



Environmental Data File

エコデータファイル 2022

- 
1. 原材料
 2. エネルギー
 3. 水
 4. 化学物質
 5. 大気への排出
 6. 排水および廃棄物
 7. 環境マネジメント
 8. 環境会計
 9. 環境データ算出方法

1. 原材料

1.1 使用原材料（東海理化）

単位:t

		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
再生可能 原材料	樹脂材料	10,240	10,693	12,234	9,978	9,767
	亜鉛	1,748	2,581	1,729	1,407	1,445
	アルミニウム	535	629	1,486	1,623	1,109
	マグネシウム	1,725	1,792	1,913	1,712	1,586
	鉄	5,931	6,770	7,873	6,942	7,365
	銅	2,842	2,953	2,704	2,281	2,385
	ニッケル	24	25	31	20	20
	はんだ材	12	10	10	10	13
	銀	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4
再生不可 原材料	ガラス	15	2	0	0	0
	合計	23,072	25,456	27,981	23,974	23,690
	樹脂材料	114	155	207	239	291
	ウレタン	168	229	290	220	186
合計		282	384	497	459	477
合計		23,354	25,840	28,478	24,433	24,167

1.2 輸送に伴う梱包・包装資材使用量（東海理化）

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
使用量 (t)	1,234	1,409	1,383	1,314	1,389
原単位:売上高当たり (t/億円)	0.52	0.55	0.54	0.57	0.65

1.3 リサイクル材使用量（東海理化）

単位:t

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
リサイクル材使用量	1,062	1,006	1,056	858	777
原材料におけるリサイクル材使用量の割合	5.8%	4.9%	4.2%	3.9%	3.5%

2. エネルギー

2.1 地域別 エネルギー消費量

単位:GJ

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	526,908	531,544	536,312	489,474	486,988
国内子会社	84,949	94,717	103,241	86,013	84,968
海外拠点	612,777	664,312	689,971	646,895	687,890
合計 (東海理化グループ)	1,224,633	1,290,572	1,329,525	1,222,382	1,259,846

2.2 種類別 エネルギー消費量（東海理化グループ）

単位:GJ

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
電力	807,118	818,186	860,898	792,348	814,192
燃料	都市ガス	244,447	233,931	201,770	199,800
	天然ガス	98,368	129,754	123,940	124,012
	LPG	49,964	58,578	58,772	42,647
	ブタンガス	7,725	6,993	6,553	7,115
	重油	51	636	0	0
	灯油	0	0	0	0
	ガソリン	1,142	1,176	837	717
軽油	1,647	2,145	1,889	1,878	2,515
蒸気	13,274	16,820	16,407	21,124	16,680
再生可能エネルギー	895	22,355	27,689	42,932	53,000
合計	1,224,633	1,290,572	1,329,525	1,226,990	1,259,846

2.3 エネルギー原単位（内製加工高当たり）

単位:GJ/億円

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	565	537	521	503	482
東海理化グループ	799	794	775	751	728

2.4 省エネ活動によるエネルギー消費量の低減効果

単位:GJ

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	119,563	28,214	16,124	17,187	22,083
東海理化グループ	139,189	57,520	37,152	49,082	61,941

3. 水

3.1 取水量

単位:千㎡

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	水道水	250	217	237	224
	工業用水	103	119	114	102
	地下水	200	197	201	192
	合計	553	533	551	518
東海理化グループ		1,116	1,015	1,022	915

3.2 水消費量

単位:千m³

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化学	122	50	40	23	23
東海理化学グループ	261	145	143	119	130

3.3 水の再利用 (東海理化学)

単位:千m³

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
再利用量	25	24	23	21	23
取水に占める再利用量の割合	4.5%	4.6%	4.2%	4.0%	4.4%

4. 化学物質

4.1 VOC排出量 (東海理化学)

単位:t

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
イソプロピルアルコール	10.8	11.3	8.9	9.1	7.1
酢酸エチル	10.1	10.0	10.8	8.0	7.7
酢酸ブチル	4.8	4.9	5.4	4.2	3.9
メチルシクロヘキサン	10.0	8.9	11.2	9.3	8.3
酢酸イソブチル	9.9	5.6	10.1	7.5	7.4
プロピレングリコールモノメチルエーテル	3.5	4.4	5.8	5.1	3.6
プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート	1.4	2.9	5.1	4.2	3.7
ケロシン	8.1	5.9	5.6	4.6	4.5
エチルベンゼン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
キシレン	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2
トルエン	2.7	3.0	1.9	0.9	0.5
その他 (PRTR対象外含む)	19.9	26.1	24.7	17.5	14.4
合計	81.7	83.4	89.8	70.8	61.4

4.2 PRTR排出量 (東海理化学)

単位:kg

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
本社工場	トルエン	1,203	861	489	236
	ふっ化水素及び水溶性塩	95	69	125	173
豊田工場	亜鉛の水溶性化合物	23	18	8	13
	塩化第二鉄	33	35	37	39
	クロム及び3価クロム化合物	6	12	7	6
	銅水溶性塩	2	2	2	2
	ニッケル化合物	8	8	8	7
	ほう素及びその化合物	191	245	311	230
音羽工場	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	173	150	175	100
	エチルベンゼン	144	86	73	78
	キシレン	313	221	193	172
	トルエン	1,455	2,104	1,357	690
合計		3,646	3,811	2,785	1,741

5. 大気への排出

5.1 CO₂サプライチェーン排出量 (東海理化学グループ)

単位:t-CO₂

	2017年度 (基準年)	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
SCOPE1	東海理化学自らによる直接排出	123,406	97,025	130,092	100,638
	基準年に対する増減		-21%	39%	8%
SCOPE2	他社からの電気等の供給に伴う間接排出	114,144	122,598	106,608	94,488
	基準年に対する増減		7%	3%	-8%
SCOPE3	事業活動に関連する他社の排出量	396,179	413,414	408,099	359,395
	基準年に対する増減		4%	5%	-7%
CATEGORY1	購入した製品・サービス	233,467	216,782	244,586	242,899
CATEGORY2	資本金	69,488	81,872	79,344	42,002
CATEGORY3	SCOPE1,2に含まれない燃料	7,937	8,098	16,310	15,011
CATEGORY4	輸送・配送 (上流)	47,167	66,882	44,819	40,809
CATEGORY5	事業から出る廃棄物	404	445	455	415
CATEGORY6	社員の出張	7,229	7,534	4,146	1,294
CATEGORY7	社員の通勤	25,965	26,909	13,304	12,317
CATEGORY8	リース資産 (上流)		SCOPE1,2及びCATEGORY1に含まれる		
CATEGORY9	輸送・配送 (下流)	4,522	4,892	5,135	4,648
CATEGORY10	販売した製品の加工		販売先の加工に伴う排出量は微量のため非該当と判断		
CATEGORY11	販売した製品の使用		製品の使用に伴う排出量は微量のため非該当と判断		
CATEGORY12	販売した製品の廃棄		製品の廃棄に伴う排出量は微量のため非該当と判断		
CATEGORY13	リース資産 (下流)		SCOPE1,2及びCATEGORY1に含まれる		
CATEGORY14	フランチャイズ		非該当		
CATEGORY15	投資		SCOPE1,2及びCATEGORY1,2に含まれる		
合計		633,729	633,037	644,799	554,520

5.2 エネルギー起源CO₂排出量

単位:t-CO₂

		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	本社	6,409	6,102	6,590	5,687	5,641
	本社工場	13,095	12,911	12,123	11,568	11,314
	豊田工場	7,412	8,009	7,725	7,075	6,764
	音羽・萩工場	24,095	23,571	22,508	20,936	21,137
	合計	51,011	50,594	48,947	45,266	44,855
東海理化グループ		129,178	130,406	127,598	117,253	118,883

5.3 エネルギー起源CO₂排出量原単位(内製加工高当たり)

単位:t-CO₂/億円

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	54.7	51.1	47.6	47.6	44.4
東海理化グループ	84.3	79.0	73.5	71.8	68.7

5.4 輸送に伴うCO₂排出量(東海理化)

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
排出量 (t-CO ₂)	2,776	2,936	3,045	2,767	2,797
原単位:売上高当たり (t-CO ₂ /億円)	1.17	1.15	1.18	1.20	1.30

5.5 温室効果ガス(5ガス)排出量

単位:t-CO₂

		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	HFCs	59	76	77	78	76
	SF ₆	1,001	749	836	749	827
	PFCs	1,448	1,494	1,938	1,541	2,102
	N ₂ O	2	3	3	3	3
	合計	2,510	2,322	2,854	2,371	3,009
海外拠点	SF ₆	82,460	70,013	97,767	72,300	117,603

5.6 大気排出 測定データ

ばいじん(単位:g/Nm³),NOx(単位:ppm),SOx(単位:Nm³/H)

			規制値	自主基準値	最大値		
					2019年度	2020年度	2021年度
本社工場	ばいじん	ボイラー	0.1	0.8	0.002	0.004	0.002
		コジェネ	0.05	0.04	0.004	0.003	0.003
	NOx	ボイラー	150	120	47	48	58
		コジェネ	600	480	68	59	95
	SOx	ボイラー	0.24	0.19	0.006	0.002	0.005
		コジェネ	5.45	4.36	0.001	0.003	0.001
豊田工場	ばいじん	ボイラー	0.1	0.08	0.032	0.003	0.003
	NOx	ボイラー	150	120	80	33	28
	SOx	ボイラー	1.6	1.28	-	-	0
音羽工場	ばいじん	ボイラー	0.1	0.8	0.006	0.005	0.005
	NOx	ボイラー	150	120	52	53	49
	SOx	ボイラー	1.7	1.36	0.003	0.003	0.003

6. 排水および廃棄物

6.1 排水量

単位:千m³

		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
東海理化	河川	372	392	403	380	358
	下水道	81	99	122	116	136
	合計	453	492	525	496	494
東海理化グループ		867	885	893	797	835

6.2 水質（東海理化）

単位:mg/L(大腸菌群数のみ:個/cc)

		規制値 ()は日間平均	自主基準値	最大値		
				2019年度	2020年度	2021年度
本社工場	pH	5.8～8.6	6.0～8.3	7.9	7.6	8.1
	BOD	25 (20)	20	6.9	9.5	14
	COD	—	—	12	11	3.9
	SS	30 (20)	20	4	16	11
	n-Hex	2	1.6	0.6	<0.5	0.7
	銅	1	0.8	0.01	0.01	0.02
	亜鉛	2	1.6	0.12	0.14	0.05
	溶解性鉄	10	8	N.D.	N.D.	N.D.
	全クロム	2	1.6	N.D.	N.D.	N.D.
	大腸菌群数	(3,000)	2,400	42	N.D.	N.D.
	全窒素	120 (60)	60	6.3	6.4	12
	全リン	16 (8)	8	0.62	0.61	0.73
	鉛	0.1	0.08	N.D.	N.D.	N.D.
	6価クロム	0.5	0.4	N.D.	N.D.	N.D.
	ヒ素	0.1	0.08	N.D.	N.D.	N.D.
	フッ素	8	6.4	1.6	5.8	2.2
豊田工場	1,4-ジオキサン	0.5	0.4	N.D.	N.D.	N.D.
	アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物、硝酸化合物	100	80	4.2	4.43	1.1
	pH	5.8～8.6	6.0～8.3	7.4	7.5	8
	BOD	15	12	7.1	10	11
	COD	—	—	8.3	7.5	12
	SS	15	12	12	8	9
	n-Hex	4	3.2	<0.5	<0.5	<0.5
	フェノール類	2.5	2	<0.025	<0.025	<0.025
	銅	0.6	0.48	0.02	0.04	0.03
	亜鉛	2	1.6	0.08	0.17	0.24
	溶解性鉄	2.5	2	<0.1	<0.1	<0.1
	溶解性マンガン	2.5	2	<0.1	<0.1	<0.1
	全クロム	1	0.8	<0.04	<0.04	<0.04
	大腸菌群数	(3,000)	2,400	4	1	1
	全窒素	60	48	17	17	20
	全リン	8	6.4	0.76	1	1
音羽工場	鉛	0.05	0.04	<0.005	<0.005	<0.005
	6価クロム	0.3	0.24	<0.04	<0.04	<0.04
	ホウ素	10	8	2.8	2.6	2.4
	フッ素	8	6.4	0.8	0.5	0.4
	アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物、硝酸化合物	60	48	13	12	13
	pH	5.8～8.6	6.0～8.3	7.4	7.4	7.7
	BOD	25 (20)	20	7.5	7.6	8.2
	COD	—	—	7.6	8.1	10
	SS	70 (50)	56	9	8	5
	n-Hex	5	4	<1	1	<1
	銅	1	0.8	<0.01	<0.01	0.02
	亜鉛	2	1.6	0.12	0.09	0.14
	溶解性鉄	10	8	<0.1	<0.1	<0.1
	溶解性マンガン	10	8	0.3	0.2	0.2
	全クロム	2	1.6	<0.04	<0.04	<0.04
	大腸菌群数	(3,000)	2,400	270	43	<30
萩工場	全窒素	120 (60)	96	1.7	1.7	2.2
	全リン	16 (8)	12.8	0.07	0.03	0.02
	鉛	0.1	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
	6価クロム	0.5	0.4	<0.04	<0.04	0.04
	総水銀	0.005	0.004	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	ホウ素	10	8	<0.1	<0.1	<0.1
	フッ素	8	6.4	<0.1	<0.1	<0.1
	アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物、硝酸化合物	100	80	0.9	1.1	1.7
	pH	5.8～8.6	6.0～8.3	7.6	7.6	7.9
	BOD	25 (20)	20	3	2	1.1
	COD	—	—	5.2	5.8	4.9
	SS	30 (20)	24	2	4	4
	n-Hex	2	1.6	<0.5	<0.5	<0.5
	銅	1	0.8	<0.01	<0.01	0.02
	亜鉛	2	1.6	0.1	0.03	0.06
	溶解性鉄	10	8	<0.1	<0.1	<0.1
	溶解性マンガン	10	8	<0.1	<0.1	<0.1
	全クロム	2	1.6	<0.04	<0.04	<0.04
	大腸菌群数	(3,000)	2,400	720	<30	<30
	全窒素	120 (60)	96	8.5	22	11
	全リン	16 (8)	12.8	0.03	0.02	0.03
	鉛	0.1	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
	6価クロム	0.5	0.4	<0.04	<0.04	<0.04
	総水銀	0.005	0.004	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	ホウ素	10	8	<0.1	<0.1	<0.1
	フッ素	8	6.4	<0.1	<0.1	<0.1
	アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物、硝酸化合物	100	80	5.1	8.7	1.9

6.3 廃棄物（東海理化）

単位:t

			2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
有害	排出量	リサイクル	21	25	15	24	15
		焼却	32	13	41	32	21
		PCB	0.1	2	0	0	0
	保管量	PCB	2	0.3	0.3	0.1	0.1
		合計	53	40	57	56	36
非有害	排出量	リサイクル	9,443	10,280	10,954	9,980	9,425
		焼却	660	710	708	724	627
		埋め立て	0.5	0.5	0.7	0.4	1.5
	合計		10,104	10,991	11,663	10,705	10,053
		合計	10,157	11,031	11,719	10,761	10,090

6.4 プラスチック使用製品産業廃棄物等（東海理化）

単位:t

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
排出量（目標:2018年度実績以下）	610	611	560	545

7. 環境マネジメント

7.1 環境法規制の違反（東海理化）

単位:件

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
違反件数(法基準・協定値超過含む)	0	0	0	0	0
苦情件数	0	0	0	0	0

7.2 騒音・振動 測定データ（東海理化）

単位:dB

		規制値	最大値			
			2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
本社工場	騒音(昼)	70	62	62	60	61
	振動(昼)	70	34	35	28	30
豊田工場	騒音(昼)	75	71	65	70	66
	振動(昼)	75	51	63	53	53
音羽工場	騒音(昼)	70	62	64	66	61
	振動(昼)	70	42	49	50	41
萩工場	騒音(昼)	75	58	60	55	58
	振動(昼)	75	65	66	46	44

7.3 地下水 測定データ（東海理化）

単位:mg/L

		規制値	最大値			
			2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
本社工場	トリクロロエチレン	0.03	0.002	0.002	0.002	0.002
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.002	0.002	0.002	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.006	0.004	0.004	0.004
豊田工場	トリクロロエチレン	0.03	12.4	15.4	23.8	8.98
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.087	0.149	0.097	0.079
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	18.4	19.5	14.6	13.9
音羽工場	トリクロロエチレン	0.03	0.016	0.016	0.014	0.011
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.007	0.005	0.005	0.006
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.042	0.042	0.039	0.031

※豊田、音羽工場はトリクロロエチレン及び分解生成物による汚染があり、揚水浄化を継続中

8. 環境会計

8.1 環境保全コスト（東海理化）

単位:百万円

	主な取組み内容	2019年度	2020年度	2021年度
事業エリア内コスト	公害防止:公害(大気、水質、騒音等)防止のためのコスト	271	277	307
	地球環境保全:温暖化防止に要したコスト	789	1,090	1,171
	資源循環:廃棄物処理、廃棄物減量化、リサイクルのためのコスト	295	252	210
上・下流コスト	環境負荷の少ない製品、燃料および原材料等の購入に伴い発生した差額	23	22	21
管理活動コスト	環境マネジメントシステムの構築・運用、環境負荷の監視、事業活動に伴う自然保護・緑化のためのコスト	198	192	507
研究開発コスト	環境保全に資する製品等の研究開発に要したコスト	417	305	386
社会活動コスト	事業所を除く自然保護、緑化、美化等の環境改善対策のためのコスト	40	49	108
環境損傷コスト	環境汚染の修復費用、環境損傷の保険料等	18	16	16
合計		2,051	2,203	2,726

8.2 経済効果（東海理化）

単位:百万円

	2019年度	2020年度	2021年度
省エネによる費用削減	55	78	45
リサイクル材売却額	1,118	1,073	1,534
廃棄物処理費用削減	1	3	3
合計	1,175	1,154	1,582

●環境会計の考え方

環境コストは、発生したときの支払ベースで把握・集計しています。したがって、設備投資は投資額として把握し、減価償却費は計上していません。環境以外の目的と併せて実施しているものについては、按分により計上しています。環境保全活動に伴う経済効果については、各年度に費用額を確実に把握できる3項目で集計しています。

8.3 物量効果（東海理化）

	2019年度	2020年度	2021年度
省エネによる温室効果ガス低減 (t-CO ₂)	1,139	1,613	1,454
リサイクル材売却量 (t)	9,933	8,963	8,385
廃棄物処理量 (t)	31	58	58

9. 環境データ算出方法

9.1 環境データの集計範囲

		地域	会社名
東海理化グループ 29社	東海理化：1社	日本	東海理化
	国内子会社：7社	日本	東海理化エレクトック、東海理化 NEXt、理化精機、東海理化サービス、サン電材社、東海理化クリエイト、東海理化アドバンスト
	海外拠点：21社	北米	TRAM（アメリカ）、TRMI（アメリカ）、TAC（アメリカ）、TRIN（アメリカ）、TRQSS（カナダ）、TRMX（メキシコ）
		南米	TRBR（ブラジル）
		東アジア	TRCT（中国）、TRCW（中国）、TRCF（中国）、RICA（台湾）
		南アジア	TRMN（インド）
		東南アジア	TRA（タイ）、TRT（タイ）、TSB（タイ）、TRP（フィリピン）、TRI（インドネシア）、TRSI（インドネシア）
		ヨーロッパ	TRBE（ベルギー）、TRB（イギリス）、TRCZ（チェコ）

9.2 エネルギー使用量の熱量換算係数

種類	算出根拠
電力	3.6 (MJ/kWh) を使用
燃料	「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく係数を使用

9.3 CO₂サプライチェーン排出量の算出方法

種類	算出根拠
算出方法	「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」に基づき算定

9.4 温室効果ガス排出量の算出方法

種類		算出根拠	
算出方法		GHG プロトコルを使用して算定	
係数	東海理化	電気	1990年経団連係数を使用
		燃料	1990年経団連係数を使用 但し、都市ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく係数を使用
	東海理化グループ	電気	「IEA CO ₂ Emission from Fuel Combustion 2007」の2001年係数を使用
		燃料	「2006年 IPCC ガイドライン」に基づく係数を使用 但し、都市ガス、蒸気は「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく係数を使用
	5 ガス		「IPCC 第2次評価報告書」に基づく係数を使用



発行 行/2022年10月

発行 部署/株式会社東海理化 生技管理部

問い合わせ先/〒480-0195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

TEL (0587) 95-5244 FAX (0587) 95-1261 URL <http://www.tokai-rika.co.jp/>

データファイル掲載数値について

- データファイルを発行するにあたり、過去のデータを再検証いたしました。その結果、過去に発行した環境報告書のデータと一部異なる数値があります。
- 掲載の数値は計算処理の都合上、個々に足した値と合計が異なる場合があります。