



カーボンディスクロージャー 未来戦略

改訂TCFD対応の要諦／Scope3削減シナリオ・方法
先進30社の開示戦略分析

企画・編集：日経クロステック／調査・執筆：みずほリサーチ&テクノロジーズ、QUICK
■ レポート：A4変型判、392ページ ■ 2022年2月21日発行 ■ 発行：日経BP
■ 価格：書籍のみ：660,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-11124-4
書籍とオンラインサービスのセット：990,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-11126-8

情報開示戦略の策定に不可欠な情報を網羅！

改訂 TCFD 対応の要諦を解説

企業が求められる情報開示の枠組みと指標

カーボンニュートラル実現プランを提示

Scpoe1～3排出量削減策とシナリオ、移行計画

先進30社の事例調査を基に戦略分析

各社の施策やアプローチ、表現をレポート

特別編集版(誌面サンプル)が無料で読めます。

PDFをダウンロードいただけます。

主な収録内容

※一部変更になる場合があります。

- 第2章「カーボンディスクロージャー Q&A」より
「Q.シナリオ分析さえ実施すればTCFD開示ができるのか?」の一部、
「Q.Scope3 排出量の開示は必須か?」
- 第3章「改訂TCFD詳説 カーボンディスクロージャー枠組み研究」より
「改訂TCFDの概要」、「改訂TCFD対応の要諦(1)『7指標』への対応」
- 第5章「カーボンディスクロージャー戦略プラン」より
「Scope3 排出量の算定方法」、「Scope3 カテゴリー1・2『購入した
製品・サービス、資本財』のGHG排出量削減策」の一部
- 第6章「先進30社カーボンディスクロージャー戦略分析」より
「ENEOSグループ」、「川崎汽船」、「ボッシュ」、「日立製作所」の一部
- 本レポートの全目次



無料ダウンロード・お申し込みはこちら

<https://www.nikkeimm.co.jp/miraisp/>



お問い合わせ・お申込みはこちら

<https://www.nikkeimm.co.jp/mirai-inq/>

日経メディアマーケティング株式会社 営業本部 BP書籍担当



cbd-mm

日経BP 予測・分析レポート

日経BP

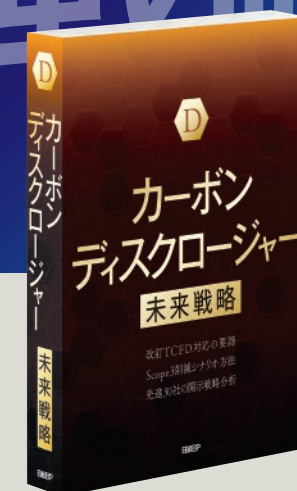
改訂TCFD、Scope3対応から
先進企業の実例分析まで

「情報開示戦略」の立案に
必要な情報を網羅！

脱炭素×経営戦略

カーボン ディスクロージャー 未来戦略

改訂TCFD対応の要諦
Scope3削減シナリオ・方法
先進30社の開示戦略分析



どう取り組んでいくのか。何をどのように開示するのか 改訂TCFDの要諦、Scope3対応、先進企業の実例分析… 削減シナリオ・情報開示戦略の策定に必携の一冊！

2022年の最重要経営課題は 「カーボンニュートラルへのロードマップ策定」

2021年のCOP26では世界の国々の足並みがそろわない状況を見せていましたが、投資家・金融機関に迷いはないようです。世界中の投資家は、カーボンニュートラルに向けた企業変革の中身と実行性を見ています。現時点でたとえ実績が出ていなくても、将来に向けたロードマップが充実し、10年後の世界で優良企業になれると判断できれば、高く評価されます。そうすると世界中から投資を呼び込め、投資を基に変革のスピードアップも図れます。これこそが「カーボンディスクロージャー」の目的です。だからこそ「カーボンニュートラルへのロードマップ策定」が、2022年の最重要経営課題なのです。

「カーボンディスクロージャー」とは、「カーボンニュートラル」に向けた企業の各種情報開示のこと。その世界基準といえるのが「TCFD」です。『カーボンディスクロージャー未来戦略』には、2021年10月に改訂されたばかりのTCFDや、温暖化ガス排出削減シナリオ、特に Scope3 排出量の削減アプローチ、活用できるファイナンスプランなどを解説しているほか、世界的な企業を中心に5セクター30社を選定し、カーボンディスクロージャーの実例を分析しています。ぜひ、お役立てください。

松山 貴之

「カーボンディスクロージャー未来戦略」
編集責任者
日経クロステック 編集委員



調査・執筆

■ みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

環境・エネルギー分野で国内最大級のコンサルタント在籍数を擁する、みずほフィナンシャルグループのリサーチ&コンサルティング分野を担う中核会社。GHGプロトコルの黎明期から官公庁と連携し、算定ガイダンスの策定や100社以上の算定支援等を実施。TCFDについても普及初期からシナリオ分析の実行支援等を実施し、カーボンディスクロージャーに関する深い専門性を有する。

■ 株式会社 QUICK

日本経済新聞社グループの金融情報サービス会社で、2014年にESG研究所を設立した。世界のESGやサステナビリティに関する調査・研究を専門とするアナリストを擁し、企業や機関投資家にESGデータや分析レポート、各種のアドバイザーを提供する。2017年からCDPのスコアリングパートナーとなり、企業に対して質問書への回答を支援している。



「カーボンディスクロージャー未来戦略」

- 企画・編集：日経クロステック
- 調査・執筆：みずほリサーチ&テクノロジーズ、QUICK
- レポート：A4変型判、392ページ
- 2022年2月21日発行
- 発行：日経BP
- 価格：書籍のみ：660,000円（10％税込）、
ISBN：978-4-296-11124-4
書籍とオンラインサービスのセット：990,000円（10％税込）、
ISBN：978-4-296-11126-8

情報開示戦略の策定に不可欠な情報を網羅！

改訂 TCFD 対応の要諦を解説

企業が求められる情報開示の枠組みと指標

カーボンニュートラル実現プランを提示

Scpoe 1～3 排出量削減策とシナリオ、移行計画

先進30社の実例調査を基に戦略分析

各社の施策やアプローチ、表現をレポート

今こそ、「削減シナリオ」と「情報開示戦」

改訂TCFD対応の要諦を解説

企業が求められる情報開示の枠組みと指標

カーボンディスクロージャーのグローバルスタンダードとも言うべき「TCFD 提言」について解説し、2021年10月に改訂された新ガイダンスの内容も詳説。TCFDが提示する最新の開示推奨内容と対応方法が理解できます。また、経営層の意思決定や実務に必要なQ&Aも掲載します。

改訂TCFD対応の要諦を詳しく解説

改訂TCFDのポイントを押さえる

- **すべてのセクターに対して求められる開示事項の変更点を整理**
 - ・ 開示すべき「7指標」への対応
 - ・ 財務影響評価の高度化
 - ・ 移行計画の策定
- **金融機関向けに追加された開示項目を解説**

新ガイダンスにおける7つの気候関連指標カテゴリー

- 日本企業が取り組みやすい「気候関連の機会」に関する指標
- 開示ハードルが高い「移行リスク」と「物理リスク」に関する指標
- 経営の本気度を測る「資本配備」と「報酬」に関する指標

財務影響評価の高度化

- 業績に対するインパクトの開示例
- 財務状況に対するインパクトの開示例

移行計画の策定と開示の考え方

- ## ■ 企業が取り組む意義、推奨される項目と考慮すべき要素

[illegible]

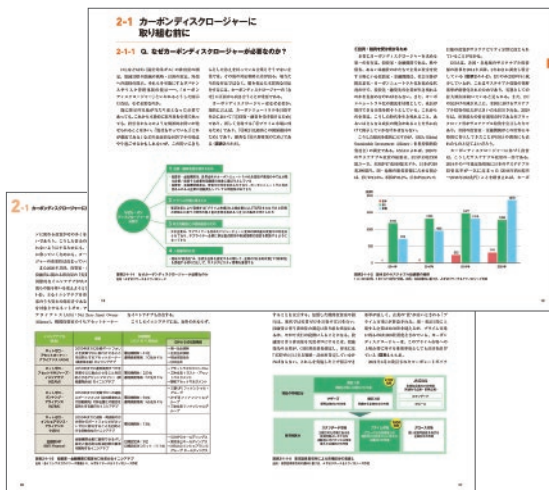
■ TCFD 提言附属書の改訂項目

出所:TCFD 提言附属書(改訂版)を基にみずほリサーチ&テクノロジーズ作成

よくある疑問Q&Aで、TCFDが求める開示のポイントを押さえる

- Q 投資家・金融機関は、どの開示項目を重視するのか？
- Q Scope3排出量の開示は必須か？
- Q プライム市場に残るTCFD対応のレベルとは
- Q 業種によって対応すべきTCFD開示項目は違うのか？
- Q 11の開示項目には、どの順番で取り組めばよいのか？
- Q シナリオ分析は定量評価まで実施しないと
いけないのか？
- Q 実質ゼロ目標とは何か？

ほか、全17問の経営層から投げかけられる典型的な質問や、実務を進める担当者が抱く疑問について解説します。



カーボンニュートラル実現プランを提示 Scpoe1～3排出量削減策とシナリオ、移行計画

カーボンニュートラルにおいて必要とされる Scope1・2・3 排出量の実質ゼロ化シナリオの策定方法を詳述します。また、改訂TCFDが求める移行計画の作成方法も提示。加えて、カーボンニュートラルを実現する際に役立つファイナンス戦略についても解説します。

GHG(温室効果ガス)排出量削減手段を提示

Scope1 削減策

- ・エネルギー総量を削減する省エネルギーの動向、重要技術
- ・化石燃料を代替する**カーボンフリー燃料**(水素／アンモニア／メタネーション／バイオマス)の利用
- ・電化による化学燃料消費から電気への転換技術、課題
- ・やむを得ず使用する化石燃料から**CO₂を回収する技術動向**

Scope2削減策

- ・企業が購入・消費する電力の再生可能エネルギーへの切り替え

Scope3削減策と削減シナリオ

- セクター別の削減シナリオを整理
電力セクター／鉄鋼セクター／セメントセクター／化学セクター／輸送セクター（海運／空運／陸運）
- Scope3カテゴリー別GHG排出量削減策を提示
購入した製品・サービス／資本財／エネルギーの生産／モノの移動／廃棄処理／人の移動／他社の営業／自社製品・サービスの使用
- サプライチェーン排出量の削減
 - ・ 排出量算定へのサプライヤーデータ利用の課題
 - ・ サプライヤーエンゲージメントのゴール設定と進め方(ステップ1～5)

 カテゴリー1 導入した技術・サービス		 環境の生態系を保全・生態系サービスの向上・持続性		 サプライヤーのSDG'sへのコミット・持続性	
原料・部品・製造、物流、包装などの調達にかかわるもの 製造・加工・輸送		製造・加工・輸送		製造・加工・輸送	
買付方法の分類		買付たデータの処理		買付たデータに 関する企業価値	
サプライヤー 固有手法	サプライヤーの独自に開発した独自の ソフトウェアを用いた買付	サプライヤー-買付データ		サプライヤー-買付データ	
	サプライヤー-買付の独自のインフラ プラットフォーム	サプライヤー-買付データ まは サプライヤー-買付データ		サプライヤー-買付データ 買付データの共有	
適合手法		平均データ		平均データ	
平均データ手法		平均データ		平均データ	
消費サービス選		平均データ		平均データ	

■ カテゴリー1の削減手法

出所：GHGプロトコル、Scope3排出量の算定技術ガイダンスを
基に、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

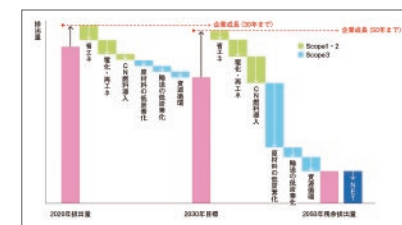
改訂TCFDが求める移行計画の作成

移行計画に何を記載するのか

移行計画が考慮すべき要素、記載が推奨される指標を整理

移行計画の作り方：ネスレの好例をもとに解説

- ① 排出量の把握と分析→② 実質ゼロ化シナリオの検討→③ 計画の整備



■ 削減シミュレーションのイメージ

出所：みずほリサーチ&テクノロジーズ

カーボンニュートラル実現のためのファイナンス戦略

トランジション・ファイナンスにおける4つの開示推奨事項を整理

企業がトランジション・ファイナンスに取り組む意義

資金調達の円滑化／自社のレジリエンス向上／業種や地域の実情を踏まえた評価を可能に

トランジション・ファイナンス実施時に企業側に求められる事項

「戦略」を描く時。

先進30社の事例調査を基に戦略分析

各社の施策やアプローチ、表現をレポート

特徴的なカーボンディスクロージャーを実施する国内外の先進企業30社を選定し、それぞれの開示戦略を調査・分析しました。各社がカーボンニュートラルへ向け、どのような目標を掲げ、達成までのイメージをどう表現しているのか、自社のTCFDシナリオ分析の手本となる事例が満載です。

先進30社のカーボンニュートラル&開示戦略を調査、分析

5セクター（エネルギー／素材・建設／運輸／農業・飲食料系／エレクトロニクス）30社の取り組みと開示戦略を調査、分析。

各社のディスクロージャー戦略を調査、アプローチや表現を分析

ENEOSグループ	具体的な課題、目的達成に向けた手順なども細かく整理し、分かりやすさを意識した情報発信。達成のために要するコストによる財務的影響まで明示。
東京ガス	アクションプラン「Compass Action」でガスの脱炭素目標を開示し、ネットゼロに向けた取り組みやロードマップを具体的に示した。
川崎汽船	外洋船の燃料という課題を抱え多排出企業レベルの情報発信。トランジション・ファイナンスへの言及を含め、環境関連投資計画を明示。
ボッシュ	技術力の高さをアピールする開示戦略。Scope 3削減に向けてはサプライヤー向けコンサルも展開。
花王	2040年カーボンゼロという野心的な目標を掲げる。ステークホルダーを巻き込んだ重要テーマ選定など、アプローチに特徴。
シーメンス	「目的を伴ったテクノロジー」として未来イメージを提示。サプライヤーには各社のCO ₂ 排出量とそのソースを分析する評価システムを提供。

JERA、INPEX、BP、BASF、スリーエム、三井化学、住友大阪セメント、ハイデルベルク・セメント、ヴァンシ（VINCI）、JFEホールディングス、フィググループ、ホルシムグループ、トヨタ自動車、フェデックス、コマツ、フォルクスワーゲン、ジェットブルー航空、ユニリーバ、ネスレ、味の素、アップル、シュナイダーエレクトリック、アンリツ、日立製作所

各社の取り組みを15の観点で整理、特徴的な点を解説

- ① カーボンニュートラルの課題
- ② 目標のタイプ、達成イメージ、移行計画
2030年までにScope 3におけるCO₂排出量の何%削減目標を設定しているのか、など
- ③ 施策と効果
新燃料、代替原材料への移行、再生可能エネルギーの利用など、自社の脱炭素化に向けた取り組みの詳細と、期待される効果。また、社会の脱炭素化支援の取り組み。
- ④ 目標達成で見込まれる市場、失われる市場
見込まれる市場：エコフレンドリー商品の需要増加、再生可能エネルギー導入事業 など
- ⑤ 社会貢献の観点での多様な取り組み
- ⑥ 推進体制 ⑦ 展開順序
- ⑧ 競合に対する優位と脅威、パートナー候補
- ⑨ リスクと機会
- ⑩ 目標達成に向けた技術や仕組み
- ⑪ 設備計画の有無
- ⑫ Scope 3のアプローチ方法
対顧客、対サプライヤー、対パートナー等のScope 3削減に向けた取り組み
- ⑬ 目標達成の追加コスト、資金調達方法
- ⑭ 排出量取引への取り組みや依存度 ⑮ 目標達成による財務へのインパクト

■ENEOSグループの掲載例



『カーボンディスクロージャー未来戦略』目次

※目次は一部変更になる場合があります。
※全目次はwebでご覧いただけます。

第1章 カーボンニュートラルの時代

カーボンディスクロージャーという新課題
本書の構成と用語

第2章 カーボンディスクロージャーQ&A

カーボンディスクロージャーに取り組む前に

- [Q] なぜカーボンディスクロージャーが必要なのか？
 - [Q] 何を開示すればよいのか？
 - [Q] 投資家・金融機関は、どの開示項目を重視するのか？
 - [Q] どの程度の資産がカーボン関連投資に投じられているのか？ ほか
- TCFD 開示へのよくある疑問

- [Q] プライム市場に残るTCFD対応のレベルとは
- [Q] 業種によって対応すべきTCFD開示項目は違うのか？
- [Q] 11の開示項目には、どの順番で取り組みればよいのか？
- [Q] TCFD 開示の内容を検証する仕組みはあるのか？
- [Q] リスクの開示は、自社の評価を下げることになるのか？
- [Q] シナリオ分析さえ実施すれば TCFD 開示ができるのか？
- [Q] シナリオ分析は定量評価まで実施しないといけないのか？
- [Q] Scope3 排出量の開示は必須か？
- [Q] 実質ゼロ目標の設定は必須なのか？
- [Q] 実質ゼロ目標とは何か？

第3章 改訂TCFD詳説 カーボンディスクロージャー枠組み研究

TCFD 開示項目

- TCFD 提言の概観 ● 中核的開示要素 1「ガバナンス」
- 中核的開示要素 2「戦略」 ● 「戦略」の一つである「シナリオ分析」
- 中核的開示要素 3「リスク管理」 ● 中核的開示要素 4「指標と目標」

改訂 TCFD 対応の要諦

- 改訂 TCFD の概要 ● 改訂 TCFD 対応の要諦 (1)「7 指標」への対応
- 改訂 TCFD 対応の要諦 (2) 財務影響評価の高度化
- 改訂 TCFD 対応の要諦 (3) 移行計画の策定

第4章 カーボンニュートラル実践手段 ファイナンス編

トランジション・ファイナンス

- トランジション・ファイナンスを巡る動き、事例
- トランジション・ファイナンス実施時に検討すべき事項

第5章 カーボンディスクロージャー戦略プラン シナリオ・削減手段・移行計画

排出量削減の考え方

- 排出量を削減する取り組みの概要

Scope1 排出量削減手段

- エネルギー需要企業の Scope1 削減策 ● 省エネ ● 電化
- カーボンフリー燃料「水素」
- カーボンフリー燃料「アンモニア」「メタネーション」
- カーボンフリー燃料「バイオマス」
- CCUS (CO₂ 回収・利用・貯留)

Scope2 排出量削減手段

- 電力由来の Scope2 削減策
- 電力排出係数とその行方
- 再エネ電力調達の概念 ほか

Scope3 排出量削減手段

- Scope3 排出量の算定方法 ● セクター別削減シナリオ
- Scope3 カテゴリー 1・2「購入した製品・サービス、資本財」のGHG 排出量削減策
- Scope3 カテゴリー 3「エネルギーの生産」のGHG 排出量削減策
- Scope3 カテゴリー 4・9「モノの移動」のGHG 排出量削減策
- Scope3 カテゴリー 5・12「廃棄処理」のGHG 排出量削減策
- Scope3 カテゴリー 6・7「人の移動」のGHG 排出量削減策
- Scope3 カテゴリー 8・14・15「他社の営業」のGHG 排出量削減策
- Scope3 カテゴリー 10・11・13「自社製品・サービスの使用」のGHG 排出量削減策

サプライヤーエンゲージメント

- サプライヤーエンゲージメントとは
- サプライヤーのデータを利用したScope 3の削減
- サプライヤーエンゲージメントの進め方

炭素クレジット

- 除去の意味合い ● 炭素除去手段：自然ベースと技術ベース
- 炭素クレジットについて ● 炭素クレジットとオフセット ほか

移行計画の策定と実現に向けての取り組み

- 移行計画とは何か、なぜ必要か、何を記載するのか
- 移行計画の作り方 (1) 排出量の把握と分析
- 移行計画の作り方 (2) 実質ゼロ化シナリオの検討
- 移行計画の作り方 (3) 計画の整備

第6章 先進30社カーボンディスクロージャー戦略分析

エネルギー

- ENEOSグループ 課題や手順からリスクによる財務影響までを明示、TCFD シナリオ分析の教科書的事例
- JERA 火力発電のまま脱炭素にチャレンジ、時間軸を入れてリスク・機会を分析しロードマップまで提示
- INPEX(インベックス) 独自視点を加えた多様なシナリオで分析を高解像度に、ロードマップや施策はビジュアルで分かりやすく
- BP 世界のネットゼロに向けた取り組みイメージをイラスト化、ベースとなるエネルギー消費のシナリオを「BP Energy Outlook」で提示
- 東京ガス アクションプラン「Compass Action」でガスの脱炭素目標を開示、水素なども視野に入つつ移行期の解としての天然ガス活用も主張

素材&建設

- BASF 4万5000 ある全製品について排出量を算出し顧客のCO₂削減に貢献、プレゼンテーション形式などで分かりやすさも追求
- スリーエム 「サイエンス」での脱炭素化貢献を強調、CO₂排出量削減ソリューションを自動車・電力など顧客業種別に解説
- 三井化学 2050年の自力達成度80%など目標に対する施策の効果を明示、環境貢献価値の高い製品のブランド化も戦略の一つ
- 住友大阪セメント 廃棄物収集事業、CO₂の安定固定化など、目標達成に伴って創出・拡大する事業機会を積極的に提示
- ハイデルベルク・セメント カーボンにテーマを絞ったレポートやYouTube 動画を公開、世界初のカーボンニュートラル工場にもインパクト
- ヴァンシ(VINCI) 建設の具体的なシーン別施策を多数開示、一般に分かりやすいカーボンニュートラルの具体的なイメージ発信
- JFE ホールディングス 核はカーボンリサイクル高炉や水素還元製鉄など技術的対策、日本鉄鋼連盟のロードマップに先行
- フィググループ 多角経営の全般に共通する方針を取りまとめて開示、中核は道路建設・ビル建設分野のScope3 排出量削減
- ホルシムグループ 目標は2030年のネットゼロプラント実現、低炭素コンクリートをブランド化し顧客の脱炭素への貢献もアピール

運輸(自動車OEMを含む)

- 川崎汽船 外洋船の燃料という課題を抱え多排出企業レベルの情報発信、特徴の一つは環境関連投資計画の明示
- トヨタ自動車 「2030年に目指す社会」を描きつつタイムリーに情報更新、“開示”の枠を超え「トップのメッセージ」発信にシフト
- フェデックス 航空機の運航や配送車両の領域での「削減」「置き換え」「革新」をアピール、応用研究への投資など間接的な取り組みも
- コマツ 同社事業による環境負荷イメージを図式化、「ダントツ」ブランドになぞらえた戦略を展開
- フォルクスワーゲン 自動車ライフサイクル全体にわたる取り組みをアピール、カーボンニュートラルに向けた投資額なども開示
- ボッシュ 技術力・知見の高さをアピールする開示戦略、施策の貢献度追跡向け指標の導入やサプライヤー向けコンサルなども特徴
- ジェットブルー航空 航空機利用者へのオフセット訴求を意識した積極的な情報開示、新機体・新燃料によるCO₂排出量抑制にも注力

農業&飲食料&日用品

- 花王 2040年カーボンゼロという野心的な目標、ステークホルダーのメリットを重視していることを「マテリアリティ・マトリックス」というかたちでアピール
- ユニリーバ ブランド力を強化してScope1~3全体で2039年にカーボンニュートラル達成へ、5万6000社のサプライヤーにも指針を提示
- ネスレ Scope3の原材料に関わる取り組みが主軸、農家支援などパートナー戦略を訴求
- 味の素 取り組みの情報を中心に発信するポジティブ姿勢、工場内バイオサイクルやアンモニアのオンサイト生産などを訴求

エレクトロニクス

- アップル 世界中のサプライヤーを巻き込んだ2030年完全カーボンニュートラルを提示、キャッチーなコピーと動画で姿勢を広くアピール
- シュナイダーエレクトリック SDGs 貢献との対応付け、5~10年ごとの細かなステップで取り組み内容といった見せ方にこだわり
- シーメンス 「目的を伴ったテクノロジー」として未来イメージを提示、サプライヤー評価システムも
- アンリツ 目で見て分かるシナリオ分析開示に特徴、調達と排出を対応付けた「環境負荷マスマバランス」も公開
- 日立製作所 社会イノベーション事業を提供する同社の使命として訴求、リスクは事業分野ごとに詳細分析

便利な
オンラインサービス
もあります。

本文を検索したり、テキストや図表をダウンロードしたり
できます。説得力のある企画書づくりにお役立てください。

※ご利用には【書籍+オンラインサービス】セットのご購入が必要です。
※オンラインサービスについてはWEBで注意書きをご覧ください。

1クリックで
PowerPointに
図表を出力!

