

付表1-1 CO₂算出式

機器・装置名	仕 様	単位	適用式	CO ₂ 排出量(kg-CO ₂ /単位)	摘 要
ポンプ	標準型・屋内型	台	P-1	77.6×モータ出力+131	1.5～7.5kW
	屋外型	台	P-2	80.8×モータ出力+144	1.5～7.5kW
	大容量・屋内型	台	P-3	67.6×モータ出力+1,187	7.5～11kW
	屋外型	台	P-4	44.7×モータ出力+1,440	11～30kW
		台	P-5	70.9×モータ出力+1,200	7.5～11kW
		台	P-6	65.7×モータ出力+1,257	11～30kW
	薬剤用・屋外型	台	P-7	80.8×モータ出力+144	0.1～0.75kW
	汚泥用・屋外型	台	P-8	122.4×モータ出力+130	0.75～5.5kW
		台	P-9	67.4×モータ出力+433	5.5～11kW
ブローア	開放防滴屋内型	台	B-1	195.4×モータ出力+279	～11kW
		台	B-2	84.0×モータ出力+1,242	11～30kW
	全閉外扇屋外型	台	B-3	199.0×モータ出力+292	～11kW
		台	B-4	107.7×モータ出力+1,058	11～30kW
攪拌機		基	Mix-1	397.0×モータ出力+102	～1.5kW
		基	Mix-2	131.6×モータ出力+500	1.5～7.5kW
モーター	開放防滴屋内型	台	Motor-1	40.6×モータ出力+39.3 17.6×モータ出力+291.5	～11kW 11～20kW
	全閉外扇屋内型	台	Motor-2	42.8×モータ出力+47.8 31.9×モータ出力+166.9	～1.5kW 1.5～7.5kW
スクリーン		基	Scr-1	1,071.6×スクリーン幅 ² +57	スクリーン幅:m
汚泥掻寄機		基	S-1	84.42×直径 ² +6,018	直径:m
散気装置	FRP	個	A-1	50×個数	
ろ過槽		基	F-1	1,005.4×直径 ² + 1,548.7×直径+128	直径:m
膜モジュール	中空糸型(UF 膜)	基	M-1	1.7×有効面積	有効面積:m ²
	スパイラル型・4 in (RO 膜)	基	M-2	(12.1+3.4/元素本数)× 有効総面積	有効面積:m ²
	・8 in	基	M-3	(7.8+3.6/元素本数)× 有効総面積	有効面積:m ²
イオン交換塔		基	Ion-1	3,417×内容積+2,138	内容積:m ³
コンクリート槽 (地上設置型)	RC 基礎を含む	基	CT-1	(1.963×容積(m ³)+180)×60	内容積:m ³
コンクリート槽 (地下埋設型)	RC 基礎を含む	基	CT-2	(2.014×容積(m ³)+1208.6)×60	内容積:m ³
鋼製槽		基	ST-1	-0.334×容積 ² + 241.3×容積+358	容積:m ³
プラスチック 槽	PE 製	基	PT-1	-1.686×容積 ² + 269.9×容積+3.7	容積:m ³
	FRP 製	基	PT-2	-0.118×容積 ² + 193.0×容積+268	容積:m ³
計測機器	レベルスイッチ	個	In-1	360×個数	
	圧力計	個	In-2	180×個数	
	流量計	個	In-3	900×個数	
	DO 計	個	In-4	1,800×個数	
	pH 計	個	In-5	1,800×個数	
RC 基礎	コンクリート槽用	m ³	Base-1 Base-2 Base-3	229.2×槽底面積+419 220.7×槽底面積+585 381×容積	槽を含む 槽の底面積 槽の底面積 床面積×厚み
	鋼製槽/プラ製槽用(矩形)	m ²			
	鋼製槽/プラ製槽用(円形)	m ²			
	その他	m ³			
配管	I-O	k¥	Eng-1	14.42×建設工事費×0.01	
	鋼管	kg	Eng-2	1.214×重量	
	バルブ等	kg	Eng-3	7.153×重量	
	管類・弁類	m ³ /日	Eng-3-2	69.7×(計画処理水量) ^{0.8}	計画処理水量:m ³ /日
計装品	I-O	k¥	Eng-4	1.80×建設工事費×0.01	
	制御盤	面	Eng-4-2	[(59.4+37.8×(n-1))×0.1×7.89×1.387 + 105.8]×3	n: 面数
電気品	I-O	k¥	Eng-5	2.36×建設工事費×0.01	
ケーブル	I-O	k¥	Eng-6	4.86×建設工事費×0.01	
	電線・ケーブル	kg	Eng-7	3.534×重量	

付表1-2 コンクリート塊発生量および鋼重量算出式

機器・装置名	仕 様	単位	適用式	コンクリート塊発生量(m ³)	摘 要
コンクリート構造物					
コンクリート槽	RC 基礎を含む	m ³	DCT-1	$-0.0018 \times (\text{容積})^2 + 1.08 \times (\text{容積}) + 2.7$	容積:m ³
RC 基礎	鋼製槽/プラ製槽用(矩形)	m ²	DBase-1	$0.602 \times \text{槽底面積} + 1.100$	槽底面積:m ²
	鋼製槽/プラ製槽用(円形)	m ²	DBase-2	$0.579 \times \text{槽底面積} + 1.535$	槽底面積:m ²
	その他	m ³	DBase-3	基礎面積×厚さ(m)	基礎面積:m ²
鋼構造物					
機器・装置名	仕 様	単位	適用式	鋼発生(kg)	摘 要
鋼製槽		基	DST-1	$-0.237 \times (\text{容積})^2 + 171.3 \times (\text{容積}) - 302$	容積:m ³
ポンプ	標準型・屋内型	台	DP-1	$16.1 \times (\text{モータ出力}) + 40$	出力:kW
	屋外型	台	DP-2	$16.5 \times (\text{モータ出力}) + 42$	出力:kW
	大容量・屋内型	台	DP-3	$11.7 \times (\text{モータ出力}) + 498$	出力:kW
		台	DP-4	$11.7 \times (\text{モータ出力}) + 498$	出力:kW
		台	DP-5	$12.2 \times (\text{モータ出力}) + 499$	出力:kW
		台	DP-6	$14.6 \times (\text{モータ出力}) + 473$	出力:kW
	薬剤用・屋外型	台	DP-7	$16.5 \times (\text{モータ出力}) + 42$	出力:kW
	汚泥用・屋外型	台	DP-8	$34.5 \times (\text{モータ出力}) + 36$	出力:kW
		台	DP-9	$10.7 \times (\text{モータ出力}) + 167$	出力:kW
ブローア	開放防滴屋内型	台	DB-1	$47.7 \times (\text{モータ出力}) + 101$	出力:kW
		台	DB-2	$20.5 \times (\text{モータ出力}) + 401$	出力:kW
	全閉外扇屋外型	台	DB-3	$48.2 \times (\text{モータ出力}) + 103$	出力:kW
		台	DB-4	$23.4 \times (\text{モータ出力}) + 376$	出力:kW
攪拌機		基	DMix-1	$75.5 \times (\text{モータ出力}) + 15$	出力:kW
		基	DMix-2	$19.9 \times (\text{モータ出力}) + 99$	出力:kW
モーター	開放防滴屋内型	台	DMotor-1	$11.1 \times (\text{モータ出力})$	出力:kW
	全閉外扇屋内型	台	DMotor-2	$11.1 \times (\text{モータ出力})$	出力:kW
スクリーン		基	DScr-1	$295.3 \times (\text{スクリーン幅})^2 + 16$	スクリーン幅:m
汚泥掻寄機		基	DS-1	$27.7 \times (\text{直径})^2 + 1,387$	直径:m
ろ過槽		基	DF-1	$282.7 \times (\text{直径})^2 + 431.6 \times (\text{直径}) + 36$	直径:m
イオン交換塔		基	Dlon-1	$565.9 \times (\text{内容積}) + 300$	内容積:m ³

付表1－3(表 2.5.3) 産業連関表(1995)による水処理関連品目のCO₂排出原単位

部門 コード	品 目	エネルギー MJ/unit	CO ₂ 排出量 kg-CO ₂ /unit	単位 unit	備 考
62101	窯業原料鉱物	92.18	5.4	k¥	
62201	砂利・採石	66.52	4.24	k¥	
62202	碎石	73.84	4.58	k¥	
62909	その他の非金属鉱物	88.33	5.04	k¥	
161101	製材	34.66	2	k¥	
161102	合板	45.46	2.72	k¥	
181301	段ボール	146.72	10.86	k¥	
181301	化学肥料	114.57	7.09	k¥	
202101	ソーダ工業製品	334.34	25.95	k¥	
202909	その他の無機化学工業製品	122.57	8.44	k¥	
203201	脂肪族中間物	215.08	15.23	k¥	
203301	合成ゴム	184.27	13.37	k¥	
203902	油脂加工製品	67.06	3.93	k¥	
203909	その他の有機化学工業製品	142.78	9.62	k¥	
204101	熱硬化性樹脂	124.91	8.33	k¥	
204102	熱可塑性樹脂	183.72	12.07	k¥	
204103	高機能性樹脂	128.64	8.49	k¥	
207101	石けん・合成洗剤・界面活性剤	70.66	4.47	k¥	
207201	塗料	79.49	5.22	k¥	
207909	その他の化学最終製品	87.86	5.49	k¥	
221101	プラスチック製品	79.37	4.76	k¥	
251201	ガラス繊維・同製品	97.74	5.79	k¥	
252201	生コンクリート	152.62	23.87	k¥	
259901	耐火物	130.1	11.22	k¥	
259909	その他窯業・土石製品	85.06	11.47	k¥	
262101	熱間圧延鋼材	359.49	24.39	k¥	
262201	鋼管	212.69	14.42	k¥	
263103	鋳鉄品・鍛工品	185.44	14.08	k¥	
272101	電線・ケーブル	79.24	4.86	k¥	
272203	非鉄金属素形材	177.99	11.01	k¥	
289902	金属製容器・製缶板金製品	86.27	5.45	k¥	
301201	運搬機械	51.24	3.22	k¥	
301901	ポンプ及び圧縮機	66.6	4.32	k¥	
301902	機械工具	67.1	4.13	k¥	
301909	その他の一般産業機械・装置	59.19	3.79	k¥	
302201	化学機械	48.06	2.99	k¥	
303109	その他の一般機械器具・部品	65.01	4.12	k¥	
333201	電気計測器	31.06	1.8	k¥	
341101	回転電気機械	58.35	3.52	k¥	
341102	開閉制御装置・配電盤	38.93	2.36	k¥	
341103	変圧器・変成器	50.02	3.12	k¥	
371902	分析器・試験機・計量器・測定器	37.84	2.24	k¥	
511100	事業用電力	8.442	0.53	kWh	
721012	天然ガス	1.656	2.239	m ³	燃焼時環境負荷含む
2111013	石油製品(灯油)	1.977	2.682	L	燃焼時環境負荷含む
2111014	石油製品(軽油)	5.067	2.949	L	燃焼時環境負荷含む
2111015	石油製品(A重油)	1.778	3.046	L	燃焼時環境負荷含む
2029021	圧縮ガス(アセチレン)	201.17	11.23	kg	燃焼時環境負荷含む
521101	上水道・簡易水道	53.16	2.48	k¥	
521102	工業用水	59.4	2.7	k¥	

付表1－4(表 2.5.4) 産業連関表(1995)による主要な素材および資材のCO₂排出原単位

部門 コード	品 目	平均単価 k¥/unit	CO ₂ 排出量 kg/unit	単位 unit	備 考
621019801	カオリン	0.014	0.074	kg	
622011101	砂利、砂	0.002	0.006	kg	比重 1.55(1.4-1.7)
622021102	砕石(コンクリート用)	0.001	0.005	kg	コンクリート基礎用
629099202	ベントナイト	0.012	0.059	kg	
629099203	珪藻土	0.021	0.104	kg	
1611021301	普通合板	91699	249.4	m ³	コンクリート形枠用
2011021101	尿素	0.036	0.254	kg	
2021011101	ソーダ灰	0.04	1.043	kg	
2021012101	苛性ソーダ	0.05	1.303	kg	97%換算
2021019301	塩酸	0.01	0.27	kg	塩酸(35%)
2021019405	次亜塩素酸ナトリウム(溶液)	0.02	0.509	kg	
2029099403	正りん酸ナトリウム	0.127	1.071	kg	
2029099801	硫酸	0.008	0.067	kg	100%換算
2029099809	塩化第二鉄	0.022	0.182	kg	
2029099817	含水微粉けい酸	0.217	1.83	kg	
2029099101	重亜硫酸ナトリウム(液)	0.021	0.18	kg	
2029099401	りん酸	0.083	0.699	kg	湿式によるもの
2029099701	活性炭(粒状)	0.417	3.518	kg	
2029099812	硫酸アルミニウム	0.021	0.179	kg	
2029099813	ポリ塩化アルミニウム(PAC)	0.025	0.212	kg	
2029099821	過酸化水素	0.178	1.504	kg	
2032014101	アクリロニトリル	0.153	2.324	kg	高分子凝集剤を代用
2033011107	ポリブタジエン	0.268	3.584	kg	
2039021201	脂肪酸	0.091	0.357	kg	直分脂肪酸
2041011401	不飽和ポリエステル樹脂(FRP用)	0.269	2.24	kg	
2041011601	エポキシ樹脂	0.397	3.308	kg	
2041022101	ポリエチレン高密度のもの	0.147	1.776	kg	
2041024101	ポリプロピレン	0.141	1.699	kg	PP
2041025101	塩化ビニル樹脂(ポリマー)	0.122	1.469	kg	PVC
2041031101	ポリアミド系樹脂	0.633	5.378	kg	PA
2071012501	助剤 その他	0.353	1.578	kg	
2072011104	合成樹脂塗料	0.313	1.635	kg	
2211015101	強化プラスチック製板・棒・管・継手	0.619	2.944	kg	
2211015102	強化プラスチック製容器	0.846	4.026	kg	
2512011203	マット(チョップドストランド)	0.28	1.621	m ³	ガラス長繊維製品
2512011207	布	0.965	5.587	kg	ガラス長繊維製品
2522011101	生コンクリート	11831	282.4	m ³	
2599011101	耐火れんが(粘土質)	0.084	0.939	kg	
2599099302	消石灰	0.015	0.169	kg	
2621012101	普通鋼鋼板 厚板	0.057	1.387	kg	厚板
2621013102	熱間圧延鋼材(幅500mm以上)	0.049	1.199	kg	
2621014101	普通鋼 小型鉄筋用丸棒	0.037	0.901	kg	小型鉄筋用
2621015301	中形棒鋼	0.055	1.334	kg	
2621016304	特殊鋼特殊用途鋼	0.121	2.944	kg	ステンレス鋼(ニッケル系)
2622011103	電縫鋼管	0.084	1.214	kg	
2631031101	鋳鉄铸件	0.197	2.772	kg	産業機械器具用
2721013101	電力ケーブル	0.727	3.534	kg	導体kg
2722031111	銅・銅合金铸件	0.752	8.278	kg	産業機械器具用
2899021202	板金製タンク	0.258	1.408	kg	
2111019301	アスファルト		0.046	kg	

付表1-5 財)電力中央研究所の報告に基づくCO₂排出量

部門コード	品 目	平均単価 k¥/unit	CO ₂ 排出量 kg/unit	単位 unit	備 考
	アルミニウム板材		8.27	kg	
	アルミニウム型材		9.07	kg	

出展)財)電力中央研究所,平成14年1月,1995年産業連関表を用いたエネルギーおよび温室効果ガス
原単位の推計-海外の生産活動の実態を反映したインベントリデータ- 研究報告:Y01009

付表1-6(表 2.5.7) 水処理に用いられる主要な消耗資材のCO₂排出原単位

分類		品 名	CO ₂ 排出量 kg-CO ₂ /unit	単位 unit	単価 k¥/unit	適用部門 コード
薬品	中和・pH 調整剤	硫酸(100%換算)	0.067	kg	0.008	202909
		塩酸(35%換算)	0.27	kg	0.01	202101
		か性ソーダ(97%/固形有姿)	1.303	kg	0.05	202101
		消石灰	0.169	kg	0.015	259909
		ソーダ灰(炭酸ナトリウム)	1.043	kg	0.04	202101
	酸化・還元剤	次亜塩素酸ソーダ(溶液)	0.509	kg	0.02	202101
		重亜硫酸ナトリウム(液)	0.18	kg	0.021	202909
	凝集剤	硫酸バンド(硫酸アルミニウム)	0.179	kg	0.021	202909
		ポリ塩化アルミニウム(PAC)	0.212	kg	0.025	202909
		塩化第二鉄	0.182	kg	0.022	202909
	凝集助剤	高分子凝集剤(ポリアクリアミド系)	2.324	kg	0.153	203201
		カオリン	0.074	kg	0.014	62101
		ベントナイト	0.059	kg	0.012	62909
	栄養剤	りん酸塩(正りん酸ナトリウム)	1.071	kg	0.127	202909
		尿素	0.254	kg	0.036	201102
資材	ろ材	砂	0.006	kg	0.002	62201
		アンスラサイト	0.053	kg	0.005	71101
	活性炭	活性炭	5.19	kg		
		活性炭再生(賦活処理)	1.22	kg		
交換部品等	膜モジュール	スパイラル型エレメント(4 in)	62	本		
		スパイラル型エレメント(8 in)	227.5	本		
	イオン交換樹脂	強酸性陽イオン交換樹脂	834	m ³		
		強塩基性陰イオン交換樹脂	1024	m ³		

イタリックは本調査の試算値。

付表1-7(表 2.5.8) 配管、計装品、電気品およびケーブルのCO₂排出原単位

部品・機器名	部門コード	部門名	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /k¥)	単価 (k¥/t)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /kg)
配管	262201	鋼管	14.42	84.2	1.214
配管(バルブ)	303109	その他機械器具	4.12	1736.1	7.153
計装品	333201	電気計測器	1.8	—	—
電気品	341102	開閉制御装置及び配電盤	2.36	—	—
ケーブル	272101	電線・ケーブル	4.86	727.1	3.534

付表 2 各種水処理ユニットプロセスのデータおよびCO₂排出量

ユニットプロセス	スクリーニング	
<div>原水 → <div>スクリーニング</div> → 調整槽</div>		
仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
	500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	—
名 称	設計基準	容量①および寸法②
スクリーン		ウェッジワイヤ 0.5mm

建設時CO ₂ 排出量	スクリーニング
------------------------	---------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
スクリーン	ウェッジワイヤ 0.5mm	1	m	Scr-1	1	1,129	7	4,837

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 1,129 総計Ⅱ 4,837

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	スクリーニング
------------------------	---------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)

【運転エネルギー】

名 称	仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力								
燃料								

総計 0

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	スクリーニング
-----------------------------	---------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽								
RC基礎								

【鋼構造物】

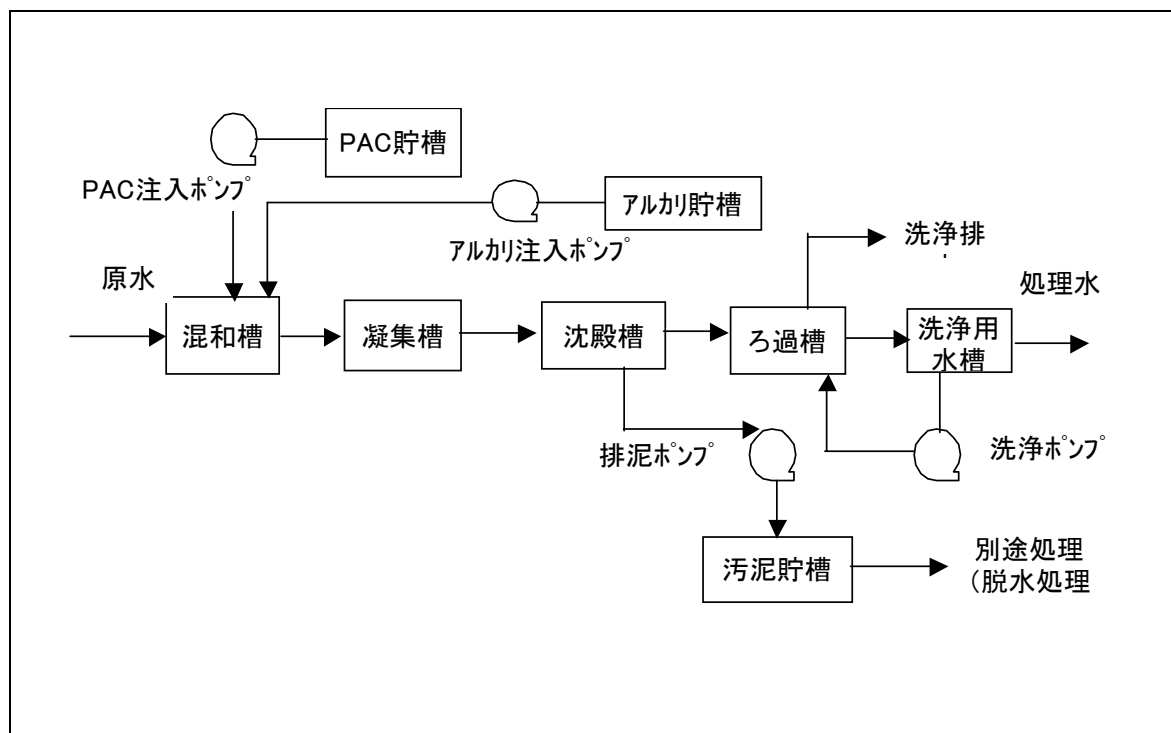
名称	設備名	重量算出 式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		CO ₂ 排出量
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	スクリーン	DScr-1	1	m	1	311	0.75	0.07	3
その他の 構造物									

総計 3

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	凝集沈殿ろ過
----------	--------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	pH 中性 SS 50mg/l 色度 10 度	pH 5.8-8.6 SS 10mg/l 色度 5 度

名 称	設計基準	容量①および寸法②
混和槽	滞留時間:1～5 分	① $0.35 \times (1 \sim 5) = 0.35 \sim 1.75$ ② $0.5\text{m} \times 0.5\text{m} \times 1.66\text{m-DH}(1.74\text{m-H}) \times 2 \text{ 槽} = 0.83 \text{ m}^3$
凝集槽 (2 槽)	滞留時間:20～40 分	① $0.35 \times (20 \sim 40) = 7 \sim 14\text{m}^3$ ② $(1.8\text{m} \times 1.8\text{m} - 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}) \times 1.66\text{m-DH} \times (1.745\text{m-H}) \times 2 \text{ 槽} = 9.92\text{m}^3$
沈殿槽 (2 槽)	傾斜版沈降装置 平均流速 $<0.6\text{m/分}$ 滞留時間 20～40 分	①断面積: $0.35 \div 0.6 = 0.58\text{m}^2$ 以上 ① $0.35 \times (20 \sim 40) = 7 \sim 14\text{m}^3$ ② $1.725\text{m-w} \times 1.43\text{m-H} \times 2.0\text{m-L} \times 2 \text{ 槽} = 9.87\text{m}^3$
ろ過槽 (6 槽)	1 池 休 止 の 時 ろ 過 速 度 が 120m/Dで計画処理水量の75% 以上の能力を有すること	①断面積: $500\text{m}^3/\text{d} \times 0.75 \div 120\text{m/d} = 3.1\text{m}^2$ 以上 ② $0.6\text{m-w} \times 1.66\text{m-L} \times 3 \text{ 槽} / \text{系} \times 2 \text{ 系} = 5.98\text{m}^2$
洗浄水槽 (2 槽)	ろ過槽の洗浄時間: 逆洗 4～6 分、 0.6m/分 表洗 4～6 分、 0.15m/分	①ろ過槽・1 槽の平面積: 0.996m^2 $0.996 \times 0.6 \times (4 \sim 6) = 2.39 \sim 3.58\text{m}^3$ ② $1.8\text{m} \times 3.0\text{m} \times 0.7\text{m-DH}(0.75\text{m-H}) = 3.78\text{m}^3$

建設時CO ₂ 排出量	凝集沈殿ろ過
------------------------	--------

【機器・装置類】

名 称	仕様/ 性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
攪拌機(混和槽)	直径	0.1	kW	Mix-1	2	284	7	1,217
攪拌機(凝集槽)		0.2	kW	Mix-1	2	362	7	1,551
掻寄機駆動装置		1.5	m	S-1	4	24,832	7	106,423
洗浄ポンプ		2.2	kW	P-2	6	1,932	7	8,280
PCA 注入ポンプ		0.1	kW	P-7	4	608	7	2,606
アルカリ注入ポンプ		0.1	kW	P-7	4	608	7	2,606
排泥ポンプ		0.4	kW	P-7	4	704	7	3,017

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
混和槽	鋼製	0.46	m ³	ST-1	2	938	7	4,020
凝集槽	鋼製	4.96	m ³	ST-1	2	3,094	7	13,260
沈殿槽	鋼製	4.93	m ³	ST-1	2	3,078	7	13,191
ろ過槽	鋼製	0.99	m ³	ST-1	6	3,582	7	15,351
洗浄水槽	鋼製	3.78	m ³	ST-1	2	2,530	7	10,843

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
鋼製槽用	1.8×8.5×0.5m	7.65	m ³	Base-3	1	2,915	30	2,915

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
ろ材	砂・砂利	7.2	t	表 2.5.4	1	43	30	43
I 型スレーナ	PP 250 個	15	kg	表 2.5.4	1	25	7	109
傾斜板	PVC 板、76 枚	0.4	t	表 2.5.4	1	588	7	2,518

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
建設費	総額	100,000	千円	—	—	—	—	—
	配管(I-O)		—	Eng-1	1	14,420	7	61,800
	計装品(I-O)		—	Eng-4	1	1,800	7	7,714
	電気品(I-O)		—	Eng-5	1	2,360	7	10,114
	ケーブル(I-O)		—	Eng-6	1	4,860	7	20,829

総計Ⅰ 69,563 総計Ⅱ 288,409

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	凝集沈殿ろ過
------------------------	--------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	PAC	25%酸性ソーダ*	10	3,300	0.212	700
	アルカリ		1	83	1.303	107
資材	ろ材(砂)	補充、10%/年	0.72	t	0.72	4
交換 部品等	ろ材(砂)	交換/15 年	7.2	t	0.48	3

【運転エネルギー】

名 称	仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	混和槽攪拌機	0.1kW×2	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	凝集槽攪拌機	0.2kW×2	80	24	7.68	kWh/d	2,534	1,343
	掻き機駆動装置	0.2kW×4	80	24	15.36	kWh/d	5,069	2,686
	洗浄ポンプ	2.2kW×6	80	0.33	3.48	kWh/d	1,150	609
	PAC 注入ポンプ	0.1kW×2	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	アルカリ注入ポンプ	0.1kW×2	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	排泥ポンプ	0.4kW×4	80	0.5	0.64	kWh/d	211	112
燃料								

総計 7,580

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	凝集沈殿ろ過
-----------------------------	--------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽				m ³			—	
RC基礎	鋼製槽用	Dbase-3	7.65	m ³	7.65	42.8 L	—	126

【鋼構造物】

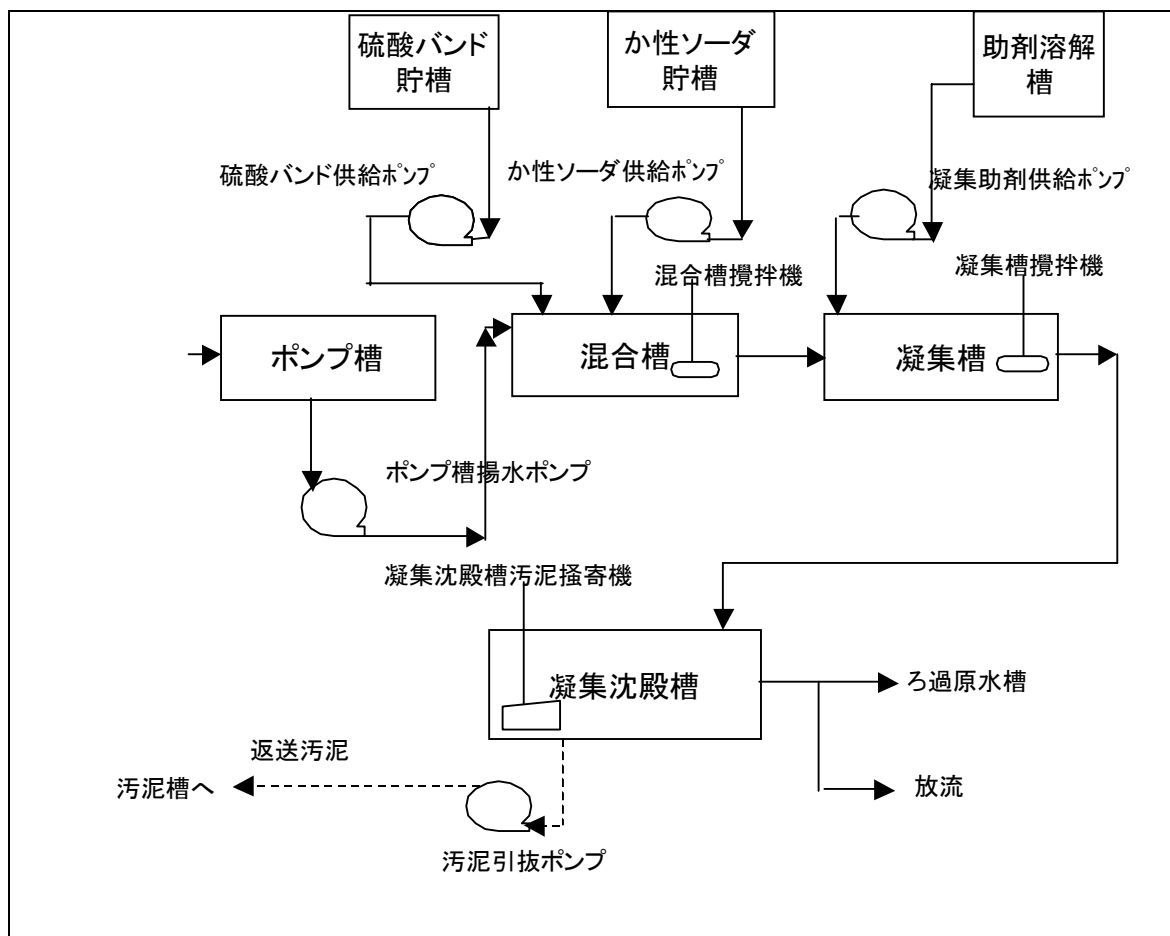
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	混和槽	DST-1	0.46	m ³	2	0	0.00	0.00	0
	凝集槽	DST-1	4.96	m ³	2	1,084	2.60	0.24	10
	沈殿槽	DST-1	4.93	m ³	2	1,074	2.58	0.24	10
	ろ過槽	DST-1	0.99	m ³	6	0	0.00	0.00	0
	洗浄水槽	DST-1	3.78	m ³	2	684	1.64	0.15	7
その他の 構造物	攪拌機(混和槽)	DMix-1	0.1	kW	2	46	0.11	0.01	0
	攪拌機(凝集槽)	DMix-1	0.2	kW	2	60	0.14	0.01	1
	掻き機駆動装置	DS-1	1.5	m	4	5,796	13.91	1.28	55
	洗浄ポンプ	DP-2	2.2	kW	6	468	1.12	0.10	4
	PCA 注入ポンプ	DP-7	0.1	kW	4	176	0.42	0.04	2
	アルカリ注入ポンプ	DP-7	0.1	kW	4	176	0.42	0.04	2
	排泥ポンプ	DP-7	0.4	kW	4	196	0.47	0.04	2

総計 221

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	凝集沈殿分離
----------	--------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	BOD ~30 mg/L COD ~90 mg/L SS ~70 mg/L	BOD 20 mg/L COD 80 mg/L SS 50 mg/L

名 称	設計基準	容量①および寸法②
ポンプ槽	滞留時間:30 分以上	① 20.8×(30/60)=10.4m ³ ② 2mL × 1.5mW × 4mDH × 5mH (12m ³)
混合槽	反応時間:10 分以上	① 20.8×(10/60)=3.5m ³ ② 1.5mL × 1.5mW × 2.5mDH × 3mH (5.6m ³)
凝集槽	反応時間:10 分以上	① 20.8×(10/60)=3.5m ³ ② 1.5mL × 1.5mW × 2.5mDH × 3mH (5.6m ³)
凝集沈殿槽	水面積負荷:25m ³ /m ² /d以下 =1.04m/h 以下	① 水面積 20.8/1.04=20m ² ② 4.5mL × 4.5mW × 3mDH × 5mH (60m ³)

建設時CO ₂ 排出量	凝集沈殿分離
------------------------	--------

【機器・装置類】

名 称	仕様 性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
ポンプ槽揚水ポンプ	直径	2.2	kW	P-2	2	644	7	2,760
混合槽攪拌機		1.5	kW	Mix-1	1	698	7	2,991
凝集槽攪拌機		1.5	kW	Mix-1	1	698	7	2,991
凝集沈殿槽汚泥掻寄機		4.5	m	S-1	1	7,728	7	33,120
汚泥引抜ポンプ		1.5	kW	P-2	2	530	7	2,271
硫酸バンド供給ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371
カ性ソーダ供給ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371
凝集助剤供給ポンプ		0.4	kW	P-7	2	352	7	1,509
助剤自動溶解器		1.15	kW	P-7	1	237	7	1,016

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
カ性ソーダ貯槽	PE 製	5	m ³	PT-1	1	1,311	7	5,619
硫酸バンド貯槽	PE 製	5	m ³	PT-1	1	1,311	7	5,619
ポンプ槽	RC 製	15	m ³	CT-1	1	12,567	30	12,567
混合槽	RC 製	6.75	m ³	CT-1	1	11,595	30	11,595
沈殿槽	RC 製	6.75	m ³	CT-1	1	11,595	30	11,595
凝集沈殿槽	RC 製	90	m ³	CT-1	1	21,400	30	21,400

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
PE 槽	塔槽類に含む	5	m ³	Base-3	2	3,810	30	3,810
RC 槽								

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
建設費								

総計Ⅰ 75,116 総計Ⅱ 121,604

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	凝集沈殿分離
------------------------	--------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	硫酸バンド	400	kg/d	132,000	0.179	23,628
	か性ソーダ	150	kg/d	49,500	1.303	64,499
	凝集助剤	2	kg/d	660	2.324	1,534

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	ポンプ槽揚水P	2.2kW×1	80	24	42.24	kWh/d	13,939	0.530	7,388
	混合槽攪拌機	1.5kW×1	80	24	28.8	kWh/d	9,504	0.530	5,037
	凝集槽攪拌機	1.5kW×1	80	24	28.8	kWh/d	9,504	0.530	5,037
	凝集槽汚泥攪拌P	0.4kW×1	80	24	7.68	kWh/d	2,534	0.530	1,343
	汚泥引抜P	1.5kW×1	80	24	28.8	kWh/d	9,504	0.530	5,037
	硫酸シフト供給P	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	0.530	672
	か性ソーダ供給P	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	0.530	672
	凝集助剤供給P	0.4kW×1	80	24	7.68	kWh/d	2,534	0.530	1,343
	助剤自動溶解器	1.15kW×1	80	6	5.52	kWh/d	1,822	0.530	965

総計 117,155

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	凝集沈殿分離
-----------------------------	--------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	ポンプ槽	DCT-1	15	m ³	18.0	101		297
	混合槽	DCT-1	6.75	m ³	10.0	56	—	165
	沈殿槽	DCT-1	6.75	m ³	10.0	56		165
	凝集沈殿槽	DCT-1	90	m ³	85.0	476		1,404
RC 基礎	か性ソーダ貯槽	Dbase-3	5	m ³	5.0	28	—	83
	硫酸バンド貯槽	Dbase-3	5	m ³	5.0	28		83

【鋼構造物】

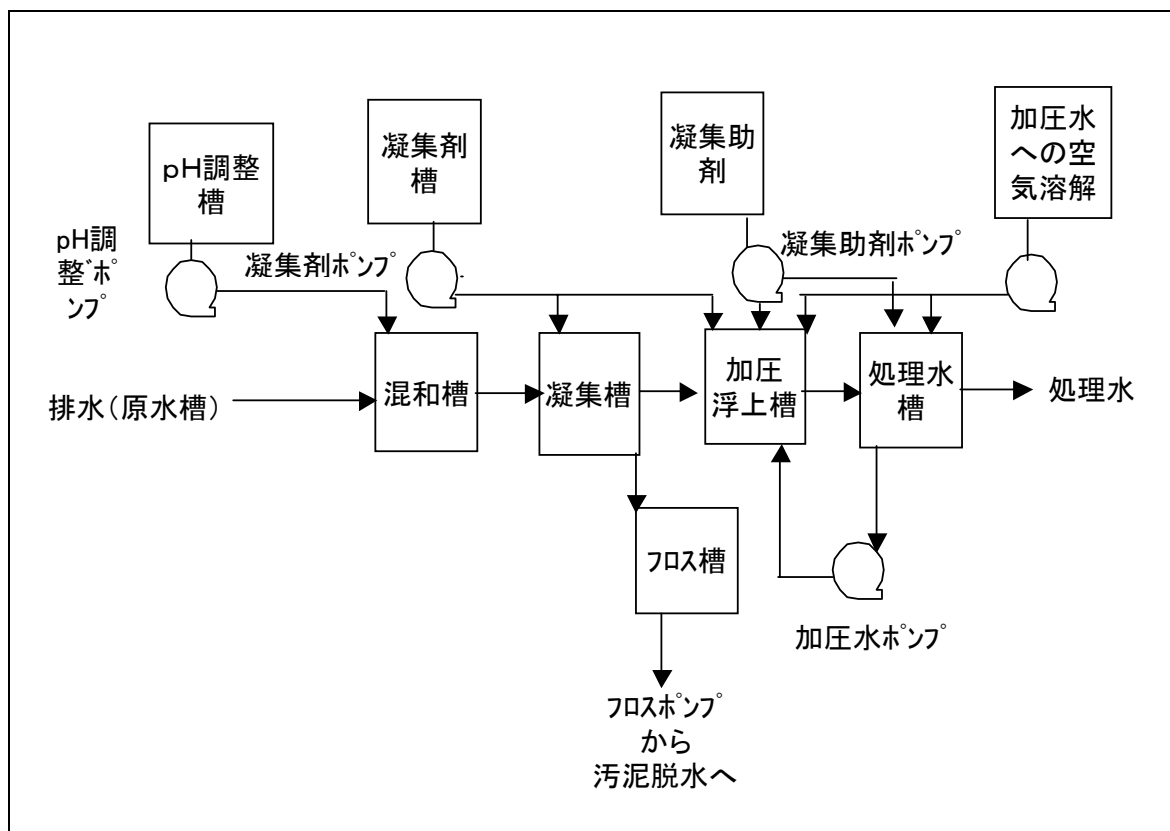
名称	設備名	重量 算出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		CO ₂ 排出量
							軽油	アセチレン	
その 他 の 構 造 物	ポンプ槽揚水ポンプ	DP-2	2.2	kW	2	156	0.37	0.03	1
	混合槽攪拌機	DMix-1	1.5	kW	1	128	0.31	0.03	1
	凝集槽攪拌機	DMix-1	1.5	kW	1	128	0.31	0.03	1
	凝集沈殿槽汚泥掻き機	DS-1	4.5	m	1	1,948	4.68	0.43	19
	汚泥引抜ポンプ	DP-2	1.5	kW	2	134	0.32	0.03	1
	硫酸バンド供給ポンプ	DP-7	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1
	か性ソーダ供給ポンプ	DP-7	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1
	凝集助剤供給ポンプ	DP-7	0.4	kW	2	98	0.24	0.02	1
	助剤自動溶解器	DP-7	1.15	kW	1	61	0.15	0.01	1

総計 2234

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	浮上分離(加圧浮上)
----------	------------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d、LV100mm/min	pH 中性、SS 200mg/l	pH 中性、SS ~100mg/l

名 称	設計基準	容量①および寸法②
混和槽	滞留時間:10 分以上	① 500m ³ /d ÷ 24 時/d ÷ 60 分/時 × 10 分 = 3.65m ³ 以上
凝集槽	滞留時間:10 分以上	① 500m ³ /d ÷ 24 時/d ÷ 60 分/時 × 10 分 = 3.65m ³ 以上
加圧浮上槽	水面積負荷: (排水 + 加圧水) に対し、指定値 (100mm/min)	① 500m ³ /d × (100+30)% ÷ 1440 分/時 ÷ 0.1m/分 = 4.52m ² 以上
処理水槽	滞留時間:30 分以上	① 500m ³ /d × (100+30)% ÷ 2 時/d × 0.5 時 = 13.55m ³ 以上
フロス槽	滞留時間:24 時間以上	① (500m ³ /d × 200mg/L + 500m ³ /d × 200mg/L × 1.5) ÷ 1000 = 115kgDS/d 115kgDS/d ÷ 3% = 3,834kg/das 3%スラリー 3,834kg/d ÷ 1L/kg × 1d = 3,834L 以上

建設時CO ₂ 排出量	浮上分離(加圧浮上)
------------------------	------------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
加圧水ポンプ	直径	5.5	kW	P-2	2	1,176	7	5,040
スカムスキマー(浮上槽)		4	m	S-1	1	7,369	7	31,581
凝集剤ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371
pH 調整剤ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371
凝集助剤ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371
凝集助剤フィーダ		0.1	kW	Mix-1	1	142	7	609
凝集助剤攪拌機		0.75	kW	Mix-1	1	400	7	1,714

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
混和槽	SS400	3.5	m ³	ST-1	1	1,198	7	5,134
凝集槽	SS400	3.5	m ³	ST-1	1	1,198	7	5,134
加圧浮上槽	SS400	3.5	m ³	ST-1	1	1,198	7	5,134
処理水槽	PE	15	m ³	PT-1	1	3,673	7	15,741
フロス槽	PE	4	m ³	PT-1	1	1,056	7	4,526
凝集剤槽(PAC)	PE	6	m ³	PT-1	1	1,198	7	5,134
pH 調整剤槽	SS400	3.5	m ³	ST-1	1	1,198	7	5,134
凝集助剤槽	PE	1	m ³	PT-1	1	272	7	1,166

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
混和槽	1700mm φ	2.542	m ²	Base-2	1	1,146	30	1,146
凝集槽	1700mm φ	2.542	m ²	Base-2	1	1,146	30	1,146
加圧浮上槽	2400mm φ	4.172	m ²	Base-2	1	1,506	30	1,506
処理水槽	2670mm φ	4.909	m ²	Base-2	1	1,668	30	1,668
フロス槽	1825mm φ	2.804	m ²	Base-2	1	1,204	30	1,204

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
建設費	総額							

総計 I 28,075 総計 II 98,407

CO₂排出量 I、総計 I は設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量 II、総計 II は設備(システム)のライフサイクルを 30 年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	浮上分離(加圧浮上)
------------------------	------------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	水性ソーダ	12	kg/d	3,960	1.303	5,160
	凝集剤(PAC)	100	kg/d	33,000	0.212	6,996
	凝集助剤	1	kg/d	330	2.324	767

【運転エネルギー】

名 称	仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	加圧水ポンプ	5.5kW×1	80	24	105.6	kWh/d	34,848	18,469
	スカムスキマー	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	凝集剤ポンプ	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	pH調整剤ポンプ	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	凝集助剤ポンプ	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
	凝集助剤フィーダ	0.1kW×1	80	24	1.92	kWh/d	634	336
	凝集助剤攪拌機	0.75kW×1	80	24	14.4	kWh/d	4,752	2,519
燃料								

総計 36,933

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	浮上分離(加圧浮上)
-----------------------------	------------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽				m ³			—	
RC 基礎	鋼製槽用	Dbase-2	16.969	m ²	17.5	98.0 L	—	289

【鋼構造物】

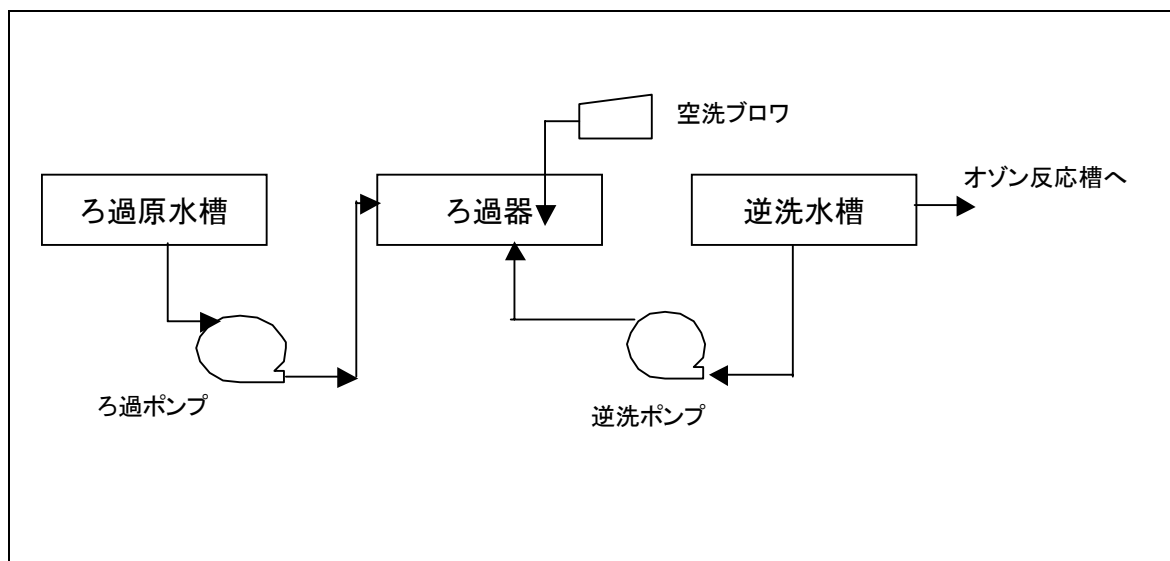
名称	設備名	重量 算出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	混和槽	DST-1	3.5	m ³	1	295	0.71	0.06	3
	凝集槽	DST-1	3.5	m ³	1	295	0.71	0.06	3
	加圧浮上槽	DST-1	3.5	m ³	1	295	0.71	0.06	3
	pH調整剤槽	DST-1	3.5	m ³	1	295	0.71	0.06	3
その他の 構造物	加圧水ポンプ	DP-2	5.5	kW	2	266	0.64	0.06	3
	スカムスキマー	DS-1	4.0	m	1	1,830	4.39	0.40	17
	凝集剤ポンプ	DS-1	0.2	kW	2	91	0.22	0.02	1
	pH調整剤ポンプ	DP-2	0.2	kW	2	91	0.22	0.02	1
	凝集助剤ポンプ	DP-7	0.2	kW	2	91	0.22	0.02	1
	凝集助剤フィーダ	DP-7	0.1	kW	1	23	0.05	0.00	0
	凝集助剤攪拌機	DP-7	0.75	kW	1	72	0.17	0.02	1

総計 324

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	急速ろ過
----------	------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	SS 50 mg/L	SS 10 mg/L

名 称	設計基準	容量①および寸法②
ろ過原水槽	滞留時間:30 分以上	① $20.8 \times (30/60) = 10.4\text{m}^3$ ② $2.5\text{mL} \times 1.5\text{mW} \times 4\text{mDH} \times 5\text{mH}$ (15m ³)
逆洗水槽	保有水量:ろ過器逆洗水量 1 回 分以上	① 逆洗水量:約 5m ³ ② $1.5\text{mL} \times 1.5\text{mW} \times 4.5\text{mDH} \times 5\text{mH}$ (10m ³)

建設時CO ₂ 排出量	急速ろ過
------------------------	------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
ろ過ポンプ		5.5	kW	P-2	2	1,176	7	5,040
空洗ブロワ		0.2	kW	B-1	2	636	7	2,726
逆洗ポンプ		0.2	kW	P-2	2	320	7	1,371

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
ろ過器	鋼製	2.4	m	F-1	1	9,636	7	41,297
ろ過原水槽	RC 製	12.5	m ³	CT-1	1	12,272	30	12,272
逆洗水槽	RC 製	5	m ³	CT-1	1	11,389	30	11,389

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 35,430 総計Ⅱ 74,101

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	急速ろ過
------------------------	------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品						
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	ろ過ポンプ	5.5kW×1	80	24	105.6	kWh/d	34,848	0.530	18,469
	空洗ブロワ	0.2kW×1	80	0.2	0.032	kWh/d	11	0.530	6
	逆洗ポンプ	0.2kW×1	80	0.2	0.032	kWh/d	11	0.530	6
燃料									

総計 18,481

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	急速ろ過
-----------------------------	------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	ろ過原水槽	DCT-1	12.5	m ³	16.0	89.6	—	264
	逆洗水槽	DCT-1	5	m ³	8.0	44.8		132
RC 基礎								

【鋼構造物】

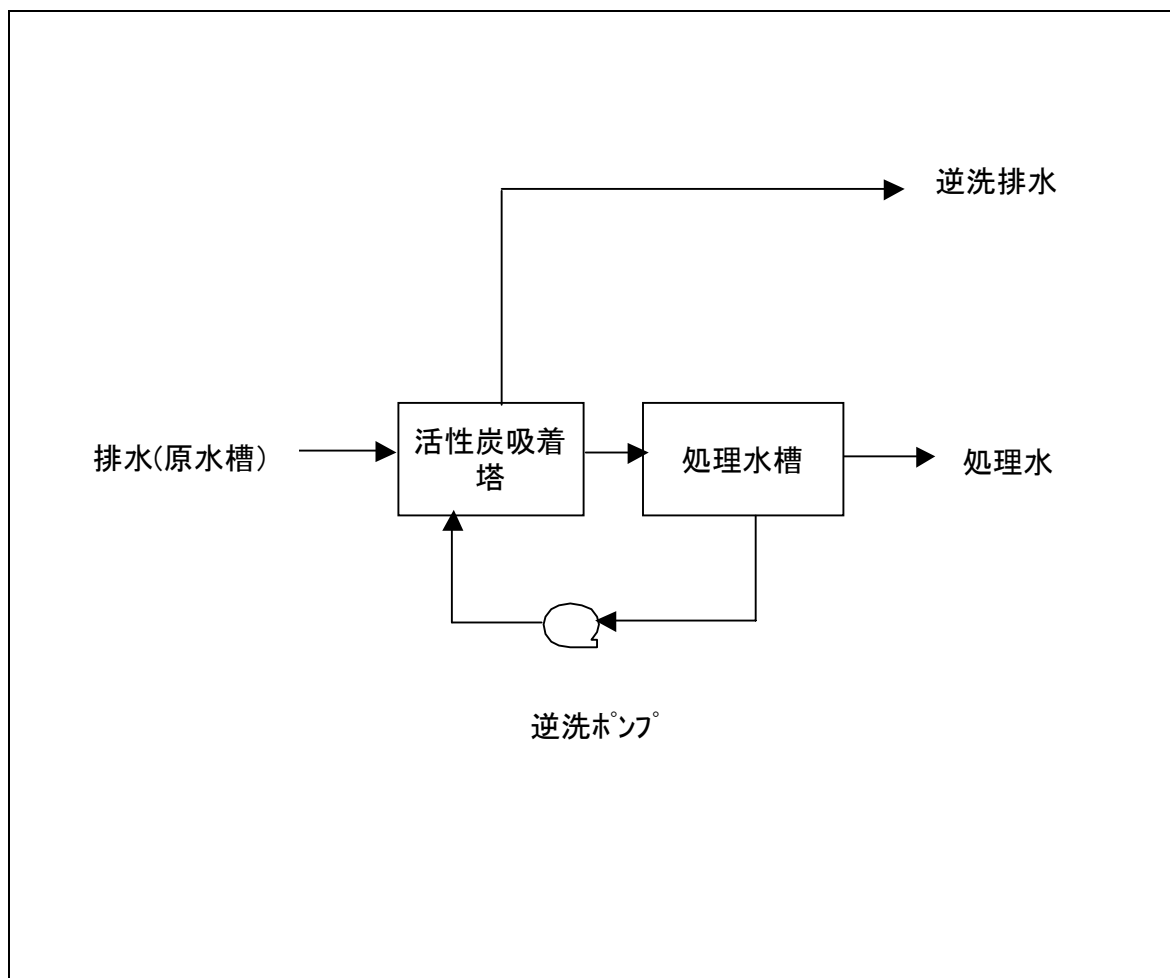
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	ろ過器	DF-1	2.4	m	1	2,700	6.48	0.59	26
	ろ過ポンプ	DP-2	5.5	kW	2	266	0.64	0.06	3
	空洗ブロワ	DB-1	0.2	kW	2	222	0.53	0.05	2
	逆洗ポンプ	DP-2	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1

総計 428

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	活性炭吸着
----------	-------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d、SV2 h ⁻¹	COD 10mg/l	COD 5mg/l

名 称	設計基準	容量①および寸法②
活性炭吸着塔	空間速度(sv): 2h ⁻¹ 設置塔数: 1 塔通水 活性炭積み高さ: 2.5m 前後 通水速度(LV): 10m/h 以下	① 500m ³ /d ÷ 24h/d ÷ 2h-1 ÷ 1 塔 = 10.4m ³ 活性炭/塔 断面積: 500m ³ /d ÷ 24h/d ÷ 10m/h ÷ 1 塔 = 2.08m ²
処理水槽	逆洗用水の保持	① 500m ³ /d ÷ 24h/d ÷ 0.25h = 6.25m ³

建設時CO ₂ 排出量	活性炭吸着
------------------------	-------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
逆洗ポンプ	120m ³ /h	11	kW	P-5	1	1,980	7	8,486
逆洗ブロワ	3.8m ³ /min	5.5	kW	B-3	1	884	7	3,789
給水ポンプ		3.7	kW	P-2	1	443	7	1,898

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
活性炭吸着塔	鋼板製、2400φ	14.1	m ³	ST-1	1	3,694	7	15,831
処理水槽	FRP製、10m ³	10	m ³	PT-2	1	2,186	7	9,369

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
活性炭吸着塔	2,400mmφ	4.17	m ²	Base-2	1	1,505	30	1,505
処理水槽	2,360mmφ	4.07	m ²	Base-2	1	1,483	30	1,483

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
活性炭 (B.D.0.45)	2.5m積(11.3m ³)	5.09	t	表 2.5.4	1	26,417	30	26,417

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 39,095 総計Ⅱ 70,932

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	活性炭吸着
------------------------	-------

【消耗資材】

名称(品名)		仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品 資材 交換 部品等	活性炭(補充)	2.5m積(11.3m ³)	0.76	t	762.8	5.190	3,959

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	逆洗ポンプ	11kW×1	80	1	8.8	kWh/d	2,904	0.530	1,539
	逆洗ブロワ	5.5kW×1	80	1	4.4	kWh/d	1,452	0.530	770
	給水ポンプ	3.7kW×1	80	24	71.0	kWh/d	23,443	0.530	12,425
燃料	灯油(活性炭 再生用)	400L/t 3 回/年	—	—	305.1	L/回	915.3	2.682	2,455

総計 21,147

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	活性炭吸着
-----------------------------	-------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
RC 槽				m ³		軽油	アセチレン	
RC 基礎	鋼製槽用	Dbase-2	8.24	m ²	7.8	43.9	—	129

【鋼構造物】

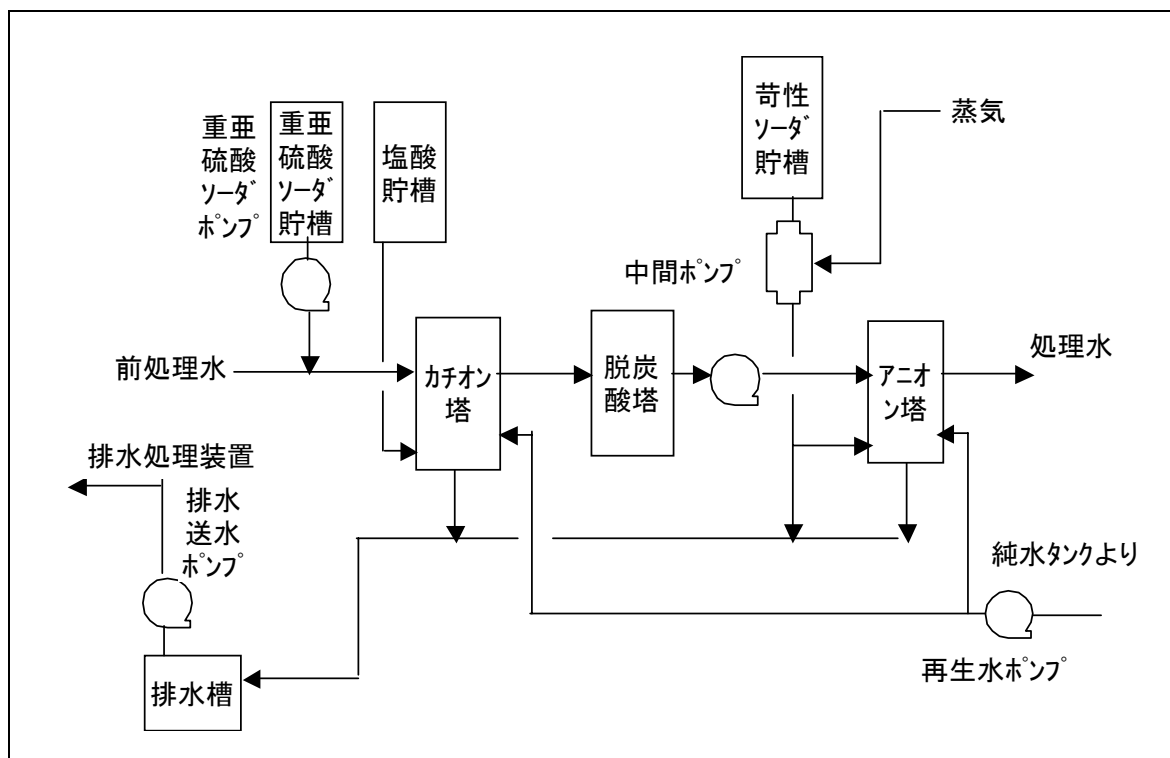
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
鋼製槽	活性炭吸着塔	DST-1	14.1	m ³	1	2,066	軽油	アセチレン	20
その他の 構造物	逆洗ポンプ	DP-5	11	kW	1	633	1.52	0.14	6
	逆洗ブロワ	DB-3	5.5	kW	1	368	0.88	0.08	4
	給水ポンプ	DP-2	3.7	kW	1	103	0.49	0.05	2

総計 160

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	イオン交換
----------	-------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	(水道水レベル)	(発電所ボイラ用水レベル)

名 称	設計基準	容量①および寸法②
カチオン塔	処理量 23m ³ /h, LV50m前後 樹脂層高 1,900mm	① Φ 750 mm × H2400mm (LV52.9m)
脱炭酸塔	処理量 23m ³ /h LV30～60m 前後	① Φ 800mm × H3250mm (LV46.5m)
アニオン塔	処理量 23m ³ /h, LV50m 前後 樹脂層高 2,600mm	① Φ 750 mm × H3000mm (LV52.9m)
排水槽	排水量 12m ³ /d に余裕を考慮	① 3mL × 3mW × 2.3mDH × 3mH (20m ³)
塩酸貯槽	使用量 1m ³ /w に余裕を考慮	① Φ 1300mm × H2800mm (3m ³)
苛性ソーダ貯槽	使用量 40L/w に余裕を考慮	① Φ 1300mm × H2800mm (3m ³)
重亜硫酸ソーダ貯槽	使用量 40L/w に余裕を考慮	① Φ 600mm × H1100mm (150L)
空気貯槽	必要容量 90L に余裕を考慮	① Φ 450mm × H1241mm (150L)

建設時CO ₂ 排出量	イオン交換
------------------------	-------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
前処理水送水 P	23m ³ /h	3.7	kW	P-2	2	886	7	3,797
脱炭酸塔ブロワ	420m ³ /h	0.4	kW	B-1	1	357	7	1,530
中間 P	23m ³ /h	5.5	kW	P-2	2	1,176	7	5,040
再生水 P	10m ³ /h	2.2	kW	P-2	2	644	7	2,760
排水送水 P	20m ³ /h	2.2	kW	P-2	2	644	7	2,760
重亜硫酸ソーダ注入 P	0.48L/h	0.1	kW	P-7	2	304	7	1,303

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
カチオン塔	鋼板製	1.06	m ³	ST-1	1	613	7	2,627
脱炭酸塔	鋼板製	1.2	m ³	ST-1	1	647	7	2,773
アニオン塔	鋼板製	1.325	m ³	ST-1	1	677	7	2,901
塩酸貯槽	鋼板製	3.4	m ³	ST-1	1	1,175	7	5,036
か性ソーダ貯槽	鋼板製	3.4	m ³	ST-1	1	1,175	7	5,036
重亜硫酸ソーダ貯槽	鋼板製	0.3	m ³	ST-1	1	430	7	1,843
制御用空気貯槽	鋼板製	0.14	m ³	ST-1	1	392	7	1,680
純水装置用槽	FRP	20	m ³	PT-1	1	4,081	7	17,489

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
鋼製槽用	一式(計)	23.804	m ²	Base-2	1	5,839	30	5,839

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
イオン交換樹脂(CER)	スチレン樹脂	0.85	m ³	表 2.5.4	1	709	7	3,038
イオン交換樹脂(AER)	スチレン樹脂	1.2	m ³	表 2.5.4	1	1,229	7	5,266

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)

総計 I 20,977 総計 II 70,718

CO₂排出量 I、総計 I は設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量 II、総計 II は設備(システム)のライフサイクルを 30 年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	イオン交換
------------------------	-------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	塩酸(35%)	135L/d	kg/d	52,569	0.270	14,194
	か性ソーダ(再生用)	119L/d	kg/d	12,955	1.303	16,880
	重亜硫酸ソーダ	6L/d	kg/d	875	0.180	158
	か性ソーダ(中和用)	2.8L/d	kg/d	305	1.303	397
交換 部品 等	イオン交換樹脂(CER)	10%/年	m ³	0.085	834.0	71
	イオン交換樹脂(AER)	15%/年	m ³	0.18	1024.0	184

【運転エネルギー】

名 称	仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	前処理水送水P	3.7kW×1	80	23	68.1	kWh/d	22,406.4	11,907
	脱炭酸塔ブロワ	0.4kW×1	80	23	7.4	kWh/d	2,428.8	1,287
	中間ポンプ	5.5kW×1	80	23	101.2	kWh/d	33,396.0	17,700
	再生水ポンプ	2.2kW×1	80	1	1.8	kWh/d	580.8	308
	排水送水ポンプ	2.2kW×1	80	1	1.8	kWh/d	580.8	308
	薬品注入ポンプ	0.1kW×1	80	23	1.8	kWh/d	607.2	322
燃料								

総計 63,727

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	イオン交換
-----------------------------	-------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽				m ³			—	
RC 基礎	鋼製槽用(計)	Dbase-2	23.8	m ²	15.4	85.5	—	253

【鋼構造物】

名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	塩酸貯槽	DST-1	3.40	m ³	1	278	0.67	0.06	3
	か性ソーダ貯槽	DST-1	3.40	m ³	1	278	0.67	0.06	3
その他の 構造物	前処理水送水P	DP-2	3.7	kW	2	206	0.49	0.05	2
	脱炭酸塔ブロワ	DB-1	0.4	kW	1	120	0.29	0.03	1
	中間ポンプ	DP-2	5.5	kW	2	266	0.64	0.06	3
	再生水ポンプ	DP-2	2.2	kW	2	157	0.38	0.03	1
	排水送水ポンプ	DP-2	2.2	kW	2	157	0.38	0.03	1
	重亜硫酸ソーダP	DP-7	0.1	kW	2	87	0.21	0.02	1

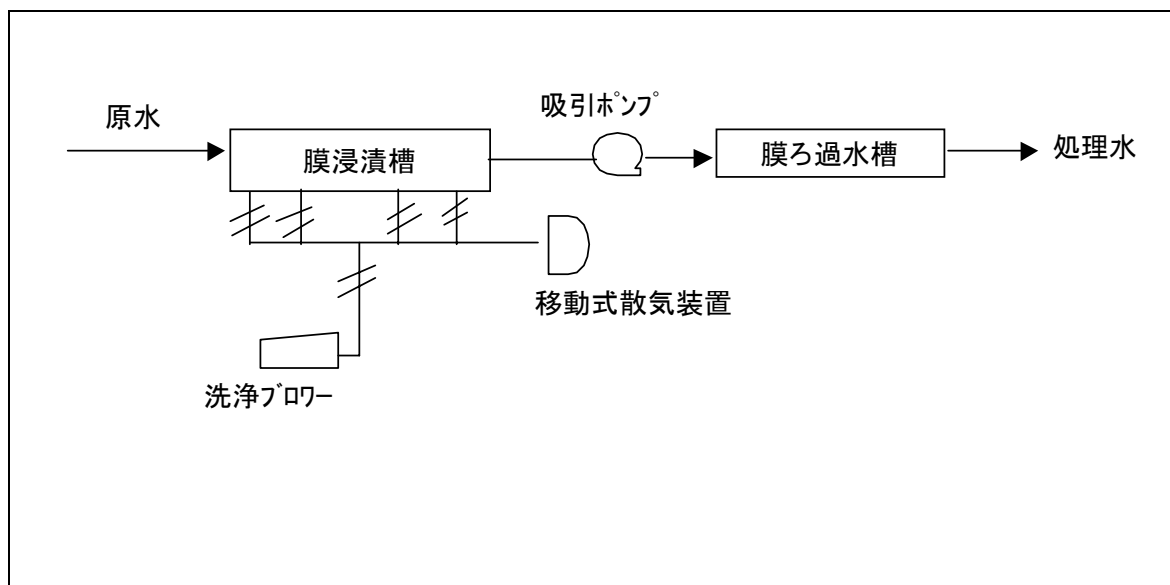
総計 268

注) カチオン塔、脱炭酸塔、アニオン塔、重亜硫酸ソーダ貯槽、制御用空気貯槽の解体は少量のため無視。

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	膜ろ過
----------	-----



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	pH 中性 SS 50mg/l 色度 10 度	pH 5.8-8.6 SS 10mg/l 色度 5 度

名 称	設計基準	容量①および寸法②
膜浸漬槽	膜の透過流速 0.4~0.5m ³ /m ² /D	①必要膜面積 1,250~1,000m ² 膜の1モジュールの面積 78.4m ² 必要膜モジュール数 16~13 モジュール 膜モジュール設置数 8 モジュール/系列 設置膜面積 1,254.4m ² W1,240×L2,300×H2,345×2 槽
膜ろ過水槽	同上	①W600×L615×H795×2 槽

建設時CO ₂ 排出量	膜ろ過
------------------------	-----

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
吸引ポンプ		2.2	kW	P-2	4	1,288	7	5,520
洗浄ブロワ		2.2	kW	P-2	2	644	7	2,760
移動式散気装置		0.4	kW	Mix-1	4	1,044	7	4,474

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
膜浸漬槽	鋼製	6.69	m ³	ST-1	2	3,914	7	16,774
膜ろ過水槽	鋼製	0.29	m ³	ST-1	2	856	7	3,669

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
膜浸漬槽	1.24×2.3m	3.10	m ²	Base-2	1	2,259	30	2,259
膜ろ過水槽	0.6×0.615m	0.98	m ²	Base-2	1	1,287	30	1,287

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
膜モジュール	親水化処理 PE、78.4m ²	8	本	表 2.5.7	2	992	30*	992

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)

総計 I 12,283 総計 II 37,728

CO₂排出量 I、総計 I は設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量 II、総計 II は設備 (システム) のライフサイクルを 30 年とした場合のCO₂排出量

* 交換部品となるため、設備のライフサイクルとする。

運用時CO ₂ 排出量	膜ろ過
------------------------	-----

【消耗資材】

名称(品名)		仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	PAC アルカリ	25%酸性ソーダ*	10 20	kg/d kg/d	3,300 1,701	0.212 1.303	700 2,216
資材	ろ材(砂・砂利)	補充 10%/年	0.72	t	0.72	6.0	4
交換 部品等	ろ材(砂・砂利)	交換/15 年	7.2	t	0.48	6.0	3

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	吸引ポンプ	22kW×2	80	24	84.48	kWh/d	27,878	0.530	14,776
	洗浄ブロワ	22kW×2	80	0.33	1.17	kWh/d	387	0.530	203
燃料									

総計 17,902

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	膜ろ過
-----------------------------	-----

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
RC 槽				m ³		軽油 アセチレン	—
RC 基礎	膜浸漬槽	Dbase-2	3.10	m ²	5.9	33.2	98
	膜ろ過水槽	Dbase-2	0.98	m ²	3.4	18.9	56

【鋼構造物】

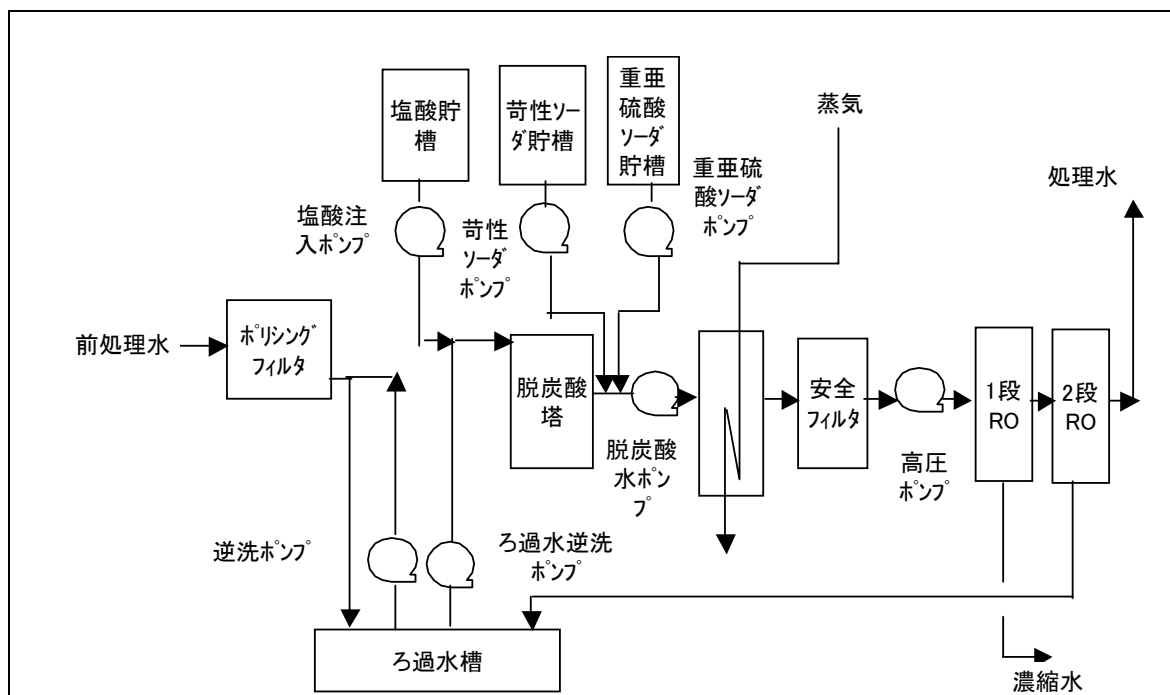
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	膜浸漬槽	DST-1	6.69	m ³	2	1,666	4.00	0.37	16
その他の 構造物	吸引ポンプ	DP-2	2.2	kW	4	312	0.75	0.07	3
	洗浄ブロワ	DP-2	2.2	kW	2	156	0.37	0.03	1
	移動式散気装置	DMix-1	0.4	kW	4	180	0.43	0.04	2

総計 176

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	逆浸透膜 (RO)
----------	-----------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	(水道水レベル)	(発電所ボイラ用水レベル)

名 称	設計基準	容量①および寸法②
ポリシングフィルタ	処理量 37m ³ /h、LV20m 程度、ろ材層高 1050mm	① Φ 1600mm × H1950mm (LV)
ろ過水槽	ポリシングフィルタ逆洗時RO側必要量 12.3m ³ 、ポリシングフィルタ逆洗用水必要量 12m ³ 。計 24.3m ³ 。	① 4mL × 4mW × 2.5mDH × 3mH = 40m ³
逆洗排水槽	逆洗水、及び洗浄水合計：18.2m ³ 、これに余裕を考慮	① 3.5mL × 3mW × 2.4mDH × 3mH = 25m ³
脱炭酸塔	処理量：38m ³ /h、LV：30～60m 前後	① Φ 1000mm × H3400mm (LV49m)
安全フィルタ	処理量 38m ³ /h、フィルタ本数 24 本	① Φ 500mm × H669mm
RO 膜	第一段：処理量 590m ³ /d、回収率 65%、設定水温 25℃ 第二段：処理量 500m ³ /d、回収率 85%、設定水温 25℃	第一段：ヘッセル本数 8 本 第二段：ヘッセル本数 5 本
塩酸貯槽	使用量 0.7m ³ /W に余裕を考慮	Φ 1200mm × H1500mm (1m ³)
苛性ソーダ貯槽	使用量 80L/W に余裕を考慮	Φ 600mm × H1100mm (150L)
重亜硫酸ソーダ貯槽	使用量 70L/W に余裕を考慮	Φ 600mm × H1100mm (150L)
空気貯槽	使用量 90L/W に余裕を考慮	Φ 450mm × H1241mm (150L)

建設時CO ₂ 排出量	逆浸透膜(RO)
------------------------	----------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
前処理水送水 P	37m ³ /h	5.5	kW	P-2	2	1,176	7	5,040
逆洗排水 P	25m ³ /h	3.7	kW	P-2	2	886	7	3,797
逆洗 P	72m ³ /h	5.5	kW	P-2	2	1,176	7	5,040
脱炭酸塔ブロワ	1000m ³ /h	0.75	kW	B-3	1	373	7	1,599
ろ過水送水 P	38m ³ /h	3.7	kW	P-2	2	886	7	3,797
脱炭酸水 P	38m ³ /h	7.5	kW	P-2	2	1,500	7	6,429
高圧 P	38m ³ /h	45	kW	P-6	2	8,428	7	36,120
塩酸注入 P	8.2L/h	0.1	kW	P-7	2	304	7	1,303
か性ソーダ注入 P	0.88L/h	0.1	kW	P-7	2	304	7	1,303
重亜硫酸ソーダ P	0.78L/h	0.1	kW	P-7	2	304	7	1,303

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
フィルタ槽	鋼製	3.9	m ³	ST-1	1	1,294	7	5,546
脱炭酸塔	鋼製	2.7	m ³	ST-1	1	1,007	7	4,316
安全フィルタ槽	SUS	0.5	m ³	ST-1	1	479	7	2,053
塩酸貯槽	鋼製	1.7	m ³	ST-1	1	767	7	3,287
か性ソーダ貯槽	鋼製	0.3	m ³	ST-1	1	430	7	1,843
重亜硫酸ソーダ貯槽	鋼製	0.3	m ³	ST-1	1	430	7	1,843
制御用空気貯槽	鋼製	0.2	m ³	ST-1	1	406	7	1,740
ろ過水槽	鋼製	40	m ³	ST-1	1	9,476	7	40,611
逆洗水槽	鋼製	25	m ³	ST-1	1	6,182	7	26,494

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
鋼製槽用	合計	47.264	m ²	Base-2	1	11,016	30	11,016

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ **46,894** 総計Ⅱ **164,776**

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	逆浸透膜(RO)
------------------------	----------

【消耗資材】

名称(品名)		仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	塩酸(35%)	97%換算 無水物換算	118	kg/d	38,940	0.27	10,514
	か性ソーダ(25%)		3.63	kg/d	1,198	0.336	402
	重亜硫酸ソーダ(34%)		4.42	kg/d	1,459	0.180	263
資材	ポリッシングフィルタ	10%補給/年	0.16	t	0.16	6.0	1
交換 部 品 等	ポリッシングフィルタ	全量交換/4 年	0.82	t	0.82	6.0	5
	安全フィルタ	全量交換/年	48	本	48	34	1,632
	RO エlement	20%交換/年	7.8	本	7.8	62	484

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電 力	前処理水送水P	5.5kW×1	80	24	105.6	kWh/d	34,848	0.530	18,469
	逆洗排水P	3.7kW×1	80	1	2.96	kWh/d	977	0.530	518
	逆洗P	5.5kW×1	80	0.2	0.88	kWh/d	290	0.530	154
	脱炭酸塔ブロワ	0.75kW×1	80	24	14.4	kWh/d	4,752	0.530	2,519
	ろ過水送水P	3.7kW×1	80	24	71.04	kWh/d	23,443	0.530	12,425
	脱炭酸水P	7.5kW×1	80	24	144	kWh/d	47,520	0.530	25,186
	高圧P	45kW×1	80	24	864	kWh/d	285,120	0.530	151,114
	塩酸注入P	0.1kW×1	80	24	1.92	kWh/d	634	0.530	336
	か性ソーダP	0.1kW×1	80	24	1.92	kWh/d	634	0.530	336
	重亜硫酸ソーダP	0.1kW×1	80	24	1.92	kWh/d	634	0.530	336

総計 223,141

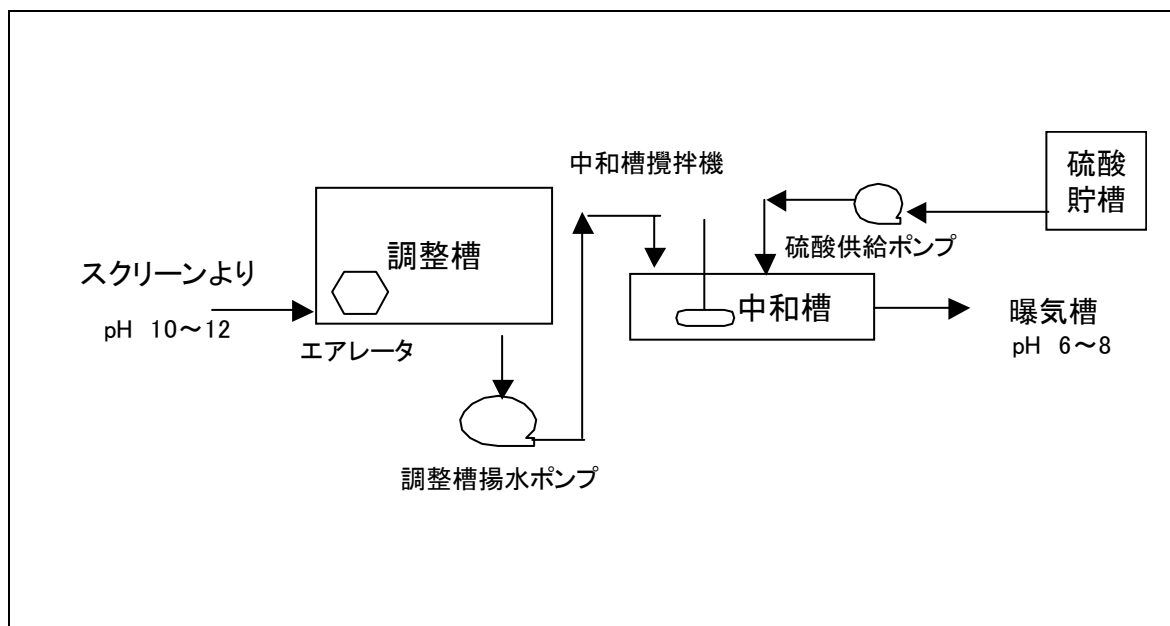
* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量					逆浸透膜(RO)				
【コンクリート構造物】									
分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)	
						軽油	アセチレン		
RC 槽				m ³			—		
RC 基礎	鋼製槽用	Dbase-2	47.264	m ²	28.9	161.8 L	—	477	
【鋼構造物】									
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	フィルタ槽	DST-1	3.9	m ³	1	364	0.87	0.08	3
	脱炭酸層	DST-1	2.7	m ³	1	159	0.38	0.03	2
	安全フィルタ槽	DST-1	0.5	m ³	1	0	0.00	0.00	0
	塩酸貯槽	DST-1	1.7	m ³	1	0	0.00	0.00	0
	苛性ソーダ貯槽	DST-1	0.3	m ³	1	0	0.00	0.00	0
	重亜硫酸ソーダ貯槽	DST-1	0.3	m ³	1	0	0.00	0.00	0
	制御用空気貯槽	DST-1	0.2	m ³	1	0	0.00	0.00	0
	ろ過水槽	DST-1	40	m ³	1	6,171	14.81	1.36	59
	逆洗水槽	DST-1	25	m ³	1	3832	9.20	0.84	37
その他の 構造物	前処理水送水 P	DP-2	5.5	kW	2	266	0.64	0.06	3
	逆洗排水 P	DP-2	3.7	kW	2	206	0.49	0.05	2
	逆洗 P	DP-2	5.5	kW	2	266	0.64	0.06	3
	脱炭酸塔ブロア	DB-3	0.75	kW	1	139	0.33	0.03	1
	ろ過水送水 P	DP-2	3.7	kW	2	206	0.49	0.05	2
	脱炭酸水 P	DP-2	7.5	kW	2	232	0.80	0.07	3
	高圧 P	DP-6	45	kW	2	2,260	5.42	0.50	22
	塩酸注入 P	DP-7	0.1	kW	2	88	0.21	0.02	1
	苛性ソーダ注入 P	DP-7	0.1	kW	2	88	0.21	0.02	1
	重亜硫酸ソーダ P	DP-7	0.1	kW	2	88	0.21	0.02	1
総計								615	

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	中和・pH 調整
----------	----------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	pH 10~12	pH 6~8

名 称	設計基準	容量①および寸法②
調整槽	滞留時間:8 時間以上	① 20.8×8=166.4m ³ ② 7mL×4.5mW×4.5mDH×5mH (189m ³)
中和槽	反応時間:10 分以上	① 20.8×(10/60)=3.5m ³ ② 1.5mL×1.5mW×2.5mDH×3mH (5.6m ³)

建設時CO ₂ 排出量	中和・pH 調整
------------------------	----------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
エアレータ		5.5	kW	B-3	4	5,546	7	23,769
調整槽揚水ポンプ		2.2	kW	P-2	2	644	7	2,760
中和槽攪拌機		1.5	kW	Mix-1	1	698	7	2,991
硫酸供給ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
中和槽	RC 槽	210	m ³	CT-1	1	35,534	30	35,534
調整槽	RC 槽	6.75	m ³	CT-1	1	11,595	30	11,595
硫酸貯槽	PE 製	5.0	m ³	PT-1	1	1,311	7	5,619

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
RC 槽	槽に含む							
硫酸貯槽		2.32	m ²	Base-2	1	1097	30	1097

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 56,744 総計Ⅱ 84,733

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	中和・pH 調整
------------------------	----------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	硫酸	75	kg/d	24,750	0.067	1,658
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称	仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	エアレータ	5.5kW×4	80	24	kWh/d	139,392	0.530	73,878
	調整槽揚水 P	2.2kW×1	80	24	kWh/d	13,939	0.530	7,388
	中和槽攪拌機	1.5kW×1	80	24	kWh/d	9,504	0.530	5,037
	硫酸供給ポンプ	0.2kW×1	80	24	kWh/d	1,267	0.530	672
燃料								

総計 88,633

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	中和・pH 調整
-----------------------------	----------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	中和槽 調整槽	DCT-1	210	m ³	150.0	840.0	—	2,477
		DCT-1	6.75	m ³	10.0	56.0	—	165
RC 基礎	鋼製槽用	Dbase-2	2.32	m ²	2.9	16.1	—	48

【鋼構造物】

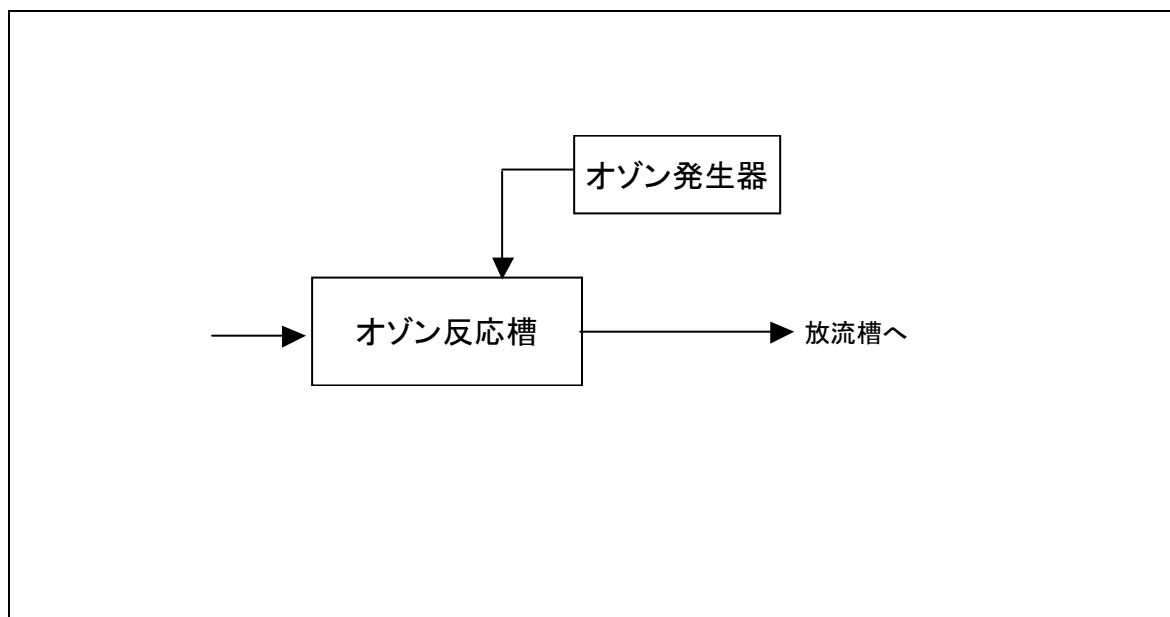
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	エアレータ	DB-3	5.5	kW	4	1,472	3.53	0.32	14
	調整槽揚水ポンプ	DP-2	2.2	kW	2	156	0.37	0.03	1
	中和槽攪拌機	DMix-1	1.5	kW	1	128	0.31	0.03	1
	硫酸供給ポンプ	DP-7	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1

総計 2,708

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	オゾン酸化
----------	-------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	COD 80 mg/L	COD 50 mg/L

名 称	設計基準	容量①および寸法②
オゾン反応槽	反応時間:30 分以上	① $20.8 \times (30/60) = 10.4\text{m}^3$ ② $1\text{mL} \times 2.5\text{mW} \times 4.5\text{mDH} \times 5\text{mH}$ (11.3m ³)

建設時CO ₂ 排出量				オゾン酸化				
【機器・装置類】								
名 称	仕様/ 性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
オゾン発生用電源	変圧器	350	k¥	I-O	1	1,092	7	4,680
【塔槽類】								
名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
オゾン反応槽	RC 製	12.5	m ³	CT-1	1	12,272	30	12,272
【RC 基礎】								
名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
オゾン反応槽	槽に含む							
【その他】								
名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
オゾン発生器	鋼板製	5.85	t	表 2.5.4	1	20,804	30	20,804
【電気・配管工事】								
名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
総計Ⅰ						34,167	総計Ⅱ	37,755

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	オゾン酸化
------------------------	-------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品						
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	オゾン発生器	30kW×1	80	24	576.0	kWh/d	190,080	0.530	100,742
燃料									

総計 100,742

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	オゾン酸化
-----------------------------	-------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	オゾン反応槽	DCT-1	12.5	m ³	16.0	89.6	—	264
RC 基礎	上記に含む							

【鋼構造物】

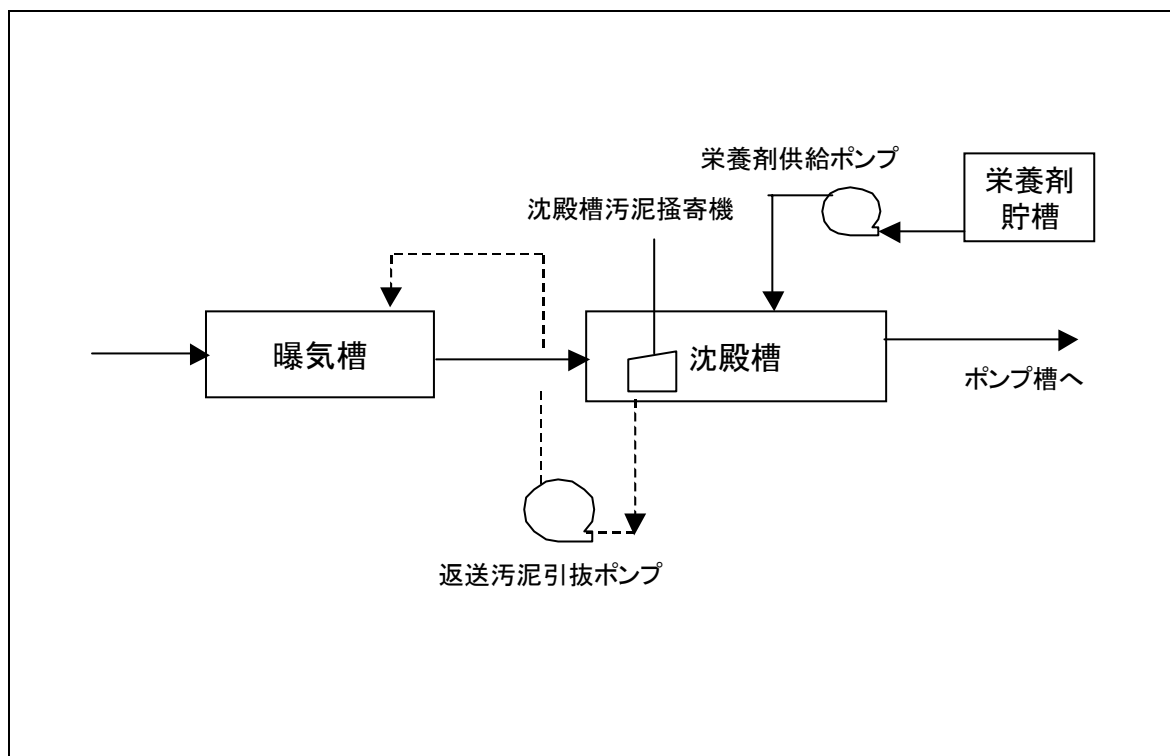
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽	オゾン発生器								
その他の 構造物			5.85	t	1	5,850	14.04	1.29	56

総計 320

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	活性汚泥(標準法)
----------	-----------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	BOD 500 mg/L COD 1,000 mg/L SS 100 mg/L	BOD ~30 mg/L COD ~90 mg/L SS ~70 mg/L

名 称	設計基準	容量①および寸法②
曝気槽	COD容積負荷:0.5kg/m ³ /d	① COD 負荷:500×1,000=500kg/d ② 500/0.5=1,000m ³ ③ 6.5mL × 6.5mW × 8mDH × 9mH × 4 (1,352m ³)
沈殿槽	水面積負荷:15m ³ /m ² /d以下 =0.625m/h 以下	① 水面積 20.8/0.625=33.2m ² ② 6mL×6mW×3mDH×5mH(36m ³)

建設時CO ₂ 排出量	活性汚泥(標準法)
------------------------	-----------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
沈殿槽汚泥掻寄機	直径	6	m	S-1	1	9,057	7	38,816
返送汚泥引抜ポンプ		2.2	kW	P-8	2	799	7	3,422
酸化ブローワー		7.5	kW	B-3	5	8,923	7	38,239
栄養剤供給ポンプ		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
曝気槽	RC 製	380	m ³	CT-1	4	222,226	30	222,226
沈殿槽	RC 製	180	m ³	CT-1	1	32,000	30	32,000
栄養剤貯槽	PE 製	5	m ³	PT-1	1	1,311	7	5,619

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
曝気槽・沈殿槽 栄養剤貯槽	槽に含む	5	m ³	Base-2	1	1,905	30	1,905

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
ろ材	砂・砂利	7.2	t	表 2.5.4	1	43	30	43
I 型スレーナ	PP 250 個	15	kg	表 2.5.4	1	25	7	109
傾斜板	PVC 板、76 枚	0.4	t	表 2.5.4	1	588	7	2,518

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)

総計 I 277,197 総計 II 346,271

CO₂排出量 I、総計 I は設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量 II、総計 II は設備(システム)のライフサイクルを 30 年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	活性汚泥(標準法)
------------------------	-----------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	活性汚泥栄養剤	10	kg/d	3,300	1.071	3,534
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称	仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	汚泥掻寄機	0.4kW×1	80	24	7.68	kWh/d	2,534	1,343
	返送汚泥引抜P	2.2kW×1	80	24	42.24	kWh/d	13,939	7,388
	酸化ブロー	7.5kW×4	80	24	576	kWh/d	190,080	100,742
	栄養剤供給P	0.2kW×1	80	24	3.84	kWh/d	1,267	672
燃料								

総計 113,679

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	活性汚泥(標準法)
-----------------------------	-----------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	曝気槽	DCT-1	380×4	m ³	612	3,427	—	10,107
	沈殿槽	DCT-1	180	m ³	139	778	—	2,296
RC 基礎	鋼製槽用	Dbase-3	5	m ³	5	28	—	83

【鋼構造物】

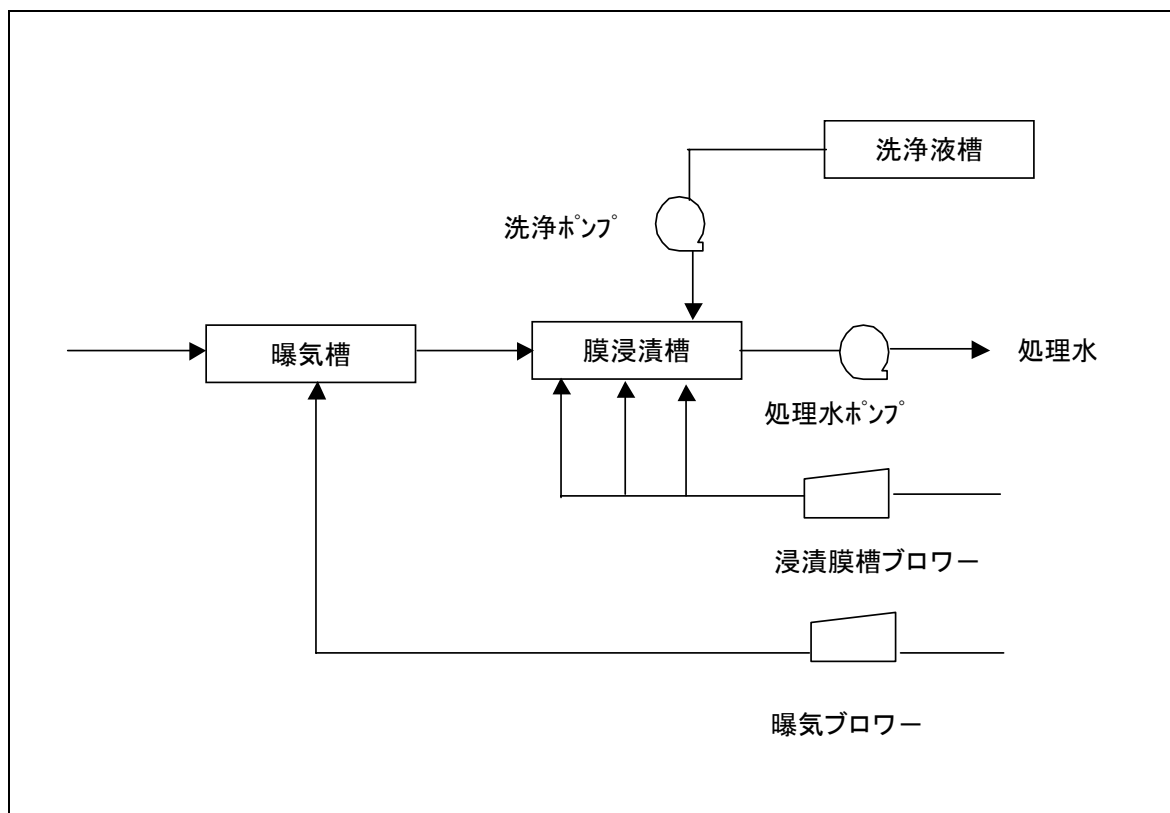
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	沈殿槽汚泥掻寄機	DS-1	6	m	1	2,384	5.72	0.52	23
	返送汚泥引抜ポンプ	DP-8	2.2	kW	2	224	0.54	0.05	2
	酸化ブロー	DB-3	7.5	kW	5	2,325	5.58	0.51	22
	栄養剤供給ポンプ	DP-7	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1

総計 12,534

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	活性汚泥(膜浸漬法)
----------	------------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	pH 6-8、BOD 500mg/l	pH 6-8、BOD 30mg/l

名 称	設計基準	容量①および寸法②
曝気槽	浸漬膜槽を含んだ全容量に対するBOD容積負荷を 1kg/m ³ /dとする	① 500×500/1/1000-27×4=142m ³ ② 5m×10m×4mH(実効 150m ³)
浸漬膜槽	膜ユニットが入る大きさとする、膜面透過流量 0.25m ³ /m ² /d、膜槽は4分割	① 膜の必要面積: 500/0.25=2000m ² 500m ² /槽×4 槽 ② 2.6m×3.5m×4mH×4 槽 (実効 27m ³ ×4 槽)
洗浄液槽	容量は浸漬膜槽 1 槽の 1.5 倍とする	① 27×1.5=40.5m ³ ② 2.5m×5.5m×4mH (実効 41m ³)

建設時CO ₂ 排出量	活性汚泥(膜浸漬法)
------------------------	------------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
処理水ポンプ	7m ³ /h	1.5	kW	P-2	4	1,060	7	4,543
曝気槽ブロワ	12.8m ³ /h	15.0	kW	B-4	2	5,348	7	22,920
浸漬膜槽ブロワ	7m ³ /h	18.5	kW	B-4	4	12,200	7	52,286
洗浄水ポンプ	30m ³ /h	3.7	kW	P-2	1	443	7	1,899

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
曝気槽	RC 製	200	m ³	CT-1	1	34,356	30	34,356
浸漬膜槽	RC 製	36	m ³	CT-1	4	60,160	30	60,160
洗浄液槽	RC 製	55	m ³	CT-1	1	17,278	30	17,278

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
RC 槽用	槽に含む							

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
槽内内部装置	FRP	0.6	t	表 2.5.4	4	7,066	7	30,281
槽内内部装置	FRP	0.2	t	表 2.5.4	1	589	7	2,523
槽内内部装置	PP	0.6	t	表 2.5.4	1	1,066	7	4,567

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 139,521 総計Ⅱ 230,621

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	活性汚泥(膜浸漬法)
------------------------	------------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	か性ソーダ	12.0	kg/d	3,960	1.303	5,160
	次亜塩素酸ソーダ	17.7	kg/d	5,841	0.509	2,973
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	処理水ポンプ	1.5kW×3	80	24	86	kWh/d	28,512	0.530	15,111
	曝気槽ブロワ	15kW×1	80	24	288	kWh/d	95,040	0.530	50,371
	浸漬膜槽ブロワ	18.5kW×3	80	24	1,066	kWh/d	351,648	0.530	186,373
	洗浄ポンプ	3.7kW×1	80	24	71	kWh/d	23,443	0.530	12,425
燃料									

総計 272,414

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	活性汚泥(膜浸漬法)
-----------------------------	------------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	曝気槽	DCT-1	200	m ³	147	823.2		2,428
	浸漬膜槽	DCT-1	36×4	m ³	156	873.6	—	2,576
	洗浄液槽	DCT-1	55	m ³	57	319.2		941
RC 基礎								

【鋼構造物】

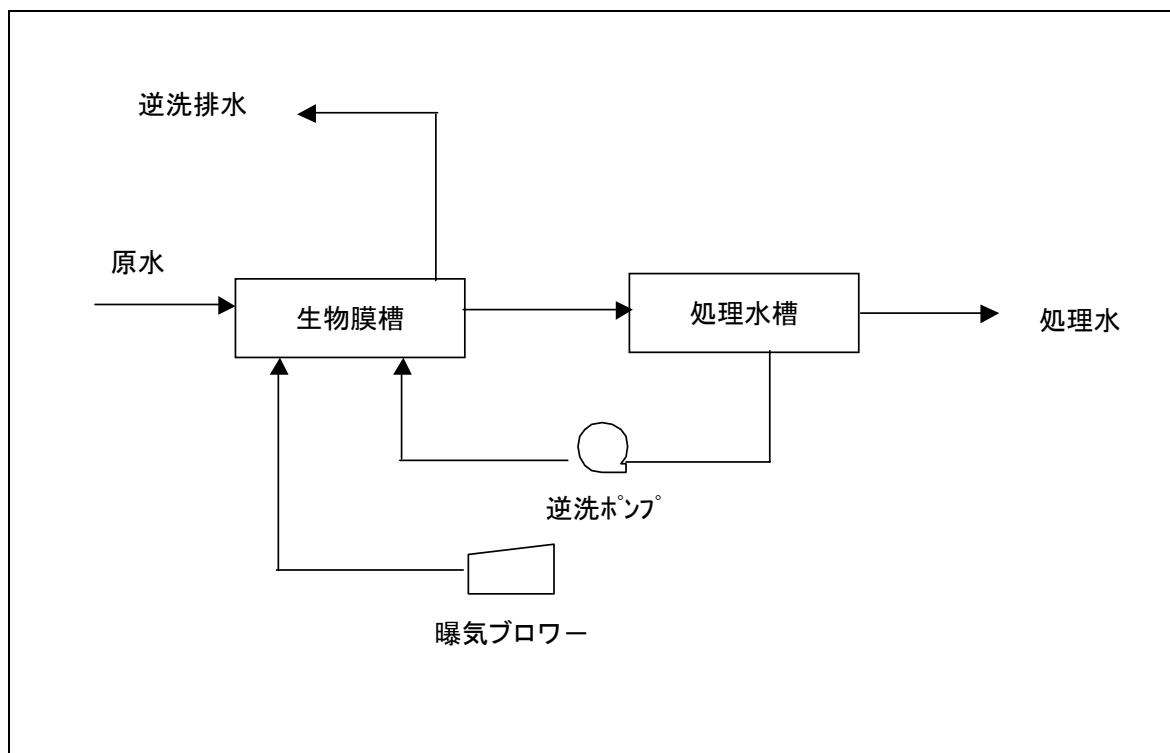
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	処理水ポンプ	DP-2	1.5	kW	4	268	0.64	0.06	3
	曝気槽ブロワ	DB-4	15	kW	2	1,454	3.49	0.32	14
	浸漬膜槽ブロワ	DB-4	18.5	kW	4	3,236	7.77	0.71	31
	洗浄水ポンプ	DP-2	3.7	kW	1	103	0.25	0.02	1

総計 5,994

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	生物膜
----------	-----



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d (20.8m ³ /h)	pH 6-8 BOD 500mg/l COD 600mg/l	pH 6-8 BOD 100mg/l COD 120mg/l

名 称	設計基準	容量①および寸法②
生物膜槽	充填材BOD負荷: 4.0kg/m ³ 充填材高: 2.9m	① 充填材量: $500 \times 500 / 4 / 1000 = 62.5\text{m}^3$ 断面積: $62.5 / 2.9 = 21.6\text{m}^2$ ② $4\text{m} \times 6\text{m} \times 6\text{m} = 144\text{m}^3$
処理水槽	処理量半日分の容量	① $500 / 24 \times 12 = 250\text{m}^3$ ② $6\text{m} \times 8.5\text{m} \times 6\text{m}$: (実効 250m ³)

建設時CO ₂ 排出量	生物膜
------------------------	-----

【機器・装置類】

名 称	仕様/ 性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
逆洗ポンプ	720m ³ /h	90	kW	P-6	1	7,170	7	30,729
曝気ブロワ	4.8m ³ /min	11	kW	B-3	2	2,954	7	12,660

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
生物膜槽	RC 製	80.6	m ³	CT-1	1	20,293	30	20,293
処理水槽	RC 製	113.0	m ³	CT-1	1	24,109	30	24,109

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
RC 槽用	槽に含む							

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
充填材	PP	30	t	表 2.5.4	1	50,970	10	152,910
内部装置	SUS304	0.4	t	表 2.5.4	1	1,178	15	2,355

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 108,682 総計Ⅱ 251,662

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	生物膜
------------------------	-----

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品						
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	逆洗ポンプ 曝気ブロウ	90kW×1	80	0.5	36.0	kWh/d	11,880	0.530	6,296
		11kW×1	80	24	211.2	kWh/d	69,696	0.530	36,939
燃料									

総計 43,235

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	生物膜
-----------------------------	-----

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	生物膜槽 処理水槽	DCT-1 DCT-1	80.6 113.0	m ³ m ³	78 102	436.8 571.2	—	1,288 1,684
RC 基礎	RC 槽に含む							

【鋼構造物】

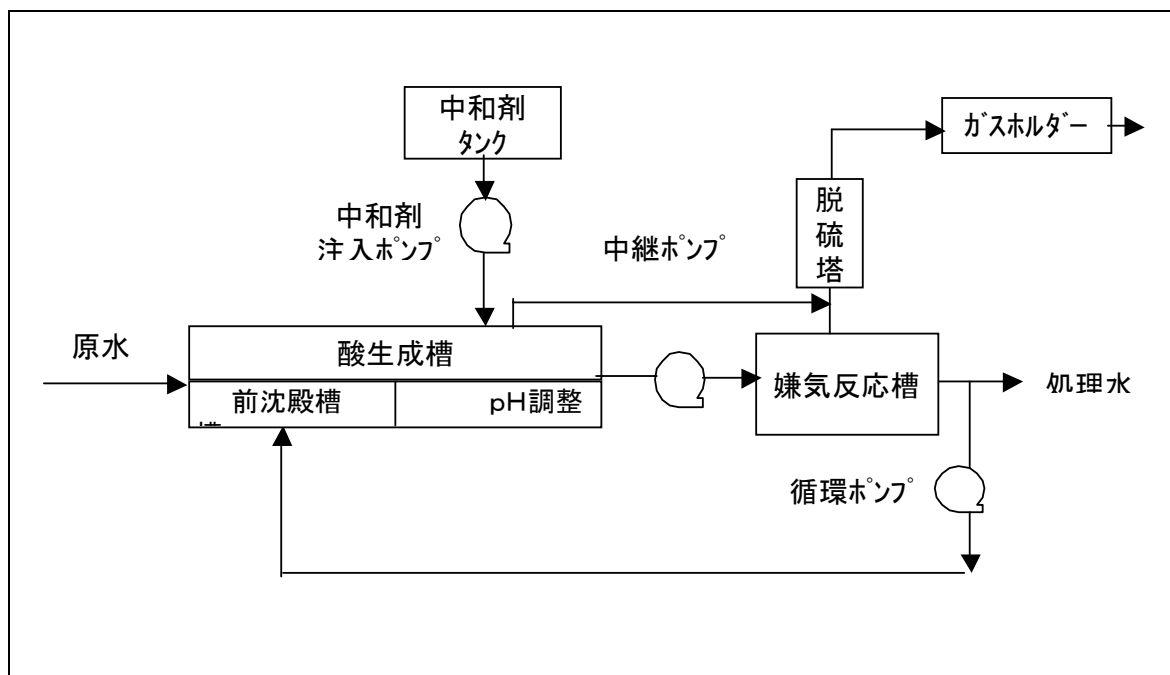
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	逆洗ポンプ	DP-6	90	kW	1	1,787	4.29	0.39	17
	曝気ブロウ	DB-3	11	kW	2	1266	3.04	0.28	12
	内部装置		400	kg	1	400	0.96	0.09	4

総計 3005

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	UASB
----------	------



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d、10kg-BOD/m ³ /d	pH 6-8 BOD 3000mg/l	pH 6-8 BOD 450mg/l

名 称	設計基準	容量①および寸法②
前沈殿槽	水面負荷: 1m ³ /m ² /h	① 表面積: 500/24/1=20.8m ² (25m ²) ② 5m×5m×3mH=75m ³
酸生成pH調整槽	前沈殿槽との合計酸生成時間を4時間	① 500/24×4=75=8.3m ² ② 2m×2m×3mH (実効 10m ³)
嫌気反応槽	BOD負荷: 10kg/m ³ /d	① 500×3000/10/1000=150m ² ② 5m×6m×5.5mH (実効 150m ³)
ガスホルダー	ガス滞留時間 10 分以上	ガス発生量: 500/3000×0.85×0.45/1000=573.8Nm ³ /d ① 573.8/1440×10=4.0m ³ ② φ 2.7m×3mH (実効 5m ³)

建設時CO ₂ 排出量	UASB
------------------------	------

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
前沈殿槽減速機	2.2kW	2.2	kW	P-2	1	322	7	1,380
pH 調整槽攪拌機	0.2kW	0.2	kW	Mix-1	1	181	7	776
中継ポンプ	21m ³ /h	1.5	kW	P-2	2	530	7	2,271
循環ポンプ	21m ³ /h	1.5	kW	P-2	2	530	7	2,271
中和剤注入ポンプ	60L/min	0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
前沈殿槽	RC 製	75	m ³	CT-1	1	19,634	30	19,634
酸生成槽	RC 製	12	m ³	CT-1	1	12,213	30	12,213
嫌気反応槽	RC 製	165	m ³	CT-1	1	30,234	30	30,234
ガスホルダ	RC 製	17	m ³	CT-1	1	12,802	30	12,802
中和剤タンク	PE 製	5	m ³	PT-1	1	3,933	10	3,933
脱硫塔	SS400、1m ³	1	m ³	ST-1	1	599	30	599

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
中和剤タンク		2.3	m ³	Base-3	1	1,093	30	1,093
脱硫塔		1.3	m ³	Base-3	1	872	30	872

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)
脱硫剤	酸化鉄+粘土鉱物	0.8	t	表 2.5.4	1	59	30	59

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置基数	CO ₂ 排出量 I (kg-CO ₂)	耐用年数	CO ₂ 排出量 II (kg-CO ₂)

総計 I 80,701 総計 II 89,514

CO₂排出量 I、総計 I は設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量 II、総計 II は設備 (システム) のライフサイクルを 30 年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	UASB
------------------------	------

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	カ性ソーダ	150	kg/d	49,500	1.303	64,499
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	前沈殿槽減速機	2.2kW×1	80	24	42.2	kWh/d	13,939	0.530	7,388
	pH調整槽攪拌機	0.2kW×1	80	24	3.8	kWh/d	1,267	0.530	672
	中継ポンプ	1.5kW×1	80	24	28.8	kWh/d	9,504	0.530	5,037
	循環ポンプ	1.5kW×1	80	24	28.8	kWh/d	9,504	0.530	5,037
	中和剤注入ポンプ	0.2kW×1	80	24	3.8	kWh/d	1,267	0.530	672
燃料									

総計 83,304

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	UASB
-----------------------------	------

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	前沈殿槽	DCT-1	75	m ³	74.0	414.4		1,222
	酸生成槽	DCT-1	12	m ³	15.0	84.0		248
	嫌気反応槽	DCT-1	165	m ³	132.0	739.2	—	2,180
	ガスホルダ	DCT-1	17	m ³	21.0	117.6		347
RC 基礎	中和剤タンク	Dbase-2	2.3	m ²	2.9	16.1		47
	脱硫塔	Dbase-2	1.3	m ²	2.3	12.8	—	38

【鋼構造物】

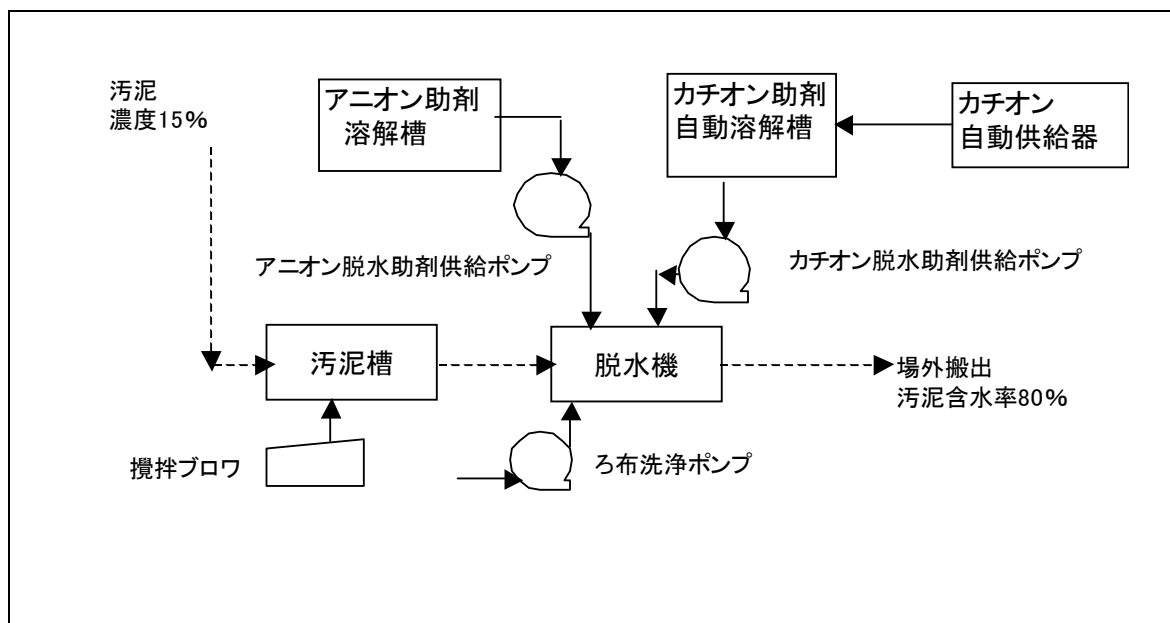
名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	前沈殿槽減速機	DP-2	2.2	kW	1	78	0.19	0.02	1
	pH調整槽攪拌機	DMix-1	0.2	kW	1	30	0.07	0.01	0
	中継ポンプ	DP-2	1.5	kW	2	134	0.32	0.03	1
	循環ポンプ	DP-2	1.5	kW	2	134	0.32	0.03	1
	中和剤注入ポンプ	DP-7	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1

総計 4,076

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	脱 水
----------	-----



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
500 m ³ /d、10kg-BOD/m ³ /d	固形物濃度 0.75 %	含水率 80 %

名 称	設計基準	容量①および寸法②
汚泥槽	汚泥転換率:COD の約 50%を想定 貯留時間:汚泥発生量 1 日以上	① 汚泥発生量:500×0.5=250kg/d ② 汚泥濃度:0.75%と仮定する ③ 汚泥量:250×(100/0.75)/1000=33m ³ /d ④ 2.2mL × 3.9 m W × 4mDH × 5mH (34.3m ³)

建設時CO ₂ 排出量	脱 水
------------------------	-----

【機器・装置類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
脱水機モータ		3.7	kW	Motor	2	406	7	1,740
アニ脱水助剤供給 P°		0.2	kW	P-7	2	320	7	1,371
カチオン脱水助剤供給 P		0.75	kW	P-7	2	410	7	1,757
カチオン助剤自動溶解器		1.15	kW	P-7	1	237	7	1,016
汚泥供給 P		1.5	kW	P-2	2	530	7	2,271
攪拌ブロワ		11	kW	B-3	1	2,481	7	10,633
ろ布洗浄 P		5.5	kW	P-2	1	588	7	2,520

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
汚泥槽	RC 製	42.9	m ³	CT-1	1	15,853	30	15,853

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
汚泥槽	槽に含む							

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
脱水機	鋼板製	5.2	t	表 2.5.4	1	18,493	15	36,985

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ 39,289 総計Ⅱ 74,028

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	脱 水
------------------------	-----

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品	脱水助剤	2	kg/d	660	2.324	1,534
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	脱水機モータ	3.7kW×1	80	8	23.7	kWh/d	7,814	0.530	4,142
	アニ脱水助剤供給P	0.2kW×1	80	8	1.3	kWh/d	422	0.530	224
	カチ脱水助剤供給P	0.75kW×1	80	8	4.8	kWh/d	1,584	0.530	840
	カチ助剤自動溶解器	1.15kW×1	80	2	1.8	kWh/d	607	0.530	322
	汚泥供給P	1.5kW×1	80	8	9.6	kWh/d	3,168	0.530	1,679
	攪拌ブロワ	11kW×1	80	24	211.2	kWh/d	69,696	0.530	36,939
	ろ布洗浄P	5.5kW×1	80	10	44.0	kWh/d	14,520	0.530	7,696
燃料									

総計 53,374

* 年間稼働日数を 330 日と仮定

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	脱 水
-----------------------------	-----

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽	汚泥槽	DCT-1	42.9	m ³	46.0	257.6	—	760
RC 基礎								

【鋼構造物】

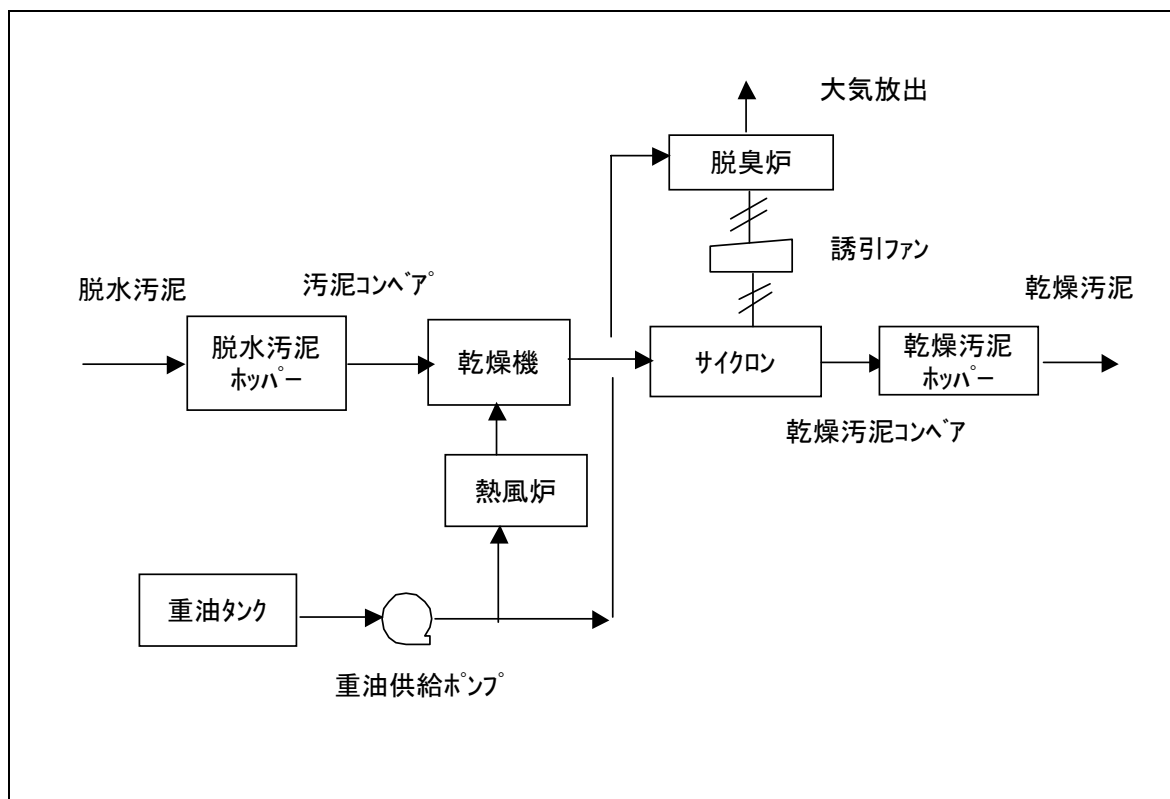
名称	設備名	重量算出 式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	脱水機		5.2	t	1	5,200	12.48	1.14	50
	脱水機モータ	DMotor	3.7	kW	2	82	0.20	0.02	1
	アニ助剤供給 P	DP-7	0.2	kW	2	90	0.22	0.02	1
	カチ助剤供給 P	DP-7	0.75	kW	2	108	0.26	0.02	1
	カチ助剤溶解器	DP-7	1.15	kW	1	61	0.14	0.02	0
	汚泥供給 P	DP-2	1.5	kW	2	134	0.32	0.03	1
	攪拌ブロワ	DB-3	11	kW	1	633	1.52	0.14	6
	ろ布洗浄 P	DP-2	5.5	kW	1	133	0.32	0.03	1

総計 821

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

ユニットプロセス	乾 燥
----------	-----



仕 様	水質条件	
	原 水	処理水
600 kgDS/d	含水率 80%	含水率 30%

名 称	設計基準	容量①および寸法②
脱水汚泥ホッパー	滞留時間:1日分、 汚泥見掛密度:800kg/m ³	① 4m ³ (有効) ② 2.5m×2.5m×2.5m-H
乾燥機	水分蒸発量基準	① 2.2m ³ (有効) ② 1.6m×5.5m×1.7m-H
サイクロン	乾燥機出口風量を基準	① ② 1.0m×1.0m×3.5m-H
乾燥汚泥ホッパー	滞留時間:3日分 乾燥物見掛密度:500kg/m ³	① 6m ³ (有効) ② 1.5m×1.5m×4.0m-H
脱臭炉	排ガスを 700℃に昇音温して脱臭する	① ② 1.2m×3.2m×1.6m-H
重油タンク	タンクローリー1回分(10m ³)受入れ	① 17m ³ (有効) ② φ2,200×5,400

建設時CO ₂ 排出量	乾 燥
------------------------	-----

【機器・装置類】

名 称	仕様/ 性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
誘引ファン	55m ³ ×4.5kPa	5.5	kW	B-3	2	2,773	7	11,884
重油供給ポンプ	100L/h	0.4	kW	P-2	4	704	7	3,017

【塔槽類】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

【RC 基礎】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
設備一式	底面積×1.5 厚み 0.5m	25.5	m ³	Base-3	1	9,716	30	9,716

【その他】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)
炉体、乾燥機等	鋼板	19.25	t	表 2.5.4	1	26,700	20	40,050
炉体	れんが	9.75	t	表 2.5.4	1	9,155	20	13,733
コンベア		2000	k¥	表 2.5.4	1	6,440	15	12,880

【電気・配管工事】

名 称	仕様/性能	数値	単位	CO ₂ 算出式	設置 基数	CO ₂ 排出量Ⅰ (kg-CO ₂)	耐用 年数	CO ₂ 排出量Ⅱ (kg-CO ₂)

総計Ⅰ

55,489

 総計Ⅱ

91,285

CO₂排出量Ⅰ、総計Ⅰは設備建設時のCO₂排出量

CO₂排出量Ⅱ、総計Ⅱは設備(システム)のライフサイクルを30年とした場合のCO₂排出量

運用時CO ₂ 排出量	乾 燥
------------------------	-----

【消耗資材】

名称(品名)	仕様	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
薬品						
資材						
交換 部品等						

【運転エネルギー】

名 称		仕様 基数 (kW)	負荷 率 (%)	稼働 時間 (h/d)	使用量	単位 (unit)	年間 使用量 (unit/y)	CO ₂ 排出 原単位 (kg-CO ₂ /u)	年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /y)
電力	電力(汚泥ポンプ)	1.36kW×1	100	7.5	10.2	kWh/d	3,366	0.530	1,784
	電力(汚泥ポンプ)	1.52kW×1	100	7.5	11.4	kWh/d	3,762	0.530	1,994
	電力(乾燥機)	2.4kW×1	100	7.5	18.0	kWh/d	5,940	0.530	3,148
	電力(サイロ)	0.32kW×1	100	7.5	2.4	kWh/d	792	0.530	420
	電力(誘引ファン)	4.4kW×1	100	7.5	33.0	kWh/d	10,890	0.530	5,772
	電力(脱臭用重油ポンプ)	0.6kW×1	100	7.5	4.5	kWh/d	1,485	0.530	787
	電力(乾燥用重油ポンプ)	0.32kW×1	100	7.5	2.4	kWh/d	792	0.530	420
	電力(重油供給ポンプ)	0.40kW×2	80	7.5	4.8	kWh/d	1,584	0.530	840
燃料	A 重油	60L/h		7.5	450	L/d	148,500	3.046	452,331

総計 467,495

* 年間稼働日数を330日と仮定 負荷率は(電力(重油供給ポンプ)を除いて)原単位データのため100%

廃棄(解体)時のCO ₂ 排出量	乾 燥
-----------------------------	-----

【コンクリート構造物】

分類	設備名	算出式	数値	単位	コンクリート塊 発生量(m ³)	燃料使用量*		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
						軽油	アセチレン	
RC 槽								
RC 基礎	設備一式	Dbase-3	25.5	m ³	25.5	142.8	—	421

【鋼構造物】

名称	設備名	重量算 出式	数値	単位	基数	鋼重量 (kg)	燃料使用量**		年間CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
							軽油	アセチレン	
鋼製槽									
その他の 構造物	誘引ファン	DB-3	5.5	kW	2	736	1.77	0.16	7
	重油供給ポンプ	DP-2	0.4	kW	4	196	0.47	0.04	2
	炉体、鋼構造物		19.25	t	1	19,250	46.20	4.24	184

総計 614

* コンクリート構造物解体の燃料消費原単位 5.6L-軽油/m³

** 鋼構造物解体の燃料消費原単位 0.0024L-軽油/kg、0.00022kg-アセチレン/kg

付表3 施行令第4条に定める地球温暖化係数一覧

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	21
一酸化二窒素	310
トリフルオロメタン(HFC-23)	11,700
ジフルオロメタン(HFC-32)	650
フルオロメタン(HFC-41)	150
1・1・1・2・2 ーペンタフルオロエタン(HFC-125)	2,800
1・1・2・2 ーテトラフルオロエタン(HFC-134)	1,000
1・1・1・2 ーテトラフルオロエタン(HFC-134a)	1,300
1・1・2 ートリフルオロエタン(HFC-143)	300
1・1・1 ートリフルオロエタン(HFC-143a)	3,800
1・1 ージフルオロエタン(HFC-152a)	140
1・1・1・2・3・3・3 ーヘプタフルオロプロパン(HFC-227ea)	2,900
1・1・1・3・3・3 ーヘキサフルオロプロパン(HFC-236fa)	6,300
1・1・2・2・3 ーペンタフルオロプロパン(HFC-245ca)	560
1・1・1・2・3・4・4・5・5・5 ーデカフルオロペンタン(HFC-43-10mee)	1,300
パーフルオロメタン(PFC-14)	6,500
パーフルオロエタン(PFC-116)	9,200
パーフルオロプロパン(PFC-218)	7,000
パーフルオロブタン(PFC-31-10)	7,000
パーフルオロシクロブタン(PFC-c318)	8,700
パーフルオロペンタン(PFC-41-12)	7,500
パーフルオロヘキサン(PFC-51-14)	7,400
六ふっ化硫黄	23,900