



日本酸素ホールディングス

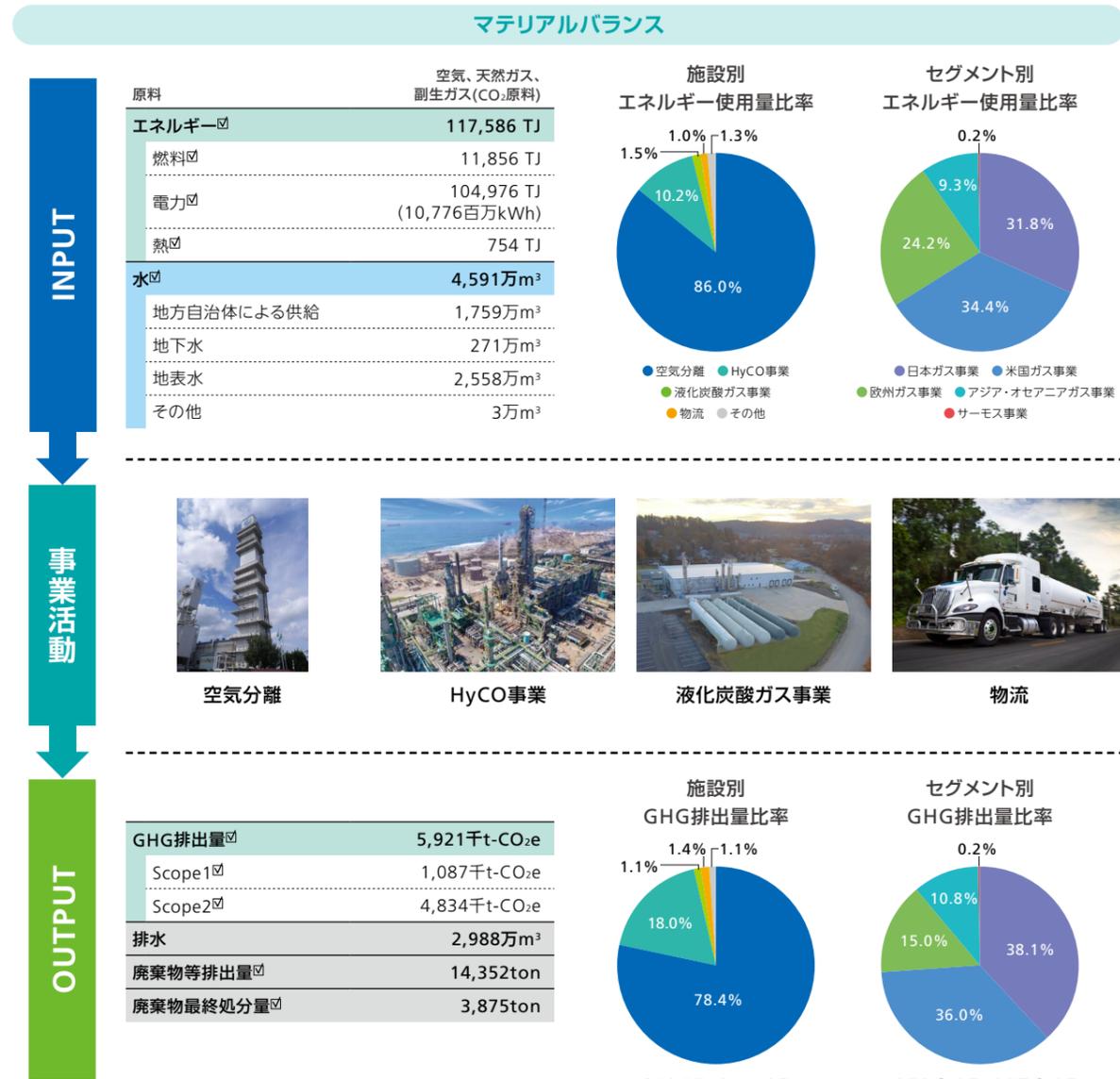
SUSTAINABILITY DATA

CONTENTS

- 116 日本酸素HDグループの
マテリアルバランスと環境貢献
- 117 環境
- 120 社会
- 123 ガバナンス
- 125 知的財産・研究開発
- 126 Scope3排出量の算定方法
- 128 温室効果ガス削減貢献量の算定方法
- 129 第三者保証報告書

サステナビリティデータ

日本酸素HDグループのマテリアルバランスと環境貢献



※ 集計範囲・排出量の算定方法についてはP.117-P.119をご参照ください。
 ☑ マークを付した指標は、2022年3月期実績についてKPMGあずさサステナビリティ株式会社による保証を受けています。

GHG削減貢献量

6,865千t-CO ₂ e ^{*1}	
製商品及びサービス ^{*2}	工業ガス ^{*3,*4}
3,176千t-CO ₂ e [☑]	3,689千t-CO ₂ e [☑]

※1 集計範囲の詳細、算定方法はP.128の「温室効果ガス削減貢献量の算定方法」をご参照ください。
 ※2 経済産業省「温室効果ガス削減貢献量算定ガイドライン」に従い算出した製商品及びサービスによるGHG削減貢献量
 ※3 工業ガスの利用によるGHG削減貢献量
 ※4 工業ガスによるGHG削減貢献量の削減結果には、日本、欧州、アジア・オセアニアの連結子会社のほか、一部の関連会社の削減貢献量も計上しています。
 ☑ マークを付した指標は、2022年3月期実績についてKPMGあずさサステナビリティ株式会社による保証を受けています。

環境

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期	
温室効果ガス(GHG)				
GHG排出量(Scope1) ☑	千t-CO ₂ e	1,061	987	1,087
GHG排出量(Scope2) ☑	千t-CO ₂ e	4,747	4,664	4,834
GHG排出量(Scope3) / 下記カテゴリの合計* ☑	千t-CO ₂ e	3,667	4,341	3,408
カテゴリ1 購入した製品・サービス	千t-CO ₂ e	883	883	897
カテゴリ2* 資本財	千t-CO ₂ e	65	44	42
カテゴリ3 Scope1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	千t-CO ₂ e	276	248	276
カテゴリ4 上流の輸送・流通(自社で費用負担した流通サービスを含む)	千t-CO ₂ e	40	37	39
カテゴリ5 事業から発生する廃棄物	千t-CO ₂ e	N/A	2	1
カテゴリ6 出張	千t-CO ₂ e	1	1	1
カテゴリ7 従業員の通勤	千t-CO ₂ e	3	3	3
カテゴリ8 上流のリース資産	千t-CO ₂ e	N/A	N/A	N/A
カテゴリ9 下流の輸送・流通	千t-CO ₂ e	N/A	N/A	N/A
カテゴリ10 販売した製品の加工	千t-CO ₂ e	N/A	N/A	N/A
カテゴリ11 販売した製品の使用	千t-CO ₂ e	1,583	2,436	1,466
カテゴリ12 販売した製品の廃棄	千t-CO ₂ e	N/A	N/A	N/A
カテゴリ13 下流のリース資産	千t-CO ₂ e	N/A	N/A	N/A
カテゴリ14 フランチャイズ	千t-CO ₂ e	N/A	N/A	N/A
カテゴリ15 投資	千t-CO ₂ e	816	687	683

集計範囲: Scope1排出量及びScope2排出量は、日本酸素HD及びその主要な連結子会社。Scope3排出量の集計範囲はP.126-P.127をご参照ください。
 Scope1排出量: 事業者が所有または管理する排出源から発生する温室効果ガスの直接排出
 Scope2排出量: 電気、蒸気、熱の使用に伴う温室効果ガスの間接排出
 Scope3排出量: Scope2を除くその他の間接排出
 日本の排出量は地球温暖化対策推進法の排出係数(電力は2021年3月期までは電気事業者ごとの基礎排出係数、2022年3月期より電気事業者ごとの調整後排出係数)を用いて算定しています。海外の排出量に関しては、Scope1排出量は地球温暖化対策推進法の排出係数を用いて算定しています。Scope2排出量は、IEA公表の国別排出係数を使用して算定しています。ただし、2021年3月期より欧州の電力については電気事業者ごとの排出係数を用い、原産地証明(Guarantee of Origin)を考慮して排出量を算定しています。また、2022年3月期より Taiyo Gases Co., Ltd.及びTop Thermo Manufacturing (Malaysia) Sdn. Bhd.の電力については電気事業者ごとの排出係数、米国、中国、台湾、及びシンガポールの電力についてはグリッド排出係数を用いて算定しています。Scope3排出量の算定方法についてはP.126-P.127をご参照ください。
 ☑ マークを付した指標は、2022年3月期実績についてKPMGあずさサステナビリティ株式会社による保証を受けています。
 ※ 集計方法の見直しにより、過年度に開示した値を遡及して修正しています。

サステナビリティデータ

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期		
当社製品を通じた環境貢献					
温室効果ガス削減貢献量	製商品及びサービス ☑	千t-CO ₂ e	2,373	2,892	3,176
	工業ガス ☑	千t-CO ₂ e	—	2,174	3,689

集計範囲: 算定方法についてはP.128をご参照ください。

エネルギーの利用				
エネルギー使用量 ☑	TJ	109,512	104,142	117,586
電力	TJ	97,483	93,400	104,976
燃料	TJ	11,378	10,004	11,856
熱	TJ	651	738	754

集計範囲: 日本酸素HD及びその主要な連結子会社

燃料の単位発熱量は省エネルギー法の値(高位発熱量)を使用して算定しています。購入電力及び購入蒸気は一次エネルギー量に換算しています。

環境影響				
NOx 排出量 ☑	ton	3.2	1.8	2.0
SOx 排出量 ☑	ton	1.4	1.0	1.1
ばいじん 排出量 ☑	ton	0.1	0.1	0.1
VOC 排出量 ☑	ton	10	5	8
PRTR法対象物質排出量* ☑	ton	21	8	10

集計範囲: 大陽日酸を含む日本の連結子会社

* 集計方法の見直しにより、過年度に開示した値を遡及して修正しています。

水の利用					
取水量 ☑	万m ³	3,002	4,335	4,591	
取水 源の 内訳	地方自治体による供給	万m ³	1,496	1,472	1,759
	上水	万m ³	429	490	576
	工業用水	万m ³	1,067	982	1,183
	地下水	万m ³	276	258	271
	地表水	万m ³	1,230	2,602	2,558
	その他	万m ³	—	3	3

集計範囲: 日本酸素HDの日本の連結子会社のガス生産工場及び水質汚濁防止法特定施設を設置している事業所、ならびに海外の主要な連結子会社

水ストレスレベル調査結果

日本酸素HDグループでは、水資源の利用に関するリスクを把握し、より効果的な水リスクへの対応につなげるため、全生産拠点を対象に水ストレスに関する調査を実施しています。世界資源研究所(WRI)が開発した水リスク評価ツール「Aqueduct」を用いて、119拠点の水ストレスを調査した結果は以下のとおりです。

* 水リスクの類型: ベースラインの水ストレス
上段: 水使用量(千m³)、下段: 生産拠点数

	高	高~中	中	中~低	低
日本	0 (0/24)	0 (0/24)	1,834 (6/24)	4,675 (15/24)	488 (3/24)
米国	840 (5/44)	305 (3/44)	1,469 (13/44)	490 (4/44)	4,122 (19/44)
欧州	752 (7/29)	0 (0/29)	9,521 (8/29)	249 (3/29)	16,489 (11/29)
アジア・オセアニア	270 (3/20)	115 (1/20)	724 (5/20)	797 (6/20)	1,805 (5/20)
サーモス	0 (0/2)	0 (0/2)	0 (0/2)	84 (1/2)	111 (1/2)
全体	1,862 (15/119)	420 (4/119)	13,548 (32/119)	6,295 (29/119)	23,015 (39/119)

- 2022年3月期のデータ
- 水リスク評価ツール「Aqueduct」を用いて水ストレス調査を実施
- 集計範囲: 年間の取水量20千m³以上でASU、HyCOまたはLCO₂を設置している生産拠点及びサーモス

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期	
廃棄物				
廃棄物等排出量*1 ☑	ton	3,762	14,715*5	14,352
廃棄物最終処分量(埋立量)*2 ☑	ton	284	7,152	3,875
有害廃棄物排出量*3 ☑	ton	197	1,799*5	2,015
再資源化量*4	ton	2,381	4,885*5	7,623

集計範囲: 日本酸素HD及びその主要な連結子会社

2021年3月期より海外の主要な連結子会社を集計範囲に加えました。なお、日本の連結子会社の廃棄物は、自らマニフェストを交付した廃棄物を集計しています。

*1 有価物を含みます。 *2 社外での中間処理後残渣を含みます。 *3 特別管理産業廃棄物を計上しています。 *4 廃棄物回収量は、再資源化量と考えています。

*5 集計精度向上のため、過年度に開示した値を遡及して修正しています。

「COD排出量」、「排水中の全窒素排出量」、「総りん排出量」は、数値が僅少であるため、非開示としています。日本酸素HDグループでは主に間接冷却で使用しているため、水質への負荷は大きくありません。大陽日酸及び日本の子会社のうち、排水にCOD、全窒素、全りん濃度規制が適用されている事業所は5事業所であり、5事業所全体でのCOD、全窒素、全りんの排出量はそれぞれ1トン未満です。

温室効果ガス(GHG)関連				
GHG排出量 Scope 1+2 ☑	千t-CO ₂ e	5,808	5,651	5,921
日本ガス事業	千t-CO ₂ e	2,273	2,014	2,253
米国ガス事業	千t-CO ₂ e	2,164	2,066	2,130
欧州ガス事業	千t-CO ₂ e	871	1,049	885
アジア・オセアニアガス事業	千t-CO ₂ e	499	511	638
サーモス事業	千t-CO ₂ e	1	11	15

エネルギー使用量				
合計 ☑	千GJ	109,512	104,142	117,586
日本ガス事業	千GJ	37,048	33,635	37,442
米国ガス事業	千GJ	37,946	36,172	40,484
欧州ガス事業	千GJ	25,068	24,960	28,468
アジア・オセアニアガス事業	千GJ	9,437	9,201	10,952
サーモス事業	千GJ	13	174	240

電力使用量				
合計 ☑	百万kWh	10,013	9,592	10,776
日本ガス事業	百万kWh	3,742	3,402	3,783
米国ガス事業	百万kWh	2,861	2,824	3,114
欧州ガス事業	百万kWh	2,464	2,442	2,762
アジア・オセアニアガス事業	百万kWh	945	908	1,094
サーモス事業	百万kWh	1	16	23

取水量				
合計 ☑	万m ³	3,002	4,335	4,591
日本ガス事業	万m ³	732	676	746
米国ガス事業	万m ³	724	707	729
欧州ガス事業	万m ³	1,317	2,730	2,703
アジア・オセアニアガス事業	万m ³	229	205	393
サーモス事業	万m ³	—	17	20

廃棄物等排出量(有価物含む)*1				
合計 ☑	ton	3,762	14,715*2	14,352
日本ガス事業	ton	3,675	5,505	4,187
米国ガス事業	ton	—	5,691	3,486
欧州ガス事業	ton	—	758	2,909
アジア・オセアニアガス事業	ton	—	395	1,399
サーモス事業	ton	87	2,366*2	2,371

*1 2021年3月期より海外の主要な連結子会社を集計範囲に加えました。なお、日本ガス事業の廃棄物は、自らマニフェストを交付した廃棄物を集計しています。

*2 集計精度向上のため、過年度に開示した値を遡及して修正しています。

サステナビリティデータ

社会

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期	
従業員・ダイバーシティ(日本酸素HD連結)				
従業員数* ㊦	人	19,341	19,155	19,172
日本ガス事業	人	6,292	6,295	6,465
米国ガス事業	人	4,724	4,534	4,406
欧州ガス事業	人	2,794	2,884	2,912
アジア・オセアニアガス事業	人	4,195	4,114	4,102
サーモス事業	人	1,336	1,328	1,287
男女別従業員数				
男性 ㊦	人	15,546	15,307	15,233
女性 ㊦	人	3,795	3,848	3,939
世代別従業員数(構成比)				
20代以下	%	16.8	16.6	16.4
30代	%	24.8	24.6	25.0
40代	%	29.0	28.6	30.1
50代以上	%	29.4	30.2	28.5
勤続年数				
全体平均	年	12.4	11.3	11.4
男性	年	12.7	11.7	11.5
女性	年	11.5	9.5	11.1
平均年齢	歳	41.0	42.3	44.2
採用人数	人	2,095	1,893	2,917
離職率	%	6.1	5.7	7.1
女性従業員比率 ㊦	%	19.6	20.1	20.5
女性管理職比率 ㊦	%	13.7	14.6	14.8

* 当社グループ各社の会計年度の期末時点の実績数値で集計しており、会計期間の違いにより、集計データの一部において12月末時点の数値が含まれています。

従業員・ダイバーシティ(日本酸素HD単体)				
従業員数	人	—	81*	86*
男女別従業員数				
男性	人	—	66	71
女性	人	—	15	15
女性従業員比率	%	—	18.5	17.4
女性管理職比率	%	—	4.1	3.6

* 大陽日酸との兼務者(2021年3月期:47名、2022年3月期:49名)を含む

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期	
従業員・ダイバーシティ・ワークライフバランス(大陽日酸籍)				
従業員数	人	2,024	2,065	2,075
男女別従業員数				
男性	人	1,775	1,789	1,784
女性	人	249	276	291
世代別従業員数(構成比)				
20代以下 ㊦	%	18.9	19.5	19.8
30代 ㊦	%	19.7	20.1	20.3
40代 ㊦	%	29.6	27.6	25.7
50代以上 ㊦	%	31.8	32.9	34.2
勤続年数				
全体平均	年	17.9	17.8	17.8
男性	年	18.5	18.5	18.6
女性	年	13.8	12.9	13.3
平均年齢 ㊦	歳	41.9	42.3	42.4
採用人数 ㊦	人	109	102	85
離職率*1 ㊦	%	3.1	2.8	3.3
社員研修時間数(延べ時間)*2				
新入社員研修時間数	時間	31,200	32,160	16,320
全社員対象研修時間数	時間	13,897	17,716	21,504
労働組合加入者数 ㊦	人	1,146	1,195	1,214
労働組合加入率 ㊦	%	56.6	57.8	58.5
レイオフ数*3 ㊦	人	0	0	0
女性従業員比率	%	12.3	13.4	14.0
女性管理職比率	%	1.5	1.5	1.5
障がい者雇用率(各期の6月1日現在) ㊦	%	2.3	2.3	2.5
定年後再雇用者数 ㊦	人	64	74	82
育児休業取得者数 ㊦	人	7	16	19
男性 ㊦	人	0	6	6
女性 ㊦	人	7	10	13
介護休暇・休業取得者数 ㊦	人	0	0	0
有給休暇取得率*4 ㊦	%	62.5	60.2	61.5
ボランティア休暇取得者数 ㊦	人	0	0	0

*1 対象年度中の離職者数(定年退職者含み、グループ内転籍者を除く)÷対象年度末の従業員数

*2 集計対象:大陽日酸従業員と大陽日酸主催の研修を受講した大陽日酸グループ従業員の研修時間

*3 会社都合による離職者(解雇)

*4 報告年度における新規付与日数を分母、取得日数を分子として算定しています。分母は前期からの繰り越し日数を含みません。

サステナビリティデータ

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期	
その他(連結)				
社会貢献活動支出額	百万円	49.4	109.7	84.5

2021年3月期より連結での集計となっています。

労働安全衛生				
休業災害度数率(労働時間100万時間当たりの休業災害の発生件数)				
日本酸素HDグループ(大陽日酸グループを含む) ㊦	—	2.20*	2.51*	2.10
大陽日酸グループ ㊦	—	0.73	0.64	0.52

※ 集計精度向上のため、過年度に開示した値を遡及して修正しています。
集計範囲：日本及び海外の生産部門を有する連結子会社

集計範囲

主要な連結子会社

大陽日酸を含む日本の連結子会社(2022年3月期から国際炭酸株式会社が増加しました)、Matheson Tri-Gas, Inc.、Nippon Gases Euro-Holding S.L.U.及びその連結子会社、Leeden National Oxygen Ltd.、Leeden Gases Sdn. Bhd.、Nippon Sanso Ingasco, Inc.、Nippon Sanso Ingasco Philippines, Inc.、Nippon Sanso Ingasco Clark, Inc.、Nippon Sanso (Thailand) Co., Ltd.、Autthaya Industrial Gases Co.,Ltd.、Taiyo Gases Co., Ltd.、Nippon Sanso Vietnam Joint Stock Company、Taiyo Nippon Sanso India Pvt. Ltd.、上海大陽日酸気体有限公司、蘇州大陽日酸気体有限公司、大連長興島大陽日酸気体有限公司、大連大陽日酸気体有限公司、揚州大陽日酸半導体気体有限公司、Matheson Gas Products Korea Co., Ltd.、台湾日酸股份有限公司、大陽日酸系統科技股份有限公司、福陽気体股份有限公司、Supagas Pty Ltd、Nippon Sanso Myanmar Co., Ltd.、Top Thermo Manufacturing (Malaysia) Sdn. Bhd.、Vacuumtech Philippines Inc.

環境データは、2021年3月期からNippon Gases Euro-Holding S.L.U.及びその連結子会社のHyCOプラントとLCO₂プラント、Top Thermo Manufacturing (Malaysia) Sdn. Bhd.及びVacuumtech Philippines Inc.、2022年3月期からNippon Gases Euro-Holding S.L.U.及びその連結子会社の充填所など、Leeden Gases Sdn. Bhd.、ならびにMatheson Gas Products Korea Co., Ltd.が増加しました。

ガバナンス

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期	
経営体制				
取締役数	人	9	9	9
社内取締役数	人	7	7	6
独立社外取締役数	人	2	2	3
取締役兼務執行役員数	人	4	3	1
取締役兼務執行役員比率	%	44.4	33.3	11.1
独立社外取締役比率	%	22.2	22.2	33.3
女性取締役比率	%	0.0	0.0	11.1
取締役任期	年	1	1	1
取締役会開催回数	回	12	11	14
取締役会出席率	%	99.1	98.0	98.4
独立社外取締役出席率	%	100.0	100.0	100.0
取締役会出席率75%以下取締役数	人	0	0	0
監査役数	人	4	4	4
社内常勤監査役数	人	1	1	1
独立社外常勤監査役数	人	2	2	2
独立社外監査役比率	%	50.0	50.0	50.0
女性監査役比率	%	0.0	0.0	0.0
監査役会開催回数	回	16	16	17
監査役会出席率	%	92.2	100.0	100.0
独立監査役出席率	%	89.6	100.0	100.0
監査役会出席率75%以下監査役数	人	1	0	0
役員の平均年齢	歳	64.3	64.8	65.8
執行役員数*	人	22	7	6
女性執行役員比率	%	0.0	0.0	0.0

※ 2021年3月期以降は日本酸素HD執行役員数、2020年3月期の数値は大陽日酸執行役員数です(含む社長)。

サステナビリティデータ

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期
各委員会の活動実績			
指名・報酬諮問委員会			
委員数	3	3	5
社内取締役	1	1	2
独立社外取締役	2	2	3
開催回数	11	6	10
出席率	100.0	100.0	100.0
経営会議			
委員数	17	13	13
開催回数	16	6	11
出席率 ^{※1}	97.1	100.0	100.0
投資委員会			
委員数 ^{※2}	12	15	15
開催回数	2	1	3
出席率 ^{※1}	100.0	93.3	93.3
グローバル戦略検討会議			
委員数	—	17	17
開催回数	—	1	1
出席率	—	100.0	100.0
グローバルリスクマネジメント会議			
委員数	—	17	18
開催回数	—	1	1
出席率	—	100.0	100.0
グローバル・コンプライアンス・コミッティ			
委員数 ^{※3}	20	20	8
開催回数 ^{※4}	0	0	1
出席率	—	—	87.5

※1 各回出席率の平均を記載しています。
 ※2 同席者・事務局除く。
 ※3 2022年3月期より同席者・事務局除く。
 ※4 2020年3月期及び2021年3月期は新型コロナウイルス感染症拡大のため不開催

役員報酬				
取締役報酬(社外取締役を除く)				
合計	百万円	255	263	200
基本報酬	百万円	162	169	141
業績連動報酬	百万円	93	94	59
監査役報酬(社外監査役を除く)				
合計	百万円	25	27	28
基本報酬	百万円	25	27	28
社外役員報酬				
合計	百万円	102	100	108
基本報酬	百万円	102	100	108
会計監査人への報酬				
合計	百万円	198	210	222
監査費	百万円	195	209	218
非監査費	百万円	3	1	4

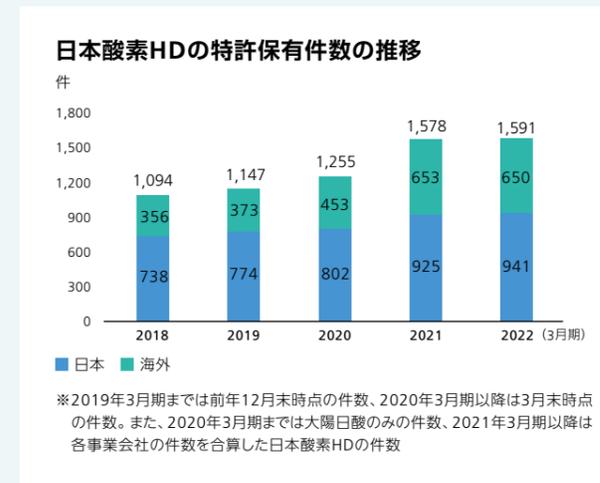
その他				
買収防衛策	—	無	無	無
倫理規範	—	有	有	有
税の透明性の方針	—	有(内規)	有(ウェブで公開中)	有(ウェブで公開中)
政治献金額*	百万円	0.0	0.0	0.2
腐敗防止違反件数	件	0	0	0
腐敗防止違反罰金額	百万円	0.0	0.0	0.0

※ 2022年3月期より連結での集計となっています。

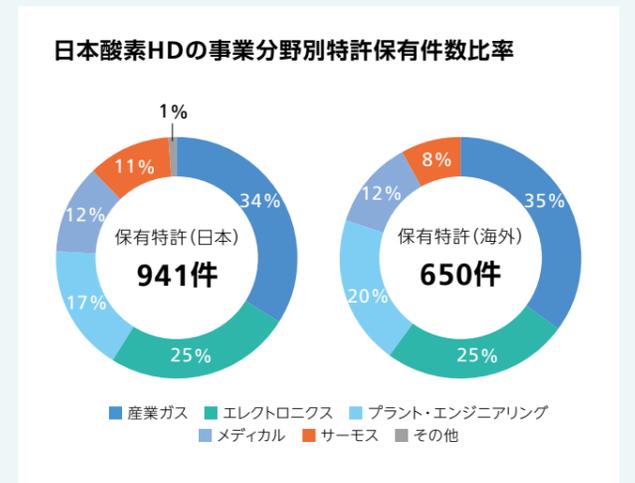
知的財産・研究開発

単位	2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期
知的財産			
特許保有件数			
合計	1,255	1,578	1,591
日本	802	925	941
海外	453	653	650

※ 2020年3月期は大陽日酸のみの件数、2021年3月期以降は全事業会社の件数を合算した数値情報です。



※2019年3月期までは前年12月末時点の件数、2020年3月期以降は3月末時点の件数。また、2020年3月期までは大陽日酸のみの件数、2021年3月期以降は各事業会社の件数を合算した日本酸素HDの件数



研究開発				
研究開発費				
合計	百万円	3,389	3,315	3,569
日本ガス事業	百万円	2,691	2,694	2,872
米国ガス事業	百万円	658	589	659
サーモス事業	百万円	39	32	37

Scope3排出量の算定方法

参照したガイドライン

GHGプロトコルの「コーポレートバリューチェーン(Scope3)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.3.1、IDEAv2(サプライチェーン温室効果ガス排出量計算用)及び産業環境管理協会が開発したLCAソフトウェア「MilCA ver.2」の情報を使用しました。

集計対象範囲

特記がない限り、日本酸素HD及び大陽日酸を含む日本の連結子会社を対象としています。

カテゴリごとの算定方法

カテゴリ1 購入した製品・サービス	大陽日酸が購入した製品また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Scope1、2もしくはScope3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。
カテゴリ2 資本財	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。
カテゴリ3 Scope1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	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。
カテゴリ4 上流の輸送・流通(自社で費用負担した流通サービス含む)	大陽日酸及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CO ₂ 排出量から、Scope1排出量に算入した物流子会社のCO ₂ 排出量を控除して算出しています。 大陽日酸及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CO ₂ 排出量は本カテゴリに算入しています。
カテゴリ5 事業から発生する廃棄物	産業廃棄物の排出量に、廃棄物種類別の排出原単位(輸送段階含む)を乗じて算出しています。
カテゴリ6 出張	大陽日酸及び日本の連結子会社の従業員数に従業員1人当たりの排出原単位(0.13 ton-CO ₂ /人・年)を乗じて算出しています。
カテゴリ7 従業員の通勤	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。 日本の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。

カテゴリ8 上流のリース資産	該当リース資産額が小さいため、算出していません。
カテゴリ9 下流の輸送・流通	製品の輸送費用は基本的に自社で負担していることから、自社で費用負担している製品の輸送・流通はカテゴリ4に算入しています。
カテゴリ10 販売した製品の加工	大陽日酸グループの主要製品はガスであり、これら製品の加工に関するGHG排出量を合理的な方法で算定することが困難なため、算出していません。
カテゴリ11 販売した製品の使用	大陽日酸グループ外の顧客へ販売したプロパンガス(LPG)、液化炭酸ガス及びドライアイスの使用によるCO ₂ 排出量、及び空気分離装置の稼働時の電力の使用によるCO ₂ 排出量(会計での償却年数分)を計上しています。
カテゴリ12 販売した製品の廃棄	大陽日酸グループの主要製品であるガス(酸素・窒素・アルゴン)は使用后大気に戻り廃棄物とはならないこと、及びガス容器は貸与品であることから、販売した製品の廃棄量が小さいため、算出していません。
カテゴリ13 下流のリース資産	該当リース資産額が小さいため、算出していません。
カテゴリ14 フランチャイズ	対応する業態がありません。
カテゴリ15 投資	大陽日酸の日本地域の関連会社のうちガス生産を行う8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、8社のGHG排出量は当該集計期間の実績値を用いています。

温室効果ガス削減貢献量の算定方法

温室効果ガス(GHG)削減貢献量の算定対象は、日本酸素HDの連結子会社及び一部の関連会社が販売した以下の製品・サービスです。これらのGHG削減貢献量の算定方法は以下のとおりです。電力のCO₂排出係数は日本:0.453tCO₂/MWh、欧州:0.402tCO₂/MWh、アジア・オセアニア:IEA公表の国別排出係数を使用しています。

環境貢献製品	GHG削減貢献量の算定方法	算定期間		
		2020年 3月期	2021年 3月期	2022年 3月期
製品及びサービス	日本酸素HDグループの独自技術を用いた製品・サービスによるGHG削減貢献			
燃焼式排ガス処理装置 集計範囲:日本の連結子会社	燃焼式排ガス処理システム1台が処理するNF ₃ ガスの量を平均0.6L/minと仮定して、これに2018~2021年度に納入した燃焼式排ガス処理装置の合計台数、年間稼働時間及びNF ₃ の地球温暖化係数(GWP)を乗じ、削減貢献量を算定しています。燃焼装置で使用する燃料のCO ₂ 排出量は控除しています。	○	○	○
SF₆ガス回収サービス 集計範囲:日本の連結子会社	2021年度に回収したSF ₆ ガスの量にGWPを乗じて削減貢献量を算定しています。	○	○	○
SCOPE-Jet® 集計範囲:日本の連結子会社	「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量当たりの省電力効果(kWh/Nm ³)を算出しています。日本における電炉メーカーの総工場数を分母、「SCOPE-Jet®」を導入した工場数を分子とした比率を2021年度の日本における電炉による粗鋼生産量に乗じた値を「SCOPE-Jet®」が省電力に貢献した粗鋼生産量と仮定しています。この粗鋼生産量に「SCOPE-Jet®」で消費する酸素量、酸素量当たりの電力削減量、電力のCO ₂ 排出係数を乗じて削減効果を算定しています。酸素の製造時に発生するCO ₂ 排出量は控除しています。	○	○	○
エムジーシールド® 集計範囲:日本の連結子会社	2021年度に販売した「エムジーシールド®」によって使用が回避されたSF ₆ ガス量にGWPを乗じて削減貢献量を算定しています。	○	○	○
新冷媒 集計範囲:欧州の連結子会社	2015~2021年度に販売した新冷媒が設備から年間7%漏洩すると仮定し、その漏洩量に代替冷媒と新冷媒のGWPの差を乗じて削減貢献量を算定しています。なお、前年度に販売した設備からは新年度にも再び年間7%漏洩することを前提として削減貢献量を計算しています。	-	○	○
レーザー加工用窒素ガス供給システム(PSA) 集計範囲:日本の連結子会社	大陽日酸の従来機と省エネ型窒素ガス供給システムの空気圧縮機の年間消費電力を比較して、省エネ型窒素ガス供給システムの使用による年間電力削減量を算出しています。これに電力のCO ₂ 排出係数と2012~2021年度までの累計販売台数を乗じて削減貢献量を算定しています。	○	○	○
サーモスシャトルシェフ 集計範囲:日本の連結子会社	「シャトルシェフ」の使用によって削減される調理時の年間電力使用量に電力のCO ₂ 排出係数と2019~2021年度の3年間の合計販売台数を乗じて削減貢献量を算定しています。	○	○	○
水素ステーション 集計範囲:日本の連結子会社	大陽日酸が販売または運営している水素ステーション(2021年度に稼働していたステーション)で水素を充填した燃料電池車が排出する年間CO ₂ 排出量(水素製造時の排出量を考慮)とガソリン車が排出する年間CO ₂ 排出量を比較して算定しています。	○	○	○
工業ガス	日本酸素HDグループが生産・供給している工業ガスによるGHG削減貢献			
高炉における酸素富化燃焼 集計範囲:日本・欧州の連結子会社及び日本の関連会社	2021年度に日本酸素HDグループが酸素供給を行った製鉄会社8事業所の粗鋼生産量を基に「100%コークスで粗鋼を生産した場合」と、「微粉炭燃吹き込み燃焼で粗鋼を生産した場合」のCO ₂ 排出量の差分を削減貢献量として計算しています。計算方法は、Dr. Michael F. Riley著「The Impact of Oxygen on Reducing CO ₂ Emissions in Blast Furnace Ironmaking (July 2011)」を参考にしています。酸素の製造時及び高炉へのガス圧送時に発生するCO ₂ 排出量は控除しています。	-	○ (日本)	○ (日本・欧州)
電炉における酸素富化燃焼 集計範囲:欧州、アジア・オセアニアの連結子会社	酸素バーナー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量当たりの省電力効果(kWh/Nm ³)を算出しています。顧客に送ガスした酸素量に、酸素バーナーの酸素量当たりの電力削減量、電力のCO ₂ 排出係数を乗じて削減効果を算定しています。酸素の製造時に発生するCO ₂ 排出量は控除しています。	-	-	○
Ar溶接 集計範囲:欧州の連結子会社	溶接機を用いて、CO ₂ 溶接を行った場合とAr-CO ₂ 混合ガス溶接を行った場合の実測値に基づき、溶接速度の差、及び大気へのCO ₂ 排出量の差を基に削減貢献量を算定しています。溶接ガスは、Ar-CO ₂ 混合ガスを対象としています。具体的には、CO ₂ 溶接を行った場合のCO ₂ 発生量と、Ar-CO ₂ 混合ガス溶接を行った場合のCO ₂ 発生量につき、両者のガス放出自体によるCO ₂ 排出量の差と、混合ガス溶接による溶接速度の向上による消費電力量の削減効果の加算により削減貢献量を計算しています。消費電力量の削減効果は、混合ガス溶接で削減できた電力量にCO ₂ 排出係数を乗じて算出しています。なお、Arの製造時に発生するCO ₂ 排出量は控除しています。	-	-	○

第三者保証報告書

独立した第三者保証報告書

2022年9月9日

日本酸素ホールディングス株式会社
代表取締役社長CEO 濱田 敏彦 殿

KPMGあずさサステナビリティ株式会社
東京都千代田区大手町一丁目9番7号
代表取締役 斎藤 和彦 ㊟

当社は、日本酸素ホールディングス株式会社(以下、「会社」という。)からの委嘱に基づき、会社が作成した統合報告書2022(以下、「統合報告書」という。)に記載されている2021年4月1日から2022年3月31日までを対象としたGマークの付されている環境・社会パフォーマンス指標(以下、「指標」という。)に対して限定的保証業務を実施した。

会社の責任

会社が定めた指標の算定・報告規準(以下、「会社の定める規準」という。統合報告書に記載。))に従って指標を算定し、表示する責任は会社にある。

当社の責任

当社の責任は、限定的保証業務を実施し、実施した手続に基づいて結論を表明することにある。当社は、国際監査・保証基準審議会の国際保証業務基準(IAE)3000「過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務」及びISAE3410「温室効果ガス情報に対する保証業務」に準拠して限定的保証業務を実施した。

本保証業務は限定的保証業務であり、主として統合報告書上の開示情報の作成に責任を有するもの等に対する質問、分析的手続等の保証手続を通じて実施され、合理的保証業務における手続と比べて、その種類は異なり、実施の程度は狭く、合理的保証業務ほどには高い水準の保証を与えるものではない。当社の実施した保証手続には以下の手続が含まれる。

- 統合報告書の作成・開示方針についての質問及び会社の定める規準の検討
- 指標に関する算定方法並びに内部統制の整備状況に関する質問
- 集計データに対する分析的手続の実施
- 会社の定める規準に従って指標が把握、集計、開示されているかについて、試査により入手した証拠との照合並びに再計算の実施
- リスク分析に基づき選定した株式会社千葉サンソセンター五井工場における現地往査
- 指標の表示の妥当性に関する検討

結論

上述の保証手続の結果、統合報告書に記載されている指標が、すべての重要な点において、会社の定める規準に従って算定され、表示されていないと認められる事項は発見されなかった。

当社の独立性と品質管理

当社は、誠実性、客観性、職業的専門家としての能力と正当な注意、守秘義務及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく独立性及びその他の要件を含む、国際会計士倫理基準審議会の公表した「職業会計士の倫理規程」を遵守した。

当社は、国際品質管理基準第1号に準拠して、倫理要件、職業的専門家としての基準及び適用される法令及び規則の要件の遵守に関する文書化した方針と手続を含む、包括的な品質管理システムを維持している。

以上

* 上記は保証報告書の原本に記載された事項を電子化したものであり、その原本は当社及びKPMGあずさサステナビリティ株式会社がそれぞれ別途保管しています。