

FUJIFILM Holdings Corporation

TCFD REPORT



**NEVER
STOP**

■ 基本的な考え方

富士フイルムグループは、脱炭素社会の実現に向け、2021年12月に新たなCO₂排出削減目標を設定しました。新たな目標では、「2040年までにエネルギー利用効率の最大化と再生可能エネルギーの導入を両輪で進めることで、自社が使用するエネルギー起因^{※1}のCO₂排出を実質ゼロとすること」を目指すとともに、原材料調達から製造、輸送、使用、廃棄に至るまでの自社製品のライフサイクル全体において、2030年度までにCO₂排出量を50%削減（2019年度比）します。今回富士フイルムグループが策定した新たな脱炭素目標は、パリ協定で定められている「1.5℃目標」に整合したものです。

※1 製品の製造段階における自社からの直接排出（Scope 1）と他社から供給された電気・蒸気の使用に伴う間接排出（Scope 2）

※2 Green Value Climate Strategyについては下記をご覧ください。

2022年4月13日 環境戦略説明会

https://ir.fujifilm.com/ja/investors/ir-materials/presentations/main/0118/teaserItems1/0/tableContents/019/multiFileUpload2_0/link/ff_presentation_20220413_001j.pdf

富士フイルムグループでは本目標達成に向け、富士フイルムグループ環境戦略「Green Value Climate Strategy^{※2}」を新たに策定しました。電力のみならず合成メタンや水素等のCO₂排出を実質伴わない燃料の導入と実装による環境負荷の少ない生産活動や、優れた環境性能を持つ製品・サービスの創出・普及を推進していきます。また、これら施策の遂行を加速させるために、インターナルカーボンプライシング（社内炭素価格）制度の運用を2022年度より開始しました。富士フイルムグループはこれら戦略や施策を通じて、国際社会の喫緊の課題である気候変動への対応を強力に推進していきます。

■ ガバナンス

富士フイルムグループの気候変動に対する活動は、社長を委員長として定期的で開催されるESG委員会で審議・決定され、取締役会に報告されます。取締役会はESG委員会からの報告に対し指示・助言を行い、そのプロセスの有効性を担保します。

気候変動対応に関する課題は、情報セキュリティや災害対応など他のコンプライアンスやリスク課題とともに重点リスクとしてESG委員会で審議されます。これまで、CO₂排出削減目標や再生可能エネルギー導入目標設定のほか、TCFD提言への賛同、

RE100加盟やSBT認定取得など気候変動に関するイニシアチブへの参加の意思決定がなされています。

近年ではインターナルカーボンプライシング制度の導入やTCFD提言に準拠した情報開示について審議・決定されるとともに、取締役会に報告・議論がなされました。

■ リスク管理

富士フイルムグループでは、気候変動に対するパフォーマンスをグローバルで監視するシステムを導入しています。本システムにより、CO₂排出量・フロンなどの温室効果ガスの排出量や、使用エネルギー量などを各国・地域の拠点ごとに監視し、リスクの抽出に活用しています。これらリスクはエネルギー戦略推進委員会で要因分析を行い、重要なリスクについてはESG委員会に報告がなされ適切な対応が決

定されます。気候変動に対するリスク評価のために、インターナルカーボンプライシングを活用し、想定される影響と今後の対応を検討しています。

また、TCFD提言に準拠したシナリオ分析を行うことで、自社の環境パフォーマンスに起因するリスクに加え、サプライチェーンや事業場の所在地域で発生するリスクも特定し、必要事項について対策がなされます。

TCFD シナリオ分析では、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書の中で示された代表濃度経路（Representative Concentration Pathways:RCP）2.6 ～ 8.5、および IEA-ETP の低炭素シナリオである 2DS をもとに、脱炭素社会に向けた厳しい対策がなされ 2100 年までの気温上昇が産業革命時期比で 1.5℃ 以内に抑えられる「1.5℃シナリオ」と、現状を上回る対策が講じられず産業革命時期比で 3.2 ～ 5℃ 上昇する「4℃シナリオ」を設定し、評価しました。

1. シナリオ分析結果

（1）4℃シナリオ

現状を上回る対策が講じられず、2100 年までに平均気温が産業革命時期比で 3.2 ～ 5℃ 上昇する

①事業リスク（物理リスク）

4℃シナリオでは異常気象による生産設備への影響や製品原材料の供給停止、停電による工場停止などのリスクがあることが分かりました。これらリスクに対し BCP の策定による生産拠点や原材料調達先の分散化、安定電源の確保などの対策を進めています。特に近年、異常気象に起因する台風や豪雨により、重要なライフラインである送電網の寸断による被害が各地で発生しています。富士フイルムグループは安定的な電源確保のために、1960 年代から主要生産拠点に自家発電設備を順次導入することで、停電による操業停止リスクを回避しています。

その他気温や降水パターンの変化により動植物の生息地域の変化、個体数の減少や死滅が発生するリスクがあります。これらの影響により、植物由来原料の不安定化・価格高騰が発生するほか、化石燃料の枯渇により石油由来原料の供給不安定化や価格高騰も想定されます。富士フイルムグループでは植物由来の原材料を使用するフィルムの薄手化、またビジネスイノベーション領域では複合機の再生活用（リユース）を進めるなど、原材料使用量の削減によりこれらリスクの低減を図っています。

②事業機会

気温の上昇に伴い極端な高温、海洋熱波、大雨、干ばつ、熱帯性低気圧の発生頻度や強度が増します。このような異常気象や、異常気象に伴う生態系や健康への影響に対して、社会が適応するための製品・サービスの需要が高まると予測しています。

【社会インフラの強靱化】

異常気象が頻発する状況において、社会インフラの強靱

化は重要な課題の一つです。富士フイルムグループは、レンズの高精度加工製造技術を活用し、夜間や荒天時でも河川や海面を監視できる高感度カメラの提供や、高精度画像解析・AI 技術を用いた橋梁、堤防などの劣化診断技術により、気候変動への適応に貢献できると考えています。また、災害発生時における自治体の罹災対応プロセスのデジタル化により、自治体業務と住民の早期生活再建支援に貢献するソリューションはその必要性が高まると予測しています。

【飲料水と農業用水の確保】

気候・生態系の変化により飲料水と食料の確保が困難になり、飲料水製造や植物工場での生産が増加すると想定しています。世界的なリスクとなりつつある水不足の問題に対しては、イオン交換膜などのフィルトレーション技術により、かん水や海水の淡水化など飲料水や農業用途の確保に貢献できるものと考えています。

【医療従事者の負担軽減及び医療アクセスの向上】

気温上昇は人々の健康にも大きな影響を与えます。感染症など想定外の疾病拡大による医療従事者の負担増加や、台風や集中豪雨、熱波の発生頻度の増加により患者や医療従事者の往来が困難になり、医療従事者が少ない国地域において医療崩壊につながる可能性があります。富士フイルムグループは、医療 IT 技術や医用画像診断・AI 技術をグローバルで展開することで、医療従事者の負担軽減や遠隔診断などの医療アクセス向上に貢献していきます。

（2）1.5℃シナリオ

脱炭素社会に向けた厳しい対策が講じられ、2100 年までの気温上昇が産業革命時期比で 1.5℃ に抑えられる

①事業リスク（移行リスク）

1.5℃シナリオでは、脱炭素社会へ移行する過程で、化石燃料の使用を制限し技術革新を促す政策としての炭素税や、各国・地域の炭素税額格差による産業移転を抑制するための炭素国境調整措置の導入による財務リスクがあります。2022 年度に富士フイルムグループが直接及び間接排出した CO₂ は 980 千トンでした。炭素税額を 2023 年度上期に設定した社内炭素価格 12,000 円 / トン -CO₂ とした場合、約 118 億円の財務リスクとなります。

富士フイルムグループは 2021 年 12 月に、CSR 計画「SVP2030」の気候変動対応目標を引き上げ、2040 年度に自社で使用するエネルギーによる CO₂ 排出量ゼロを目標とし、省エネルギーの推進と再生可能エネルギー

の導入を両輪で推進しています。2022年度に自社で直接排出した CO₂ 排出量については、省エネや再生可能エネルギーの導入により、本目標の基準年である2019年度に対し 10%削減しました。

②事業機会

人為的に排出される CO₂ は主にエネルギー起因であるため、エネルギー利用効率を究極的に高め、CO₂ 排出を伴わない自然エネルギー（風力・太陽光・水力等）を主に利用する社会に移行することが予想されます。

【省エネルギー】

社会全体のエネルギー利用効率を高めるためには、まず製品やサービスにおいてエネルギー効率の高い方式が優先して採用されます。富士フイルムグループは、データ保存時の CO₂ 排出を削減する大容量磁気テープによるデータアーカイブストレージシステムや、省電力性能を高めた複合機を提供することで、お客様使用先での CO₂ 削減に貢献しています。

【創エネルギー】

自然エネルギーを利用するために様々なインフラ整備が進みます。そのうち海上も含め世界的に設置拡大が予想される風力発電設備は、高所や遠隔地など点検が困難な環境に設置されるため、設備の劣化診断や点検に対する技術向上が必要となります。富士フイルムグループは、撮像技術や精密成型技術を活用した高性能防振・超望遠カメラと、高精度画像解析・AI 技術の組み合わせにより、風の強い海岸や洋上などの過酷な環境下でも、風力タービンのブレード欠陥を稼働中に点検診断可能な技術開発を風力エネルギー供給会社と協働で進めており、風力発電設備の普及・安定稼働に貢献していきます。

【蓄エネルギー】

自然エネルギーを利用する場合、電力の供給量が天候・時間・季節により変動するため、電力の安定供給のために蓄エネルギー技術が必須となります。富士フイル

ムグループの分散・塗布技術や素材技術を活かし、従来の液体リチウムイオンバッテリーに対して低コスト・高容量化が期待できる準固体電池の開発を他社と連携して進めることで、電気自動車や定置用蓄電池での実用化に貢献できるものと考えています。

【CO₂ の回収・固定化】

脱炭素社会に移行する過程では、CO₂ を排出する化石燃料の使用が避けられない産業において CO₂ 捕捉や大気中の CO₂ 固定化が必要になります。この領域ではバイオエンジニアリング技術による CO₂ を原料とした有用物質のバイオ生産が貢献できると考えています。

【分散型社会に適応したソリューション・サービス】

自然エネルギーとの親和性を高めるためには、大都市への集中型社会から地方への分散型社会へ移行することが求められ、分散型社会での生活や事業活動を支えるソリューションが普及すると考えています。

富士フイルムグループが提供している業務プロセスのデジタル化・自動化、ペーパーレス化を促進するソリューション・サービスは、リモートワークやハイブリッドワークといったビジネス面での分散型社会への対応と、省移動・省時間・省スペースによる CO₂ 排出削減の両面で必要となり、今後さらに需要は高まるものと思われます。

また、生活を支える医療の側面では、4℃シナリオと同様、「医療 IT、医療画像診断・AI 技術活用による医療従事者支援や医療アクセス向上に貢献するソリューション」が地域ごとに必要不可欠であり、大きな事業機会になると考えています。

メディカルシステム事業（2030 年度売上目標 1 兆円）を通じて、分散型社会に対応した地域医療への貢献を行っていきます。

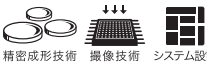
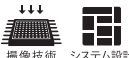
富士フイルムグループは、今後もコア技術を磨き、レジリエントなエネルギー社会の実現に必要な様々な製品・サービスの開発を進めていきます。



2. シナリオ分析結果詳細

(1) 4℃シナリオ

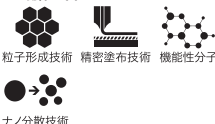
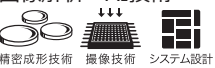
4℃シナリオ：現状を上回る対策が講じられず、2100年までに平均気温が産業革命時期比で3.2～5℃上昇する

	環境、社会状況、制度	当社リスク	対応策（活動）
事業リスク（物理リスク）	熱波、大雨、熱帯低気圧などが起こる頻度と強度が増す。集中豪雨が陸域で生じた場合は河川氾濫や洪水をもたらす、海上で発生した場合は高波や高潮により、いずれによっても浸水や土砂災害が生じる。	海面上昇や洪水被害などによるサプライチェーンの分断や工場生産停止 • 渇水による工場生産停止 • 台風による送電網の寸断（停電）	• 自社拠点や主要取引先におけるハザードマップの確認とリスク評価 • BCPの策定による、原材料調達先や生産拠点の分散化 • 河川上流の降雨情報監視、河川水の流入防止（水門管理）による浸水対策 • 当社独自の「水リスク評価」の仕組みによる全拠点の水リスク評価の継続的な実施 • 常用、非常用自家発電設備の設置
	一部の地域では干ばつが起こり、農業用地及び生態系へ負の影響をもたらす。気温や降水パターンの変化により動物の生息地域の変化、個体数の減少や死滅が発生する。これらの影響により植物由来原料の供給不安定化や価格高騰が起こる。化石燃料の枯渇により、石油由来原料の供給不安定化や価格高騰が起こる。	森林、植物の枯死による製品原料の不足（紙：パルプ、フィルム：セルロース） 化石燃料の枯渇による製品原料の不足	【紙】 • 電子化、ITを活用したドキュメントソリューションサービスの提供による紙の削減 【フィルム】 • リサイクル推進、薄手化によるフィルム原料の使用量削減
	熱波の頻度、強度が増し、暑熱影響により人々が感じる熱ストレスが増加する。	暑熱による熱中症、睡眠障害など従業員の健康に及ぼす悪影響が増加	• 作業場所の「暑さ指数」測定と対策、従業員に対する熱中症警報の発信
	環境、社会状況、制度	当社の保有技術※2	気候変動に対する事業機会
事業機会※1	異常気象への適応策に貢献するシステム・製品・技術の需要が高まる。		
	• 気象の監視	• レンズの加工・研磨・コーティング・製造技術／画像処理技術 	【社会インフラの強靱化】 • 荒天時、夜間でも河川や気象を監視できる高感度監視カメラの提供
	• 建築物、水源地、堤防などインフラの予防保全	• 高精度画像解析・AI技術 	• 台風などに備えた、橋梁、道路、堤防などの劣化診断サービスの提供 • 災害発生時における自治体の罹災対応プロセスのデジタル化による、自治体業務と住民の早期生活再建支援に貢献するソリューション
	• 生活用水の確保	• 選択的にイオンを透過させるイオン交換技術  	【飲料水と農業用水の確保】 • 水のフィルトレーション技術、イオン交換膜などの製品提供による水不足対策への貢献
	• 感染症など想定外の疾病拡大により医療従事者の負担が増加する。また荒天での交通網の寸断により、医療従事者や患者の移動が制限される。	• 医療IT、医用画像AI技術 	【医療従事者の負担軽減及び医療アクセスの向上】 • 医療IT、医療画像診断・AI技術活用による、医療従事者支援や医療アクセス向上に貢献するソリューション • 小型・充電式など可搬性の高い携帯型X線撮影装置・離島など様々な地域でも感染症検査が可能なAIを搭載した診断機器 • 可搬性に優れ水が不要な臨床化学検査システム

※1 環境配慮製品の社内認定制度（Green Value Products）を活用し、気候変動の緩和・適応に貢献する製品を開発・提供。

※2 アイコンは、当社保有技術を支える独自のコア技術を示す。

(2) 1.5℃シナリオ

1.5℃シナリオ：脱炭素社会に向けた厳しい対策が対策が講じられ、2100年までの気温上昇が産業革命時期比で1.5℃に抑えられる			
	環境、社会状況、制度	当社リスク	対応策（活動）
事業リスク（移行リスク）	脱炭素社会へ移行する過程で、化石燃料の使用を制限し技術革新を促す政策として炭素価格付け（炭素税、排出量取引、国境炭素調整措置等）が導入される。	- 化石燃料使用時に発生する炭素税課金、CO₂を排出しない燃料への代替による新規設備投資増 - 原材料への炭素税課金による調達品価格の高騰 製造に伴い直接排出するCO₂の当社全体の財務影響は約118億円/年^{※1}	【省エネ施策、再生可能エネルギーの導入推進】 2021年12月に気候変動対応目標をSBTi 1.5℃基準に整合した目標に引き上げ 2030年までに製品ライフサイクル全体のCO₂排出を50%削減（2019年度比） 2040年までに自社から排出するCO₂を実質ゼロとする - インターナルカーボンプライシング制度を導入し、低炭素化投資を促進 【2030年予測】 - 上記施策と省エネの推進によりSVP2030のCO₂排出削減目標を達成することで、製造に伴うCO₂排出について2022年度に対して2030年は53億円/年の炭素税抑制^{※2}
	環境、社会状況、制度	当社の保有技術 ^{※4}	気候変動に対する事業機会
事業機会 ^{※3}	エネルギー起因のCO₂排出抑制のため、エネルギー効率の高い方式が優先して採用される。	- 磁気特性・長期保存性に優れたバリウムフェライト磁性体  粒子形成技術 精密塗布技術 機能性分子 ナノ分散技術 - 低温定着性の高いトナー技術  機能性ポリマー - 印刷機上現像性に優れたフォトリソ材料技術  機能性ポリマー 酸化還元制御技術 粒子形成技術 機能性分子 ナノ分散技術	【省エネルギー】 大容量磁気テープでのデータアーカイブストレージシステムによる、データ保存時の使用電力削減
	自然エネルギー利用へ転換するための技術開発とインフラ整備が進む。	レンズの加工・研磨・コーティング・製造技術、高速・高精度メカトロ技術／画像処理及び高精度画像解析・AI技術  精密成形技術 撮像技術 システム設計	【創エネルギー】 洋上・陸上風力タービンを稼働中に遠隔で点検診断可能とするソリューション
	自然エネルギーによる電力の供給量は、天候・時間・季節により変動するため、電力の安定供給に蓄電技術が必須となる。	分散・塗布技術  精密塗布技術	【蓄エネルギー】 従来の液体リチウムイオン電池に対し、低コスト・高容量化が期待できる準固体電池の電気自動車や定置用蓄電池での実用化
	CO₂を排出する化石燃料の使用が避けられない産業において、CO₂捕捉や大気中のCO₂固定化のためCO₂の地下貯留や、有用物質への転換による循環利用が進む。	細胞の高効率培養技術、遺伝子改変技術  バイオエンジニアリング	【CO₂の回収・固定化】 水素酸化細菌による、CO₂を原料とする有用物質のバイオ生産

• 自然エネルギーの利用には地域特性があり、その利用のため都市集中型社会から分散型社会への移行が進む。そのため分散型社会での生活や事業活動を支えるソリューションが普及する。

• 通信品質・機密性に優れたITソリューション、システム設計技術



システム設計

• 医療IT、医用画像AI技術



画像技術 システム設計

【分散型社会に適応したソリューション・サービス】
• 業務プロセスのデジタル化・自動化、及びペーパーレス化により、リモートワーク・ハイブリッドワークを支援するビジネスソリューション

• 医療IT、医療画像診断・AI技術活用による、医療従事者支援や医療アクセス向上に貢献するソリューション

- 小型・充電式など可搬性の高い携帯型X線撮影装置
- 離島など様々な地域でも感染症検査が可能なAIを搭載した診断機器

※1 炭素税額を2023年度上期に設定した社内炭素価格12,000円/トン-CO₂とした場合、2022年度製造段階で排出したCO₂は980千トンであり、980千トン-CO₂×12,000円/トン-CO₂≒118億円/年となる。

※2 2022年度製造段階でのCO₂排出量は980千トン-CO₂。SVP2030による製造段階での2030年CO₂排出目標は542千トン-CO₂でありこの目標を達成すると、2030年には2022年に対し(980-542)千トン×12,000円/トン(※1同等)≒53億円/年の炭素税削減となる。

※3 環境配慮製品の社内認証制度（Green Value Products）を活用し、気候変動の緩和・適応に貢献する製品を開発・提供する。

※4 アイコンは、当社保有技術を支える独自のコア技術を示す。

指標と目標

富士フイルムグループは、SVP2030にて気候変動に対する上記目標を設定し、省エネルギーと再生可能エネルギーの導入を推進するほか、環境負荷低減に優れた製品・サービスを社内認定する「Green Value Products」制度を運用し、社会でのCO₂排出削減貢献を今後も進めていきます。

1. 製品ライフサイクル全体でのCO₂排出削減目標と進捗

長期：目標：「2030年度末までにCO₂排出量50%削減（2019年度比）」

進捗：2022年度末時点で 7.5% 削減 (2019年度比) 仮

2. 自社が使用するエネルギー起因CO₂排出削減目標と進捗

長期：目標：「2030年度末までにCO₂排出量50%削減（2019年度比）」

中期：目標：「2023年度末までにCO₂排出量11%削減（2019年度比）」

進捗：2022年度末時点で 10% 削減 (2019年度比)

3. 再生可能エネルギーの導入目標

• 2030年度までに購入電力の50%を再生可能エネルギー由来の電力に転換

進捗：2022年度末時点で 12%

• 2040年度までにはすべての購入電力を再生可能エネルギー由来電力に転換し、さらに水素等のCO₂排出を伴わない燃料を使用する自家発電システムへの切り替えなどにより、当社が使用するすべてのエネルギーでCO₂排出量実質ゼロを目指す

• 本目標は、RE100の趣旨に沿った取り組みとしてRE100を運営するNPO「The Climate Group」より認められ、当社は2019年4月にRE100に加盟しました。

4. 製品・サービスを通じた社会でのCO₂排出削減貢献の目標

• 2030年度までに社会でのCO₂排出削減累積量90百万トンに貢献

最新の進捗状況はサステナビリティレポートにてご確認ください

<https://holdings.fujifilm.com/ja/sustainability/report>