株式】TOPIX 【外国株式】Bloomberg World Large& Mid-Cap Index 【国内クレジット】NOMURA EPI (標準) 【外国クレジット】Bloomberg Barclays US Corp Index, S&P/LSTA/BIB Leveraged Loan Index, Corporate Emerging Markets Bond Index (CEMBI) 【上場REIT】国内クレジットのベンチマークは、米国REITのベンチマークを使用しています。
 ※4: カーボンフットプリント (Carbon Footprint) は、ポートフォリオが100万円あたりのGHG排出量を示します。カーボンフットプリントの算出方法は以下のとおりです。

$$\sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からのGHG排出量}) / \text{ポートフォリオ総額}$$
 ※5: 炭素強度 (Carbon Intensity) は、投資先の炭素効率を示します。以下の数式のように、投資先企業の「売上当たりGHG排出量」に「ポートフォリオ内の当該銘柄保有構成比率」を乗じて算出しています。

$$\sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からのGHG排出量}) / \text{ポートフォリオ総額}$$

$$\sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からの売上})$$
 ※6: 加重平均炭素強度 (Weighted Average Carbon Intensity) は、投資先の炭素効率を示します。以下の数式のように、投資先企業の「売上当たりGHG排出量」に「ポートフォリオ内の当該銘柄保有構成比率」を乗じて算出しています。

$$\sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からのGHG排出量}) / \sum (\text{投資先} \times \text{投資先企業からの売上})$$
 (出所) ©2022, S&P Truist Limited, かんぽ生命

住友生命保険相互会社

Sumitomo Life Insurance Company

● **計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing**

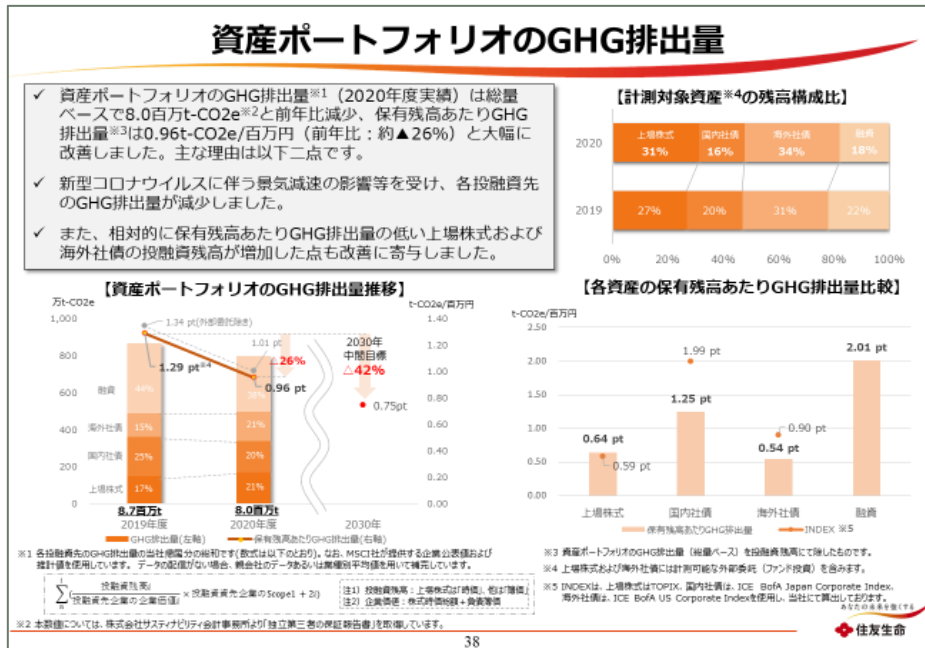
PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券, 企業融資 Listed equity and corporate bonds, Business loans
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	全てのセクター All sectors 国内株式、国内社債、海外社債、国内融資(外部委託を含む) Domestic Listed equity, domestic and overseas corporate bonds and business loans (incl. fund investments)
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, 経済的排出原単位 (Economic emissions intensity)、削減貢献量 (Avoided Emissions)

● **開示媒体 Disclosure Media**

- [責任投資活動報告書 2022, p17,38 \[JP\]](#)
[Responsible Investment Report, p17,38 \[EN\]](#)

● **開示例 Disclosures Examples**

- Financed Emissions, 経済的排出原単位計測 (責任投資活動報告書 2022, p38)
 Financed Emissions and Economic emissions intensity Measurement
 (Responsible Investment Report 2022, p38)



- 削減貢献量 計測結果(責任投資活動報告書 2022, p17)
Avoided Emissions Measurement results (Responsible Investment Report 2022, p38)

テーマ投資の定量的インパクト計測

排出削減の年間貢献量 約83.4万 t CO2e

対象資産	排出削減の年間貢献量
①プロジェクトファイナンス (再生可能エネルギー)	約4.2万 t CO2e
②SDGs債 (事業会社)	約17.6万 t CO2e
③SDGs債 (国際機関)	約61.5万 t CO2e

【各対象資産の計算方法】

①各プロジェクトの売電実績量 (2021/4月~2022/3月) をもとに、排出削減に貢献した1年当たりのCO2 (当社の投資額による帰属分) を計測。再生可能エネルギー発電 (太陽光発電等) により、化石燃料発電によるGHG排出が回避されたとの前提の下、算出しています。

②③各発行体による開示データをもとに、排出削減に貢献した1年当たりのCO2 (当社の投資額による帰属分) を計測。対象はグリーンボンドの他、②はサステナビリティボンドを含めています。

あなたの未来を創くる

SOMPO ホールディングス株式会社

SOMPO Holdings

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

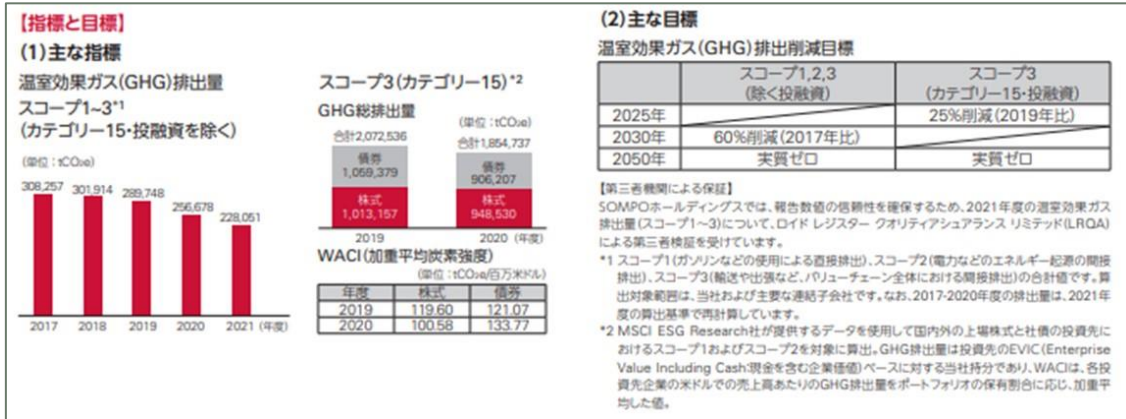
PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity, Listed corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	国内上場株式、外国上場株式、国内社債、海外社債 Domestic and overseas listed equity and corporate bonds
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, WACI

● 開示媒体 Disclosure Media

- [SOMPO ホールディングス 統合レポート 2022](#), P.65 [JP]
[SOMPO Holdings Integrated Annual Report 2022](#) [EN]
- [SOMPO ホールディングス HP 主要 ESG データ](#) [JP]
[SOMPO Holdings HP Major ESG Data](#) [EN]
- [SOMPO ホールディングス HP “気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）提言への対応”](#)
[JP]
- [SOMPO Holdings HP “Response to Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures”](#) [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- Scope3(カテゴリー15) GHG 総排出量・WACI 及び削減目標 (統合レポート 2022, P.65)
Scope3 (Category 15) Absolute GHG emissions, WACI and reduction targets (Integrated Annual Report 2022, P.65)



- 投融資の温室効果ガス排出量 (SOMPO ホールディングス HP “主要 ESG データ”)
GHG emissions from investments and loans (SOMPO Holdings HP Major ESG Data)

● 投融資の温室効果ガス排出量 (スコープ3・カテゴリー15)

当社は、Partnership for Carbon Accounting Financials (以下、PCAF) で検討・開発が進んでいる算出方法を活用し、当社の投融資先の企業のGHG排出量を算定し、削減の対象としています。算定の対象範囲は、PCAFにおいて算出方法が開発されている株式と社債の発行元企業のスコープ1とスコープ2のGHG排出量です。

資産別	単位	2019年度	2020年度	
株式	GHG総排出量	tCO ₂	1,013,157	948,530
	投資先の加重平均炭素強度 (WACI ^{*1})	tCO ₂ /百万ドル	119.60	100.58
社債	GHG総排出量	tCO ₂	1,059,379	906,207
	投資先の加重平均炭素強度 (WACI)	tCO ₂ /百万ドル	121.07	133.77

^{*1} Weighted Average Carbon Intensityの略称

^{*2} MSCI ESG Research社が提供するデータを使用し、国内外の上場株式と社債の投資先におけるスコープ1およびスコープ2を対象に算出(カバー率) 2019年度: 上場株式93%、社債85%、2020年度: 上場株式93%、社債84%、いずれも時価ベース)。

^{*3} GHG排出量は投資先のEVIC(Enterprise Value Including Cash: 現金を含む企業価値)ベースに対する当社持分であり、WACIは、各投資先企業の売上高あたりのGHG排出量をポートフォリオの保有割合に応じて加重平均した値

^{*4} 本レポートには、MSCI Inc.、その関連会社、情報提供者(以下「MSCI関係者」)から提供された情報(以下「情報」)が含まれており、スコアの算出、格付け、内部使用にのみ使用されている場合があります。いかなる形態でも複製/再販したり、金融商品や指数の基礎または構成要素として使用することはできません。MSCI関係者は、本サイトに掲載されているデータまたは情報の正確性および完全性を保証するものではなく、商品性および特定目的への適合性を含め、すべての明示または黙示の保証を明示的に否認します。MSCI関係者は、本サイトのデータまたは本情報に関連する誤りや脱着、あるいは直接的、間接的、仕様の(利益損失を含む)な損害について、たとえその可能性を通知されていたとしても、いかなる責任も負うものではありません。

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	国内上場株式、国内社債 Domestic Listed equity and corporate bonds
計測指標 Measured metrics	GHG 総排出量, 加重平均炭素強度 Financed Emissions, WACI

● 開示媒体 Disclosure Media

- [サステナビリティレポート 2022](#), p61 [JP]
[Sustainability Report 2022](#), p64 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- 資産運用ポートフォリオのGHG 排出量関連指標(サステナビリティレポート 2022, p61)
GHG Emissions for Investment Portfolio (Sustainability Report 2022, p64)

■ 資産運用ポートフォリオのGHG排出量関連指標

東京海上日動では、2021年3月末時点の国内上場株式、国内社債のポートフォリオを対象に、投融資先企業の気候変動関連リスク・機会を評価するために、TCFDが開示を推奨しているGHG総排出量と加重平均炭素強度(WACI:Weighted Average Carbon Intensity)の分析を行いました。なお、分析に際しては、MSCI ESG Research LLC社(以下MSCI社)が提供するデータをもとに計測しております^{※4,5,6}。

今回の分析も活用しながら、引き続きエンゲージメントを通じて、投資先企業に対して気候変動開示の充実や脱炭素社会に向けた取り組みを働きかけていきます。

	GHG総排出量 (Scope1&2:百万tCO ₂ e)	加重平均炭素強度 (tCO ₂ e/百万米ドル)
国内上場株式	1.78	111
国内社債	1.13	545

GHG総排出量 / ポートフォリオに関連した温室効果ガス排出量。計算にあたっては調整企業価値(株式時価総額+有利子負債)に対する当社持分で計算

加重平均炭素強度(WACI) / 各投資先企業の売上高当たりのGHG排出量に、ポートフォリオの組入比率を乗じて算出し、合計した値

※4: 国内上場株式におけるカバー率(時価ベース)は95.0%です。国内社債におけるカバー率(時価ベース)は62.3%です

※5: 配信データは遡及修正される場合があります

※6: GHG排出量の計測に際しては、MSCI ESG Research LLC・関連会社(以下「MSCI関係者」)及びその他の情報提供者から受領した情報を用いております。本情報は、閲覧者の内部利用に限定され、いかなる形式によっても複製や再販、また、金融商品や指数の根拠・構成要素としての使用等はできません。MSCI関係者は、本情報を以て、有価証券売買を認めておらず、本情報の正確性および完全性を保証せず、商品性および特定の目的への適合性を含むすべての明示または黙示の保証を明確に否認します。また、MSCI関係者は、本情報に関する誤りや脱落、あるいは直接的、間接的、その他の損害(利益損失を含む)に対して、たとえその可能性を通知されていたとしても、一切の責任を負わないものとします。

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券、商業用不動産 Listed equity and corporate bonds, Commercial real estate
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	全てのセクター All sectors 国内上場株式、外国上場株式、国内社債、外国社債、不動産 (株式・社債は投資信託経由を含む) Domestic and foreign listed equity and corporate bonds (include via investment trusts), real estate
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, 経済的排出原単位 (Economic emissions intensity)

● 開示媒体 Disclosure Media

- [統合報告書 2022](#), p76-77 [JP]
[Integrated Report 2022](#), p76-77 [EN]
- [ESG 投融資レポート 2022](#), p34-35 [JP]
[ESG Investment and Finance Report 2022](#), p34-35 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

➤ 2020 年度の総排出量計測の概要・結果 (統合報告書 2022, p77)

Overview and results of total emissions measurement in FY 2020 (Integrated Report 2022, p77)

資産運用領域 (資産運用ポートフォリオにおける温室効果ガス排出)

資産運用ポートフォリオの温室効果ガス排出量について、2050年度ネットゼロを目指すとともに、取り組みを着実に推進するため、2030年度中間目標を設定しています。2020年度の総排出量は、約1,760万tCO₂e (2010年度比△32%)となっており、引き続き排出量削減に取り組んでいきます。
*資産運用における排出量削減取り組みについては、P60-61をご覧ください。

【資産運用ポートフォリオにおける温室効果ガス排出量削減目標】

2030年度	2050年度
【総排出量】 45%以上削減 (基準年は2010年度)	総排出量 ネットゼロ
【インテンシティ】 49%以上削減 (基準年は2020年度)	

- 対象は、国内外上場株式・国内外社債・不動産の投資先のスコープ1・2。株式と社債は投資信託経由を含む。
- 計測には企業の公表値、MSCI社・Bloomberg社の提供するデータの他、推計値を使用しており、今後、企業の公表値等の修正、算定方法の見直し等により、数値が再計算される場合がある。
- 一部の情報は、©2022MSCI ESG Research LLC.の許諾を得て転載。

(削減指標について)

総排出量：ポートフォリオに所属する投資先の温室効果ガス排出量、単位はtCO₂e (CO₂ equivalent)

$$\text{総排出量} = \sum_{i=1}^n \left[\text{投資先の排出量}_i \times \frac{\text{投資額}_i}{\text{企業価値}_i (\text{株式時価総額} + \text{有利子負債})} \right]$$

インテンシティ：ポートフォリオ1単位当たりの温室効果ガス排出量、単位はtCO₂e/億円

$$\text{インテンシティ} = \frac{\text{総排出量}}{\text{総投資額}}$$

➤ 2021 年度の総排出量、インテンシティ計測の概要・結果 (ESG 投融資レポート 2022,p35)

Overview and results of total emissions and intensity measurement in FY 2021 (ESG Investment and Finance Report 2022, p35)

指標と目標

資産運用ポートフォリオの温室効果ガス排出量について、2050年度ネットゼロを目指すとともに、取り組みを着実に推進するため、2030年度中間目標を設定しています。2021年度の総排出量は約1,530万tCO₂e (2010年度比▲41%)、インテンシティは約61tCO₂e/億円 (2020年度比▲15%)となっており、引き続き排出量削減に取り組んでいきます。
*資産運用における排出量削減取り組みについては、14-15 ページをご覧ください。

資産運用ポートフォリオにおける温室効果ガス排出量削減目標

2030 年度	2050 年度
【総排出量】 ▲45%以上削減 (基準年は2010年度)	【総排出量】ネットゼロ
【インテンシティ】 ▲49%以上削減 (基準年は2020年度)	

- 対象は、国内外上場株式・国内外社債・不動産の投資先のスコープ1・2。株式と社債は投資信託経由を含む。
- 計測には企業の公表値、MSCI社・Bloomberg社の提供するデータの他、推計値を使用しており、今後、企業の公表値などの修正、算定方法の見直しなどにより、数値が再計算される場合がある。
- 一部の情報は©2022MSCI ESG Research LLC.の許諾を得て転載。

削減指標について

総排出量：ポートフォリオに所属する投資先の温室効果ガス排出量、単位はtCO₂e (CO₂ equivalent)

$$\text{総排出量} = \sum_{i=1}^n \left[\text{投資先の排出量}_i \times \frac{\text{投資額}_i}{\text{企業価値}_i (\text{株式時価総額} + \text{有利子負債})} \right]$$

インテンシティ：ポートフォリオ1単位当たりの温室効果ガス排出量、単位はtCO₂e/億円

$$\text{インテンシティ} = \frac{\text{総排出量}}{\text{総投資額}}$$

● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	国内上場企業の株式・債券, 企業融資 Listed equity and corporate bonds, Business loans
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	-
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, Absolute emissions

● 開示媒体 Disclosure Media

- [統合報告書 2022](#), p26-29, 33, 43 [JP]
[Annual Report 2022](#), p26-29, 33, 43 [EN]
- [HP 環境関連データ](#) [JP]
[HP Environment-related data](#) [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

➤ Financed Emissions 実績および目標 (統合報告書 2022, p43)

Financed Emissions Results and Targets (Integrated Report 2022, p43)



➤ Financed Emissions 実績および目標 (HP)

Financed Emissions Results and Targets (HP)

投融資先によるCO₂排出量(注4)

Scope1+2 (単位:千t-CO₂)

区分	2013年度	2019年度	2020年度 (2013年度対比)
合計 (Scope1+2)	24,980	19,993	16,800 (△32%)

(注4) 対象は、国内上場企業の株式・社債・融資

● **計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing**

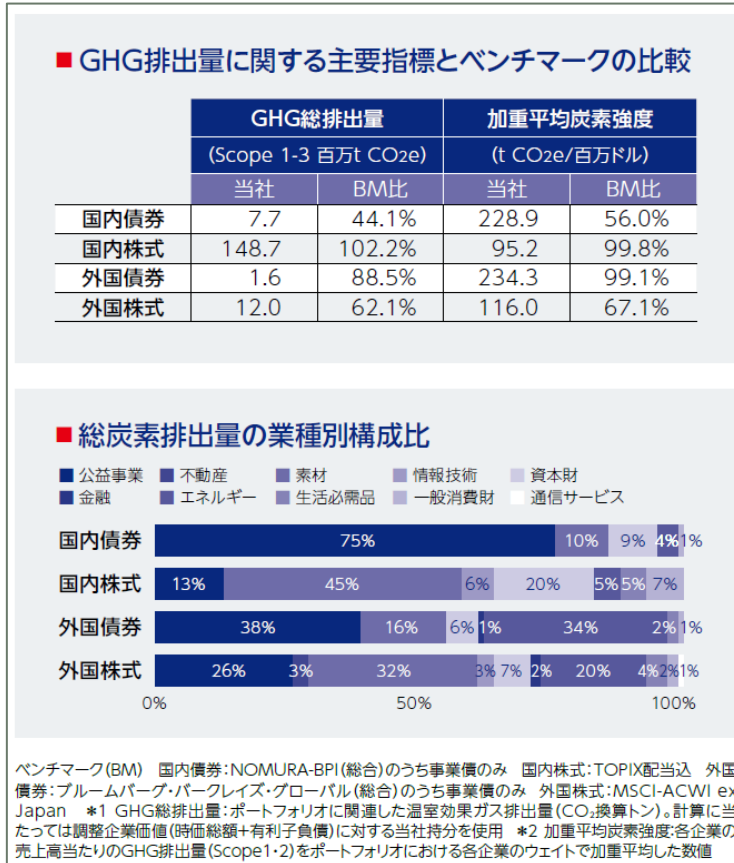
PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	公益事業、不動産、素材、情報技術、資本財、金融、エネルギー、生活必需品、一般消費財、通信サービスの10業種 国内株式、外国株式、国内債券、外国債券 10 sectors: public utilities, real estate, materials, information technology, capital goods, finance, energy, essentials, consumer goods and telecommunication services Domestic and Overseas equity and bonds
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions, WACI

● **開示媒体 Disclosure Media**

- [サステナビリティレポート2022](#), p24 [JP]【英訳版：現在作成中、近々発刊予定】
Sustainability report 2022, p24 [English version is under preparation to be published]

● 開示例 Disclosures Examples

- Financed Emissions および WACI の計測結果 (サステナビリティレポート 2022, p24)
 Financed Emissions and WACI measurement results (Sustainability Report 2022, p24)



● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	国内株式、外国株式、国内債券、外国債券 Domestic and overseas equity and bonds
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions、経済的排出原単位 (Economic emissions intensity)、WACI

● 開示媒体 Disclosure Media

- [サステナビリティレポート2022](#), p50-51, 54-55 [JP]
[Sustainability Report 2022](#), p46-47, 50-51 [EN]

● 開示例 Disclosures Examples

- Financed Emissions, 経済的排出原単位, 加重平均カーボンインテンシティ 計測の概要 (サステナビリティレポート2022, p54-55)
Overview of Financed Emissions, Economic emissions intensity, Weighted-average carbon intensity Measurement (Sustainability Report 2022, p50-51)

<p>■ ポートフォリオの総炭素排出量</p> <p>企業活動に伴って排出される温室効果ガスのうち、当該企業の株式や社債への投資を通じて投資家に帰属する排出量を表します。この排出量は、ポートフォリオ内の企業の温室効果ガス排出量に、投資の持ち分比率をかけて算出した値を合計します。この値は、ポートフォリオの規模が大きいくほど高くなる傾向があります。</p> <p>当社の運用ポートフォリオの総炭素排出量は2020年12月時点[※]で約1,150万CO₂換算トンとなっています。2019年から2020年にかけてわずかに減少していますが、資産規模が拡大したことなどの要因により、外国社債においては増加しています。資産区分別の内訳では、資産規模が最も大きい外国社債の総炭素排出量が最も大きく、2020年12月時点で約590万CO₂換算トンとなっています。</p> <p>(※) 本レポートの作成時点において、投資先企業の温室効果ガス排出量データが十分に利用可能な直近年度が2020年度であることから、2020年の数値を掲載 (以降の排出量関連データも同様)。</p>	<p>▶ 当社ポートフォリオの総炭素排出量 (CO₂換算千トン)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資産区分</th> <th>2019年12月時点</th> <th>2020年12月時点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国内株式</td> <td>1,331</td> <td>967</td> </tr> <tr> <td>外国株式</td> <td>2,865</td> <td>1,975</td> </tr> <tr> <td>国内社債</td> <td>2,835</td> <td>2,664</td> </tr> <tr> <td>外国社債</td> <td>4,655</td> <td>5,898</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>11,686</td> <td>11,504</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1: 2021年3月に日本生命保険相互会社から当社への運用機能移管に伴い、新たに締結した投資一任契約の対象資産を含む (以降の排出量関連データも同様)。</p> <p>注2: 2019年12月末及び2020年12月末時点の当社の各投資先 (株式・社債) のISINコードを基に、MSCI社の提供するサービスを用いて、各投資先の当該年度のGHG排出量 (スコアP1&2) 及びEVIC (Enterprise value including cash) のデータを取得し、欠損値を除外した上で、PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) が提唱する計算方法を用いて、当社に帰属する排出量 (Financed emission) を計算</p> <p>出所: 一部の情報は©2022 MSCI ESG Research LLC. 許諾を得て転載</p>	資産区分	2019年12月時点	2020年12月時点	国内株式	1,331	967	外国株式	2,865	1,975	国内社債	2,835	2,664	外国社債	4,655	5,898	合計	11,686	11,504
資産区分	2019年12月時点	2020年12月時点																	
国内株式	1,331	967																	
外国株式	2,865	1,975																	
国内社債	2,835	2,664																	
外国社債	4,655	5,898																	
合計	11,686	11,504																	

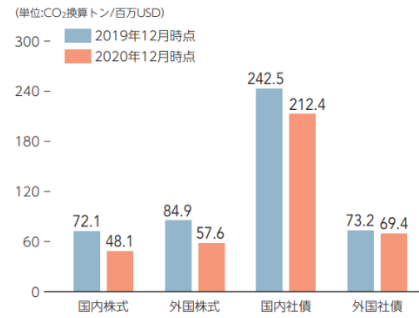
■ ポートフォリオのカーボンフットプリント

この指標はポートフォリオの規模に対する排出量を見るもので、ポートフォリオ間や資産間での比較が可能になります。算出方法は、前掲の総炭素排出量をポートフォリオの時価総額で除した値になります。なお、フットプリントは「足跡」の意で、カーボンフットプリントは製造から販売までを辿った温室効果ガス排出量を意味し、それをポートフォリオの投資額1単位当たりで見ると、時価総額で割ったものが当指標です。

前述のネットゼロ・アセットマネジャーズ・イニシアティブの枠組みに基づく当社の2030年中間目標も、この指標を用いて設定しています。

当社の運用ポートフォリオのカーボンフットプリントは、いずれの資産区分においても、2019年から2020年にかけて減少しています。特に株式（国内・外国）において大きく減少しています。これは、排出量の大きな企業の保有減少、保有銘柄の排出量の減少などによるものです。

▶ 当社ポートフォリオのカーボンフットプリント



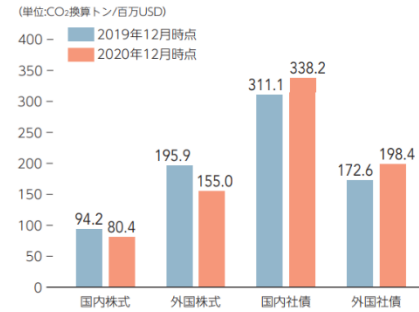
注：データの欠損がなく、前掲の総炭素排出量の集計対象となった各投資先（株式・社債）の保有時価総額を用いて計算。
出所：一部の情報は©2022 MSCI ESG Research LLC. 許諾を得て転載

■ ポートフォリオの加重平均カーボンインテンシティ

前掲のポートフォリオの総炭素排出量は、投資先企業の売上規模にも左右されます。売上規模当たりの温室効果ガス排出量をみる指標がカーボンインテンシティであり、企業がどの程度温室効果ガスを排出しながら売上を上げているのか（事業を営んでいるか）を見ることができます。ポートフォリオの加重平均カーボンインテンシティは、ポートフォリオ内の各企業のカーボンインテンシティを保有ウェイトで加重平均したものととなります。なお、インテンシティは「強さ」の意で、売上高に対してどれだけ排出量が高い（多い）企業かという解釈になります。

当社ポートフォリオの加重平均カーボンインテンシティは、2019年から2020年にかけて、国内株式・外国株式においては、インテンシティの高い企業の保有減少などから減少している一方、国内社債・外国社債においては、輸送セクターなどでのカーボンインテンシティの増加などを受け、増加しています。

▶ 当社ポートフォリオの加重平均カーボンインテンシティ



注：2019年12月末及び2020年12月末時点の当社の各投資先（株式・社債）のISINコードを基に、MSCI社の提供するサービスを用いて、各投資先の当該年度の売上高当たりGHG排出量（スコープ1&2）のデータを取得し、欠損値を除外した上で計算
出所：一部の情報は©2022 MSCI ESG Research LLC. 許諾を得て転載

➤ 経済的排出原単位削減に向けた取り組み (サステナビリティレポート 2022, p50)

Actions to reduce Economic emissions intensity (Sustainability Report 2022, p46)



● 計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	全セクター（GICSの11セクターで開示） All sectors (the GICS 11 sectors) 国内株式、外国株式、国内債券、外国債券（債券は社債のみ） Domestic and overseas equity and bonds* (*only for corporate)
計測指標 Measured metrics	総炭素排出量、カーボンフットプリント、炭素強度、加重平均炭素強度等 Total Carbon Emissions, Financed Emissions, Carbon Footprint, Carbon Intensity, Weighted Average Carbon Intensity, etc.

● 開示媒体

- [責任投資レポート2021](#)、p23-32 [JP]
[Responsible Investment Report 2021](#)、p23-32 [EN]

● 開示例

- Financed Emissions 計測の概要（責任投資レポート2021、p25-26）
Financed Emissions Measurement Overview (Responsible Investment Report 2021, p25-26)

The infographic is divided into four main sections:

- TCFD 原案に基づく情報開示 (TCFD-aligned disclosure):**
 - ガバナンス (Governance):** Discusses the role of the board and management in climate change, including the inclusion of climate-related risks in the risk management framework.
 - 戦略 (Strategy):** Describes the company's climate change strategy, including the use of scenario analysis to assess the impact of climate change on the business.
- リスク管理 (Risk Management):**
 - 指標と目標 (Metrics and Targets):** Details the company's climate-related metrics, such as carbon emissions and carbon intensity, and the targets set for 2030.
- 投資ポートフォリオにおける炭素排出量の分析 (Analysis of carbon emissions in the investment portfolio):**
 - 投資ポートフォリオの炭素排出量 (Carbon emissions of the investment portfolio):** Shows the total carbon emissions of the investment portfolio, broken down by asset class (equity and bonds) and sector.
 - 炭素排出量の削減 (Carbon emissions reduction):** Discusses the company's efforts to reduce carbon emissions, including the use of carbon offsets and engagement with portfolio companies.
- 指標と目標 (Metrics and Targets):**
 - 炭素排出量 (Carbon emissions):** A bar chart showing the total carbon emissions of the investment portfolio, broken down by asset class (equity and bonds) and sector.
 - 炭素強度 (Carbon intensity):** A bar chart showing the carbon intensity of the investment portfolio, broken down by asset class (equity and bonds) and sector.

● **計測・開示状況 Status of Measuring and Disclosing**

PCAF アセットクラス PCAF asset class	上場株式・債券 Listed equity and corporate bonds
対象セクター/運用資産 Sector/Asset	資本財、一般消費財、エネルギー、情報技術、ヘルスケア、生活必需品、不動産、素材、通信サービス、金融、公益事業 Industrials, Consumer Discretionary, Energy, Information Technology, Health Care, Consumer Staples, Real Estate, Materials, Communication Services, Financials, Utilities 国内株式、外国株式、国内債券、外国債券 Domestic and overseas stocks and bonds
計測指標 Measured metrics	Financed Emissions、経済的排出原単位(Economic emissions intensity)、WACI

● **開示媒体 Disclosure Media**

- [スチュワードシップレポート 2021](#), p40-41 [JP]
- [Stewardship Report 2021](#), p40-41 [EN]

● **開示例 Disclosures Examples**

- ポートフォリオの総炭素排出量(スチュワードシップレポート 2021, p40)
 Portfolios' total carbon dioxide emissions (Stewardship Report 2021, p40)

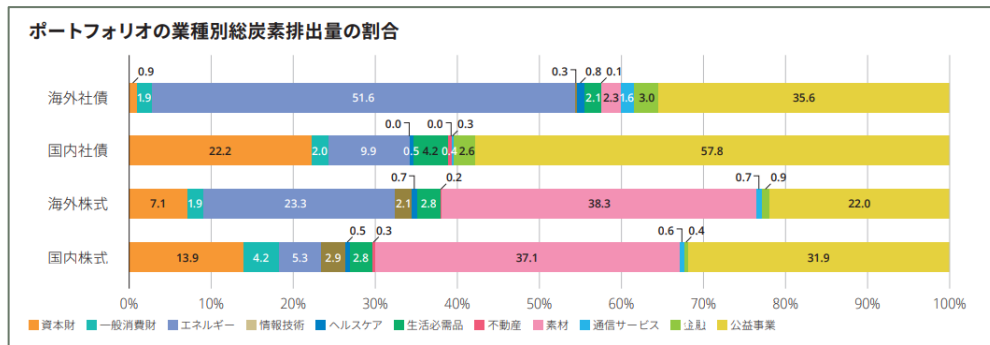
GHG 総排出量等主要指標の分析

ポートフォリオの総炭素排出量

当社が運用する各資産の総炭素排出量を、ベンチマークと比較しました。すべての資産で、当社ポートフォリオと同金額と仮定したベンチマークの排出量を下回っていることが確認できます。また、総炭素排出量はポートフォリオの規模が大きいくほど高くなる傾向があるため、投資金額の多い国内株式の数値が他資産と比べて大きくなっています。一方、国内株式の総排出量がベンチマークを大幅に下回っているのは、結果としてGHG排出量の多い電力会社を含む公益事業セクターのウエイトがベンチマークと比較して低いことや、素材セクター内において相対的にGHG排出量の少ない企業のポジションが高いことなどによります。

	当社	ベンチマーク
国内株式	1553.64	2024.79
海外株式	53.91	54.96
国内社債	46.42	109.55
海外社債	12.14	28.14

(CO₂換算1万トン)
※ ベンチマーク
 国内株式：TOPIX (配当込み)
 海外株式：MSCI ACWI ex-Japan Index
 国内社債：Bloomberg Asian-Pacific Japan Corporate TR Index Value Unhedged JPY
 海外社債：Bloomberg Global Aggregate ex-JPY Corporate TR Index Unhedged USD
 出所：一部の情報は© 2022 MSCI ESG Research LLC. 許諾を得て転載
 (取得可能なポートフォリオ構成銘柄のスコア+2データに限る)



- ポートフォリオのカーボンフットプリント/加重平均カーボンインテンシティ(スチュワードシップレポート 2021, p41)
Portfolios' carbon footprint and weighted average carbon intensity (Stewardship Report 2021, p41)

ポートフォリオのカーボンフットプリント／加重平均カーボンインテンシティ

ここでは当社が運用する各資産のカーボンフットプリントおよび加重平均カーボンインテンシティを、各ベンチマークと比較しています。カーボンフットプリントはポートフォリオの規模(時価総額)に対する排出量をみるもので、カーボンインテンシティは企業等の売上規模当たりの炭素排出量をみる指標になります。例えば海外株式のカーボンフットプリントはベンチマークと比較して小さいものの、売上規模当たりで分析する加重平均カーボンインテンシティでみると高くなっています。これは売上規模当たりの炭素排出量が多い素材セクターへの投資比率が、ベンチマークと比較して若干高いためです。

また、海外社債の加重平均カーボンインテンシティがベンチマークと比較して非常に低い数値となっているのは、売上規模当たりの炭素排出量の多い電力セクターや素材セクターのウエイトが低いためです。

エンゲージメントなどにより、企業等にカーボンインテンシティ低減を促すことで、カーボンフットプリントの引き下げを目指します。

ポートフォリオのカーボンフットプリント

(CO₂換算トン/百万USD)

資産	当社	ベンチマーク
国内株式	143	187
海外株式	74	76
国内社債	214	507
海外社債	35	77

ポートフォリオの加重平均カーボンインテンシティ

(CO₂換算トン/百万USD)

資産	当社	ベンチマーク
国内株式	80	90
海外株式	161	156
国内社債	97	144
海外社債	47	224

※ ベンチマークは前項のポートフォリオ総炭素排出量と同様
出所：一部の情報は© 2022 MSCI ESG Research LLC. 許諾を得て転載
(取得可能なポートフォリオ構成銘柄のスコープ1+2データに限る)

Website:

carbonaccountingfinancials.com

PCAF Global:

info@carbonaccountingfinancials.com

PCAF Japan secretariat (CSR Design Green Investment Advisory, Co., Ltd):

pcaf@csr-design.com