

## CDP 気候変動質問書 2023 へようこそ

### C0.はじめに

#### C0.1

**(C0.1) 貴社の概要および紹介を記入してください。**

日本酸素ホールディングス株式会社(以降 NSHD)は、1910年に設立された日本酸素合資会社を起源とする企業です。その後、1918年に日本酸素株式会社に改称しました。そして、2004年に日本酸素株式会社と大陽東洋酸素株式会社が合併し、大陽日酸株式会社(以下 TNSC)となりました。また、TNSCは、2014年に株式会社三菱ケミカルホールディングスの連結子会社となりました。一方、2018年には、Nippon Gases Euro-Holding S.L.U.等を通じて、Praxair社の欧州事業の一部を運営する法人の株式を取得すると共に、2019年に、Matheson Tri-Gas, Inc.を通じて Linde Gas North America LLC の HyCO 事業の一部並びに関連資産を買収し、2020年10月1日付で NSHD は持株会社体制へ移行しました。化学業界に分類されている NSHD の主要事業は、代表的な産業ガスである酸素、窒素、アルゴンの製造、販売であり、その他の産業ガスとして二酸化炭素、水素、ヘリウム、LP ガス、半導体用特殊ガス等の製造、販売をしています。NSHD は、世界中で合計 19,579 名(2023年3月31日時点)を雇用する、206の連結会社で構成されています。前中期経営計画「Ortus Stage 2」では FYE2018 から FYE2021 までの期間中に「欧州事業、米国 HyCO 事業の獲得によるプレゼンス拡大およびグローバル化の進展」「東アジアでのエレクトロニクス向け特殊ガス事業の拡大」「米国、アジアでの生産能力拡充、事業拡大」という成果を上げ、2020年10月に「純粋持株会社体制」へ移行し、2026年3月期を最終年度とする『NS Vision 2026~Enabling the Future~』を策定しました。『NS Vision 2026』は「グローバル 4 極+サーモス」という事業運営体制のもと、財務 K P I 目標に加え、非財務 K P I 目標も新たに定め、5つの重点戦略(サステナビリティ経営の推進、脱炭素社会に向けた新事業の探求、エレクトロニクス事業の拡大、オペレーショナル・エクセレンスの追求、新しい価値創出へとつながる DX 戦略)によりグループ総合力の強化と成長を目指します。

#### C0.2

**(C0.2) 報告期間の開始日および終了日を記入し、加えて過去の報告期間における排出量データを提示するかどうかについてもお答えください。**

報告年

---

開始日

4 月 1, 2022

終了日

3 月 31, 2023

過去の報告の排出量データを記入する場合には表示されます

いいえ

## C0.3

**(C0.3) 貴社が操業する国/地域を選択してください。**

オーストラリア

ベルギー

カナダ

中国

デンマーク

フランス

ドイツ

インド

インドネシア

アイルランド

イタリア

日本

マレーシア

ミャンマー

オランダ

ノルウェー

フィリピン

ポルトガル

大韓民国

サウジアラビア

シンガポール

スペイン

スウェーデン

台湾、中国

タイ

グレート・ブリテンおよび北アイルランド連合王国(英国)

米国

ベトナム

## C0.4

(C0.4) 今回の開示の中で、全ての財務情報に使用する通貨を選択してください。

日本円(JPY)

## C0.5

(C0.5) 貴社が開示している事業に対する気候関連の影響の報告バウンダリ(バウンダリ)に該当するものを選択します。この選択肢は、貴社の GHG インベントリを統合するために貴社が選択した手法と一致する必要があることにご注意ください。

財務管理

## C-CH0.7

(C-CH0.7) 貴社は化学品のバリューチェーンのどの部分で事業を行っていますか？

行 1

バルク有機化学品

バルク無機化学品

水素

酸素

その他の産業用ガス

その他の化学品

## C0.8

(C0.8) 貴社は ISIN コードまたは別の固有の市場識別 ID(例えば、ティッカー、CUSIP など)をお持ちですか。

貴社の固有 ID を提示できるかどうかお答えください	貴社の固有 ID を提示します
はい、ティッカーシンボル	4091

## C1.ガバナンス

### C1.1

(C1.1) 組織内に気候関連問題の取締役会レベルの監督機関はありますか？

はい

## C1.1a

**(C1.1a)** 取締役会における気候関連課題の責任者の役職をお答えください(個人の名前は含めないでください)。

個人/委員会の職位	気候関連問題に対する責任
最高経営責任者 (CEO)	NSHD では、取締役会の決議により日本酸素ホールディングスグループ環境方針を制定し、同方針で「トップマネジメントの指揮のもと事業活動において環境との調和を図り、環境負荷の低減に努めることにより、資源循環型社会へ技術で貢献し、持続可能な社会の発展に貢献します。」と定めています。この方針に示されたとおり、NSHD は代表取締役社長 (CEO) が取締役会からの委嘱により気候変動関連課題に対応する責任を負っています。代表取締役社長 (CEO) は取締役会の定める規程にもとづきグローバル戦略検討会議・グローバルリスクマネジメント会議の議長を務め、前者ではグループ全体の事業戦略の決定・後者では NSHD のリスクマネジメントの実効性確保に対する責任を負っています。また、これらの会議を通じて、気候変動関連課題への NSHD の具体的な対応を検討しています。取締役会での決議事例として、2022 年 5 月 11 日に公表された中期経営計画ではサステナビリティ経営の推進、脱炭素社会に向けた新事業の探求、エレクトロニクス事業の拡大、オペレーショナル・エクセレンスの追求、新しい価値創出へとつながる DX 戦略という 5 つの重点戦略の下、GHG 排出量を FYE2019 比で FYE2026 に 18%、FYE2031 には 32%削減し、FYE2050 にカーボンニュートラルを目指すと共に、FYE2026 には環境貢献製商品による GHG 削減貢献量が NSHD の GHG 排出量を上回るという目標を設定し、気候変動関連課題への対応を加速させることを決定しています。

## C1.1b

**(C1.1b)** 気候関連問題の取締役会の監督に関して詳細をお答えください。

気候関連課題が予定議題項目に挙げられる頻度	気候関連課題が組み込まれるガバナンス構造	説明してください
予定されている - 一部の会議	年間予算の審議と指導 大規模な資本支出の監督	グローバル戦略検討会議は、次年度の予算の策定に当たり、各事業会社の戦略の確認を行うもので、年 1 回開催されます。同会議では、事業会社からサステナビリティに関する戦略が報告されますが、その中に気候変動問題も含まれています。会議の結果は予算案の提出という形で取締役会に報告されます。 グローバルリスクマネジメント会議は、NSHD の重要リスクの選定及びその対応策を審議する機関で、年 1 回開催されます。気候変動リスクも同会

<p>買収/合併/売却の監督 従業員インセンティブの監督と指導 戦略の審議と指導 移行計画策定の監督と指導 移行計画実行のモニタリング 企業目標設定の監督 企業目標に向けての進捗状況のモニタリング リスク管理プロセスの審議と指導</p>	<p>議で検討すべきリスクに含まれおり、会議の結果は取締役会に報告されています。</p> <p>経営会議は、中期経営計画の策定・モニタリングや投資案件等について審議を行います。中期経営計画の策定に当たっては、中期経営計画期間中の気候変動問題への NSHD としての取組み、目標設定が議論されます。また、個別の投資案件の審議では、投資案件が気候変動問題に与える影響についても議論されます。中期経営計画および投資案件は経営会議での審議を経て取締役会に提案されます。</p> <p>MOS 指標では、毎年 1 回 GHG 排出量の削減目標およびその他の環境負荷の低減目標ならびに品質・保安・安全に関して定めた来期目標と前期実績を取締役に報告し、取締役会ではその報告内容について議論しています。</p>
--	---

### C1.1d

(C1.1d) 貴社には、気候関連問題に精通した取締役を 1 人以上置いていますか。

取締役が気候関連問題の見識を有しています	気候関連問題に関する取締役の見識を評価するために使用される基準
行 1 はい	2 年以上環境関連の管理責任者を務めている等を総合的に評価しています。 NSHD には、グループ全体の事業戦略の決定を行うグローバル戦略検討会議と、グループ全体のリスクマネジメントに関する方針を決めるグローバルリスクマネジメ

	<p>ント会議が存在し、これら 2つの会議を通じて気候変動関連課題への NSHD の具体的な対応を検討されています。具体的なプロセスとしては、前者のグローバル戦略検討会議では NSHD のサステナビリティ活動について責任を負うチーフサステナビリティオフィサー(CSO)により、GHG 排出量の削減実績を含む 1年間の NSHD 全体でのサステナビリティ活動の成果が報告されるとともに、次年度の目標が決定されます。また後者のグローバルリスクマネジメント会議では、発生頻度×財務または戦略面への影響度により NSHD が直面する事業リスクを評価し、それに基づき対応策を検討しています。この二つの会議のプロセスで決定した事項を取締役会に報告することで、NSHD の気候変動問題に対する戦略が決定されるため、これらの会議を含めた環境関連の管理責任者を 2年以上務めている取締役を、気候関連問題に精通した取締役であると判断しています。</p>
--	--

## C1.2

(C1.2) 気候変動問題について、マネジメントレベルにおいて責任を負う最高レベルの職位、または委員会をお答えください。

### 職位または委員会

最高経営責任者(CEO)

### この職務における気候関連の責任

気候緩和活動に対する年間予算の管理  
気候関連の従業員インセンティブの提供  
気候移行計画の作成  
気候移行計画の実行  
気候関連シナリオ分析の実施  
気候関連の企業目標の設定  
気候関連の企業目標に対する進捗状況のモニタリング  
気候関連リスクと機会の評価  
気候関連リスクと機会の管理

### 責任の対象範囲

### 報告系統 (レポーティングライン)

取締役会に直接報告します

この報告系統 (レポーティングライン) から取締役会に気候関連問題を報告する頻度

四半期に 1 回

説明してください

NSHD では代表取締役社長（CEO）が気候関連問題に対して責任を負っており、取締役会の定める規程にもとづきグローバル戦略検討会議・グローバルリスクマネジメント会議の議長を務め、前者ではグループ全体の事業戦略の決定・後者では NSHD のリスクマネジメントの実効性確保に対する責任を負っています。代表取締役社長（CEO）は、これらの会議を通じて、気候変動関連課題への NSHD の具体的な対応を検討しています。グローバル戦略検討会議は、次年度の予算の策定に当たり、各事業会社の戦略の確認を行うもので、年 1 回開催されます。同会議ではまた、NSHD のサステナビリティ活動について責任を負うチーフサステナビリティオフィサー(CSO)により、GHG 排出量の削減実績を含む 1 年間の NSHD 全体でのサステナビリティ活動の成果が報告されるとともに、次年度の目標が決定されます。会議の結果は予算案の提出という形で取締役会に報告されますが、サステナビリティ活動については別途取締役会に報告されます。グローバルリスクマネジメント会議は、NSHD の重要リスクの選定及びその対応策を審議する機関で、年 1 回開催されます。同会議では、発生頻度×財務または戦略面への影響度により NSHD が直面する事業リスクを評価し、それにもとづき対応策を検討します。FYE2023 の会議では、NSHD が GHG 削減に取り組むために必要な技術の開発等もリスクとして取り上げられ、NSHD が取るべき戦略について議論が行われました。

経営会議は、中期経営計画の策定・モニタリングや投資案件等について審議を行います。中期経営計画および投資案件は経営会議での審議を経て取締役会に提案されます。現在の中期経営計画は、経営会議、取締役会での議論を経て、2022 年 5 月 11 日に発表され、FYE2023 から FYE2026 までの 4 年を対象としています。その中で NSHD は 5 つの重点戦略を定めましたが、そのうち二つは「サステナビリティ経営の推進」と「脱炭素社会に向けた新事業の探求」としました。また、GHG 排出量を FYE2019 比で FYE2026 に 18%、FYE2031 には 32%削減し、FYE2050 にカーボンニュートラルを目指すと共に、FYE2026 には環境貢献製商品による GHG 削減貢献量が NSHD の GHG 排出量を上回るという目標を設定し、気候変動関連課題への対応を加速するとしており、代表取締役社長（CEO）はこれら目標の遂行と達成に関わる責任を負っています。中期経営計画の進捗については、定期的に取り締役会でモニタリングが行われます。経営会議、取締役会では個別の投資案件の審議も行われますが、そこでも個別の投資案件による GHG 排出量の増加の有無、程度や、顧客の GHG 排出削減への貢献等、当該プロジェクトが気候変動問題に与える影響が議論されています。

## C1.3

(C1.3) 目標達成を含み、気候関連問題の管理に対してインセンティブを提供していますか？

	気候関連問題の管理に対してインセンティブを付与します	コメント
行 1	はい	

## C1.3a

(C1.3a) 気候関連問題の管理に対して提供されるインセンティブについて具体的にお答えください (ただし個人の名前は含めないでください)。

### インセンティブを得る資格

最高サステナビリティ責任者(CSO)

### インセンティブの種類

金銭的褒賞

### インセンティブ

ボーナス – 一定金額

昇進

### 実績指標

気候移行計画の達成度の KPI

気候関連目標の達成度

総量削減

### このインセンティブが関連するインセンティブ計画

短期および長期インセンティブ計画

### インセンティブに関する追加情報

NSHD はサステナビリティ経営の一環として保安・安全、環境にかかわるリスク管理の業務を NSHD 執行役員である CSO が担っており、保安・安全、環境の事故件数をゼロにすることも CSO の業績評価の対象に含まれています。

貴社の気候へのコミットメントおよび/または気候移行計画の実行に対して、インセンティブがどのように貢献するかを説明してください

CSO の業績評価の対象に GHG 削減目標が含まれています。

## C2. リスクと機会

### C2.1

(C2.1) 貴社は、気候関連リスクおよび機会を特定する、評価する、およびそれに対応するプロセスを有していますか?

はい

## C2.1a

(C2.1a) 貴社は短期、中期、および長期の時間的視点をどのように定義していますか？

	開始(年)	終了(年)	コメント
短期	0	1	事業計画と連動しています。
中期	1	10	事業計画と連動しています。
長期	10	30	独立した気候変動の目標になっています。

## C2.1b

(C2.1b) 貴社では、事業に対する財務または戦略面での重大な影響を、どのように定義していますか。

NSHD では、10 年を超える長期期間における事業目的の達成を妨げるリスクの早期発見とその顕在化の防止、顕在化したときに迅速な対応ができるよう、NSHD 各社のリスク管理体制の充実を図っております。リスクの重要度としては、「リスクの発生頻度×NSHD への財務または戦略面での影響度」により決められます。重要な影響度の定義として、予想される財務の影響額が 2,000 百万円以上（年 1 回以上の発生頻度）と設定しています。事業に関する財務または戦略面での影響を決定するプロセスとしては、年 1 回以上の頻度で、CEO を議長とし、国内・海外事業会社の代表者が出席するグローバル戦略検討会議で NSHD 全体での取り組みが必要な重要リスクを審議・特定の上、承認しています。グローバル戦略検討会議で決定された事項は、NSHD とその地域代表会社にて個別に開催する技術リスク連絡会議(年 2 回以上の開催)にてリスクに対する対応策が検討されます。

気候変動問題は、これらリスクの一つとして取り扱っており、気候変動問題に対処するため、GHG 排出量削減計画等を地域代表会社で検討を行っています。

## C2.2

(C2.2) 気候関連リスクおよび機会を特定、評価する、およびそれに対応するプロセスについて説明してください。

### 対象となるバリューチェーン上の段階

直接操業

上流

下流

### リスク管理プロセス

多専門的全社的なリスク管理プロセスへの統合

### 評価の頻度

年に複数回

## 対象となる時間軸

短期  
中期  
長期

## プロセスの詳細

### 【プロセスの詳細】

NSHD における全社的な重要リスクの選定・評価及びその対応策の審議はグローバルリスクマネジメント会議に集約されて行われ、年 1 回開催されます。気候変動リスクも同会議で検討すべきリスクに含まれており、短期(1年)・中期(10年)・長期(20年)のリスクに関わらず影響を及ぼす可能性のあるリスクについて議論され、会議の結果は取締役会に報告されます。リスク選定では直接操業だけでなく、NSHD の顧客やサプライヤーなど上流および下流も考慮して選定しています。

特定されたリスクの事業戦略への反映はグローバル戦略検討会議を経て行われます。グローバル戦略検討会議は、次年度の予算の策定にあたり、各事業会社の戦略の確認を行うもので、年 1 回開催されます。同会議では、事業会社から特定されたリスクを踏まえたサステナビリティに関する戦略が報告されますが、その中に気候変動問題も含まれております。会議の結果は予算案の提出という形で取締役会に報告されます。

リスク対応については技術リスク連絡会議が主導しており、グローバル戦略検討会議の結果を受け、気候変動問題を含むリスクについて、NSHD と各事業会社において個別にリスク解決に向けた協議が行われます。この技術リスク連絡会議は、各事業会社毎に 2 回/年以上行われ、気候変動問題を含むリスク対策が全社展開されます。

### 【気候関連リスクの特定、評価、マネジメントポイントプロセス】

気候変動関連の長期リスクの早期発見とその顕在化の防止、また顕在化したときに迅速な対応ができるよう、NSHD 各社でリスク管理体制は主に「技術リスク連絡会議」、「グローバル戦略検討会議」、「グローバルリスクマネジメント会議」で対応されています。リスクと機会の重要度をグローバルリスクマネジメント会議で「発生頻度×財務または戦略面への影響度」により決定され、年に一回 CEO が議長であるグローバル戦略検討会議により事業に関する影響を決定しています。そこから、グローバル戦略検討会議で決定された事項は NSHD と各事業会社で開催する技術リスク連絡会議で具体的な対応策を決定した後、対応策がグローバルに展開されています。

## C2.2a

(C2.2a) 貴社の気候関連リスク評価において、どのリスクの種類が検討されていますか。

関連性および組み入れ	説明してください
------------	----------

<p>現在の規制</p>	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>NSHD は酸素、窒素、アルゴン、水素やヘリウムといった産業ガスの製造・供給、医療用ガスや電子材料ガスなどを日本・米国・欧州・豪州・アジアで展開しています。</p> <p>日本においては、平成 24 年 10 月 1 日から「地球温暖化対策のための税」が段階的に施行され、平成 28 年 4 月 1 日に導入当初に予定されていた最終税率への引上げが完了しております。NSHD は FYE2023 に日本ガス事業で使用したエネルギー量は 35,196TJ であり、OECD の石油換算トンに置き換えると、ガソリン 800,611t になります。現在、石油 1kl 当たり 760 円が課税されておりますが、FYE2050 のカーボンニュートラル達成に向けて、「地球温暖化対策のための税」が増税された場合には、コストの増加に繋がり収益が圧迫される可能性があります。仮に 1kl 当たり 250 円の増税が行われた場合、200.2 百万円の追加コストが発生することとなります。</p>
<p>新たな規制</p>	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>欧州をはじめとして脱炭素の取り組みが世界的に加速する中、2020 年 10 月に日本も FYE2050 までにカーボンニュートラルを目指す方針が発表されました。この目標を達成するために炭素税や排出権取引など、欧州で評価されている規制や取り組みが今後日本でも導入されることが予想されます。</p> <p>大陽日酸では FYE2023 に約 2,054[千 tCO<sub>2</sub>]を排出しており、CO<sub>2</sub> 単価をヨーロッパの炭素税 10,000 円/t-CO<sub>2</sub> と仮定した場合 20,540 百万円の追加コストが必要となります。これは日本国内の営業利益の約 65%に相当するもので、NSHD の大幅な利益減少に繋がると共に事業を営営することが困難となる恐れがあります。</p>
<p>技術</p>	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>NSHD では産業ガスやエレクトロニクスの事業を支える技術として、空気分離装置を筆頭としたプラントエンジニアリング技術、多種多様なガスを製造・混合・精製するガスハンドリング技術、ガス利用技術を提案するガスアプリケーション（ガス利用）技術の 3 つの基盤技術があります。その中でも工業ガスを用いたガスアプリケーション技術を主な技術としており、GHG 排出量の削減に寄与することが出来ます。しかしながら、例えば酸素バーナーの GHG 排出量の削減貢献が他社製品よりも効率で劣った場合には、環境に関する関心の高まりから、NSHD が工業炉に導入する電力使用量の削減を売りにする酸素バーナーなどの販売に影響を与え、さらには酸素自体の商権を失うリスクがあります。継続した技術開発を行わなければ事業リスクが生じる可能性があるという点で技術リスクであると認識しており、そのため、NSHD では環境貢献商材の R&amp;D（研究開発）への積極投資により酸素バーナー等の技術優位性を維持する取り組みを行っています。</p>
<p>法的</p>	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>GHG ガスの大量の排出量を削減できないことは、過去に起きた有害物質による環境問題と同様に、一般人からの新たな訴訟のリスクをもたらします。近年、気候変動問題に関する情報の開示や、事業戦略への反映が十分に行われていないとして株主等のステークホルダーから訴訟を提起されるという事例が、諸外国では発生しております。NSHD ではそのような訴訟を受けたことはありません。</p>

		<p>んが、日本国内に 10 万 t を超える単位で GHG を排出する 4 つの拠点があるため、ステークホルダーや一般人から訴訟を提起されるリスクが存在すると認識することが適切であると考えられます。</p>
市場	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>NSHD の主力事業である工業ガスの製造は、製造工程において多大な電力を必要とします。この電力消費量の殆どは空気分離装置の運転に費やされています。FYE2023 には NSHD の主要な連結子会社を全て合わせると 10,443GWh の電力を使用しました。この電力の購買先は大手電力会社であり、安定供給を考えた場合には NSHD 独自で CO2 排出係数を低減させることは難しいのが現状です。低炭素電力による製造される工業ガスへの市場ニーズが高まり、選択基準に低炭素電力であるかが加わった場合、これ以上 CO2 排出係数を低減することが困難な NSHD にとって、市場シェア率が縮小するリスクがあります。このリスクを回避するため、リスク評価プロセスでこれらの市場の変化の財務影響を評価し、必要であれば再生可能エネルギー比率が高い電力会社への移行の検討を進める必要があります。</p>
評判	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>NSHD の主力事業である産業ガスの製造には多大な電力が必要となります。現在、深刻な地球環境問題としての気候変動の認識が高まっており、GHG 排出量の多い企業は気候にマイナスの影響を与えていると見なされているため、株価の低下や投資家からの資金を集められないリスクが存在するのが一般的です。しかしながら、電力の CO2 排出係数を低減させることは難しいのが現状であるため、工業ガス自体が如何に環境貢献を行っているかを顧客並びに投資家に認識してもらうことが最大の課題であると考えています。そこで、NSHD の直接的な環境問題に関する取り組み、および顧客が NSHD 製品を使用することで得られる GHG 排出削減貢献など、NSHD の地球環境貢献について開示を進めることで顧客並びに投資家に NSHD が環境に配慮を行っている企業であることをアピールしています。</p>
緊急性の物理的リスク	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>工業ガスの需要は全国各地にあり、タンクローリーで定期的な輸送を行っています。地震、台風などの影響で顧客への液化ガスの供給がストップするリスクは常にあります。しかしながら、NSHD は全国各地に生産拠点を有しており、他方よりタンクローリーにより顧客に配送することができること、天気予報などによる予測により、事前配送を行うことなどで、物理的な災害に対応しています。</p>
慢性の物理的リスク	<p>関連性があり、常に評価に含めている</p>	<p>NSHD は産業ガスの生産が主力事業であり、グループ売上全体の 79% を占めています。工場では産業ガスを生産する際に取り入れた空気を水洗・冷却するために水を使用しており、年間取水量は約 4,495 万 m<sup>3</sup> に登ります。気候変動による降雨パターンの変化や渇水によって水資源が不足した際には産業ガスを生産出来なくなり、販売機会を喪失し NSHD の売上に大きな影響を与えることが予想されます。また、世界の平均気温が上昇した場合、空気分離装置における原料空気圧縮機の動力が増加し、電力使用量が増加するリスクがあります。このため、平均気温の上昇に伴って製品原価が上昇し、この価格上昇分を製品価格</p>

	<p>に反映できなかった場合には NSHD 収益に影響を与えます。気温の上昇と電力使用量の相関関係は、プラントのオペレータが毎月実施しているモニタリングを通じてエネルギーコストを把握しております。NSHD は IPCC のシナリオ分析の結果に基づき、リスク評価プロセスでこれらの気温上昇による財務影響を評価しています。</p>
--	---

## C2.3

**(C2.3)** 貴社の事業に重大な財務上・戦略上の影響を及ぼす可能性がある気候関連に内在するリスクを特定していますか。

はい

## C2.3a

**(C2.3a)** 貴社の事業に重大な財務的または戦略的な影響を及ぼす可能性があるとして特定されたリスクの詳細をお答えください。

### ID

Risk 1

バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか？

直接操業

リスクの種類と主な気候関連リスク要因

市場

変化する顧客行動

主要な財務上の潜在的影響

商品およびサービスに対する需要減少に起因した売上減少

自社固有の内容の説明

近年の気候変動に起因する異常気象を受け、地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が発効し、世界中が対応を始めています。日本でも 2020 年 10 月に FYE2050 までにカーボンニュートラルを目指す方針が発表されました。このような事業環境の中、NSHD の大陽日酸では製造過程において多量の電力を使用する産業ガス事業の売上が 5 割以上を占めております。具体的には NSHD が FYE2023 に使用した電力 10,477 GWh のうち 99% 以上が世界各地で展開する産業ガス事業において使用されており、その大半が空気分離装置の運転に費やされています。そのため脱炭素の取り組みを推進する鉄鋼・化学セクターの顧客に多量の電力を使用する既存の産業ガス製造のプロセスが敬遠され売上が減少するリスクが存在します。仮に既存顧客の 10% が産業ガスの供給プロセスにおいて NSHD を除外したとすると約 28,290 百万円の売上減少が見込まれます。

### 時間的視点

長期

### 可能性

可能性が非常に高い

### 影響の程度

高い

### 財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

### 財務上の潜在的影響額 (通貨)

28,290,000,000

### 財務上の潜在的影響額 – 最小 (通貨)

### 財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

### 財務上の影響額の説明

NSHD 全体の 2022 年度における売上高 1 兆 1886 億円のうち 35%を占める日本市場の売上高のうち機器・工事の売り上げを除いた 68%が NSHD の日本における産業ガス事業の売上高です。そのうち 10%の顧客が環境意識の高まりに伴って産業ガスの供給プロセスから NSHD を除外したとすると、 $1,188,600 \text{ 百万円} \times 35\% \times 68\% \times 10\% = 28,290$  百万円の売上が減少すると見込まれます。

### リスク対応費用

161,000,000

### 対応の内容と費用計算の説明

#### [現状]

パリ協定の策定に伴って、サプライチェーン全体で CO2 をはじめとする GHG を低減する取り組みが世界各地で推進されています。当社グループは日本や欧米において電力の使用量が非常に大きい産業ガス事業を展開しており、既存顧客の環境意識の高まりに伴うサプライチェーン見直しの動きによって売上が減少するリスクがあります。仮に日本の産業ガス事業において 10%の顧客が環境意識の高まりに伴って産業ガスの供給プロセスから当社グループを除外したとすると、約 28,290 百万円の売上が減少すると見込まれます。

#### [課題]

このような事業環境を踏まえて当社グループは産業ガス製造プロセスにおいて GHG の排出量を削減し、環境意識が高い顧客からの取引を継続できるようにする必要があります。

#### [行動]

こうした課題を解決するために当社では既存の産業ガス製造プロセスを見直し、カーボンフリー(H<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>)燃焼技術の導入推進や、酸素燃焼の利用に関する研究開発を通して、GHG の削減に取り組んでいます。特に当社グループでは半世紀以上にわたって酸素燃焼技術の研究開発に取り組んでおり、GHG の削減に貢献しています。具体的に、1989年に設立したNSHDグループのR&D拠点である大陽日酸の山梨ソリューションセンターでは、様々な用途に向けた酸素燃焼技術の開発を行っています。酸素燃焼技術とは、空気に高純度な酸素を添加し、空気中の酸素濃度を21%以上にした環境を用いて燃焼効率を高めるもので、空気燃焼時と比較して、高い火炎温度が得られるとともに、支燃性ガス中の窒素分を低減することができ、排ガスとして持ち去られるエネルギーを低減することができます。したがって、省エネルギーおよびCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献する技術として、高温の加熱炉や溶解炉など、各種アプリケーションへ応用することができます。

#### [結果]

酸素燃焼技術の研究開発の進展に伴って一般的な工業炉におけるGHGの排出量の削減量は数万tonが見込まれます。今後は酸素燃焼技術を展開することで、様々な産業の工業炉における空気燃焼を酸素富加燃焼に転換し、環境意識が高い既存の顧客との継続的な取引を行い、カーボンニュートラルの達成に貢献してまいります。

#### [内訳]

カーボンフリー関連技術の確立に向けた取り組みとして、人件費+試験材料費+設備投資の合計161百万円の投資を予定しています。カーボンフリー関連技術の確立により、売上げが低下するリスクを大きく低減できると考えております。

#### コメント

---

## ID

### Risk 2

#### バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか？

直接操業

#### リスクの種類と主な気候関連リスク要因

新たな規制

カーボンプライシングメカニズム

#### 主要な財務上の潜在的影響

間接費(運営費)の増加

#### 自社固有の内容の説明

近年の気候変動に起因する異常気象を受け、地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が発効し、世界中が対応を始めています。日本でも2020年10月に2050年までに

カーボンニュートラルを目指す方針が発表されました。この目標を達成するために炭素税や排出権取引など、欧州で評価されている規制や取り組みが今後日本でも導入されることが予想され、これによって NSHD の直接費用が増加するリスクがあります。大陽日酸グループの 2023 年 3 月期における GHG 排出量は 2,054 千 t-CO<sub>2</sub> であり、仮にカーボンプライシングメカニズムにおける炭素税などが導入された場合、税負担増加による直接費用の増加の可能性があります。例えば、IEA の 2022 レポートにより、仮に 2050 年までのカーボンニュートラルを達成するために炭素税が導入された場合、2030 年の炭素税が 15,365 円/t の炭素税を課せられると仮定されています。その場合、約 31,560 百万円規模の税負担増になり、大陽日酸グループの営業利益に相当する金額になる為に、事業へ重大な影響を及ぼすリスクとなります。今後、ガス生産量を増加させた場合には Scope2 排出量が増加するために、更なる税負担が発生することが問題として考えられ、当社の大幅な利益減少に繋がるリスクがあります。

### 時間的視点

長期

### 可能性

可能性が非常に高い

### 影響の程度

高い

### 財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

### 財務上の潜在的影響額 (通貨)

31,560,000,000

### 財務上の潜在的影響額 – 最小 (通貨)

### 財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

### 財務上の影響額の説明

NSHD 全体の GHG 排出量は、FYE2023 で約 2,054 千 t-CO<sub>2</sub> となっております。IEA の 2022 レポートにより、仮に FYE2050 までのカーボンニュートラルを達成するために炭素税が導入された場合、FYE2030 の炭素税が 15,365 円/t の炭素税を課せられると仮定されています。その場合、31,560 百万円規模の税負担増になります。計算式は以下の通りです：2,054 千 t-CO<sub>2</sub> × 15,365 円/ton = 31,560 百万円

### リスク対応費用

10,000,000,000

### 対応の内容と費用計算の説明

[状況]

世界各国、特に日本国におけるカーボンプライシングなどの環境規制の強化が将来的に予想されています。大陽日酸グループ全体の FYE2023 における GHG 排出量は 2,054 千 t-CO<sub>2</sub> であり、GHG 排出量の削減に取り組まなければ炭素税などの環境規制が割り当てられた際に 31,560 百万円規模の税負担を負う可能性があります。

[課題]

NSHD における主要事業を担う大陽日酸の中でも、主要製品である窒素・酸素・アルゴンを製造するために使用される電力が CO<sub>2</sub> 排出量の 98%以上を占めています。日本国内の環境規制強化のリスクに対応するため、これを第一に削減していく必要があります。

[行動]

NSHD では「Carbon Neutral Program I」を策定し、FYE2050 にカーボンニュートラル達成を目指しています。当目標に向けて、NSHD ではガス製造事業に用いられる空気分離装置のリプレースを FYE2017 に JFESC 倉敷工場で行い、約 40,000t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素の排出が抑制できました。さらに、FYE2024 には、JFESC 福山工場において、酸素ガス 48,000Nm<sup>3</sup>/h、窒素ガス 82,000Nm<sup>3</sup>/h、液化アルゴン 1,580Nm<sup>3</sup>/h の生産能力を持った最新鋭の空気分離装置にリプレースすることにより、10,000t-CO<sub>2</sub> を超える二酸化炭素の排出が抑制できる見込みです。また、空気分離装置の運転にシミュレータによる自動制御を導入することで、プラントの製品収率を向上できることがわかりました。同じ電力量で製品ガスの流量を増加させることができるので、二酸化炭素の発生量を低減することができます。現在、日本国内で導入した事例は 1 か所のみですが、今後導入事例を増やすべく取組中です。

[結果]

大陽日酸では装置のリプレースやエネルギー利用効率の向上によって FYE2023 は FYE2019 に比べて 18%GHG 排出量削減を削減しました。その削減は空気分離装置のリプレースやシミュレータによる空気分離装置の運転最適化が大きく寄与しております。

[内訳]

空気分離装置一式の投資額としては、約 10,000 百万円の計上を予定しております。

コメント

---

**ID**

Risk 3

バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか？

直接操業

リスクの種類と主な気候関連リスク要因

緊急性の物理的リスク

サイクロン、ハリケーン、台風

## 主要な財務上の潜在的影響

資本支出の増加

## 自社固有の内容の説明

NSHD の大陽日酸は主に産業ガスを製造しており、ガス生産工場は 35 工場あります。気候変動が激甚化し、今後更なる大雨や強風が増加する場合、それらの影響により工場の産業ガスを製造する空気分離装置が故障する可能性があります。それらの装置が故障することで、安定的に顧客へ製品を供給することが難しくなり、大規模な減益が発生する可能性があります。また、異常気象による機器の故障が発生した場合に想定される費用負担は、数億円に達する恐れがあります。空気分離装置の構成機器の故障するリスクに対しての対応が必要となってきます。

## 時間的視点

短期

## 可能性

可能性が低い

## 影響の程度

中程度

## 財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、推定範囲

## 財務上の潜在的影響額 (通貨)

### 財務上の潜在的影響額 – 最小 (通貨)

100,000,000

### 財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

3,000,000,000

## 財務上の影響額の説明

空気分離装置の設備故障による被害金額は、故障する設備によって大きく異なります。また、空気分離装置の規模にも大きく依存します。仮に空気圧縮機が落雷で故障すると、1 基あたり 100 百万円～3,000 百万円の費用が発生すると予想されます。この費用は、機器設備費用および対応人的費用から算出しております。また、ガス生産工場には複数の空気分離装置が設置されており、多数の空気分離装置の空気圧縮機が被災すると数億円にも被害額が増加する可能性があります。

## リスク対応費用

110,000,000

## 対応の内容と費用計算の説明

[状況]

昨今の日本では地球温暖化などの要因によって台風などの気象災害が激甚化しています。FYE2022に発生した台風14号は日本各地で浸水や建物の倒壊などの被害をもたらしました。このような異常気象による気候被害の増加により、NSHDである大陽日酸の設備機器が故障するリスクがあります。

[課題]

現在、大陽日酸のガス生産工場は35工場あり、ガス生産工場には複数の空気分離装置が設置されております。異常気象による浸水や風災などで空気分離装置の設備が故障した場合、機器設備費用および対応人的費用合わせて1基あたり100百万円以上の費用がかかることとなり、大幅な費用増加となってまいります。そのため、保険等に加入することでNSHDへの財務的リスクを低減する必要があります。

[行動]

大陽日酸では、全国35拠点のガス生産工場で空気分離装置等の製造設備の異常気象に起因した火災、事故等の復旧に関する財産包括保険に加入しております。補償の内容は、火災、落雷、破裂、爆発、風災、雹災、雪災、盗難、電氣的・機械的事故、その他偶発的な破損事故となります。従って、異常気象により空気分離装置の構成機器に故障が生じた場合であっても、保険金額以上の損害が発生することはありません。

[結果]

現在のところ、異常気象に起因した大きな財務的な損害が発生したことはありません。また、今後も保険に加入し続けることで将来的な災害による財務的なリスクにも対応できます。

[内訳]

当該財産包括保険で保険会社に支払っている費用は、工場数×保証金額で計算され、その結果は年間約110百万円となります。

コメント

## C2.4

(C2.4) 貴社の事業に重大な財務上・戦略上の影響を及ぼす可能性がある気候関連機会を特定していますか。

はい

### C2.4a

(C2.4a) 貴社の事業に重大な財務的または戦略的な影響を及ぼす可能性があるとして特定された機会の詳細をお答えください。

ID

Opp1

## バリューチェーンのどこで機会が生じますか?

下流

## 機会の種類

市場

## 主な気候関連機会要因

新市場への参入

## 主要な財務上の潜在的影響

新市場と新興市場への参入を通じた売上増加

## 自社固有の内容の説明

パリ協定の策定に伴ってカーボンニュートラルを目指した様々な取り組みが注目されております。鉄鋼、化学、自動車、建設などの基幹産業から食品やメディカル領域まで幅広い産業を支える産業ガス事業が売上の 5 割以上を占めている NSHD もカーボンニュートラルに関連した新市場への参入によって売上を拡大する機会があると考えています。具体的には、化石燃料からグリーン燃料へ変換し、燃焼時に二酸化炭素を排出しない酸素ガスバーナーの需要や CCUS(CO<sub>2</sub> 回収・再利用)に向けた CO<sub>2</sub> 回収需要の拡大にこたえることで新市場への参入を図っています。

## 時間的視点

長期

## 可能性

5 割を超える確率で

## 影響の程度

高い

## 財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか?

はい、単一の推計値

## 財務上の潜在的影響額 (通貨)

400,000,000

## 財務上の潜在的影響額 – 最小 (通貨)

## 財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

## 財務上の影響額の説明

NSHD において日本ガス事業を行っている大陽日酸では、酸素や窒素、アルゴン等各種工業ガスの販売や関連機器の製造・販売を行っています。燃焼時に CO<sub>2</sub> を排出しない水素-酸素バーナーの拡販により、顧客における GHG 排出量約 2 万 t-CO<sub>2</sub>e を削減する

と共に FYE2030 には約 400 百万円の売り上げを達成することを見込んでおります。

2030 年見込み：酸素バーナー40 基×10 百万円/基=400 百万円

### 機会を実現するための費用

199,000,000

### 機会を実現するための戦略と費用計算の説明

#### [状況]

パリ協定の策定に伴って世界各地でカーボンニュートラルに向けた様々な施策が行われています。例えば、燃焼時に二酸化炭素を排出しないグリーン燃料の需要や CCUS(CO<sub>2</sub> 回収・再利用)に向けた CO<sub>2</sub> 回収需要が拡大しておりこうした新市場への注目は高まっています。そのため鉄鋼、化学、自動車、建設などの基幹産業から食品やメディカル領域まで幅広い産業を支える産業ガス事業が売上の 5 割以上を占めている NSHD もカーボンニュートラルに関連した CCUS やグリーン燃料のような新市場への参入によって売上を拡大する機会があると考えております。

#### [課題]

このような状況を踏まえ、カーボンニュートラルに関連した新市場に参入し、売上を拡大していく必要があります。

#### [行動]

このような課題を踏まえ、NSHD では CCUS への取り組みとして NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の炭素循環型セメント製造プロセス技術開発において太平洋セメント株式会社と CO<sub>2</sub> 液化工程で協力しております。FYE2022 には同社熊谷工場に CO<sub>2</sub> 液化設備を設置しました。その工場においてセメントの製造工程で排出される CO<sub>2</sub> を再資源化し、セメントや土木資材として再利用しております。またグリーン燃料への取り組みとしては NEDO の委託事業である「燃料アンモニアの燃焼技術開発」の委託先に選定され、開発の推進に取り組んでいることがあげられます。2022 年 4 月水素-酸素バーナーを用いた水素 100%燃焼によるガラス溶融の実証実験に成功し、溶融炉から放出される CO<sub>2</sub> の大幅削減を達成しました。この成功をもとにガラス溶融炉向け酸素バーナーの導入実績もごございます。

#### [結果]

こうした新市場への参入にともなって、2030 年には約 400 百万円の売上を見込んでいます。今後もカーボンニュートラルに関連した新市場への参入を目指して、2022 年に策定した NSHD 中期経営計画「NS Vision 2026」において 4 年間で 38,000 百万円をカーボンニュートラルを含む戦略投資に充てることを決定しました。

#### [機会実現のためにかかる費用]

上記のような CCUS、グリーン燃料の社会実装として、人件費+試験材料費+設備投融资：199 百万円の投資を実施し、CO<sub>2</sub> 液化設備、水素-酸素バーナーの開発等に成功しております。

### コメント

## ID

Opp2

### バリューチェーンのどこで機会が生じますか?

下流

### 機会の種類

製品およびサービス

### 主な気候関連機会要因

低排出量商品およびサービスの開発および/または拡張

### 主要な財務上の潜在的影響

商品とサービスに対する需要増加に起因する売上増加

### 自社固有の内容の説明

NSHD において日本ガス事業を行っている大陽日酸では、酸素や窒素、アルゴン等各種工業ガスの販売や関連機器の製造・販売を行っています。昨今の社会全体における環境への意識の向上を受け、気候変動対策を実施することが望まれており、その一つとして事業活動における CO2 排出量の削減が重要視されています。NSHD の主要事業である産業ガスの供給先にも当てはまります。工業炉向けの酸素潜在需要を見積もった結果、21 億 Nm<sup>3</sup> の酸素需要があることが判明しており、そのうち商権獲得率 50%として酸素ガスを 10 円/Nm<sup>3</sup> で販売すると仮定した場合、10,000 百万円以上の売上が見込め、これは NSHD 全体の売上収益の 1%にあたるため、非常に大きな機会となると認識しています。加えて NSHD が開発に注力している酸素バーナーは工業炉におけるアンモニア燃焼を実現化するものであり、アンモニア燃焼は燃焼時に CO<sub>2</sub> の排出がゼロであるため今後の気候変動対策への動向を踏まえると更なる需要拡大が見込まれます。

### 時間的視点

中期

### 可能性

可能性が高い

### 影響の程度

高い

### 財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか?

はい、単一の推計値

### 財務上の潜在的影響額 (通貨)

10,500,000,000

### 財務上の潜在的影響額 - 最小 (通貨)

## 財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

### 財務上の影響額の説明

NSHD において日本ガス事業を行っている大陽日酸では、酸素や窒素、アルゴン等各種工業ガスの販売や関連機器の製造・販売を行っています。業炉向けの酸素潜在需要を見積もった結果、21 億 Nm<sup>3</sup> の酸素需要があることが判明しており、そのうち商権獲得率 50%として酸素ガスを 10 円/Nm<sup>3</sup> で販売すると仮定した場合、105 億円以上の売上が見込めます。試算式は以下の通りです。

市場全体の酸素需要：2,100,000,000Nm<sup>3</sup>×商権獲得率：50%×酸素ガス単価：10 円/Nm<sup>3</sup>=10,500,000,000

### 機会を実現するための費用

1,600,000,000

### 機会を実現するための戦略と費用計算の説明

#### [状況]

米国・欧州で始められているカーボンニュートラルへの動きを受け、日本国内の企業においても GHG 排出量削減に向けた取り組みを求められています。工業ガス炉を操業する企業も同様であり、化石燃料からアンモニアなど炭素分を含まない燃料への移行が検討されています。NSHD がアンモニア (NH<sub>3</sub>) を活用した酸素バーナーの開発を進めることで、NSHD の工業炉での燃焼に利用される酸素ガスの需要が拡大すると予想しています。

#### [課題]

燃焼における NH<sub>3</sub> の活用は窒素を含むことから燃焼させると有害な窒素酸化物

(NO<sub>x</sub>) を多量に発生する可能性があります。また、炭素分の微粒子 (すす) が発生せず、輻射による高炉内の伝熱が期待できないことから開発において課題があります。

#### [行動]

NSHD で日本ガス事業を行っている大陽日酸では、NH<sub>3</sub> を活用した酸素バーナーの開発に取り組んでいます。FYE2014 から開発を始め、FYE2019 には空気中の酸素濃度を高める酸素富化燃焼とアンモニア 30%-都市ガス混合燃料を組み合わせることで、火炎の輻射伝熱能力を強化しながら、有害物質である窒素酸化物の生成を抑制する手法を確立しました。

#### [結果]

これにより、工業ガス炉の大幅な CO<sub>2</sub> 排出量削減が期待できます。また、この酸素バーナーでは酸素富化燃焼を用いるため酸素バーナーの普及に伴い、NSHD の酸素供給の機会が望めます。FYE2025 には実際の工業炉に対し、NH<sub>3</sub> を活用した酸素バーナーを導入した顧客に対し、酸素ガス発生装置 (酸素 PSA) の設置を行う契約を獲得・設置を行っていく予定です。また、FYE2030 までに 40 件の受注獲得、及びそれに伴う酸素ガス供給の契約を想定しています。

#### [機会実現のためにかかる費用]

需要を満たす酸素供給を実現するためには、酸素発生量 3000Nm<sup>3</sup>/h(約 400 百万円) 規模の酸素 PSA 装置を約 40 基設置する必要があります。このため、1,600 百万円([PSA の新設費用:400 百万円]/[償却期間:10 年]×40 基) の設備投資が発生することになります。

## コメント

---

### ID

Opp3

### バリューチェーンのどこで機会が生じますか?

下流

### 機会の種類

製品およびサービス

### 主な気候関連機会要因

低排出量商品およびサービスの開発および/または拡張

### 主要な財務上の潜在的影響

商品とサービスに対する需要増加に起因する売上増加

### 自社固有の内容の説明

近年企業の活動においても気候変動対策を実施することが望まれ、その一つとして事業活動における CO<sub>2</sub> 排出量の削減が重要視されています。NSHD の主要事業の一つである酸素ガスの供給先には、高 GHG 排出産業である鉄鋼業界があります。昨今の社会全体における脱炭素化に向けた取り組みを受け、鉄鋼業界が CO<sub>2</sub> 排出量削減に取り組む必要性は非常に高いと認識しています。NSHD が R&D を行っている山梨ソリューションセンターで酸素燃焼技術を開発に成功した場合、その技術の需要は高くそれに伴って NSHD が供給している酸素ガスの需要も拡大されると予想しています。検討している酸素高炉では、年間 25 億 Nm<sup>3</sup>の酸素需要の増加が見込まれており、酸素ガス 10 円/Nm<sup>3</sup> で販売した場合は 25,000 百万円の売上増加が見込まれ、これはグループ全体の売上の 3%にあたるという点で大きな機会であり、影響は大きいと認識しています。

### 時間的視点

中期

### 可能性

可能性が高い

### 影響の程度

高い

### 財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

### 財務上の潜在的影響額 (通貨)

25,000,000,000

### 財務上の潜在的影響額 – 最小 (通貨)

### 財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

### 財務上の影響額の説明

近年企業の活動においても気候変動対策を実施することが望まれ、その一つとして事業活動における CO2 排出量の削減が重要視されています。検討している先端酸素高炉では、年間 25 億 Nm<sup>3</sup> の酸素需要の増加が見込まれており、酸素ガス 10 円/Nm<sup>3</sup> で販売した場合は 25,000 百万円の売上増加が見込まれます。試算式は以下の通りです。

先端酸素高炉の年間需要：2,500,000,000Nm<sup>3</sup>×酸素ガス単価：10 円  
/Nm<sup>3</sup>=25,000,000,000

### 機会を実現するための費用

118,000,000

### 機会を実現するための戦略と費用計算の説明

#### [状況]

米国・欧州で始められているカーボンニュートラルへの動きを受け、NSHD の酸素ガス提供先の鉄鋼業界でも同様に GHG 排出量削減を求められています。鉄鋼業界では高炉を用いた銑鉄の製造の過程において多大な CO<sub>2</sub> が排出されているため、NSHD が CO<sub>2</sub> 排出量削減の技術を開発することで鉄鋼業界からの受注機会の拡大に繋げることができると考えています。

#### [課題]

鉄鋼事業における CO<sub>2</sub> 排出量削減に貢献する技術の開発を行う必要があります。

#### [行動]

NSHD の R&D 拠点である山梨ソリューションセンターでは酸素燃焼技術を開発しています。酸素燃焼技術とは、支燃性ガスに高純度な酸素を添加し、空気中の酸素濃度を 21%以上にした環境を用いて燃焼効率を高めるもので、空気燃焼時と比較して、高い火炎温度が得られるとともに、支燃性ガス中の窒素分を低減することができ、排ガスとして持ち去られるエネルギーを低減することができます。したがって、省エネルギーおよび CO<sub>2</sub> 排出量削減に貢献する技術として、高温の加熱炉や溶解炉など、各種アプリケーションへ応用することができます。

#### [結果]

この技術による NSHD への酸素需要は 25 億 Nm<sup>3</sup> と見込まれており、省エネルギー及び CO<sub>2</sub> 排出量削減に貢献する技術として加熱炉や溶解炉などの各種燃焼アプリケーション

ョンへ応用されています。今後、燃焼技術を更に展開することで様々な鉄鋼業界の新規高炉における空気燃焼を酸素燃焼に転換することを目指しています。

[機会実現のためにかかる費用]

酸素燃焼技術の開発として、人件費＋試験材料費＋設備投融资：118 百万円の投資を実施し、酸素高炉に適用できる酸素バーナーを開発します。

コメント

## C3.事業戦略

### C3.1

(C3.1) 貴社の戦略には、1.5°Cの世界に整合する気候移行計画が含まれていますか。

行 1

#### 気候移行計画

はい、世界の気温上昇を 1.5 度以下に抑えるための気候移行計画があります

#### 公表されている気候移行計画

はい

#### 貴社の気候移行計画に関して株主からフィードバックが収集される仕組み

実施している別のフィードバックの仕組みがあります

#### フィードバックの仕組みの説明

中期経営計画にあわせて TCFD シナリオ分析等の情報開示をしており、決算説明会において当該内容に対する質問も受け付けています。

まず、NSHD ウェブサイトで、NSHD のサステナビリティに関する情報開示を行っております。具体的にはマテリアリティ・中期経営計画・CDP への回答の他、TCFD の提言に基づいた「移行シナリオ」「物理的気候シナリオ」による機会・リスクの分析や気候関連リスクの特定・評価・マネジメントプロセスなどを開示しています。また、NSHD の環境・社会活動に対する報告書を FYE2005 から毎年発行し公開し続けています。FYE2017 からはアニュアルレポートと統合し「統合報告書」として年 1 回発行しており、FYE2005 以降のデータは全てウェブサイトから誰でも閲覧することが可能です。また、NSHD では個人投資家向け IR セミナーを定期的で開催しており、2021 年 11 月開催のセミナー（登壇者：常務執行役員 CSO、IR 部長）では、NSHD の事業概要、業績の他にサステナビリティ関連施策を中心に紹介し、2022 年 12 月に開催した「サステナビリティテーマ IR カンファレンス」では投資家、株主の皆様と対話の機会を設けました。加えて、毎年 5 月に開催する決算説明会（登壇者：代表取締役社長 CEO）では、気候変動関連の質問も受け付けました。更に、NSHD 公式ウェブサイト

にてお問い合わせフォームを設置しており、ステークホルダーとの対話（メール形式）ができるように整備しています。以上の様に株主に対して情報を開示しているだけでなく、株主とのコミュニケーションの場と機会をご用意していることから、株主からフィードバックを収集できる仕組みは機能していると考えています。

### フィードバック収集の頻度

年1回より多い頻度で

貴社の気候移行計画を詳述した関連文書を添付してください(任意)

## C3.2

(C3.2) 貴社は戦略策定に活用するために、気候関連シナリオ分析を使用しますか。

	戦略を知らせるために気候関連シナリオ分析の使用
行 1	はい、定性的および定量的に

## C3.2a

(C3.2a) 貴社の気候関連シナリオ分析の使用について具体的にお答えください。

気候関連シナリオ	シナリオ分析対象範囲	シナリオの気温アライメント	パラメータ、仮定、分析的選択
移行シナリオ IEA NZE 2050	全社的		NSHD は金融安定理事会により設置された TCFD の最終提言への支持を 2019 年 11 月に表明しました。マテリアリティとして特定した気候関連に関して、TCFD の提言に基づき「移行シナリオ」「物理的気候シナリオ」による機会・リスクの洗い出しを行いました。NSHD にとって財務的に大きなインパクトを与えるマイナスの影響をリスクと捉え、プラスの影響を機会と捉えています。「移行シナリオ」に、国際エネルギー機関 (IEA) の Net Zero 2050(NZE 2050) を参考にし、炭素価格が先進国で FYE2040 205\$/CO2-t、FYE2050 250\$/CO2-t を用い、リスクの影響を試算しました。
移行シナリオ IEA SDS	全社的		NSHD は金融安定理事会により設置された TCFD の最終提言への支持を 2019 年 11 月に表明しました。マテリアリティとして特定した気候関連に関して、TCFD の提言に基づき「移行シナリオ」「物理的気候シナリオ」による機会・リスクの洗い出しを行いました。NSHD にとって財務的に大きなインパクトを与えるマイナスの影響をリスクと捉え、プラスの影響を機会と捉えています。「移行シナリオ」に、国際エネルギー機関 (IEA) の Sustainable Development Scenario (SDS) を参考にし、水素製造量のグリ

			ーンブルー水素が占める割合が FYE2030 では 36%、FYE2050 では 88% のパラメータを用い機会について試算しました。
物理気候シナリオ RCP 8.5	全社的		NSHD は金融安定理事会により設置された TCFD の最終提言への支持を 2019 年 11 月に表明しました。マテリアリティとして特定した気候関連に関して、TCFD の提言に基づき「移行シナリオ」「物理的気候シナリオ」による機会・リスクの洗い出しを行いました。NSHD にとって財務的に大きなインパクトを与えるマイナスの影響をリスクと捉え、プラスの影響を機会と捉えています。「物理的気候シナリオ」に国連の IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第 5 次評価報告書（FYE2014 発表）による地球温暖化シナリオ（RCP8.5）を参考にし、CO2 濃度が >1000ppm での FYE2100 での平均気温上昇である 3.2-5.4℃を用い、空気分離装置の効率低下による収益低下の影響を検討しました。また、海面上昇について、FYE2030 13cm、FYE2050 25cm のパラメータを使用し、洪水などのリスクについて試算しました。

## C3.2b

**(C3.2b)** 気候関連シナリオ分析を用いることによって貴社が取り組もうとしている焦点となる問題について詳細を説明し、その問題に関するシナリオ分析結果をまとめてください。

### 行 1

#### 焦点となる問題

地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が発効され、世界中が対応を始めています。

日本でも 2020 年 10 月に FYE2050 までにカーボンニュートラルを目指す方針が発表されました。この目標を達成するために炭素税や排出権取引など、欧州で評価されている規制や取り組みが今後日本でも導入されることが予想されます。この CO2 排出量について新しい規制が施行されることによって間接費用が増加するリスクがあります。

#### 焦点となる問題に関する気候関連シナリオ分析の結果

大陽日酸の Scope1 と Scope2 の年間排出量の合計は約 220 万 t-CO2 であります。CO2 単価を IEA の炭素税 FYE 2040 140\$/CO2-t と仮定した場合、420 億円の税負担となり、日本国内の営業利益が約 100 億円の損失となります。今後、ガス生産量を増加させた場合には Scope2 排出量が増加するために、更なる税負担が発生することが問題として考えられ、PPA やグリーン電力証書を導入し再生可能エネルギーの導入拡大に努めています。これにより、NSHD でのおよそ 6%の電力を自然エネルギーにより賄うことができ、GHG 排出量削減に貢献しています。また、NSHD では 2021 年 3 月に「SCOPE-Jet SCAN」を開発しました。この技術は炉内温度を分析することで酸素や燃料の供給を制御するものであり、酸素利用効率を上げることができます。効率的に燃料を使用することで CO2 排出量の削減に貢献できます。

### C3.3

(C3.3) 気候関連リスクと機会が貴社の戦略に影響を及ぼしたかどうか、どのように及ぼしたかを説明してください。

	気候関連リスクと機会がこの分野の貴社の戦略に影響を及ぼしましたか？	影響の説明
製品およびサービス	はい	<p>NSHD の主力製品は酸素、窒素、アルゴンであり、原材料は大気であるため原材料費は殆どなく、大気から空気を取り込むための空気分離装置を使用するための電力を主としたエネルギー費のみが必要です。従って、エネルギー消費量の増減が収益に直結してくることから、コスト競争力を背景に拡販活動を強化するにはバルクガスを製造する空気分離装置の省エネ対策による製造電力原単位 (Nm<sup>3</sup>/kWh) 向上によるコストダウンが不可欠です。NSHD では、開発・生産、供給、販売、製品利用時に至るまで、事業活動すべてのプロセス (バリューチェーン) において、環境・社会を意識して、取り組んでいます。開発・設計、空気分離装置の構成機器の高効率機への更新、需要動向に応じたプラントの最適操業などを通じてエネルギー原単位の削減に取り組んでいます。</p> <p>一方で、気候変動問題が課題となっており、NSHD の革新的なガスソリューションの提供を行うことにより、課題解決に向けて貢献できる機会があると考えています。そのような考えから、NSHD 製品を通じた環境貢献として GHG 削減貢献量を算出し開示し、他社の GHG 排出量削減に貢献しています。</p> <p>例えば、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、NSHD の R&amp;D 拠点である大陽日酸の山梨研究所では酸素燃焼技術に注力しています。NSHD が保有する基盤技術を活用し、さまざまな用途に向けた酸素燃焼技術の開発をおこなっており、省エネルギーや環境汚染物質の排出抑制に貢献しています。酸素燃焼技術とは支燃性ガスに高純度な酸素を添加し、空気中の酸素濃度を 21%以上にした環境を用いて燃焼効率を高めるもので、空気燃焼時と比べて高い火炎温度が得られるとともに、支燃性ガス中の窒素分を低減することができ、排ガスとして持ち去られるエネルギーを低減することができます。</p>
サプライチェーンおよび/またはバリ	はい	<p>NSHD の主要製品であるバルクガスは、その原料が空気 (大気) であることからサプライチェーンでの影響は限られたものになると考えています。しかしながらバリューチェーンでは、工業ガスの需要は全国各地にあり、タンクローリーで定期的な輸送を行っています。地震、台風など</p>

ユーチェ ーン		の影響で顧客への液化ガスの供給がストップするリスクは常にあります。しかしながら、NSHD は全国各地に生産拠点を有しており、他方よりタンクローリーにより顧客に配送することができること、天気予報などによる予測により、事前配送を行うことなどで、物理的な災害に対応しております。
研究開発 への投資	はい	<p>NSHD 理念に「Proactive. Innovative. Collaborative. Making life better through gas technology. The Gas Professionals」というものがあり、この理念を実現するためにはカーボンニュートラルへの対応が喫緊の重要課題であると考えております。近年 CO2 フリーで環境に優しいエネルギーとして注目されている水素の利活用に NSHD は注目しており、NSHD の水素ガスの供給・ハンドリング技術で定置式と移動式の水素ステーションを開発・販売しています。近年では、ユーロ事業と協力し水素燃焼、アンモニア燃焼の研究開発にも注力しています。水素やアンモニアは燃焼しても CO2 や大気汚染物質を全く排出しないため、カーボンニュートラル社会の実現に向けた更なる貢献が可能と NSHD は判断しており、NSHD は様々な側面から多角的にカーボンニュートラルの実現に向けた技術への投資を行っております。</p> <p>これらのカーボンニュートラルに向けた技術から、FYE 2026 には NSHD の GHG 排出量を環境貢献製商品による GHG 削減貢献量が上回るという目標を立て、気候変動への対応を推進しております。</p> <p>FYE2023 の GHG 削減貢献量(製品及びサービス)は昨年比約 12%増の 3,556[千-CO2]となっており、着実に目標に向けて取り組みが進んでいると言えます。</p>
運用	はい	<p>NSHD が主力事業として行う工業ガスの製造プロセスは多大の電力を必要とする電力多消費産業です。この電力消費量の殆どは空気分離装置の運転に費やされています。従って、エネルギー消費量の増減が収益に直結してくることから、エネルギーの削減が NSHD にとって最大の課題であると言えます。加えてエネルギー消費量を削減することは、Scope1、2 の低減につながり、気候変動問題に対しても有効に寄与することに繋がります。近年ではコンピュータの性能は著しく向上し、複雑な計算でも比較的短時間に計算を完了させることが可能となったことでバルブの開閉のタイミング、ベーン開度などをパラメータとした空気分離装置の運転最適化を行うこと可能で、空気分離装置の電力使用量の削減ができることが分かってきました。コンピュータを用いた空気分離装置の運転最適化を行うことで電力使用量を削減可能なことは、特別な投資を必要としないまま製造原価を低減し、GHG 排出量を削減でき、NSHD にとって非常に有効な機会であると考えます。そのため NSHD ではコンピュータ解析をガス生産工場に展開することで、GHG 排出量の削減につなげています。この活動は、2017 年度にプロジェクトが発足し、FYE2022 までに、新洋酸素(株)、周南酸素(株)、新相模酸素(株)、富士酸素</p>

	<p>(株) など、日本国内 9 工場、Leeden Nox、Ingasco Inc の海外 2 工場に展開しました。機会実現に費やした費用は、研究員 1 名、年間 1600 工数/人、研究開発工数単価 1 万円/工数とした場合、人件費 1 (人) <math>\times 1,600</math> (工数/人) <math>\times 1</math> (万円/工数) = 1,600 万円のみです。また、さらなる最適化を行う新たなデジタルソリューション技術を用いたプロジェクトを立ち上げ中です。上記の結果、676.4 万 kWh/年の電力使用量の削減となりました。この成果は、東京電力の FYE2020CO2 排出係数 (0.441kg-CO2/kWh) とすると、GHG 排出削減効果としては、2,983t-CO2 となり、人件費の投入のみで電力使用量の削減と、それに伴う GHG 排出量の削減が実現できました。</p>
--	---

### C3.4

(C3.4) 気候関連リスクと機会が貴社の財務計画に影響を及ぼしたかどうか、どのように及ぼしたかを説明してください。

	影響を受けた財務計画の要素	影響の説明
行 1	売上 直接費 間接費 資本支出 資本配分 資本へのアクセス 負債	<p>工業ガスの原料は空気であるため原材料費は特に必要なく、大気から空気を取り込むための空気分離装置を使用するための電力を主としたエネルギーのみが必要です。従って、エネルギー消費量の増減が収益に直結してくることから、エネルギーの削減が NSHD にとって最大の課題であると言えます。加えてエネルギー消費量を削減することは、Scope1、2 の低減につながり、気候変動問題に対しても有効に寄与することにつながります。近年ではコンピュータの性能は著しく向上し、複雑な計算でも比較的短時間に計算を完了させることが可能となったことでバルブの開閉のタイミング、ベーン開度などをパラメータとした空気分離装置の運転最適化を行うこと可能で、空気分離装置の電力使用量の削減ができることが分かってきました。コンピュータを用いた空気分離装置の運転最適化を行うことで電力使用量を削減可能なことは、特別な投資を必要としないまま製造原価を低減し、GHG 排出量を削減でき、NSHD にとって非常に有効な機会であると考えます。そのため NSHD ではコンピュータ解析をガス生産工場に展開することで、GHG 排出量の削減につなげています。この活動は、2017 年度にプロジェクトが発足し、FYE2022 までに、新洋酸素 (株)、周南酸素 (株)、新相模酸素 (株)、富士酸素 (株) など、日本国内 9 工場、Leeden Nox、Ingasco Inc の海外 2 工場に展開しました。機会実現に費やした費用は、研究員 1 名、年間 1600 工数/人、研究開発工数単価 1 万円/工数とした場合、人件費 1 (人) <math>\times 1,600</math> (工数/人) <math>\times 1</math> (万円/工数) = 1,600 万円のみです。また、さらなる最適化を行う新たなデジタルソリューション技術を用いたプロジェクトを立ち上げ中です。上記の結果、676.4 万 kWh/年の電力使用量の削減となりました。この成果は、東京電力の</p>

	<p>FYE2020CO2 排出係数 (0.441kg-CO2/kWh) とすると、GHG 排出削減効果としては、2,983t-CO2 となり、人件費の投入のみで電力使用量の削減と、それに伴う GHG 排出量の削減が実現できました。</p> <p>この取り組みをさらに進めていくことで NSHD の GHG 排出量を削減し、中期経営計画である FYE2025 までに GHG 排出量 FYE2019 比 18%削減を目指していきます。</p>
--	---

## C3.5

(C3.5) 貴社の財務会計において、貴社の気候移行計画に整合している支出/売上を特定していますか。

組織の気候移行計画と整合している支出/売上項目の明確化	
行 1	いいえ、しかし今後 2 年以内に行う予定です

## C4.目標と実績

### C4.1

(C4.1) 報告対象年に適用した排出量目標はありましたか。

総量目標

#### C4.1a

(C4.1a) 排出の総量目標と、その目標に対する進捗状況の詳細を記入してください。

目標参照番号

Abs 1

これは科学的根拠に基づいた目標ですか?

いいえ、しかし、今後 2 年以内に設定する予定です

目標の野心度

目標導入年

2021

目標の対象範囲

全社的

スコープ

スコープ 1

スコープ 2

スコープ 2 算定方法

マーケット基準

スコープ 3 カテゴリー

基準年

2018

目標の対象となる基準年スコープ 1 排出量 (CO2 換算トン)

1,045,500

目標の対象となる基準年スコープ 2 排出量 (CO2 換算トン)

5,640,500

スコープ 3 カテゴリー1 の基準年:目標の対象となる購入した商品・サービスによる  
排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー2 の基準年:目標の対象となる資本財による排出量(CO2 換算  
トン)

スコープ 3 カテゴリー3 の基準年:目標の対象となる、燃料およびエネルギー関連活  
動(スコープ 1,2 に含まれない)による排出量(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー4 の基準年:目標の対象となる上流の物流による排出量(CO2  
換算トン)

スコープ 3 カテゴリー5 の基準年:目標の対象となる操業で出た廃棄物による排出量  
(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー6 の基準年:目標の対象となる出張による排出量(CO2 換算ト  
ン)

スコープ 3 カテゴリー7 の基準年:目標の対象となる従業員の通勤による排出量  
(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー8 の基準年:目標の対象となる上流のリース資産による排出量  
(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー9 の基準年:目標の対象となる下流の物流による排出量(CO2  
換算トン)

スコープ 3 カテゴリー10 の基準年:目標の対象となる販売製品の加工による排出量  
(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー11 の基準年:目標の対象となる販売製品の使用による排出量  
(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー12 の基準年:目標の対象となる販売製品の廃棄時の処理によ  
る排出量(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー13 の基準年:目標の対象となる下流のリース資産による排出  
量(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー14 の基準年:目標の対象となるフランチャイズによる排出量  
(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー15 の基準年:目標の対象となる投資による排出量(CO2 換算  
トン)

目標の対象となる基準年のスコープ 3 その他(上流)による排出量 (CO2 換算トン)

目標の対象となる基準年のスコープ 3 その他(下流)による排出量 (CO2 換算トン)

目標の対象となる基準年のスコープ 3 総排出量 (CO2 換算トン)

すべての選択したスコープの目標の対象となる基準年総排出量(CO2 換算トン)  
6,686,000

スコープ 1 の基準年総排出量のうち、目標の対象となる基準年スコープ 1 排出量の  
割合

100

スコープ 2 の基準年総排出量のうち、目標の対象となる基準年スコープ 2 排出量の割合

100

スコープ 3 カテゴリー1 の基準年:スコープ 3 カテゴリー1 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる購入した商品・サービスによる排出量の割合:購入した商品・サービス(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー2 の基準年:スコープ 3 カテゴリー2 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる資本財による排出量の割合:資本財(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー3 の基準年:スコープ 3 カテゴリー3 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる燃料およびエネルギー関連活動(スコープ 1,2 に含まれない)による排出量:燃料およびエネルギー関連活動(スコープ 1,2 に含まれない)(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー4 の基準年:スコープ 3 カテゴリー4 の基準年総排出量のうち、目標の対象となる上流の物流による排出量:上流の物流(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー5 の基準年:スコープ 3 カテゴリー5 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる操業で出た廃棄物による排出量による排出量の割合:操業で発生した廃棄物(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー6 の基準年:スコープ 3 カテゴリー6 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる出張による排出量の割合:出張(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー7 の基準年:スコープ 3 カテゴリー7 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる従業員の通勤による排出量の割合:従業員の通勤(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー8 の基準年:スコープ 3 カテゴリー8 の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる上流のリース資産による排出量の割合:上流のリース資産(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー9の基準年:スコープ 3 カテゴリー9の基準年総排出量のうち、目標の対象となる下流の物流による排出量:下流の物流(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー10の基準年:スコープ 3 カテゴリー10の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる販売製品の加工による排出量の割合:販売製品の加工(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー11の基準年:スコープ 3 カテゴリー11の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる販売製品の使用による排出量の割合:販売製品の使用(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー12の基準年:スコープ 3 カテゴリー12の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる販売製品の廃棄時の処理による排出量の割合:販売製品の廃棄(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー13の基準年:スコープ 3 カテゴリー13の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる下流のリース資産による排出量の割合:下流のリース資産(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー14の基準年:スコープ 3 カテゴリー14の基準年の総排出量のうち、目標の対象となるフランチャイズによる排出量の割合:フランチャイズ(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー15の基準年:スコープ 3 カテゴリー15の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる投資による排出量の割合:投資(CO2 換算トン)

スコープ 3 その他(上流)の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる基準年のスコープ 3 その他(上流)による排出量の割合(CO2 換算トン)

スコープ 3 その他(下流)の基準年の総排出量のうち、目標の対象となる基準年のスコープ 3 その他(下流)による排出量の割合(CO2 換算トン)

スコープ 3 の基準年総排出量のうち、目標で対象とする基準年スコープ 3 排出量の割合(全スコープ 3 カテゴリー)

選択した全スコープの基準年総排出量のうち、選択した全スコープの目標の対象となる基準年排出量の割合

100

目標年

2030

基準年からの目標削減率(%)

32

選択した全スコープの目標の対象となる目標年の総排出量(CO2 換算トン) [自動計算]

4,546,480

目標の対象となる報告年のスコープ 1 排出量(CO2 換算トン)

1,139,000

目標の対象となる報告年のスコープ 2 排出量(CO2 換算トン)

4,764,000

スコープ 3 カテゴリー1:目標の対象となる報告年の購入した商品・サービスによる排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー2:目標の対象となる報告年の資本財による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー3:目標の対象となる報告年の燃料およびエネルギー関連活動 (スコープ 1,2 に含まれない)による排出量(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー4:目標の対象となる報告年の上流の物流による排出量(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー5:目標の対象となる報告年の操業で出た廃棄物による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー6:目標の対象となる報告年の出張による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー7:目標の対象となる報告年の従業員の通勤による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー8:目標の対象範囲である報告年の上流のリース資産による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー9:目標の対象となる報告年の下流の物流による排出量(CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー10:目標の対象となる報告年の販売製品の加工による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー11:目標の対象となる報告年の販売製品の使用による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー12:目標の対象となる報告年の販売製品の廃棄時の処理による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー13:目標の対象となる報告年の下流のリース資産による排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー14:目標の対象となる報告年のフランチャイズによる排出量 (CO2 換算トン)

スコープ 3 カテゴリー15:目標の対象となる報告年の投資による排出量 (CO2 換算トン)

目標で対象とする報告年のスコープ 3 その他(上流)による排出量(CO2 換算トン)

目標で対象とする報告年のスコープ 3 その他(下流)による排出量(CO2 換算トン)

目標の対象となる報告年のスコープ 3 排出量 (CO2 換算トン)

すべての選択したスコープの目標の対象となる報告年の総排出量(CO2 換算トン)

5,903,000

この目標は、土地関連の排出量も対象にしていますか。

いいえ、土地関連の排出量を対象としていません(例: 非 FLAG SBT)

基準年に対して達成された目標の割合[自動計算]

36.5969937182

報告年の目標の状況

設定中

目標対象範囲を説明し、除外事項を明確にしてください

この目標は全社的なもので、Scope1、2の排出量のほぼ100%をカバーしています。ただし、海外の営業拠点など一部の小規模な拠点についてはデータの入手が困難なため、若干の除外があります。

目標を達成するための計画、および報告年の終わりに達成された進捗状況

NSHDのGHG排出量は、大半が電力の使用によるものであり、GHG排出量全体の約83%がScope2です。今後、電力のグリーン化に伴い、CO2排出係数は低下することが見込まれております。例えば、IEAの試算では、FYE2030の世界のCO2排出係数は、FYE2019に比べておよそ半減するシナリオも公表されています。これに伴い、NSHDのGHG排出量のうちScope2のかなりの量が削減されると想定しております。NSHDの電力使用量削減の取組みとしては、最新鋭の空気分離装置へのリプレース、コンピュータによる運転最適化に取組み、エネルギー効率の向上に努めてまいります。加えて、排出係数の低い電力会社への移行及びグリーン電力証書の購入など、GHG排出量削減につながる取組みを推進します。

一方で、HyCO事業におけるGHG排出量(Scope1)の削減には、CCUS(Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)の技術を組み合わせ、ブルー水素への変換を検討してまいります。また、水素製造の原料は天然ガスなどですが、今後はバイオ燃料の利用等も進め、GHG排出量(Scope1)の削減に努めてまいります

目標の達成に最も貢献した排出量削減イニシアチブを列挙してください

## C4.2

(C4.2) 報告年に有効なその他の気候関連目標を設定しましたか?

ネットゼロ目標

## C4.2c

(C4.2c) ネットゼロ目標を具体的にお答えください。

---

目標参照番号

NZ1

### 目標の対象範囲

全社的

### このネットゼロ目標に関連付けられた絶対/原単位排出量目標

Abs1

### ネットゼロを達成する目標年

2050

### これは科学的根拠に基づいた目標ですか?

いいえ、しかし、今後 2 年以内に設定する予定です

### 目標対象範囲を説明し、除外事項を明確にしてください

NSHD は中期経営計画の中にあるサステナビリティプログラムの一つとして、カーボンニュートラルプログラム I があります。欧州ガス事業、米国 HyCO 事業を NSHD グループに加えた FYE2019 を基準年度に設定し、FYE2051 までにカーボンニュートラルを目指しています。

### 目標年で恒久的炭素除去によって減らない排出量を中立化させる考えがありますか。

いいえ

### 目標年での中立化のための予定している節目および/または短期投資

### 貴社のバリューチェーンを超えて排出量を軽減するために予定している行動(任意)

NSHD が取り組んでいるサステナビリティ活動を通じて、カーボンニュートラルを目指していきます。具体的な活動として、省エネの更なる推進・エネルギー利用効率の向上、再生可能エネルギーの利用促進と電力のグリーン化、CO<sub>2</sub>回収とカーボンオフセット等に取り組んでいます。

## C4.3

**(C4.3)** 報告年内に有効であった排出量削減イニシアチブがありましたか?これには、計画段階及び実行段階のものを含みます。

はい

### C4.3a

**(C4.3a)** 各段階の排出削減活動の総数、実施段階の削減活動については推定排出削減量(CO<sub>2</sub>換算)もお答えください。

	イニシアチブの数	CO <sub>2</sub> 換算トン単位での年間 CO <sub>2</sub> 換算の推定排出削減総量(*の付いた行のみ)
--	----------	--

調査中	6	
実施予定*	1	9,036
実施開始(部分的)*	1	2,983
実施済*	2	6,597
実施できず	0	

### C4.3b

(C4.3b) 報告年に実施されたイニシアチブの詳細を以下の表に記入してください。

#### イニシアチブのカテゴリーとイニシアチブの種類

生産プロセスにおけるエネルギー効率  
プロセス最適化

#### 推定年間 CO2e 排出削減量(CO2 換算トン)

2,983

#### 排出量低減が起こっているスコープまたはスコープ 3 カテゴリー

スコープ 2(ロケーション基準)

#### 自発的/義務的

自主的

#### 年間経費節減額 (単位通貨 – C0.4 で指定の通り)

74,400,000

#### 必要投資額 (単位通貨 –C0.4 で指定の通り)

16,000,000

#### 投資回収期間

1 年未満

#### イニシアチブの推定活動期間

6~10 年

#### コメント

#### イニシアチブのカテゴリーとイニシアチブの種類

生産プロセスにおけるエネルギー効率

機械/設備の置き換え

推定年間 CO<sub>2</sub>e 排出削減量(CO<sub>2</sub> 換算トン)

3,614

排出量低減が起こっているスコープまたはスコープ 3 カテゴリー

スコープ 2(マーケット基準)

自発的/義務的

自主的

年間経費節減額 (単位通貨 – C0.4 で指定の通り)

100,000,000

必要投資額 (単位通貨 –C0.4 で指定の通り)

1,224,000,000

投資回収期間

11~15 年

イニシアチブの推定活動期間

1~2 年

コメント

## C4.3c

(C4.3c) 排出量削減活動への投資を促進するために貴社はどのような方法を使っていますか?

方法	コメント
省エネの専用予算	ガス生産工場の様々な省エネプロジェクトを検討し、ビジネス環境と費用対効果の観点から投資するプロジェクトを決定しています。

## C4.5

(C4.5) 貴社の製品やサービスを低炭素製品に分類していますか。

はい

## C4.5a

(C4.5a) 低炭素製品に分類している貴社の製品やサービスを具体的にお答えください。

集合のレベル

製品またはサービス

製品またはサービスを低炭素に分類するために使用されタクソミー

製品またはサービスを低炭素に分類するために使用されたタクソミーはない

製品またはサービスの種類

その他

その他、具体的にお答えください

高 GWP ガス(22,800)である SF6 の代替ガスとなる MG シールド

製品またはサービスの内容

溶融マグネシウムは、空気に触れると酸化する、すなわち、発火燃焼します。したがって、溶解工程で溶湯表面と空気とを遮断するための保護ガスが必要です。NSHD では、溶融マグネシウム合金カバーガスとして高 GWP ガス(22,800)である SF6 の代替ガスとなる MG シールドを販売しており、SF6 の大気放出削減に寄与しています。

この低炭素製品またはサービスの削減貢献量を推定しましたか

はい

削減貢献量を計算するために使用された方法

その他、具体的にお答えください

温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン（経済産業省）

低炭素製品またはサービスの対象となるライフサイクルの段階

使用段階

使用された機能単位

MG シールドガスボンベ 1 本

使用された基準となる製品/サービスまたはベースラインシナリオ

SF6 を溶融マグネシウムのカバーガスに用いた場合をベースラインシナリオとしました。

基準製品/サービスまたはベースラインシナリオの対象となるライフサイクルの段階

使用段階

基準製品/サービスまたはベースラインシナリオに対する推定回避排出量(機能単位あたりの CO2 換算トン)

302

仮定した内容を含め、貴社の削減貢献量の計算について、説明してください

エムジーシールド 3 本で SF6 容器 1 本の削減貢献量があります。GWP22,800 の SF6 容器 50kg(残ガス 10.25kg)の大気放出を防ぐことができたと考えたと考えると、エムジーシールドガスボンベ 1 本で 302t-CO2 が削減できます。

報告年の売上合計のうちの、低炭素製品またはサービスから生じた売上の割合  
0.02

### 集合のレベル

製品またはサービス

### 製品またはサービスを低炭素に分類するために使用されたタクソノミー

製品またはサービスを低炭素に分類するために使用されたタクソノミーはない

### 製品またはサービスの種類

その他

その他、具体的にお答えください

酸素バーナーである SCOPE-JET

### 製品またはサービスの内容

電炉は電気エネルギーを熱源として加熱する炉で、原料となる鉄スクラップを溶湯し、粗鋼を生産しています。NSHD では、この電炉業界に対して、電気加熱の一部を NSHD の酸素バーナー：SCOPE-JET に置き換えることでユーザーの消費電力削減に貢献します。また、酸素燃焼により燃料の削減にも貢献します。

### この低炭素製品またはサービスの削減貢献量を推定しましたか

はい

### 削減貢献量を計算するために使用された方法

その他、具体的にお答えください

温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン（経済産業省）

### 低炭素製品またはサービスの対象となるライフサイクルの段階

使用段階

### 使用された機能単位

SCOPE-JET を導入した電炉 1 基

### 使用された基準となる製品/サービスまたはベースラインシナリオ

SCOPE-JET を導入していない通常の電炉をベースラインシナリオとしました。

### 基準製品/サービスまたはベースラインシナリオの対象となるライフサイクルの段階

使用段階

### 基準製品/サービスまたはベースラインシナリオに対する推定回避排出量(機能単位あたりの CO2 換算トン)

31,800

仮定した内容を含め、貴社の削減貢献量の計算について、説明してください

SCOPE-JET を導入した電炉メーカー2社での実測値に基づき噴流酸素あたりの省電力効果(kWh/Nm<sup>3</sup>)を算出しています。粗鋼生産量に SCOPE-JET で消費する酸素量、酸素量あたりの電力削減量、電力の CO<sub>2</sub> 排出係数を乗じて削減効果を算定しています。

報告年の売上合計のうちの、低炭素製品またはサービスから生じた売上の割合  
0.4

## C5.排出量算定方法

### C5.1

(C5.1) 今回が CDP に排出量データを報告する最初の年になりますか。

いいえ

#### C5.1a

(C5.1a) 貴社は報告年に構造的変化を経験しましたか。あるいは過去の構造的変化がこの排出量データの情報開示に含まれていますか。

行 1

構造的変化がありましたか。

いいえ

#### C5.1b

(C5.1b) 貴社の排出量算定方法、バウンダリ(境界)や報告年の定義は報告年に変更されましたか。

	評価方法、バウンダリ(境界)や報告年の定義に変更点はありますか。
行 1	いいえ

### C5.2

(C5.2) 基準年と基準年排出量を記入してください。

スコープ 1

基準年開始

4 月 1, 2018

基準年終了

3 月 31, 2019

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

1,045,500

**コメント**

主に米国 HyCO 事業による排出です。

**スコープ 2(ロケーション基準)**

---

**基準年開始**

4 月 1, 2018

**基準年終了**

3 月 31, 2019

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

5,640,500

**コメント**

日本、欧州はマーケット基準、米国、アジア・オセアニアはロケーション基準で計算しており、ロケーション基準のみでは算出しておりません。

**スコープ 2(マーケット基準)**

---

**基準年開始**

4 月 1, 2018

**基準年終了**

3 月 31, 2019

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

5,640,500

**コメント**

日本、欧州はマーケット基準、米国、アジア・オセアニアはロケーション基準で計算しており、マーケット基準のみでは算出しておりません。

**スコープ 3 カテゴリー1:購入した商品およびサービス**

---

**基準年開始**

4 月 1, 2020

**基準年終了**

3 月 31, 2021

### 基準年排出量(CO2 換算トン)

883,000

#### コメント

大陽日酸が購入した製品又はサービスの購入量（物量データ・金額データ）に、それぞれの製品・サービスの排出原単位を乗じて算出しています。ただし、運輸・輸送サービス及び大陽日酸の連結子会社もしくは関連会社より購入した酸素・窒素・アルゴンはスコープ 1,2 もしくはスコープ 3 のカテゴリ 4,15 の集計範囲に含まれることから、算出に用いる購入量からは控除しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

### スコープ 3 カテゴリー2:資本財

---

#### 基準年開始

4 月 1, 2020

#### 基準年終了

3 月 31, 2021

### 基準年排出量(CO2 換算トン)

46,280

#### コメント

報告対象年度における設備投資額に、資本財の価格当たり排出原単位を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。消費税補正を入れています。

### スコープ 3 カテゴリー3:燃料およびエネルギー関連活動(スコープ 1 または 2 に含まれない)

---

#### 基準年開始

4 月 1, 2020

#### 基準年終了

3 月 31, 2021

### 基準年排出量(CO2 換算トン)

248,000

#### コメント

GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

購入した燃料及び購入した電力や蒸気の生産に用いられる燃料の採取、生産、輸送に伴って生じる GHG 排出量。

燃料：年間購入量に、燃料別の排出原単位を乗じて算出しています。

電力、蒸気：外部からの購入量に燃料調達時及び送配電損失が考慮された排出原単位を乗じて算出しています。

#### スコープ3 カテゴリー4:上流の輸送および物流

---

##### 基準年開始

4 月 1, 2020

##### 基準年終了

3 月 31, 2021

##### 基準年排出量(CO2 換算トン)

37,000

##### コメント

大陽日酸および日本液炭が地球温暖化対策推進法に基づいて報告した特定荷主としての CO2 排出量から、Scope1 排出量に算入した物流子会社の CO2 排出量を控除して算出しています。大陽日酸および日本液炭が輸送費用を負担した製品の輸送・流通に係る CO2 排出量は本カテゴリに参入しています。

#### スコープ3 カテゴリー5:操業で発生した廃棄物

---

##### 基準年開始

4 月 1, 2020

##### 基準年終了

3 月 31, 2021

##### 基準年排出量(CO2 換算トン)

2,000

##### コメント

産業廃棄物の排出量に、廃棄物種類別の排出原単位（輸送段階を含む）を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3 の情報を使用しました。

### スコープ 3 カテゴリー6:出張

---

**基準年開始**

4 月 1, 2020

**基準年終了**

3 月 31, 2021

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

1,000

**コメント**

大陽日酸及び国内の連結子会社の従業員数に従業員一人当たりの排出原単位（0.13ton-CO2/人・年）を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

### スコープ 3 カテゴリー7:雇用者の通勤

---

**基準年開始**

4 月 1, 2020

**基準年終了**

3 月 31, 2021

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

3,000

**コメント**

大陽日酸の従業員：電車通勤者については年間支給定期代金に交通費支給額当たり排出原単位を乗じて算出しています。車通勤者については往復の通勤距離に年間出勤日数と自家用乗用車の排出原単位（人 km 当たり）を乗じて算出しています。国内連結子会社の従業員：従業員数に年間勤務日数と勤務日数当たり排出原単位を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

### スコープ 3 カテゴリー8:上流のリース資産

---

**基準年開始**

4 月 1, 2020

### 基準年終了

3 月 31, 2021

### 基準年排出量(CO2 換算トン)

0

### コメント

リース資産への費用は NSHD の売上高の 0.1%未満であることから、カテゴリ-8 の排出量は関連性がないとしています。

## スコープ 3 カテゴリ-9:下流の輸送および物流

---

### 基準年開始

4 月 1, 2020

### 基準年終了

3 月 31, 2021

### 基準年排出量(CO2 換算トン)

0

### コメント

日本国内の川下輸送のほとんどはグループ会社によって行われ、カテゴリ 4 で報告しています。したがって、カテゴリ-9 の排出量は関連性がないとしています。

## スコープ 3 カテゴリ-10:販売製品の加工

---

### 基準年開始

4 月 1, 2020

### 基準年終了

3 月 31, 2021

### 基準年排出量(CO2 換算トン)

0

### コメント

WBCSD (化学セクターバリューチェーンにおける企業の GHG 排出量の会計および報告に関するガイダンス) が発行した化学セクターのガイダンスで述べられているように、化学会社は多様なアプリケーションと顧客構造のため、信頼できる数値を取得するのが難しいため、Scope3、カテゴリ-10 の排出量を報告する必要はありません。よって、カテゴリ-10 の排出量は関連性がないとしています。

## スコープ 3 カテゴリ-11:販売製品の使用

---

### 基準年開始

4 月 1, 2020

**基準年終了**

3 月 31, 2021

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

2,436,000

**コメント**

大陽日酸グループ外の顧客へ販売したプロパンガス (LPG)、液化炭酸ガスおよびドライアイスの使用による CO2 排出量、および空気分離装置の稼働時の電力の使用による CO2 排出量 (会計での償却年数分) を計上しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン (スコープ 3) 会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2 (サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用) の情報を使用しました。

**スコープ 3 カテゴリー12:販売製品の生産終了処理**

---

**基準年開始**

4 月 1, 2020

**基準年終了**

3 月 31, 2021

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

0

**コメント**

NSHD の主要製品(酸素・窒素・アルゴン)は大気に戻るのみで非該当。燃料類や炭酸ガス・ドライアイスはカテゴリー11 で回答しています。また、高圧ガス容器は貸与品で、客先では廃棄されない。温暖化係数の高い工業ガスは、使用後除害され、直接大気放出されません。さらに、空気分離装置(プラント)本体も客先では廃棄されません。以上より、他カテゴリーに対しても排出量が充分小さいことから、カテゴリー12 の排出量は関連性がないとしています。

**スコープ 3 カテゴリー13:下流のリース資産**

---

**基準年開始**

4 月 1, 2020

**基準年終了**

3 月 31, 2021

**基準年排出量(CO2 換算トン)**

0

#### コメント

総資産におけるリース資産の帰属は 0.2%未満であることから、カテゴリ-13 の排出量は関連性がないとしています。

#### スコープ 3 カテゴリ-14:フランチャイズ

---

##### 基準年開始

4 月 1, 2020

##### 基準年終了

3 月 31, 2021

##### 基準年排出量(CO2 換算トン)

0

#### コメント

NSHD にはフランチャイズビジネスがないため、カテゴリ-14 の排出量は関連性がないとしています。

#### スコープ 3 カテゴリ-15:投資

---

##### 基準年開始

4 月 1, 2020

##### 基準年終了

3 月 31, 2021

##### 基準年排出量(CO2 換算トン)

687,000

#### コメント

大陽日酸の日本国内の主要関連会社 7 社の各 GHG 排出量に当社の株式保有率（期末日時点）を乗じて算出しています。なお、7 社の GHG 排出量は当該集計期間の実績値を用いています。

#### スコープ 3:その他(上流)

---

##### 基準年開始

##### 基準年終了

##### 基準年排出量(CO2 換算トン)

コメント

### スコープ 3:その他(下流)

---

基準年開始

基準年終了

基準年排出量(CO2 換算トン)

コメント

## C5.3

**(C5.3) 活動データの収集や排出量の計算に使用した基準、プロトコル、または方法の名称を選択してください。**

エネルギーの合理的な使用に関する法令

地球温暖化対策推進法（日本）

GHG プロトコル:事業者の排出量の算定及び報告の基準(改訂版)

GHG プロトコル:スコープ 2 ガイダンス

GHG プロトコル:事業者バリューチェーン(スコープ 3)基準

## C6.排出量データ

### C6.1

**(C6.1) 貴社のスコープ 1 全世界総排出量はいくらでしたか。(単位: CO2 換算トン)**

報告年

---

スコープ 1 世界合計総排出量(CO2 換算トン)

1,139,000

コメント

### C6.2

**(C6.2) スコープ 2 排出量回答に関する貴社の方針について回答してください。**

## 行 1

---

### スコープ 2、ロケーション基準

スコープ 2、ロケーション基準を報告しています

### スコープ 2、マーケット基準

スコープ 2、マーケット基準の値を報告しています

コメント

## C6.3

(C6.3) 貴社のスコープ 2 全世界総排出量はいくらでしたか。(単位: CO2 換算トン)

### 報告年

---

#### スコープ 2、ロケーション基準

3,942,000

#### スコープ 2、マーケット基準(該当する場合)

4,764,000

コメント

## C6.4

(C6.4) 選択した報告バウンダリ(境界)内で、開示に含まれていないスコープ 1、スコープ 2、スコープ 3 の排出源(例えば、施設、特定の温室効果ガス、活動、地理的場所など)はありますか。

はい

### C6.4a

(C6.4a) 報告バウンダリ(境界)内にあるが、開示に含まれないスコープ 1、スコープ 2、またはスコープ 3 排出量の発生源の詳細を記入してください。

---

#### 除外する排出源

日本以外の子会社の一部

#### スコープまたはスコープ 3 カテゴリー

スコープ 1

スコープ 2(ロケーション基準)

スコープ 2(マーケット基準)

#### 除外する排出源のスコープ 1 との関連性について

排出量に関連性はない

#### 除外する排出源のスコープ 2(ロケーション基準)との関連性について

排出量に関連性はない

#### 除外する排出源の市場基準スコープ 2 排出量の関連性

排出量に関連性はない

#### この排出源からのスコープ 3 排出量の関連性

#### 合併・買収完了日

#### 除外された排出源に相当するスコープ 1+2 の総排出量の推定割合

3

#### 除外された排出源に相当するスコープ 3 の総排出量の推定割合

#### この発生源が除外される理由を説明します

排出量が非常に小さい日本以外の子会社は含まれていません。総排出量の 3%未満です。

#### 除外された排出源に相当する排出量の割合をどのように推定したかを説明ください

海外にある一部の子会社は事務所であり、主な排出量は Scope 1,2 となります。計算方法として、日本の事務所の平均 Scope 1,2 を基準に、総排出量で割って、除外排出用の割合を出しています。

## C6.5

**(C6.5) 貴社のスコープ 3 全世界総排出量を示すとともに、除外項目について開示および説明してください。**

#### 購入した商品およびサービス

##### 評価状況

関連性あり、算定済み

##### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

877,057

### 排出量計算方法

支出額に基づいた手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

### 説明してください

大陽日酸が購入した製品又はサービスの購入量（物量データ・金額データ）に、それぞれの製品・サービスの排出原単位を乗じて算出しています。ただし、運輸・輸送サービス及び大陽日酸の連結子会社もしくは関連会社より購入した酸素・窒素・アルゴンはスコープ 1,2 もしくはスコープ 3 のカテゴリ 4,15 の集計範囲に含まれることから、算出に用いる購入量からは控除しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

## 資本財

---

### 評価状況

関連性あり、算定済み

### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

67,033

### 排出量計算方法

投資特有の手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

### 説明してください

報告対象年度における設備投資額に、資本財の価格当たり排出原単位を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。消費税補正を入れています。

## 燃料およびエネルギー関連活動(スコープ 1 または 2 に含まれない)

---

### 評価状況

関連性あり、算定済み

### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

261,000

### 排出量計算方法

平均データ手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

### 説明してください

GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

購入した燃料及び購入した電力や蒸気の生産に用いられる燃料の採取、生産、輸送に伴って生じる GHG 排出量。

燃料：年間購入量に、燃料別の排出原単位を乗じて算出しています。

電力、蒸気：外部からの購入量に燃料調達時及び送配電損失が考慮された排出原単位を乗じて算出しています。

## 上流の輸送および物流

### 評価状況

関連性あり、算定済み

### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

36,000

### 排出量計算方法

燃料に基づいた手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

### 説明してください

大陽日酸および日本液炭が地球温暖化対策推進法に基づいて報告した特定荷主としての CO2 排出量から、Scope1 排出量に算入した物流子会社の CO2 排出量を控除して算出しています。大陽日酸および日本液炭が輸送費用を負担した製品の輸送・流通に係る CO2 排出量は本カテゴリに参入しています。

## 操業で発生した廃棄物

## 評価状況

関連性あり、算定済み

## 報告年の排出量(CO2 換算トン)

1

## 排出量計算方法

平均データ手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

## 説明してください

産業廃棄物の排出量に、廃棄物種類別の排出原単位（輸送段階を含む）を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3 の情報を使用しました。

## 出張

---

## 評価状況

関連性あり、算定済み

## 報告年の排出量(CO2 換算トン)

832

## 排出量計算方法

平均データ手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

## 説明してください

大陽日酸及び国内の連結子会社の従業員数に従業員一人当たりの排出原単位（0.13ton-CO2/人・年）を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

## 雇用者の通勤

---

## 評価状況

関連性あり、算定済み

### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

3,047

### 排出量計算方法

距離に基づいた手法

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

### 説明してください

大陽日酸の従業員：電車通勤者については年間支給定期代金に交通費支給額当たり排出原単位を乗じて算出しています。車通勤者については往復の通勤距離に年間出勤日数と自家用乗用車の排出原単位（人 km 当たり）を乗じて算出しています。国内連結子会社の従業員：従業員数に年間勤務日数と勤務日数当たり排出原単位を乗じて算出しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ 3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

## 上流のリース資産

---

### 評価状況

関連性がない、理由の説明

### 説明してください

リース資産への費用は NSHD の売上高の 0.1%未満であることから、カテゴリ 8 の排出量は関連性がないとしています。

## 下流の輸送および物流

---

### 評価状況

関連性がない、理由の説明

### 説明してください

日本国内の川下輸送のほとんどはグループ会社によって行われ、カテゴリ 4 で報告しています。したがって、カテゴリ 9 の排出量は関連性がないとしています。

## 販売製品の加工

---

### 評価状況

関連性がない、理由の説明

### 説明してください

WBCSD（化学セクターバリューチェーンにおける企業の GHG 排出量の会計および報告に関するガイダンス）が発行した化学セクターのガイダンスで述べられているように、化学会社は多様なアプリケーションと顧客構造のため、信頼できる数値を取得するのが難しいため、Scope3、カテゴリー10の排出量を報告する必要はありません。よって、カテゴリー10の排出量は関連性がないとしています。

## 販売製品の使用

---

### 評価状況

関連性あり、算定済み

### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

1,381,741

### 排出量計算方法

使用段階の直接的排出量に関する方法、具体的にお答えください

大陽日酸グループ外の顧客へ販売したプロパンガス（LPG）、液化炭酸ガスおよびドライアイスの使用による CO2 排出量、および空気分離装置の稼働時の電力の使用による CO2 排出量（会計での償却年数分）を計上しています。

### サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

### 説明してください

大陽日酸グループ外の顧客へ販売したプロパンガス（LPG）、液化炭酸ガスおよびドライアイスの使用による CO2 排出量、および空気分離装置の稼働時の電力の使用による CO2 排出量（会計での償却年数分）を計上しています。GHG プロトコルの「コーポレートバリューチェーン（スコープ3）会計及び報告基準」を参照しています。排出原単位は、グリーン・バリューチェーンプラットフォームで公開されている排出原単位データベース Ver.3、IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用）の情報を使用しました。

## 販売製品の生産終了処理

---

### 評価状況

関連性がない、理由の説明

### 説明してください

NSHD の主要製品(酸素・窒素・アルゴン)は大気に戻るのみで非該当。燃料類や炭酸ガス・ドライアイスはカテゴリー11で回答しています。また、高圧ガス容器は貸与品で、客先では廃棄されない。温暖化係数の高い工業ガスは、使用后除害され、直接大気放出されません。さらに、空気分離装置(プラント)本体も客先では廃棄されません。以上よ

り、他カテゴリーに対しても排出量が充分小さいことから、カテゴリー12の排出量は関連性がないとしています。

## 下流のリース資産

---

### 評価状況

関連性がない、理由の説明

### 説明してください

総資産におけるリース資産の帰属は0.2%未満であることから、カテゴリー13の排出量は関連性がないとしています。

## フランチャイズ

---

### 評価状況

関連性がない、理由の説明

### 説明してください

NSHDにはフランチャイズビジネスがないため、カテゴリー14の排出量は関連性がないとしています。

## 投資

---

### 評価状況

関連性あり、算定済み

### 報告年の排出量(CO2 換算トン)

679,000

### 排出量計算方法

サプライヤー固有の手法

### サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

### 説明してください

大陽日酸の日本国内の主要関連会社7社の各GHG排出量に当社の株式保有率（期末日時点）を乗じて算出しています。なお、7社のGHG排出量は当該集計期間の実績値を用いています。

## その他(上流)

---

### 評価状況

説明してください

#### その他(下流)

評価状況

説明してください

### C6.7

(C6.7) 二酸化炭素排出は貴社に関連する生物起源炭素からのものですか?

いいえ

### C6.10

(C6.10) 報告年のスコープ 1 と 2 の全世界総排出量について、単位通貨総売上あたりの CO2 換算トン単位で詳細を説明し、貴社の事業に当てはまる追加の原単位指標を記入します。

原単位数値

0.0000049744

指標分子(スコープ 1 および 2 の組み合わせ全世界総排出量、CO2 換算トン)

5,903,000

指標の分母

売上額合計

指標の分母:単位あたりの総量

1,186,683,000,000

使用したスコープ 2 の値

マーケット基準

前年からの変化率

21

変化の増減

減少

変化の理由

売上の変化

説明してください

FYE2023 の売上高は 1,186,683 百万円、FYE2022 は 957,169 百万円でした。世界的なエネルギーコストの高騰や物価上昇、円安の進行など、コスト上昇に伴う販売価格の上昇により増収となりました。したがって、原単位の分母である売上が増加したため、原単位は減少しました。

## C7.排出量内訳

### C7.1

(C7.1) 貴社では、温室効果ガスの種類別のスコープ 1 排出量の内訳を作成していますか？

はい

#### C7.1a

(C7.1a) スコープ 1 総排出量の内訳を温室効果ガスの種類ごとに回答し、使用した地球温暖化係数(GWP)それぞれの出典も記入してください。

GHG	スコープ 1 排出量(CO2 換算トン)	GWP 参照
CO2	1,120,000	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)
CH4	2	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)
N2O	11,187	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)
HFCs	3,426	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)
PFCs	558	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)
SF6	3,341	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)
NF3	0	IPCC 第 4 次評価報告書(AR4 – 100 年値)

### C7.2

(C7.2) スコープ 1 排出量の内訳を国/地域/行政区別で回答してください。

国/地域/リージョン	スコープ 1 排出量(CO2 換算トン)
米国	1,034,000
欧州	63,000
日本	18,000
その他、具体的にお答えください アジアパシフィック、オーストラリア	24,000

## C7.3

(C7.3) スコープ 1 排出量の内訳として、その他に回答可能な分類方法があれば回答してください。

事業部門別

### C7.3a

(C7.3a) 事業部門別のスコープ 1 全世界総排出量の内訳を示してください。

事業部門	スコープ 1 排出量(CO2 換算トン)
HyCO (水素・一酸化炭素製造装置)	995,000
輸送	103,000
ASU (空気分離装置)	17,000
その他	24,000

## C-CE7.4/C-CH7.4/C-CO7.4/C-EU7.4/C-MM7.4/C-OG7.4/C-ST7.4/C-TO7.4/C-TS7.4

(C-CE7.4/C-CH7.4/C-CO7.4/C-EU7.4/C-MM7.4/C-OG7.4/C-ST7.4/C-TO7.4/C-TS7.4) 貴社のグローバルでのスコープ 1 排出量の内訳をセクター生産活動別に CO2 換算トン単位で回答してください。

	スコープ 1 総排出量(単位: CO2 換算トン)	コメント
化学品生産活動	1,139,000	

## C7.5

(C7.5) スコープ 2 排出量の内訳を国/地域/行政区別で回答してください。

国/地域/リージョン	スコープ 2、ロケーション基準 (CO2 換算トン)	スコープ 2、マーケット基準 (CO2 換算トン)
日本	1,576,000	2,035,000
米国	1,148,000	1,249,000
欧州	586,000	853,000
その他、具体的にお答えください アジアパシフィック、オーストラリア	633,000	626,000

## C7.6

(C7.6) スコープ 2 全世界総排出量の内訳のうちのどれを記入できるか示してください。

事業部門別

### C7.6a

(C7.6a) 事業部門別のスコープ 2 全世界総排出量の内訳をお答えください。

事業部門	スコープ 2、ロケーション基準 (CO <sub>2</sub> 換算トン)	スコープ 2、マーケット基準 (CO <sub>2</sub> 換算トン)
ASU (空気分離装置)	3,697,000	4,460,000
液化炭酸製造	133,000	172,000
HyCO (水素・一酸化炭素 製造装置)	52,000	68,000
その他	60,000	64,000

## C7.7

(C7.7) 貴社の CDP 回答に含まれる子会社の排出量データの内訳を示すことはできますか。

はい

### C7.7a

(C7.7a) スコープ 1 およびスコープ 2 の総排出量を子会社別に内訳を示してください。

子会社名

大陽日酸株式会社

主な事業活動

無機基礎化学品

この子会社に対して貴社が提示できる固有 ID を選択してください

固有 ID はありません

ISIN コード - 債券

ISIN コード - 株式

CUSIP 番号

ティッカーシンボル

SEDOL コード

LEI 番号

その他の固有 ID

スコープ 1 排出量(CO2 換算トン)

10,066

スコープ 2 排出量、ロケーション基準(CO2 換算トン)

53,968

スコープ 2、マーケット基準排出量(CO2 換算トン)

55,497

コメント

## C-CE7.7/C-CH7.7/C-CO7.7/C-MM7.7/C-OG7.7/C-ST7.7/C-TO7.7/C-TS7.7

(C-CE7.7/C-CH7.7/C-CO7.7/C-MM7.7/C-OG7.7/C-ST7.7/C-TO7.7/C-TS7.7) 貴社のスコープ 2 全世界総排出量の内訳をセクター生産活動別に回答してください(単位: CO2 換算トン)。

	スコープ 2、ロケーション基準 (CO2 換算トン)	スコープ 2、マーケット基準(該当する場 合)、CO2 換算トン	コメン ト
化学品生産 活動	3,942,000	4,764,000	

## C-CH7.8

(C-CH7.8) 貴社のスコープ 3、カテゴリー1 排出量を購入化学原料別に開示してください。

購入原料	購入原料からのスコープ 3 カテゴリー1 の割合 (CO2 換算トン)	計算方法の説明
その他 (詳 述してくだ さい)	23	排出係数は、排出原単位データベース IDEAv 2 (サプライ チェーン温室効果ガス排出量算定用)より適切な係数 (0.8156kg-CO2/kg)を使用しました。

プロパン ガス+ブ タンガス		
その他（詳 述してくだ さい）  半導体材 料ガス	43	排出係数は、排出原単位データベース IDEAv 2 (サプライ チェーン温室効果ガス排出量算定用)より適切な係数 (11.38tCO2/百万円)を使用しました。

## C-CH7.8a

(C-CH7.8a) 温室効果ガスである製品の販売量を回答してください。

	販売量、トン	コメント
二酸化炭素(CO2)	225	
メタン(CH4)	4	
亜酸化窒素(N2O)	822	医療用笑気ガスは含んでいません。
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	37	
ペルフルオロカーボン(PFC)	463	
六フッ化硫黄(SF6)	92	
三フッ化窒素(NF3)	737	

## C7.9

(C7.9) 報告年における排出量総量(スコープ 1+2)は前年と比較してどのように変化しましたか?

減少

### C7.9a

(C7.9a) 世界総排出量(スコープ 1 と 2 の合計)の変化の理由を特定し、理由ごとに前年と比較して排出量がどのように変化したかを示してください。

	排出量の 変化(CO2 換算トン)	排出 量変 化の 増減	排出量 (割 合)	計算を説明してください
再生可 能エネ ルギー	3,190	減少	0.054	新規に再生可能エネルギー（太陽光発電）を導入した事業所がありました。FYE2022 の Scope1 および 2 の排出量は、合計 5,921,000t です。削減率は、 $3,190/5,921,000 = 0.054\%$ として計算しました。

消費の変化				
その他の排出量削減活動	6,597	減少	0.11	コンピュータによる空気分離装置の運転最適化により、2,983tonのCO2削減を達成しました。また、設備機器の更新化によって3,614tonのCO2削減、すなわち合計、6,597tのCO2削減を達成しました。FYE2022のScope1及びScope2の排出量は、合計5,921,000tonです。削減率は、 $6,597/5,921,000 = 0.11\%$ と計算しました。
投資引き上げ				
買収				
合併				
生産量の変化	166,000	減少	2.8	FYE2023のASUの生産量は前年度比95%でした。減少率は $166,000/5,921,000 = 2.8\%$ として計算しました。
方法論の変更				
バウンダリ(境界)の変更	103,000	増加	1.7	FYE2023からバウンダリに米国子会社2社（Continental Carbonic Products, Inc. および Western International Gas & Cylinders, Inc.）を追加しました。増加率は $103,000/5,921,000 = 1.7\%$ として計算しました。
物理的操業条件の変化				
特定していない				
その他				

## C7.9b

**(C7.9b) C7.9 および C7.9a の排出量実績計算は、ロケーション基準のスコープ 2 排出量値もしくはマーケット基準のスコープ 2 排出量値のどちらに基づいています？**

マーケット基準

## C8. エネルギー

### C8.1

(C8.1) 報告年の事業支出のうち何%がエネルギー使用によるものでしたか?

15%超、20%以下

### C8.2

(C8.2) 貴社がどのエネルギー関連活動を行ったか選択してください。

	貴社が報告年に次のエネルギー関連活動を実践したかどうかを示します。
燃料の消費(原料を除く)	はい
購入または獲得した電力の消費	はい
購入または獲得した熱の消費	はい
購入または獲得した蒸気の消費	はい
購入または獲得した冷熱の消費	はい
電力、熱、蒸気、または冷熱の生成	はい

### C8.2a

(C8.2a) 貴社のエネルギー消費量合計(原料を除く)を MWh 単位で報告してください。

	発熱量	再生可能エネルギー源からのエネルギー量 (単位: MWh)	非再生可能エネルギー源からのエネルギー量 (単位: MWh)	総エネルギー量(再生可能と非再生可能) MWh
燃料の消費(原料を除く)	HHV (高位発熱量)	0	3,445,000	3,445,000
購入または獲得した電力の消費		875,000	9,603,000	10,478,000
購入または獲得した熱の消費		0	2,000	2,000

購入または獲得した蒸気の消費		0	197,000	197,000
購入または獲得した冷熱の消費		0	2,000	2,000
自家生成非燃料再生可能エネルギーの消費		2,000		2,000
合計エネルギー消費量		877,000	13,249,000	14,126,000

## C-CH8.2a

(C-CH8.2a) 化学品生産活動に関する貴社のエネルギー消費量合計(原料を除く)を MWh 単位で示してください。

### 燃料の消費(原料を除く)

#### 発熱量

HHV (高位発熱量)

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

3,445,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

3,445,000

### 購入または獲得した電力の消費

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

875,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

9,603,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

10,478,000

#### 購入または獲得した熱の消費

---

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

2,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

2,000

#### 購入または獲得した蒸気の消費

---

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

197,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

197,000

#### 購入または獲得した冷熱の消費

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

2,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

2,000

#### 自家生成非燃料再生可能エネルギーの消費

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

2,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

2,000

#### 合計エネルギー消費量

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)

877,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の非再生可能エネルギー源から消費されたエネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスを除く)

13,249,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱、廃ガスから消費されたエネルギー量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費された総エネルギー量(MWh)(回収した廃熱、廃ガスからの再生可能+非再生可能エネルギー量(MWh))

14,126,000

## C8.2b

(C8.2b) 貴社の燃料消費の用途を選択してください。

	貴社がこのエネルギー用途の活動を行うかどうかを示してください
発電のための燃料の消費量	いいえ
熱生成のための燃料の消費量	はい
蒸気生成のための燃料の消費量	はい
冷却生成のための燃料の消費量	はい
コージェネレーションまたはトリジェネレーションのための燃料の消費	いいえ

## C8.2c

(C8.2c) 貴社が消費した燃料の量(原料を除く)を燃料の種類別に MWh 単位で示します。

持続可能なバイオマス

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

0

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

#### その他のバイオマス

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

0

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

#### その他の再生可能燃料(例えば、再生可能水素)

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

0

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

#### 石炭

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

0

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

## 石油

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

763,000

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

熱、蒸気および冷熱の自家生成のために消費された燃料については、今後集計を検討します。

## 天然ガス

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

898,000

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

熱、蒸気および冷熱の自家生成のために消費された燃料については、今後集計を検討します。

その他の非再生可能燃料(例えば、再生不可水素)

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

1,785,000

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

熱、蒸気および冷熱の自家生成のために消費された燃料については、今後集計を検討します。

燃料合計

---

発熱量

HHV

組織によって消費された燃料合計(MWh)

3,445,000

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

0

コメント

熱、蒸気および冷熱の自家生成のために消費された燃料については、今後集計を検討します。

## C8.2d

(C8.2d) 貴社が報告年に生成、消費した電力、熱、蒸気および冷熱に関する詳細をお答えください。

	総生成量 (MWh)	組織によって消費される生成量 (MWh)	再生可能エネルギー源からの総生成量 (MWh)	組織によって消費される再生可能エネルギー源からの生成量 (MWh)
電力	2,000	2,000	2,000	2,000
熱	0	0	0	0
蒸気	0	0	0	0
冷熱	0	0	0	0

## C-CH8.2d

(C-CH8.2d) 貴社が化学品生産活動用に生成、消費した電力、熱、蒸気および冷却に関する詳細を記入します。

### 電力

化学品セクターバウンダリ(境界)内の総生成量(MWh)

2,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費される生成量(MWh)

2,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源からの生成量(MWh)

2,000

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱/廃ガスからの生成量(MWh)

0

### 熱

化学品セクターバウンダリ(境界)内の総生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費される生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源からの生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱/廃ガスからの生成量(MWh)

0

#### 蒸気

---

化学品セクターバウンダリ(境界)内の総生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費される生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源からの生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱/廃ガスからの生成量(MWh)

0

#### 冷熱

---

化学品セクターバウンダリ(境界)内の総生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内で消費される生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の再生可能エネルギー源からの生成量(MWh)

0

化学品セクターバウンダリ(境界)内の燃料原料を用いたプロセスから回収した廃熱/廃ガスからの生成量(MWh)

0

## C8.2e

(C8.2e) C6.3 で報告したマーケット基準スコープ 2 の数値において、ゼロまたはゼロに近い排出係数を用いて計算された電力、熱、蒸気、冷熱量について、具体的にお答えください。

**低炭素エネルギー消費の国/地域**

米国

**調達方法**

系統に接続された発電設備との物理的な電力購入契約(フィジカル PPA)

**エネルギー担体**

電力

**低炭素技術の種類**

太陽光

**報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)**

7,500

**トラッキング(追跡)手法**

契約

**低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性**

米国

**発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。**

はい

**発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)**

2022

**コメント**

---

**低炭素エネルギー消費の国/地域**

日本

**調達方法**

第三者が所有する現地設備から購入(オンサイト PPA)

**エネルギー担体**

電力

**低炭素技術の種類**

太陽光

**報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)**

150

トラッキング(追跡)手法

契約

低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性

日本

発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。

はい

発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)

2022

コメント

---

低炭素エネルギー消費の国/地域

スペイン

調達方法

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

エネルギー担体

電力

低炭素技術の種類

太陽光

報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)

296,000

トラッキング(追跡)手法

GO (Guarantee of Origin)

低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性

スペイン

発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。

はい

発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)

2020

コメント

**低炭素エネルギー消費の国/地域**

ベルギー

**調達方法**

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

**エネルギー担体**

電力

**低炭素技術の種類**

太陽光

**報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)**

135,000

**トラッキング(追跡)手法**

GO (Guarantee of Origin)

**低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性**

ベルギー

**発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。**

はい

**発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)**

2020

**コメント**

---

**低炭素エネルギー消費の国/地域**

イタリア

**調達方法**

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

**エネルギー担体**

電力

**低炭素技術の種類**

太陽光

**報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)**

127,000

トラッキング(追跡)手法

GO (Guarantee of Origin)

低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性

イタリア

発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。

はい

発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)

2020

コメント

---

低炭素エネルギー消費の国/地域

グレート・ブリテンおよび北アイルランド連合王国(英国)

調達方法

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

エネルギー担体

電力

低炭素技術の種類

太陽光

報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)

7,000

トラッキング(追跡)手法

GO (Guarantee of Origin)

低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性

グレート・ブリテンおよび北アイルランド連合王国(英国)

発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。

はい

発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)

2020

コメント

**低炭素エネルギー消費の国/地域**

デンマーク

**調達方法**

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

**エネルギー担体**

電力

**低炭素技術の種類**

太陽光

**報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)**

4,000

**トラッキング(追跡)手法**

GO (Guarantee of Origin)

**低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性**

デンマーク

**発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。**

はい

**発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)**

2020

**コメント**

---

**低炭素エネルギー消費の国/地域**

ポルトガル

**調達方法**

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

**エネルギー担体**

電力

**低炭素技術の種類**

太陽光

**報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)**

1,000

トラッキング(追跡)手法

GO (Guarantee of Origin)

低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性

ポルトガル

発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。

はい

発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)

2020

コメント

---

低炭素エネルギー消費の国/地域

アイルランド

調達方法

電力と分離されたエネルギー属性証明(EACs)の調達

エネルギー担体

電力

低炭素技術の種類

太陽光

報告年に選択した調達方法を通じて消費された低炭素エネルギー(MWh)

1,000

トラッキング(追跡)手法

GO (Guarantee of Origin)

低炭素エネルギーの供給源(生成)の国/地域またはエネルギー属性

アイルランド

発電施設の運転開始あるいはリパワリングの年を報告できますか。

はい

発電施設の運転開始年(例えば、最初の商業運転またはリパワリングの日付)

2020

コメント

## C8.2g

(C8.2g) 報告年における非燃料エネルギー消費量の国/地域別の内訳を示してください。

---

### 国/地域

日本

#### 購入した電力の消費量(MWh)

150

#### 自家発電した電力の消費量(MWh)

50

#### 購入した熱、蒸気、冷熱の消費量(MWh)

0

#### 自家生成した熱、蒸気、冷熱の消費量(MWh)

0

#### 非燃料エネルギー総消費量(MWh)[自動計算されます]

200

---

### 国/地域

その他、具体的にお答えください

アジア/オセアニア

#### 購入した電力の消費量(MWh)

0

#### 自家発電した電力の消費量(MWh)

1,500

#### 購入した熱、蒸気、冷熱の消費量(MWh)

0

#### 自家生成した熱、蒸気、冷熱の消費量(MWh)

0

#### 非燃料エネルギー総消費量(MWh)[自動計算されます]

1,500

---

### 国/地域

米国

購入した電力の消費量(MWh)

7,500

自家発電した電力の消費量(MWh)

0

購入した熱、蒸気、冷熱の消費量(MWh)

0

自家生成した熱、蒸気、冷熱の消費量(MWh)

0

非燃料エネルギー総消費量(MWh)[自動計算されます]

7,500

### C-CH8.3

(C-CH8.3) 貴社は、化学品生産活動の原料として燃料を消費しますか。

はい

### C-CH8.3a

(C-CH8.3a) 化学品生産活動のための原料として燃料の貴社の消費に関する詳細を開示ください。

---

原料として使用される燃料

天然ガス

総消費量

381,000

総消費量単位

1,000 立方メートル

原料の固有二酸化炭素排出係数(単位: CO2 トン/消費量単位)

2.21

原料の発熱量、MWh/消費量単位

12.08

発熱量

HHV

コメント

## C-CH8.3b

(C-CH8.3b) 貴社の化学品原料に使用する一次資源の質量での割合を示してください。

	総化学品原料のうちの割合(%)
石油	0
天然ガス	100
石炭	0
バイオマス	0
廃棄物 (非バイオマス)	0
化石燃料(石炭、ガス、石油を区別できない 場合)	0
供給源不明または細分類できない	0

## C9.追加指標

### C9.1

(C9.1) 貴社の事業に関連がある、追加の気候関連評価基準を記入します。

### C-CH9.3a

(C-CH9.3a) 貴社の化学品製品について詳述してください。

#### 生産製品

その他、具体的にお答えください  
窒素ガス

#### 生産量(トン)

8,587,000

#### 能力(トン)

8,587,000

#### 直接排出量原単位(CO2 換算トン/製品重量(トン))

0

**電力原単位(MWh/製品重量(トン))**

0.244

**蒸気の原単位(MWh/製品重量(トン))**

0

**回収された蒸気/熱(MWh/製品重量(トン))**

0

**コメント**

空気分離装置 (ASU) による窒素ガスの製造において、直接排出量 (Scope1) および蒸気の使用量は非常に少ないため、「0」と回答しています。

---

**生産製品**

その他、具体的にお答えください  
液体窒素

**生産量(トン)**

3,861,000

**能力(トン)**

3,861,000

**直接排出量原単位(CO2 換算トン/製品重量(トン))**

0

**電力原単位(MWh/製品重量(トン))**

0.789

**蒸気の原単位(MWh/製品重量(トン))**

0

**回収された蒸気/熱(MWh/製品重量(トン))**

0

**コメント**

空気分離装置 (ASU) による液体窒素の製造において、直接排出量 (Scope1) および蒸気の使用量は非常に少ないため、「0」と回答しています。

---

**生産製品**

その他、具体的にお答えください  
酸素ガス

**生産量(トン)**

7,769,000

能力(トン)

7,769,000

直接排出量原単位(CO2 換算トン/製品重量(トン))

0

電力原単位(MWh/製品重量(トン))

0.235

蒸気の原単位(MWh/製品重量(トン))

0

回収された蒸気/熱(MWh/製品重量(トン))

0

コメント

空気分離装置 (ASU) による酸素ガスの製造において、直接排出量 (Scope1) および蒸気の使用量は非常に少ないため、「0」と回答しています。

---

生産製品

その他、具体的にお答えください  
液体酸素

生産量(トン)

1,750,000

能力(トン)

1,750,000

直接排出量原単位(CO2 換算トン/製品重量(トン))

0

電力原単位(MWh/製品重量(トン))

0.77

蒸気の原単位(MWh/製品重量(トン))

0

回収された蒸気/熱(MWh/製品重量(トン))

0

コメント

空気分離装置 (ASU) による液体酸素の製造において、直接排出量 (Scope1) および蒸気の使用量は非常に少ないため、「0」と回答しています。

**生産製品**

その他、具体的にお答えください  
ガスアルゴン+液化アルゴン

**生産量(トン)**

420,000

**能力(トン)**

420,000

**直接排出量原単位(CO2 換算トン/製品重量(トン))**

0

**電力原単位(MWh/製品重量(トン))**

1.122

**蒸気の原単位(MWh/製品重量(トン))**

0

**回収された蒸気/熱(MWh/製品重量(トン))**

0

**コメント**

空気分離装置 (ASU) によるアルゴンの製造において、直接排出量 (Scope1) および蒸気の使用量は非常に少ないため、「0」と回答しています。

**C-CE9.6/C-CG9.6/C-CH9.6/C-CN9.6/C-CO9.6/C-EU9.6/C-MM9.6/C-OG9.6/C-RE9.6/C-ST9.6/C-TO9.6/C-TS9.6**

(C-CE9.6/C-CG9.6/C-CH9.6/C-CN9.6/C-CO9.6/C-EU9.6/C-MM9.6/C-OG9.6/C-RE9.6/C-ST9.6/C-TO9.6/C-TS9.6) 貴社は、セクター活動に関連した低炭素製品またはサービスの研究開発(R&D)に投資しますか。

	低炭素 R&D への投資	コメント
行 1	はい	環境保全に資する製品等の研究開発

**C-CH9.6a**

(C-CH9.6a) この 3 年間の化学品生産活動に関する低炭素 R&D への貴社による投資を具体的にお答えください。

**技術領域**

技術領域別に細分類できない

報告年の開発の段階

この 3 年間にわたる R&D 総投資額の平均割合(%)

25

報告年の R&D 投資額(C0.4 で選択した通貨)(任意)

今後 5 年間に予定している R&D 総投資額の平均割合(%)

25

この技術分野への貴社の R&D 投資が気候変動への取り組みや気候移行計画とどのように整合しているか説明してください

サステイナブル WG で抽出された環境関連開発テーマは環境会計での研究開発コストとして技術開発戦略会議で了承されております。

## C10. 検証

### C10.1

(C10.1) 報告した排出量に対する検証/保証の状況を回答してください。

	検証/保証状況
スコープ 1	第三者検証/保証を実施中
スコープ 2(ロケーション基準またはマーケット基準)	第三者検証/保証を実施中
スコープ 3	第三者検証/保証を実施中

### C10.1a

(C10.1a) スコープ 1 排出量に対して実施した検証/保証の詳細を記入し、それらのステートメントを添付します。

検証/保証の実施サイクル

年 1 回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

報告年の検証/保証を取得中で完了していない - 前年の検証書類を添付

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

 第三者保証書報告書.pdf

ページ/章

第三者保証報告書 p1

関連する規格

ISAE3000

検証された報告排出量の割合(%)

100

## C10.1b

(C10.1b) スコープ 2 排出量に対して行われた検証/保証の詳細を記入し、関連する報告書を添付ししてください。

---

スコープ 2 の手法

スコープ 2 マーケット基準

検証/保証の実施サイクル

年 1 回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

報告年の検証/保証を取得中で完了していない - 前年の検証書類を添付

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

 第三者保証書報告書.pdf

ページ/章

第三者保証報告書 p1

関連する規格

ISAE3000

検証された報告排出量の割合(%)

100

## C10.1c

(C10.1c) スコープ 3 排出量に対して行われた検証/保証の詳細を記入し、関連する声明書を添付してください。

### スコープ 3 カテゴリー

- スコープ 3: 購入した商品およびサービス
- スコープ 3: 資本財
- スコープ 3: 燃料およびエネルギー関連活動(スコープ 1 または 2 に含まれない)
- スコープ 3: 上流の輸送および物流
- スコープ 3: 操業で発生した廃棄物
- スコープ 3: 出張
- スコープ 3: 雇用者の通勤
- スコープ 3: 投資
- スコープ 3: 販売製品の使用

### 検証/保証の実施サイクル

年 1 回のプロセス

### 報告年における検証/保証取得状況

報告年の検証/保証を取得中で完了していない - 前年の検証書類を添付

### 検証/保証の種別

限定的保証

### 声明書を添付

 第三者保証書報告書.pdf

### ページ/章

第三者保証報告書 p1

### 関連する規格

ISAE3000

### 検証された報告排出量の割合(%)

100

## C10.2

(C10.2) C6.1、C6.3、および C6.5 で報告した排出量値以外に、CDP 開示で報告する気候関連情報を検証していますか?

はい

## C10.2a

(C10.2a) 貴社の CDP 開示の中のどのデータポイントを検証しましたか、そしてどの検証基準を使用しましたか?

関連する検証の開示モジュール	検証したデータ	検証基準	説明してください
C5.排出量実績	排出量(スコープ 1 および 2)の対前年比変化	ISAE3000	第三者保証報告書 p1 統合報告書 2022 p116~p119、p126~p129  1, 2

 1 第三者保証書報告書.pdf

 2 統合報告書 2022.pdf

## C11.カーボン プライシング

### C11.1

(C11.1) 貴社の操業や活動はカーボン プライシング システム (ETS、キャップ・アンド・トレード、炭素税) によって規制されていますか?

はい

### C11.1a

(C11.1a) 貴社の操業に影響を及ぼすカーボンプライシング規制を選択してください。

EU ETS

### C11.1b

(C11.1b) 規制を受ける排出量取引制度ごとに、以下の表をお答えください。

EU ETS

ETS の対象とされるスコープ 1 排出量の割合

7

ETS の対象とされるスコープ 2 排出量の割合

0

期間開始日

4 月 1, 2022

期間終了日

3 月 31, 2023

**割当量**

4,626

**購入した許可量**

0

**CO2 換算トン単位の検証されたスコープ 1 排出量**

63.47

**CO2 換算トン単位の検証されたスコープ 2 排出量**

854.136

**所有権の詳細**

私たちが所有して運用している施設

**コメント**

"Allowances allocated" are redeemed at the register.

% of Nippon Gases Europe Scope 1 and Scope2 are covered by

## C11.1d

**(C11.1d) 規制を受けている、あるいは規制を受けると見込んでいる制度に準拠するための戦略はどのようなものですか？**

広義のカーボンプライス（ $\text{¥/t-CO}_2$ ）を考えた場合、エネルギー価格・エネルギー税・FIT 賦課金・排出権・炭素税が対象になります。NSHD の事業で考えると主要製品である  $\text{N}_2, \text{O}_2, \text{Ar}$  の製造には多くの電力を使用しています。炭素税に限れば現在、日本の税率はそれほど高くないため、日本の炭素税の財政的影響は限定的です。しかし、将来的には、地球温暖化に関する規制が厳しくなるにつれて、税率が上昇し、税の範囲が拡大することが予想されます。特に日本では、エネルギーを集中的に消費する企業が多く、これらの変化が企業に大きな影響を与える可能性があります。このため、2DS に基づくより厳しい規制のシナリオのケースにおいては、日本のエネルギー集約型ビジネス（工業用ガス）を分析し、潜在的なビジネスリスクと財務リスクを特定しています。NSHD では広義のカーボンプライス問題に対応するため賦課金減免制度を積極的に活用しています。この制度は、電力多消費事業者の国際競争力の維持・強化の観点から、賦課金の減免申請が受けられる制度です。NSHD では、この制度の制定時（2012 年）から継続して活用しています。認定を受けた事業所の賦課金は、事業者の売上高あたり原単位の改善に応じて 8 割又は 4 割が減免されます。NSHD では国内 18 社が減免申請を行い、数十億円規模の減免を受けています。

## C11.2

**(C11.2) 貴社は報告年中にプロジェクト由来の炭素クレジットをキャンセル(償却)しましたか。**

いいえ

### C11.3

(C11.3) 貴社はインターナルカーボンプライシングを使用していますか。

はい

### C11.3a

(C11.3a) 貴社が社内カーボンプライス(炭素への価格付)を使う方法の詳細を記入してください。

#### 内部炭素価格の種類

シャドウプライス(潜在価格)

#### 価格がどう決まるか

炭素税の価格との整合性

#### この内部炭素価格を実施する目的

社内行動の変更

#### 対象スコープ

スコープ 1

スコープ 2

#### 使用した価格設定アプローチ - 空間的変動

差異化

#### 使用した価格設定アプローチ - 時間軸上の変動

変動型(時間軸上)

#### 時間とともに価格がどのように変化すると見ているかを説明してください

内部炭素価格は定期的に外部環境を確認の上、変更することとしています。

#### 使用された実際の価格 - 最小(C0.4 で選択した通貨、CO2 換算トン)

4,500

#### 使用された実際の価格 - 最大(C0.4 で選択した通貨、CO2 換算トン)

4,500

#### 本内部炭素価格が適用される事業意思決定プロセス

リスク管理:

機会管理

これらの事業の意思決定プロセスにおいて本内部炭素価格が強制力をもつか

はい、いくつかの意思決定プロセスにおいて(具体的にお答えください)

日本国内の事業部門、グループ会社における新規の設備投資活動に対してどの程度の CO2 排出が新たに発生、または削減に寄与するか、潜在的な金額規模はどの程度かを特定しています。内部炭素価格は定期的に外部環境を確認の上、変更することにしていきます。

**組織の気候へのコミットメントや気候移行計画の実行に内部炭素価格がどのように貢献したかを説明してください**

シャドープライスとしての導入は投資計算の枠外ですが、投資計画案件には必ず併記することとしており、投資判断の際に指標の一つとして活用しています。NSHD のコアビジネスであるセパレートガスの製造には大量の電気を消費します。この消費電力を抑制する試みは当事業を継続する為には重要な施策となります。この観点からも設備更新時に高効率な機器に転換していくことは経済性と共に重要な視点です。ICP の導入は各事業部門、グループ会社の環境意識の向上にもつながっており、高効率な設備への更新を推進しています。

## C12.エンゲージメント

### C12.1

**(C12.1) 気候関連問題に関してバリューチェーンと協働していますか?**

はい、サプライヤーと

はい、顧客/クライアント

はい、バリューチェーンの他のパートナーと

### C12.1a

**(C12.1a) 気候関連のサプライヤー協働戦略の詳細をお答えください。**

---

#### エンゲージメントの種類

エンゲージメントおよびインセンティブの付与 (サプライヤー行動の変化)

#### エンゲージメントの具体的内容

エンゲージメントキャンペーンを実施し、気候変動についてサプライヤーを教育

#### 数値ごとのサプライヤーの割合

10

#### 調達総支出額の割合 (直接および間接)

16

#### C6.5 で報告したサプライヤー関連スコープ 3 排出量の割合

8

### エンゲージメントの対象範囲の根拠

【このサプライヤーとのエンゲージメントを選択した根拠】

半導体業界においてはサプライヤーマネジメントが年々重要視されており、気候変動への対応の取り組みが活発です。取り扱い製品である半導体材料ガスは半導体業界において必要不可欠であり、サプライヤーと協働することが求められています。NSHD の日本事業における売り上げ構成ではエレクトロニクスが 27% を占めており、NSHD の「調達方針」並びに「調達ガイドライン」においてサプライヤーに対し「気候変動の適応と緩和」のために「環境を配慮したマネジメントのしくみを構築し運用すること」を要求しております。NSHD のマテリアリティでは「持続可能なサプライチェーン」を重要課題としてとらえてサプライヤーとのエンゲージメントに取り組んでおります。

【協働の範囲】

日本で事業を行う NSHD の大陽日酸（以下、TNSC）は半導体業界を協働の範囲としております。

### 成功の評価を含む、エンゲージメントの影響

【成功の指標】

主要取引先チェックリストの得点下位に対して 9 社面談を完了する（単年度）ことを成功の指標としております。

【顧客との気候変動エンゲージメント戦略の影響について会社固有の説明】

日本で事業を行う NSHD の大陽日酸（以下、TNSC）は半導体業界の主要取引先に対して、「お取引先様と共有をお願いしたい事項」ガイドブックを配付しております。これはグループ特有の取り組みであり、毎年計画設定・進捗管理を実施しており、今後の「持続可能なサプライチェーン」のための活動としてとらえております。FYE2023 においては、主要取引先チェックリストの得点下位に対しての面談を完了する（単年度）を目標としており、配布するのみにならず、双方向のコミュニケーションを通じてサプライヤーとのエンゲージメントを図っております。

コメント

## C12.1b

(C12.1b) 顧客との気候関連協働戦略の詳細をお答えください。

---

### エンゲージメントの種類とエンゲージメントの詳細

協力とイノベーション

気候変動影響を減らすイノベーションを促すキャンペーンの実施

顧客数の割合 (%)

19

### C6.5 で報告した顧客関連スコープ 3 排出量の割合

0

この顧客のグループを選択した根拠と、エンゲージメントの範囲を説明してください

【この顧客とのエンゲージメントを選択した根拠】

鉄鋼業界は、従来からエネルギー集約型の市場であり、CO<sub>2</sub> 排出量が多い業界で、大気中への CO<sub>2</sub> 総排出量の 9% を占めると言われています。このため、鉄鋼業界におけるカーボンニュートラル実現のためには、技術革新が必要となります。そのため鉄鋼業界の顧客と協力し、低炭素社会の実現に向けた技術革新を行っております。

【協働の範囲】

欧州で事業を行う NSHD の Nippon Gases Euro - Holding (以下 NGE) の鉄鋼業界における顧客が協働の範囲です。鉄鋼業界が NGE の売上に占める割合は 19% です。

### 成功の評価を含む、エンゲージメントの影響

[成功の指標]

NGE の鉄鋼業界の顧客に対し水素バーナーをより多く提供すること (昨年比で増加していること) を成功の指標としております。

[顧客との気候変動エンゲージメント戦略の影響について会社固有の説明]

NSHD は日本をはじめ欧州や米国において産業ガスを提供しています。本エンゲージメントにおいては NSHD の欧州企業である、NGE と NGE の顧客でスペインに本拠を置く鉄鋼業界の Sarralle 社が 2021 年より協働し、鉄鋼業界向けの水素バーナーの製造、供給、統合技術に取り組んでおります。グリーン水素を使用したバーナーは燃焼時に GHG を排出しないため天然ガスを使用する現状のバーナーと比較して環境負荷を著しく下げることができます。鉄鋼業界は NGE の売上の 19% を占めている重要な業界であることに加え全世界の CO<sub>2</sub> 排出量の 9% を占める高いエネルギー消費が伴う業界であるため、本取り組みによって NGE は低炭素社会の実現に寄与することができます。

NGE は本エンゲージメントにおいてバーナー技術を提供し、Sarralle 社はエンドユーザーへの導入を手掛けております。その結果現在毎年より多くの顧客に水素バーナーの提案をすることができております。今後はこの協力関係をさらに推進し、鉄鋼業界における水素バーナーの更なる利用促進に貢献してまいります。

## C12.1d

(C12.1d) バリューチェーンのその他のパートナーとの気候関連エンゲージメント戦略の詳細を示します。

NSHD は様々な研究機関・企業と協働することで多角的にカーボンニュートラルの実現を可能とする技術への開発を行っております。

NSHD に属する大陽日酸は、FYE2014～FYE2019 年に内閣府主導の国家プロジェクトである戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)のエネルギーキャリア「アンモニア水素ステーション基盤技術」に参画し、東京工業大学・国立研究開発法人産業技術総合研究所・広島大学・株式会社豊田自動織機・昭和電工株式会社と共同研究を行いました。また、同社は SIP の「エネルギーキャリア」の委託研究課題「アンモニア水素ステーション基盤技術」において、アンモニア分解ガスから燃料電池自動車用高純度水素を高効率で回収する技術を開発しました。

さらに、同社は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の委託事業「燃料アンモニア利用・生産技術開発/工業炉における燃料アンモニアの燃焼技術開発」の委託先に採択され、FYE2022～FYE2026 の 5 年間、AGC 株式会社・国立研究開発法人産業技術総合研究所・東北大学と共に、燃料アンモニアの利用技術が確立できていない工業炉におけるアンモニアの燃焼技術を開発し、産業分野における脱炭素化に貢献するエンゲージメントを行っています。

## C12.2

**(C12.2) 貴社のサプライヤーは、貴社の購買プロセスの一部として気候関連要件を満たす必要がありますか。**

いいえ、しかし今後 2 年以内に気候関連要件を導入する予定です

## C12.3

**(C12.3) 貴社は、気候に影響を及ぼすかもしれない政策、法律、または規制に直接的または間接的に影響を及ぼす可能性がある活動で協働していますか。**

行 1

気候に影響を及ぼしうる政策、法律、規制に直接的、間接的に影響を及ぼす可能性がある外部との協働活動

はい、気候に影響を及ぼしうる政策、法律、または規制に影響を及ぼす可能性がある業界団体に加盟しているか、エンゲージメントがあります

貴社は、パリ協定の目標と整合するエンゲージメント活動を行うという公開のコミットメントまたは意見表明の書面をお持ちですか。

はい

宣誓または意見表明の書面を添付します

日化協カーボンニュートラルへの化学産業としてのスタンス(C12.3)

 日化協カーボンニュートラルへの化学産業としてのスタンス(C12.3).pdf

外部組織との協働活動が貴社の気候への取り組みや気候移行計画と矛盾しないように貴社で定めているプロセスについて説明してください

日本政府の FYE2050 カーボンニュートラル宣言は、野心的な目標ですが、持続可能な社会に向けたあるべき姿だと考えています。本政策は、日本の化学産業が国際競争力を

保つ上でも非常に重要であると考えています。その実現に向けて、化学産業としては、より一層のプロセスの高度化や削減貢献の拡大の取り組みを加速し、資源循環型社会に向け CCU・人工光合成やケミカルリサイクル等の技術開発・社会実装によって、エネルギーおよび原料由来の GHG 排出量削減に最大限努力します。  
NSHD は上記の方針を踏まえ中期経営計画にも気候変動関連の取り組みを取り入れ推進します。

## C12.3b

**(C12.3b) 気候に影響を及ぼしうる方針、法律、または規制に関して立場を取る可能性がある、貴社が加盟している、または関与する業界団体を具体的にお答えください。**

### 業界団体

日本化学工業協会

貴社の気候変動に関する方針に対する立場は、それらの団体と一致していますか。  
一貫性を有している

貴社は報告年に業界団体の立場に影響を及ぼそうとしましたか。

はい、当社は業界団体の現在の立場を公に推奨しています

貴社の立場は業界団体の立場と一貫性を有していますか、それとも異なっていますか。業界団体の立場に影響を及ぼすための行動を取りましたか。

日本化学工業協会（JCIA）は、会員企業のためにさまざまな気候変動緩和活動を推進しています。

1. 環境に関する自主行動計画-会員企業は、CO2 排出量を削減するためにエネルギー消費原単位を改善しようとしている。
2. 温室効果ガス（greenhouse gas : GHG）排出削減を推進すべく、ライフサイクル全体を俯瞰し、製品の GHG 排出削減貢献量を把握する cLCA（Carbon Life Cycle Analysis）手法の普及・啓発を行っている。

JCIA の活動は、主要メンバー企業の参加者で構成される技術委員会のいくつかの作業チームによって管理されています。

NSHD の代表者は、これらの作業チームの大部分に参加しており、排出権取引システムの導入や、排出削減製品（グローバルバリューチェーン）を促進するためのグローバル開発プロジェクトなど、日本政府への提案など、JCIA の活動を強く支持しています。

報告年に貴社がこの業界団体に提供した資金提供金額(C0.4 で選択した通貨単位)  
8,625,900

貴社の資金提供の狙いを説明してください

会費、賛助金

この業界団体との貴社の協働がパリ協定の目標に整合しているかを評価しましたか。

はい、評価しました。整合しています

## C12.4

(C12.4) CDP へのご回答以外で、本報告年の気候変動および GHG 排出量に関する貴社の回答についての情報を公開しましたか?公開している場合は該当文書を添付してください。

### 出版物

メインストリームレポート

### ステータス

完成

### 文書の添付

 2023 年 3 月期 有価証券報告書.pdf

### 関連ページ/セクション

p19~p25/「サステナビリティに関する考え方及び取組」

### 内容

ガバナンス

戦略

リスクおよび機会

排出量数値

排出量目標

### コメント

## C12.5

(C12.5) 貴社が署名者/メンバーとなっている環境問題関連の協調的枠組み、イニシアチブ、コミットメントについてお答えください。

環境に関する協調的枠組み、イニシアチブやコミットメント	各枠組み、イニシアチブ、コミットメント内での貴社の役割の説明
-----------------------------	--------------------------------

行 1	気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD) 国連グローバル・コンパクト	<p><b>【TCFD】</b> NSHD では 2019 年 11 月より TCFD への賛同を表明しました。TCFD への賛同を通して NSHD はこれまでの環境負荷低減や省エネルギー活動の推進、GHG 排出量削減に貢献する製品の拡大などの取り組みを一層加速し、情報開示も段階的に拡充してまいります。</p> <p><b>【国連グローバル・コンパクト】</b> NSHD は国連グローバル・コンパクト（以下、UNGC）に署名し、2022 年 1 月 18 日付で参加企業として登録されました。また、UNGC に署名している日本企業などで構成される「グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン」にも加入しております。さらに NSHD 会社である Nippon Gases Euro-Holding S.L.U も UNGC に署名し、参加企業として登録されております。</p>
--------	---------------------------------------	---

## C15.生物多様性

### C15.1

(C15.1) 貴社には生物多様性関連問題に関する取締役会レベルの監督および/または執行役員レベルの責任がありますか。

	生物多様性関連問題に関する取締役会レベルの監督や執行役員レベルの責任	生物多様性に関連した監督および目的についての説明
行 1	はい、取締役会レベルの監督および執行役員レベルの責任の両方	NSHD は、取締役会の決議により日本酸素ホールディングスグループ環境方針を制定し、同方針で「生物多様性の保全」を含め、「トップマネジメントの指揮のもと事業活動において環境との調和を図り、環境負荷の低減に努めることにより、資源循環型社会へ技術で貢献し、持続可能な社会の発展に貢献します。」と定めています。

### C15.2

(C15.2) 貴社は生物多様性に関連する公開のコミットメントをしたり、イニシアチブに賛同したりしたことがありますか。

	生物多様性に関連して公開のコミットメントをしたか、あるいは生物多様性に関連したイニシアチブを支援したかについて示してください	生物多様性関連の公のコミットメント
行 1	はい、公開のコミットメントのみしました	その他、具体的にお答えください

		生物多様性の保全に寄与する事業活動を推進し、生物多様性への負の影響を回避するよう努めます。
--	--	---

## C15.3

(C15.3) 貴社はバリューチェーンが生物多様性に及ぼす影響と依存度を評価していますか。

### 生物多様性に対する影響

貴社がこの種の評価を行うかどうかを示してください

いいえ、そして今後 2 年以内に行う予定はありません

### 生物多様性への依存度

貴社がこの種の評価を行うかどうかを示してください

いいえ、そして今後 2 年以内に行う予定はありません

## C15.4

(C15.4) 報告年に生物多様性への影響が大きい地域またはその周辺で事業活動を行っていましたか。

いいえ

## C15.5

(C15.5) 生物多様性関連のコミットメントを進展するために、貴社は本報告年にどのような行動を取りましたか。

	貴社は生物多様性関連コミットメントを進展させるために報告対象期間に行動を取りましたか。	生物多様性関連コミットメントを進展させるために講じた措置の種類
行 1	はい、生物多様性関連コミットメントを進展させるために措置を講じています	

## C15.6

(C15.6) 貴社は、生物多様性関連活動全体の実績を監視するために、生物多様性指標を使用していますか。

	貴社は生物多様性実績をモニタリングするために指標を使用していますか。	生物多様性実績をモニタリングするために使用した指標
行 1	いいえ	

## C15.7

(C15.7) CDP へのご回答以外で、本報告年の生物多様性関連問題に関する貴社の回答についての情報を公開しましたか。公開している場合は該当文書を添付してください。

報告書の種類	内容	文書を添付し、文書内で関連する生物多様性情報が記載されている場所を示してください
公表していない		

## C16.最終承認

### C-FI

(C-FI) この欄を使用して、燃料が貴社の回答に関連していることの追加情報または状況をお答えください。この欄は任意で、採点されないことにご注意ください。

### C16.1

(C16.1) 貴社の CDP 気候変動の回答に対して署名(承認)した人物を具体的にお答えください。

	役職	職種
行 1	社長	最高経営責任者(CEO)

## 回答を提出

どの言語で回答を提出しますか。

日本語

貴社回答がどのような形で CDP に扱われるべきかを確認してください

	私は、私の回答がすべての回答要請をする関係者と共有されることを理解しています	回答の利用許可
提出の選択肢を選んでください	はい	公開

以下をご確認ください

適用条件を読み、同意します