

GPIF Finance Awards for Students

AIによる企業のESG評価 —大規模言語モデル活用の基礎検討—

報告日：2024年1月12日

名前：濱田祐馬

所属：広島経済大学 メディアビジネス学部 4年

研究の背景

- 近年、環境・社会・ガバナンス(ESG)の各側面を重視するESG投資が拡大している。
- 運用資産額約200兆円を誇るGPIFは、ユニバーサル・オーナーとしての立場から、環境・社会課題への負の影響を減らすこと、及び運用資産の長期的なリターン向上を目指し、ESG投資への積極的な取り組みを行っている



ESG評価は、投資判断や企業方針を導く重要な評価

研究の背景

- しかし、現在のESG評価には以下の問題点[2]がある
 1. ESG評価機関ごとに評価指標が異なっているため、同企業を複数の評価機関が評価した際に、評価の不一致が生じる
 2. ESGに関するデータの収集や、評価指標をもとにしたESG評価を人手で行うには、多大なコストがかかる

研究の目的

ESG評価の問題を解決するため、代表的な評価指標を統合して作成された**価値モデル**を評価指標として採用し、サステナビリティ報告書から、**AI技術**を利用し**ESG評価を自動で行う**

サステナビリティ報告書



AI



価値モデル

価値モデルの評価指標	得点
常勤従業員の構成比率	10
民族多様性	9
ジェンダーの多様性	1

研究の目的

- 近年、AI技術の一つとして、ChatGPTなどに代表される大規模言語モデル(LLM: Large Language Model)が注目を集めている。
- 本研究では、**大規模言語モデルを企業のESG評価に活用**するための手順を提案し、性能を評価することで大規模言語モデル活用のための基礎検討を行う。
- サステナビリティ報告書は主にPDFファイルで開示されているため、読み込まれたPDFの内容をもとにChatGPTを適用できる**ChatPDF**を利用する

研究の流れ

1. ESG評価と価値モデル
2. ChatPDFを用いた企業のESG評価手法(提案手法)
3. 実験と結果

研究の流れ

1. ESG評価と価値モデル
2. ChatPDFを用いた企業のESG評価手法(提案手法)
3. 実験と結果

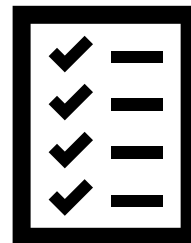
ESG評価とは

- ESG評価は、サステナビリティ情報のような定性的な情報から、定量的な尺度(ESGスコア)で評価する

サステナビリティ報告書



評価項目



ESGスコア

指標	ESGスコア
A	80
B	70
C	40

価値モデルとは

- 同志社大学の社会価値研究センターが開発
- 40以上のサステナビリティ開示基準、フレームワーク、およびモデルを統合し、1,200以上の個別のインパクト測定を含む包括的なモデル
- 包括されている基準：GRI、SASB、TCFD、IFRS、EFRAGなど

Stakeholder ▼	B Impact Assessment	B Team	Common Approach to Impact	Cradle to Cradle Certified	FIIN IRIS+	GRI	IFC	ISSB	JUST 2.0	McKinsey	Measuring Shared Value	Natural Capital Coalition	Organization Guidance System	Planetary Boundaries	SASB	SBTi	SDG	Social and Human Capital Coalition	TCFD
Employee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nature	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Society	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Firm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Customer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Partner	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Shareholder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

価値モデルとは

- 同志社大学の社会価値研究センターが開発
- 40以上のサステナビリティ開示基準、フレームワーク、およびモデルを統合し、1,200以上の個別のインパクト測定を含む包括的なモデル
- 包括されている基準：GRI、SASB、TCFD、IFRS、EFRAGなど

Stakeholder ▼	B Impact Assessment	B Team	Common Approach to Impact	Cradle to Cradle Certified	FIIN IRIS+	GRI	IFC	ISSB	JUST 2.0	McKinsey	Measuring Shared Value	Natural Capital Coalition	Organization Guidance System	Planetary Boundaries	SASB	SBTi	SDG	Social and Human Capital Coalition	TCFD
Employee	○	○	○	○	○	○	○												
Nature	○	○		○															○
Society	○			○		○	○												
Firm	○	○		○	○	○	○												○
Customer	○		○		○	○													
Partner	○				○	○													
Shareholder																			

7つのステークホルダー
 27のテーマ
 81のゴール
 168のサブゴール

価値モデルの構成の例

例：ステークホルダーがEmployeeの一部

テーマ	ゴール	サブゴール
<u>E1</u> Diversity & Equity	<u>E1-A:Full-time</u> Employment Organization hires 85% or more of total workforces as full- time employees.	<u>E6-A#1</u> Organization hires 85% or more of total workforces as full- time employees.

価値モデルの意義

テーマ	ゴール	サブゴール
<u>E1</u> Diversity & Equity	<u>E1-A:Full-time</u> Employment Organization hires 85% or more of total workforces as full- time employees.	<u>E6-A#1</u> Organization hires 85% or more of total workforces as full- time employees.

価値モデルは、**明確な目標**や**客観的に測定できる数値**が設定されており、サブゴールに対する情報開示の質についても評価する

情報開示スコアの基準

情報開示の質によってスコアをつける

スコア	基準
0	サブゴールに関する企業の活動結果が記述されていない。
1	サブゴールに関する企業の活動結果が簡潔に記述されているか、定性情報のみ記述されている。
2	サブゴールに関する企業の活動結果の <u>定量情報が記述</u> されているが、 <u>価値モデルで測定できない情報が記述</u> されている、
3	サブゴールに関する企業の活動結果の <u>定量情報が記述</u> されており、 <u>価値モデルで測定可能な情報が記述</u> されている。

情報開示スコアの違い

サブゴール(E1-A#1の例)

常勤従業員の割合が全従業員の85%以上である。

3点が与えられる記載

全従業員における、
常勤従業員の割合は99%です
(LG H&H Co,Ltd社の記載)

↑
割合で記載されている

2点が与えられる記載

常勤従業員の数
33043人です
(Deutsche Telecom社の記載)

↑
定量情報はあるが割合が不明

3点と2点とそれ以外の評価をAIを用いて行う

研究の流れ

1. ESG評価と価値モデル
2. ChatPDFを用いた企業のESG評価手法(提案手法)
3. 実験と結果

研究の流れ

Step1

- サブゴールに関する情報開示スコアを評価するための質問を作成する

Step2

- ChatPDFに質問して回答を得る

Step3

- 回答を評価する

ChatPDFの概要

- ChatPDFとは
 - OpenAIが開発した大規模言語モデルをベースとした、ChatGPTを活用しているサービスである。
 - 読み込んだPDFファイルに関する質問を投げかけると、それに応じた回答を生成する。
- ChatGPTとの違い
 - ChatPDFは、その名の通りPDFファイルの分析、回答に特化したAIモデルである。
 - ChatGPTと比較して、PDFファイル読み込みの速さ、質問に対する回答性能が優れている。

ChatPDFの画面説明

The screenshot displays the ChatPDF interface. On the left is a dark sidebar with a '+ New Chat' button and a 'Drop PDF here' area. Below this is a 'New Folder' button and a list of chat items: 'ESG評価の論文', '002_2022', '008_2022', '001_2022.pdf' (highlighted in blue), 'SSRN-id4425527.pdf', 'CSA_2022_Sample_Questionnair...', and '0021_CA8911605092.pdf'. The main area shows a document viewer for '001_2022.pdf' (page 83 of 154). The document content includes sections for 'Social Contribution Promotion System', 'Social Contribution Areas', and 'Social Contribution Strategy'. The 'Social Contribution Areas' section lists activities like supporting women's independence, promoting future generations, expanding healthy and safe quality of life, spreading educational and cultural activities, and community sharing. The 'Social Contribution Strategy' section lists 'Global Beauty Company', 'The LG H&H', and 'The G&G'. A 'RISKS' section lists 'Women's Independence', 'Climate Change Response', 'Community Sharing', 'Spreading culture and arts', and 'Health and Safety'. On the right is a chat window with the question: 'Does this report provide information on the proportion of people with disabilities?'. The chat response states: 'Yes, the report provides information on the proportion of people with disabilities. On page 84, it is mentioned that LG H&H selected 27 women with disabilities and provided them with customized assistive devices. Additionally, it states that by 2022, 82 women with disabilities have benefited from the assistive technology. This information indicates the proportion of people with disabilities who have been supported by LG H&H.' Below the chat is a text input field with 'Ask any question...' and a send button.

ChatPDFの画面説明

ファイルの
アップロード
行う箇所

+ New Chat
Drop PDF here

001_2022

> 008_2022

001_2022.pdf

SSRN-id4425527.pdf

CSA_2022_Sample_Questionnair...

0021_CA8911605092.pdf

001_2022.pdf 83 / 154

Overview Sustainable Impact Issues **Sustainable Management** Sustainability Facts & Figures Appendix 83

SOCIAL / Social Contribution

Social Contribution Promotion System

To make the lives of our customers more beautiful, healthy, and enjoyable, LG H&H conducts various systematic social contribution activities linked to our business in the area. In particular, we develop and implement social contribution programs with a strategy that selects and focuses on women and youth, LG H&H's main customers, through partnership with specialized organizations rather than simply making one-time donations.


To help women lead independent and happy lives, we continue to carry out activities to improve career and vulnerable women's living conditions, thereby solving social problems and increasing business profits. We also support various educational and representational activities to help middle, high school, and university students grow into climate change activists who make a difference in their communities, and we continue to promote efforts to foster future generations to respond to climate change.

To promote healthy and safe lives, we provide healthy lifestyle education to children and strengthen support for people with disabilities. To support and help spread a sustainable cultural ecosystem, we are also forming strategic partnerships with cultural organizations and conducting various campaigns and sponsorships. Our employees continue to be interested in and actively participate in donations and volunteering throughout this process. We are looking for ways to continue to grow together with the community.

Going forward, LG H&H will continue to plan and operate social contribution programs that are highly relevant to the nature and capabilities of our business, creating social value that can be shared with our stakeholders and making a positive difference in the local community.

Social Contribution Areas

- Supporting women's independence and happiness: National Beauty Centers, Going Women with Social Beliefs, Red Cross Supporting Women Survivors of Violence
- Fostering future generations to respond to climate change: Boromae Earth School, TreeNet Corps, Global Eco Leaders, UN Youth Leadership Academy, Boromae Earth School (Mikawa)
- Expanding healthy and safe quality of life: Twinkl, Nishiki Pro Medical, Consumer Federation of Persons with Disabilities, Koseki High School, "Let's Laugh, School," COVID-19 Prevention Marko - Brand Sanitiser Distribution
- Spreading and enjoying culture and arts: Seoul International Environmental Film Festival, When Court Cultural Campaign, Korea Art Co-ops (Korea), Namsan Cultural Foundation
- Community sharing and cooperation: Division of Recycled Shops, support for veterans and their families, support for single mother organizations, and sponsorship of milk powder



Website: report.lg-h&h.com

Social Contribution Strategy

Global Beauty Company	Addressing social issues as a global beauty company and collaborating with various internal and external stakeholders through social contribution strategies that are differentiated, sustainable, and optimally managed in line with our business
For the LG H&H	Realizing the ESG value of supporting women, children, and youth education and independence
UN SDGs	Aiming for the UN sustainable development goals of environmental, economic, and social integration

→

- Women's Independence
- Climate Change Response
- Community Sharing
- Spreading culture and arts
- Health and Safety

Chat

Does this report provide information on the proportion of people with disabilities?

Yes, the report provides information on the proportion of people with disabilities. On page 84, it is mentioned that LG H&H selected 27 women with disabilities and provided them with customized assistive devices. Additionally, it states that by 2022, 82 women with disabilities have benefited from the assistive technology. This information indicates the proportion of people with disabilities who have been supported by LG H&H.

Does this report provide information on the age

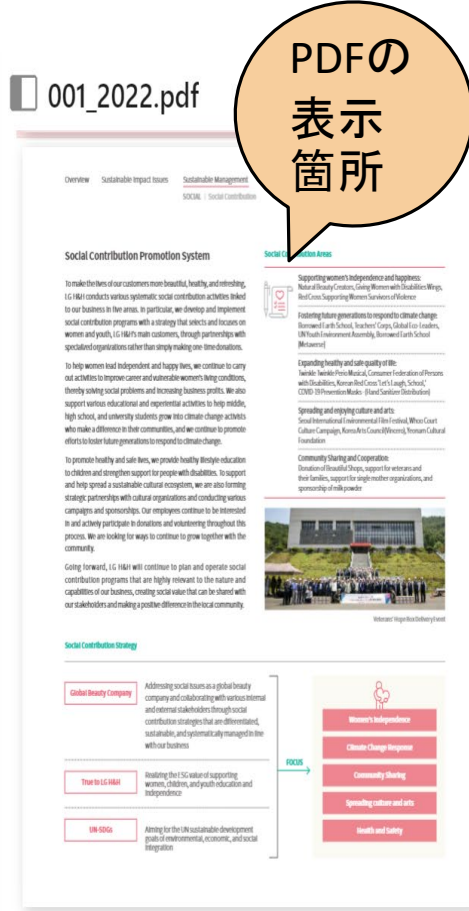
Ask any question...

ChatPDFの画面説明

ファイルの
アップロード
行う箇所



PDFの
表示
箇所



Chat

Does this report provide information on the proportion of people with disabilities?

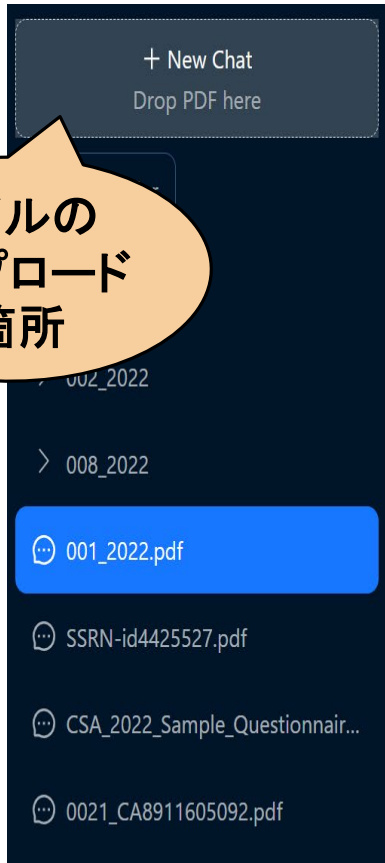
Yes, the report provides information on the proportion of people with disabilities. On page 84, it is mentioned that LG H&H selected 27 women with disabilities and provided them with customized assistive devices. Additionally, it states that by 2022, 82 women with disabilities have benefited from the assistive technology. This information indicates the proportion of people with disabilities who have been supported by LG H&H.

Does this report provide information on the age

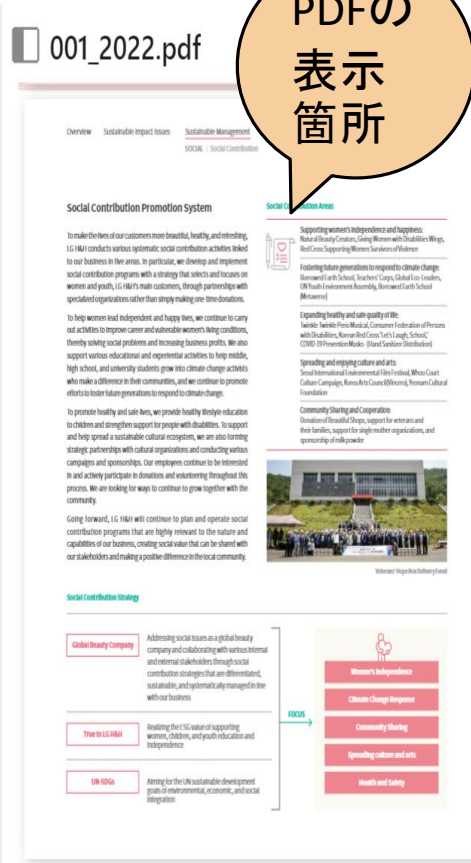
Ask any question...

ChatPDFの画面説明

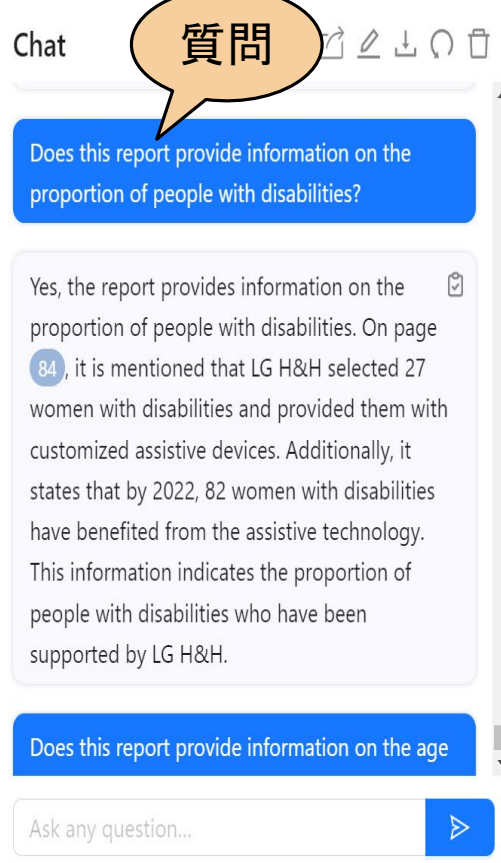
ファイルの
アップロード
行う箇所



PDFの
表示
箇所



質問

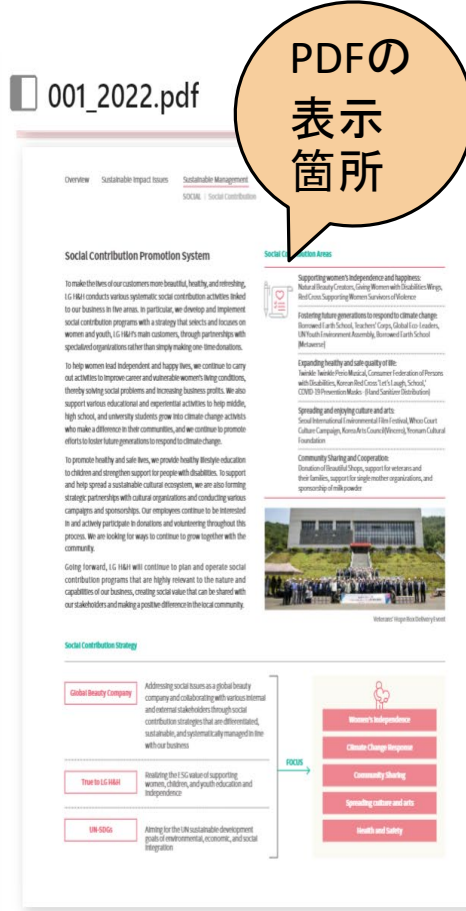


ChatPDFの画面説明

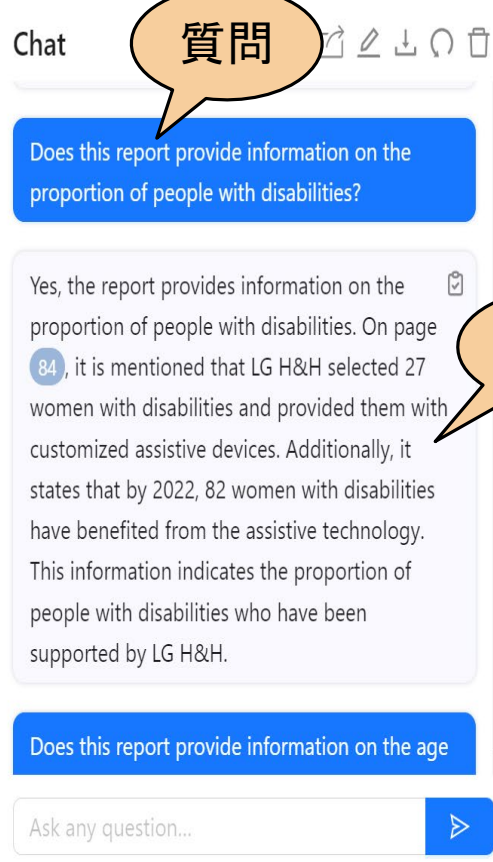
ファイルの
アップロード
行う箇所



PDFの
表示
箇所



質問



回答

ChatPDFの画面説明

The image shows a screenshot of the ChatPDF application interface. On the left is a dark sidebar with a '+ New Chat' button and a 'Drop PDF here' area. Below this, a list of chat sessions is shown, including '001_2022', '008_2022', and '001_2022.pdf'. A callout bubble points to the '001_2022.pdf' entry, stating 'ファイルのアップロード行う箇所' (Location to upload files). The main area displays a PDF document titled '001_2022.pdf' with a search bar and a 'Chat' button. A callout bubble points to the PDF title, stating 'PDFの表示箇所' (Location to display PDF). The chat window shows a question: 'Does this report provide information on the proportion of people with disabilities?' and an answer: 'Yes, the report provides information on the proportion of people with disabilities. On page 84, it is mentioned that LG H&H selected 27 women with disabilities and provided them with customized assistive devices. Additionally, it is mentioned that by 2022, 82 women with disabilities have benefited from the assistive technology. This information indicates the proportion of people with disabilities who have been supported by LG H&H.' Callout bubbles point to the question ('質問') and the answer ('回答'). At the bottom of the chat window, there is a text input field 'Ask any question...' and a send button. A callout bubble points to the input field, stating '回答の根拠' (Basis for the answer).

ファイルの
アップロード
行う箇所

PDFの
表示
箇所

質問

回答

回答の根拠

質問の作成

- Employeeの「Diversity & Equity」と「Human rights」のサブゴールに関する情報開示スコアを評価するための質問を作成
 - サブゴール15個に対し、3点と2点を評価する質問を作成
 - 3点の質問にあてはまらなかった場合、2点の質問へ推移するように設定
 - サステナビリティの専門家が質問の妥当性を確認
- 質問には以下の指示を付与した
 - 回答は必ず「Yes」または「No」から始めること
 - 回答の根拠となる箇所(該当箇所)を含めること
 - 指定の単語を同じ意味として扱うこと

すべての質問に共通した指示

原文

質問

Please be sure to answer Yes or No at the beginning.

Please be sure to include quantitative information and page numbers in your answer.

日本語訳

質問

必ず最初に「はい」か「いいえ」で答えてください。

回答には定量的な情報とページ番号を必ず含めてください。

ChatPDFに行う質問の例(原文)

3点

サブゴール

E1-A#1

Organization hires 85% or more of total workforces as full-time employees.

質問

**Q1: Does this report provide information about the percentage of full-time employees?
Please note that the following words are also used interchangeably with full-time: permanent, direct, Regular Employee, Staff Member, In-House Employee.**



2点

質問

Q1: Does this report provide information on the number of full-time employees? Please note that the following words are also used interchangeably with full-time: permanent, direct, Regular Employee, Staff Member, In-House Employee

ChatPDFに行く質問の例（日本語訳）

3点

サブゴール

E1-A#1

企業が全従業員の
85%以上を正社員とし
て雇用する

質問

Q1:このレポートはfull-time従業員の割合に関する情報が含まれていますか?

次の単語もfull-timeと同じ意味で使用されることに注意してください:permanent, direct, Regular Employee,Staff Member,In-House Employee



2点

質問

Q1:この報告書にはfull-time従業員の数に関する情報が含まれていますか? 次の単語もfull-timeと同じ意味で使用されることに注意してください:

permanent, direct, Regular Employee,Staff Member,In-House Employee

ChatPDFから得られる回答の例

原文

質問	回答
<p>Q1: Does this report provide information about the percentage of full-time employees? Please note that the following words are also used interchangeably with full-time: permanent, direct, Regular Employee, Staff Member, In-House Employee.</p>	<p>Yes, the report provides information on the percentage of full-time employees.</p> <p>The percentage of full-time employees is listed on page 127. The report shows that in 2022, the percentage of full-time employees was 89.1% in management and 90.0% in non-management. [p128]</p>

日本語訳

質問	回答
<p>Q1: このレポートはfull-time従業員の割合に関する情報を提供しますか? 次の単語もfull-timeと同じ意味で使用されることに注意してください: permanent, direct, Regular Employee, Staff Member, In-House Employee</p>	<p>はい、レポートはフルタイムの従業員の割合に関する情報を提供します。 フルタイムの従業員の割合は127ページに記載されています。レポートは、2022年に、フルタイムの従業員の割合が経営陣で89.1%、非管理で90.0%だったことを示しています。 [p128]</p>

ChatPDFに行う3点の質問の例

サブゴール	質問
<u>E1-A#1</u> Organization hires 85% or more of total workforces as full-time employees.	Q1 : Does this report provide information about the percentage of full-time employees? Please note that the following words are also used interchangeably with full-time: permanent, direct, Regular Employee, Staff Member, In-House Employee.
<u>E1-B#1</u> Organization's workforce matches 100% with ethnicity of surrounding population.	Q2 : Does this report include information about the percentage of employees by country?
<u>E1-B#2</u> Organization's senior leadership team matches 100% with ethnicity of surrounding population.	Q3 : Does this report include information about the percentage of senior leadership by country?, Please also note that the following words are used interchangeably with senior leadership: senior, Top Management, Senior Executives, C-Suite, Executive Management"
<u>E1-C#1</u> The gender balance of the workforce matches 100% with the surrounding population in terms of overall workforce.	Q4 : Does this report provide information on the percentage of female employees? Please also note that the following words are used interchangeably with female: women
<u>E1-C#2</u> The gender balance of the workforce matches 100% with the surrounding population both in terms of senior leadership team.	Q5 : Does this report provide information on the proportion of female in management positions? Please also note that the following words are used interchangeably with female: women
<u>E1-D#1</u> Organization's workforce composition in terms of age match 100% with the surrounding population.	Q6 : Does this report provide information on the age percentage of employees?
<u>E1-D#2</u> Organization's workforce composition in terms of sexual orientation match 100% with the surrounding population.	Q7 : Does this report provide information on the prevalence of sexual orientation among employees?

ChatPDFに行う3点の質問の例

サブゴール	質問
<p><u>E1-D#3</u> Organization's workforce composition in terms of advantage levels match 100% with the surrounding population.</p>	<p>Q8: Does this report provide information on the proportion of people with disabilities?</p>
<p><u>E1-D#4</u> Organization's senior leadership team's composition in terms of age match 100% with the surrounding population.</p>	<p>Q9: Does this report provide information on the age percentage of the senior leadership team? Please also note that the following words are used interchangeably with senior leadership: senior, Top Management, Senior Executives, C-Suite, Executive Management</p>
<p><u>E1-D#5</u> Organization's senior leadership team's composition in terms of sexual orientation match 100% with the surrounding population.</p>	<p>Q10: Does this report provide information on the prevalence of sexual orientation in the senior leadership team? Please also note that the following words are used interchangeably with senior leadership: senior, Top Management, Senior Executives, C-Suite, Executive Management</p>
<p><u>E1-D#6</u> Organization's senior leadership team's composition in terms of advantage levels match 100% with the surrounding population.</p>	<p>Q11: Does this report provide information on the proportion of people with disabilities in management positions? Please also note that the following words are used interchangeably with senior leadership: senior, Top Management, Senior Executives, C-Suite, Executive Management</p>
<p><u>E6-A#1</u> Fair and transparent reporting of all incidents of discrimination, or human rights violations,</p>	<p>Q12: Does this report provide information on instances of discrimination?</p>
<p><u>E6-A#2</u> Organization has had zero (n=0) incidents related to discrimination or human rights violations within the previous 12 months.</p>	<p>Q13: Does this report provide counts of discrimination incidents?</p>
<p><u>E6-B#1</u> Corrective actions taken with clear, transparent actions set in place for 100% of any recorded violations of human rights within the past 12 months.</p>	<p>Q14: Does this report provide information that corrective action was taken for all incidents of discrimination? Please note that the following words are also used interchangeably with corrective action: Affirmative Action</p>
<p><u>E6-C#1</u> 100% of employee provided with human rights training.</p>	<p>Q15: Does this report provide information on the percentage of employees who have received human rights training</p>

研究の流れ

1. ESG評価と価値モデル
2. ChatPDFを用いた企業のESG評価手法(提案手法)
3. 実験と結果

実験に使用するデータ

- S&Pグローバルの評価で、ESGスコアの高い8社のサステナビリティ報告書を使用した
 - LG H&H Co,Ltd,
 - Indra Sistemas, S,A,
 - Coca-cola HBG AG
 - Deutsche Telecom
 - Reckitt Benckiser Group plc
 - PTT Global Reckitt Chemical Public Company Limited
 - Moncler S,p,A
 - Tama-Rete Elettrica Nazionale Societa per azioniAG

ChatPDFの回答の評価

YES・NOは正しく回答できた

質問	回答
<p>Q1:このレポートはfull-time従業員の割合に関する情報を提供しますか?</p>	<p>はい、レポートはフルタイムの従業員の割合に関する情報を提供します。 フルタイムの従業員の割合は118ページに記載されています。内訳は次のとおりです。 - 上級管理職: 100% - 中間管理: 90.41%から99.08%の範囲 ...[P118]</p>

該当箇所を正しく回答できなかった

サステナビリティ報告書 (Indra Sistemas, S,A社)

6.2 Attracting talent

Indra's sourcing strategy across all geographies where it operates consists of improving its employer brand, as a tool to attract and deepen the commitment of its employees; and focus on junior and high-value senior profiles.

Among its priorities, Indra seeks to improve the perception of the company in the employment market and enhance its employees' sense of pride in belonging. To do this, it applies a two-pronged approach:

- Promoting diversity, improving the work environment, more flexible work schedules, and focusing on junior and high-value senior profiles, with a focus on internal talent.
- Obtaining certifications, participation in external communication campaigns.

In 2022 Indra also developed a new value proposition for all the countries in which it operates, as well as a new brand positioning strategy aimed at building its employer brand. Measures adopted in 2022 have included:

- Symbolic action, in the form of events, to connect with internal and

Final workforce total	56,735
New recruits	19,558
Women hired as a percentage of the total	34%
Employees with permanent contracts	93%

full-time従業員の割合 (p50)

評価尺度

- 正答率 =
$$\frac{\text{ChatPDFがYes・Noを正しく回答できた質問数}}{\text{全ての質問数}}$$
- 該当箇所正答率 =
$$\frac{\text{ChatPDFが該当箇所を正しく回答できた質問数}}{\text{ChatPDFがYes・Noを正しく回答できた質問数}}$$

実験結果

正答率	該当箇所正答率
0.78	0.60

正答率は高く、提案手法の有効性は確認できた
しかし、該当箇所まで含めると正答率は低下した

ChatPDFの正答率低下の主な原因

- 質問とは関係のない割合や数値を、ChatPDFが誤って記載があると認識してしまう事例が多かった

質問	回答
このレポートには、 <u>国別の上級管理職</u> の割合に関する情報が含まれていますか？	はい、レポートには、国別の上級管理職の割合に関する情報が含まれています。 ドイツの <u>中間管理者の女性の割合</u> は、2021年の22.7パーセントから23.4パーセントに増加し、Enttireグループの数値は増加し、現在は28.1パーセントです[P154]。

ChatPDFの該当箇所正答率低下の 主な原因

- 必要な数値を抜き出す際に、無関係であるページの数値を誤って抜き出してしまう

質問	回答
<p>この報告書には<u>管理職に占める女性の割合</u>に関する情報が記載されていますか？</p>	<p>はい、このレポートは、収入を生み出すポジションとSTEMポジションの女性の割合に関する情報を提供します。</p> <p>118ページによると、<u>収入を得ている女性の割合</u>は2022年に24%であり、<u>STEMの女性の割合</u>は2022年に33%の位置にあります。</p>

Gender diversity

- ✓ 33% women in the workforce
- ✓ **26% women in the management team**
- ✓ Equality plans and sexual harassment protocols in Spain

女性管理職の割合 (p48)



報告書内に記載がない場合でも正しく回答できる事例

質問	回答
この報告書は <u>障害のある人の割合</u> に関する情報が含まれていますか？	はい、このレポートは、障害のある人の割合に関する情報を提供します。 2022年12月31日の時点で、イタリア、ルーマニア、フランス、ドイツ、日本、韓国に <u>障害のある76人の従業員</u> がいました。これは労働力の <u>1%</u> を占めています。

報告書内に記載なし

障害のある従業員の割合

At 31 December 2022 there were 76 employees with disabilities in Italy, Romania, France, Germany, Japan and South Korea, with an increase of 3% compared to 2021. In the context of our diversity strategy, we will continue to integrate additional people with varying degrees of disability, in line with our commitment to diversity, and we will focus on targeted job placement.

	Moncler Group					
	2022			2021		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Full-time	4,998	29.6%	70.4%	4,225	29.6%	70.4%
Part-time	309	30.1%	69.9%	263	24.7%	75.3%
Total	<u>5,307</u>	29.6%	70.4%	4,488	29.3%	70.7%

P82

P169

結論

- ESG評価指標に価値モデルを採用し、大規模言語モデルを企業のESG評価に活用するための手順を提案
- ESG評価の正答率は0.78という高い性能を示した
- ChatPDFが正しく正答できなかった事例や、報告書内に記載がない場合でも正しく回答できる事例について考察を行った

今後の課題

- ChatPDFのESG評価に対する正答率を改善できるよう質問を改良する
- サステナビリティ報告書に記載されていない情報を含む回答が生成された場合、計算に使用された数値も回答させるようにする

参考文献

- 年金積立金管理運用独立行政法人, “2022年度 ESG活動報告”, https://www.gpif.go.jp/esg-stw/GPIF_ESGReport_FY2022_J_02.pdf, (参照2023-11-09)
- 金融庁, “ESG 評価・データ提供機関等に係る専門分科会報告書—ESG 評価・データの質の更なる向上を通じた市場の発展に向けて—”, https://www.fsa.go.jp/news/r4/singi/20220712/20220712_1.pdf, (参照2023-07-31)
- 須貝フィリップ, 小泉レン, リナン ニコラス, パッタナプラユンウォン サタナン ペットハーン ジャッカラン, “責任あるビジネスのための価値モデル2”, 同志社大学社会価値研究センターWhite paper, 2022.
- 中尾 悠利子, 石野 亜耶, 國部 克彦, “AIによるESG評価”, 同文館, 2023.