



Environmental Data File

エコデータファイル

2018

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
10. GRIスタンダード
環境項目対照表

1. 原材料

1.1 使用原材料（東海理化）

単位:t

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
再生可能 原材料	樹脂	7,737	4,397	7,019	6,393	4,527
	金属	17,014	15,218	13,407	13,378	13,249
	ガラス	26	17	28	18	15
	合計	24,777	19,632	20,453	19,789	17,790
再生不可 原材料	樹脂	698	589	436	393	381
	その他	7	6	6	5	1
	合計	705	595	442	398	382
合計		25,482	20,227	20,895	20,187	18,172

1.2 輸送に伴う梱包・包装資材使用量（東海理化）

単位:t

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
梱包・包装資材使用量	1,464	1,413	1,294	1,260	1,234

1.3 リサイクル材使用量（東海理化）

単位:t

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
リサイクル材使用量	1,269	1,149	1,020	1,041	1,062
原材料におけるリサイクル材使用量の割合	5%	5.7%	4.9%	5.2%	5.8%

2. エネルギー

2.1 地域別 エネルギー消費量

単位:GJ

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	704,147	658,393	623,429	637,408	529,452
国内子会社	102,315	102,293	94,169	93,443	88,093
海外拠点	554,930	562,816	584,507	597,180	600,310
合計（東海理化グループ）	1,361,392	1,323,502	1,302,105	1,328,031	1,217,855

2.2 種類別 エネルギー消費量（東海理化グループ）

単位:GJ

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
燃料	電力	679,688	697,625	722,240	755,917	798,071
	都市ガス	488,910	445,209	403,180	409,661	244,455
	天然ガス	97,726	90,110	94,001	87,573	99,447
	LPG	62,554	65,271	54,055	53,568	51,508
	ブタンガス	7,711	7,500	8,022	7,694	11,045
	重油	4,847	3,616	4,278	3,869	51
	灯油	21	30	11	0	0
	ガソリン	1	1	1	1	1
	軽油	1	5	2	6	2
	蒸気	19,931	14,136	16,316	9,743	13,274
合計	1,361,392	1,323,502	1,302,105	1,328,031	1,217,855	

2.3 エネルギー原単位

単位:GJ/億円(内製加工高)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	809	751	716	701	568
東海理化グループ	948	859	805	844	735

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

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	22,096	51,211	30,276	13,256	124,338
東海理化グループ	127,074	137,011	87,018	13,256	179,849

3. 水

3.1 取水量

単位:千㎡

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	水道水	256	244	231	234	261
	工業用水	92	94	101	99	103
	地下水	234	208	208	199	200
	合計	582	546	540	532	564
東海理化グループ		1,160	1,014	1,021	1,041	1,115

3.2 水の再利用(東海理化)

単位:千㎡

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
再利用量		21	22	24	23	25
取水量に占める再利用量の割合		3.7%	3.9%	4.5%	4.3%	4.4%

4. 化学物質

4.1 VOC排出量(東海理化)

単位:t

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
イソプロピルアルコール		15.6	12.7	14	13.8	10.8
酢酸エチル		7.1	8.8	10.2	7.4	10.1
酢酸ブチル		4.8	4.5	6	3.9	4.8
メチルシクロヘキサン		11	9.6	11.4	8.8	10
酢酸イソブチル		10.6	9.1	9.4	6.3	9.9
ケロシン		8.5	9.5	9.3	8.8	8.1
エチルベンゼン		0.8	0.4	0.2	0.1	0.1
キシレン		1.1	0.7	0.5	0.3	0.4
トルエン		6.3	4.3	3.2	2	2.7
その他(PRTR対象外含む)		33.4	26.3	25.3	21.6	24.8
合計		99.2	85.9	89.5	73.0	81.7

4.2 PRTR排出量(東海理化)

単位:kg

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
本社工場	トルエン	1,009	1,033	1,219	1,112	1,203
	亜鉛の水溶性化合物	15	15	95	12	23
豊田工場	塩化第二鉄	40	41	34	33	33
	クロム及び3価クロム化合物	7	7	6	6	6
	銅水溶性塩	2	3	4	2	2
	ニッケル化合物	9	9	9	8	8
音羽工場	エチルベンゼン	765	428	184	130	144
	キシレン	997	594	67	220	313
	トルエン	5,317	3,251	1,888	892	1,455
合計		8,161	5,381	3,506	2,415	3,187

5. 大気への排出

5.1 CO₂サプライチェーン排出量(東海理化グループ)

単位:t-CO₂

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
SCOPE1	東海理化自らによる直接排出	127,468	119,190	90,577	110,319	102,572
SCOPE2	他社からの電気等の供給に伴う間接排出	86,530	90,212	94,090	100,960	109,248
SCOPE3	事業活動に関連する他社の排出量	397,407	415,904	398,420	413,573	411,475
CATEGORY1	購入した製品・サービス	232,819	250,254	237,942	260,235	250,817
CATEGORY2	資本金	86,940	83,145	76,935	67,275	69,213
CATEGORY3	SCOPE1,2に含まれない燃料	6,368	6,500	6,784	7,000	7,421
CATEGORY4	輸送・配送(上流)	41,375	42,794	43,322	42,406	45,580
CATEGORY5	事業から出る廃棄物	1,425	1,617	1,561	2,437	2,218
CATEGORY6	社員の出張	4,544	6,646	6,747	7,009	6,863
CATEGORY7	社員の通勤	18,778	19,506	19,878	22,010	24,506
CATEGORY9	輸送・配送(下流)	5,157	5,442	5,250	5,201	4,858
合計		611,405	625,306	583,087	624,852	623,295

5.2 エネルギー起源CO₂排出量

単位:t-CO₂

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	本社	4,652	4,668	4,856	4,929	5,238
	本社工場	12,003	10,749	10,744	10,894	10,748
	豊田工場	6,959	6,469	6,100	6,501	6,159
	音羽・萩工場	22,889	22,227	20,850	21,198	19,969
	合計	46,503	44,113	42,550	43,522	42,114
東海理化グループ		126,939	128,053	129,939	134,124	133,229

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

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化		53.4	50.3	48.9	47.9	45.2
東海理化グループ		95.6	92.4	91.4	89.6	88.5

5.4 輸送に伴うCO₂排出量(東海理化)

単位:t-CO₂

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
排出量		3,208	3,055	2,973	2,843	2,750
原単位:売上高当たり(t-CO ₂ /億円)		1.27	1.27	1.29	1.26	1.16

5.5 温室効果ガス(5ガス)排出量

単位:t-CO₂

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	HFCs	150	181	190	189	164
	SF ₆	5,485	7,475	3,011	3,119	1,344
	PFCs	1,429	1,550	1,498	1,612	1,448
	N ₂ O	2	3	2	3	2
	合計	7,066	9,208	4,701	4,923	2,958
海外拠点	SF ₆	93,517	78,685	60,035	81,942	82,460

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		
					2015年度	2016年度	2017年度
本社工場	ばいじん	ボイラー	0.1	0.8	0.004	0.003	0.003
		コジェネ	0.05	0.04	0.003	0.004	0.024
	NOx	ボイラー	150	120	81	63	94
		コジェネ	600	480	120	140	140
	SOx	ボイラー	0.24	0.19	0.006	0.004	0.005
		コジェネ	5.45	4.36	0.003	0.001	0.001
豊田工場	ばいじん	ボイラー	0.1	0.08	0.003	0.003	0.003
	NOx	ボイラー	150	120	29	35	38
	SOx	ボイラー	1.6	1.28	0.001	0.001	0.001
音羽工場	ばいじん	ボイラー	0.1	0.8	0.005	0.005	0.006
	NOx	ボイラー	150	120	67	68	61
	SOx	ボイラー	1.7	1.36	0.004	0.004	0.004

6. 排水および廃棄物

6.1 排水量

単位:千m³

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
東海理化	河川	283	373	375	370	372
	下水道	206	204	170	139	92
	合計	490	577	545	509	464
東海理化グループ		938	946	908	905	878

6.2 水質(東海理化)

単位:mg/L(大腸菌数のみ:個/cc)

	規制値 ()は日間平均	自主基準値	最大値			
			2015年度	2016年度	2017年度	
本社工場	pH	5.8~8.6	6.0~8.3	7.8	7.6	7.4
	BOD	25 (20)	20	10	8.3	11
	COD	-	-	7.6	4.3	5.5
	SS	30 (20)	20	17	13	12
	n-Hex	2	1.6	0.8	0.6	0.6
	銅	1	0.8	0.02	0.04	0.05
	亜鉛	2	1.6	0.2	0.1	0.15
	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	83	N.D.	N.D.
	全窒素	120 (60)	60	8.8	6.9	6.9
	全リン	16 (8)	8	0.8	0.8	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	0.8	1	2	
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	3.5	3.4	0.15	
豊田工場	pH	5.8~8.6	6.0~8.3	7.4	7.4	7.1
	BOD	15	12	4.3	3.9	3.2
	COD	-	-	7.8	6.8	9.1
	SS	15	12	7	5	7
	n-Hex	4	3.2	<0.5	<0.5	<0.5
	フェノール類	2.5	2	<0.03	<0.03	0.034
	銅	0.6	0.48	0.08	0.03	0.2
	亜鉛	2	1.6	1.7	0.2	0.63
	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	N.D.	N.D.	N.D.
	全窒素	60	48	16	19	19
	全リン	8	6.4	0.31	0.2	0.18
	鉛	0.05	0.04	0.021	<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	2.6	2.1	
フッ素	8	6.4	1.6	1.1	1.1	
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	60	48	13	15	15	
音羽工場	pH	5.8~8.6	6.0~8.3	7.5	7.6	7.6
	BOD	25 (20)	20	4.1	8.9	7.3
	COD	-	-	5.1	6.5	6
	SS	70 (50)	56	4	10	4
	n-Hex	5	4	<1	<1	<1
	銅	1	0.8	<0.01	<0.01	<0.01
	亜鉛	2	1.6	0.14	0.2	0.14
	溶解性鉄	10	8	0.1	0.1	<0.1
	溶解性マンガン	10	8	0.2	0.3	0.2
	全クロム	2	1.6	<0.04	<0.04	<0.04
	大腸菌群数	(3,000)	2,400	42	650	370
	全窒素	120 (60)	96	2.1	2	1.8
	全リン	16 (8)	12.8	0.15	0.03	0.04
	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	0.3	<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	1	2	0.9	
萩工場	pH	5.8~8.6	6.1~8.3	7.7	7.8	8.2
	BOD	25 (20)	20	3.2	2.9	8.4
	COD	-	-	4.7	8.3	9.7
	SS	30 (20)	24	2	5	8
	n-Hex	2	1.6	<0.5	<0.5	<0.5
	銅	1	0.8	0.01	0.02	0.02
	亜鉛	2	1.6	0.06	0.14	0.13
	溶解性鉄	10	8	<0.1	0.3	<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	39	230	350
	全窒素	120 (60)	96	14	6.4	20
	全リン	16 (8)	12.8	0.07	0.03	0.07
	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	0.2	<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	2.5	1.2	4.2	

6.3 廃棄物 (東海理化)

単位:t

			2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
有害	排出量	リサイクル	158	14	20	28	21
		焼却	48	24	86	33	32
	保管量	PCB	36	31	2	2	2
		合計	242	69	108	64	56
非有害	排出量	リサイクル	10,647	9,802	9,378	9,134	9,443
		焼却	425	543	489	708	660
		埋め立て	0.2	0.5	0.4	0.6	0.5
	合計	11,073	10,345	9,867	9,842	10,104	
合計			11,315	10,414	9,976	9,906	10,159

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

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017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			
			2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
本社工場	騒音(昼)	70	65	65	62	62
	振動(昼)	70	60	48	48	41
豊田工場	騒音(昼)	75	64	70	71	67
	振動(昼)	75	55	53	51	47
音羽工場	騒音(昼)	70	62	63	63	62
	振動(昼)	70	50	53	53	42
萩工場	騒音(昼)	75	53	58	54	59
	振動(昼)	75	50	65	57	59

7.3 地下水 測定データ (東海理化)

単位:mg/L

		規制値	最大値			
			2014年度	2015年度	2016年度	2017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	0.02	0.002	0.002	0.002	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.008	0.01	0.007	0.007
豊田工場	トリクロロエチレン	0.03	71.5	108	99.2	20.1
	1,1-ジクロロエチレン	0.02	0.056	0.039	0.035	0.028
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	8.34	11.1	17	5.21
音羽工場	トリクロロエチレン	0.03	0.04	0.041	0.039	0.028
	1,1-ジクロロエチレン	0.02	0.006	0.006	0.003	0.005
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.081	0.086	0.074	0.065
旧西枇杷工場	トリクロロエチレン	0.03	0.009	0.014	0.002	0.002
	1,1-ジクロロエチレン	0.02	0.003	0.005	0.002	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.567	1	0.309	0.004

※豊田、音羽工場はトリクロロエチレン及び分解生成中による汚染があり、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	2016年度		2017年度	
		投資額	費用	投資額	費用
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	24	262	1	264
	地球環境保全:温暖化防止に要したコスト	59	516	133	464
	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	0	164	0	165
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	0	23	0	23
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	6	223	0	177
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	0	456	0	424
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	0	21	0	40
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	0	19	0	18
合計		89	1,684	133	1,575
		1,773		1,709	

8.2 経済効果(東海理化)

単位:百万円

	2016年度	2017年度
リサイクル材売却額	963	1,193
省エネによる費用削減	34	96
廃棄物処理費用削減	14	0
合計	1,011	1,289

● 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)

※前年度を基準とした低減実績を記載

	2016年度	2017年度
省エネによる温室効果ガス低減(t-CO ₂)	879	2,533
リサイクル材売却量(t)	8,399	9,459
廃棄物処理量(t)	124	-49

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 28社	東海理化:1社	東海理化エレクトック、恵那東海理化、理化精機、エヌ・エス・ケイ、東海理化サービス、サン電材社、東海理化クリエイト	
	国内子会社:7社	TRAM (アメリカ)、TRMI (アメリカ)、TAC (アメリカ)、TRIN (アメリカ)、TRQSS (カナダ)	
	海外拠点:20社	北米	TRBR (ブラジル)
		南米	TRCT (中国)、TRCW (中国)、TRCF (中国)、RICA (台湾)
		東アジア	TRMN (インド)
		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)
東南アジア	TRBE (ベルギー)、TRB (イギリス)、TRCZ (チェコ)		
ヨーロッパ			

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 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	

10.GRIスタンダード 環境項目対照表

※GRIスタンダードの項目に関連する情報を参考として記載しています。
GRIスタンダードへの準拠を示すものではありません。

GRIスタンダード	開示事項	掲載箇所
GRI301 原材料	301-1	使用原材料の重量または体積 1.1 項、1.2 項 東海理化レポート P50
	301-2	使用したりリサイクル材料 1.3 項 東海理化レポート P44
	301-3	再利用された製品と梱包材 東海理化レポート P45
GRI302 エネルギー	302-1	組織内のエネルギー消費量 2.1 項、2.2 項
	302-2	組織外のエネルギー消費量
	302-3	エネルギー原単位 2.3 項
	302-4	エネルギー消費量の削減 2.4 項 東海理化レポート P34
	302-5	製品およびサービスのエネルギー必要量の削減 東海理化レポート P39
GRI303 水	303-1	水源別の取水量 3.1 項 東海理化レポート P45
	303-2	取水によって著しい影響を受ける水源 該当なし
	303-3	リサイクル・リユースした水 3.2 項 東海理化レポート P45
GRI304 生物多様性	304-1	保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイト 該当なし
	304-2	活動、製品、サービスが生物多様性に与える著しいインパクト 該当なし
	304-3	生息地の保護・復元 東海理化レポート P43
	304-4	事業の影響を受ける地域に生息する IUCN レッドリストならびに国内保全種リスト対象の生物種 該当なし
GRI305 大気への排出	305-1	直接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ 1) 5.1 項 東海理化レポート P35
	305-2	間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ 2) 5.1 項 東海理化レポート P35
	305-3	その他の間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ 3) 5.1 項 東海理化レポート P35
	305-4	温室効果ガス (GHG) 排出原単位 5.3 項、5.4 項 東海理化レポート P35
	305-5	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減 8.3 項 東海理化レポート P34,40
	305-6	オゾン層破壊物質 (ODS) の排出量 該当なし
	305-7	窒素酸化物 (NOx)、硫黄酸化物 (SOx)、およびその他の重大な大気排出物 5.6 項
GRI306 排水および廃棄物	306-1	排水の水質および排出先 6.1 項、6.2 項
	306-2	種類別および処分方法別の廃棄物 6.3 項
	306-3	重大な漏出 該当なし
	306-4	有害廃棄物の輸送 該当なし
	306-5	排水や表面流水によって影響を受ける水域 該当なし
GRI307 環境コンプライアンス	307-1	環境法規制の違反 7.1 項 東海理化レポート P47
GRI308 サプライヤーの環境面のアセスメント	308-1	環境基準により選定した新規サプライヤー 東海理化レポート P48
	308-2	サプライチェーンにおけるマイナスの環境インパクトと実施した措置 東海理化レポート P48

データファイル掲載数値について

1. 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。
2. 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。