

環境保全報告書

① 令和3年度の重点取組目標・計画の実施状況

ア. 地球温暖化対策【温室効果ガスの抑制】

当工場は稼働開始より17年目となりました。計画の段階から「地球に優しい」工場を目指しており、燃料、電力の省エネルギー、CO₂発生量の少ない燃料使用等を意識した設計となっています。この17年間は生産設備の安定稼働による効率化が温室効果ガスの削減に最も効果が出ると考え取り組んできました。初年度（平成18年度）は稼働状況も安定しなかったためCO₂発生量も高めでしたが、2年目以降は稼働状況も徐々に安定してきております。

さらに、メタン発酵装置とバイオマスボイラを組み合わせた、食品残渣をエネルギー転換する設備、コージェネレーション設備を導入し化石燃料の使用削減を進めることができました。

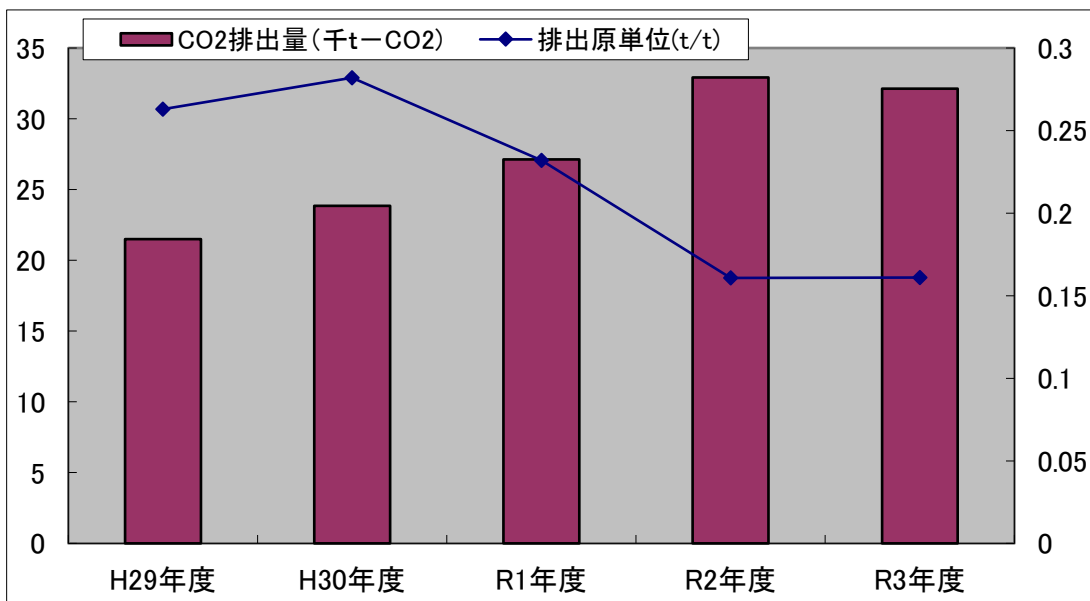
また、グリーン電力の契約、風力、水力、太陽光等自然エネルギーの使用も行っており、地球温暖化抑制の啓蒙活動の一助としております。

令和3年度は牛乳製造ライン稼働2年目となり、工場全体のCO₂排出量、排出量原単位ともに前年同等となっております。

● 神戸工場におけるCO₂排出状況

項目	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
CO ₂ 排出量 [t-CO ₂]	21,489	23,849	27,127	32,919	32,187
燃料使用による排出量 [t-CO ₂]	20,916	22,043	25,235	30,395	30,366
電力使用による排出量 [t-CO ₂]	573	1,806	1,892	2,524	1,821
CO ₂ 排出係数 [kg-CO ₂ /KWh]	0.405	0.423	0.423	0.428	0.450
工場排出量原単位 [t/t]	0.263	0.282	0.232	0.161	0.161

● 工場CO₂排出量及び排出原単位の推移



イ. 省エネルギーの推進

燃料、電力、用水について原単位削減を進めています。令和3年度は特に節水取組に重点をおいて活動を行い、用水原単位削減を実現しております。

各生産設備の安定稼働を図り各現場の生産効率を上げると共に、省エネ型の機器を導入する等によって省エネを図りました。また、生産量の増減もエネルギー使用効率に大きな影響を与える要素であるため、コンスタントな売上達成も課題の一つです。

平成21年にバイオマス設備が稼働開始し、工場から発生する食品残渣をメタン発酵及びバイオマスボイラによってエネルギーに転換し、工場での使用エネルギーの一部を賄えるようになりました。これにより使用燃料の削減が実現されています。

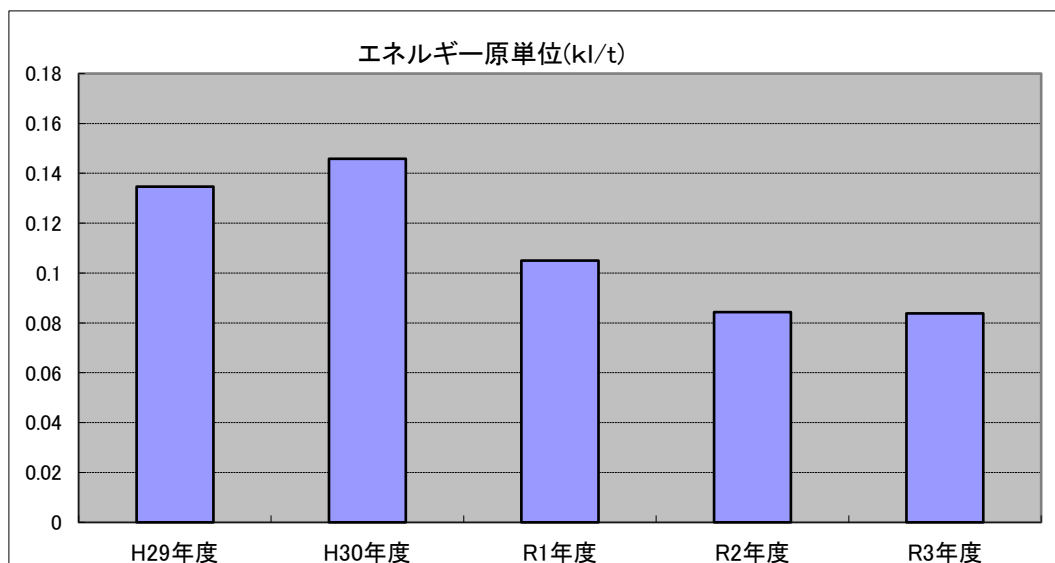
令和2年7月には、コージェネレーション設備2号機を導入しました。発電をすると同時に、廃熱を有効利用し、エネルギー効率を高める取り組みを進めております。

令和4年4月より吸収式冷凍機の更新機が稼働予定です。コージェネレーション設備の温排水を有効活用し、ガス燃料使用を廃止してCO₂排出量低減を図ります。

● エネルギー使用量・原単位

項目	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
燃料[GJ]	419,445	439,830	506,056	565,331	608,602
電力事業者から供給された電力の使用[GJ]	14,118	36,590	44,590	59,062	40,335
工場エネルギー総使用量 原油換算[kl]	11,186	12,292	12,286	17,267	16,743
エネルギー原単位 [kl/t]	0.1346	0.1458	0.1050	0.0843	0.0839

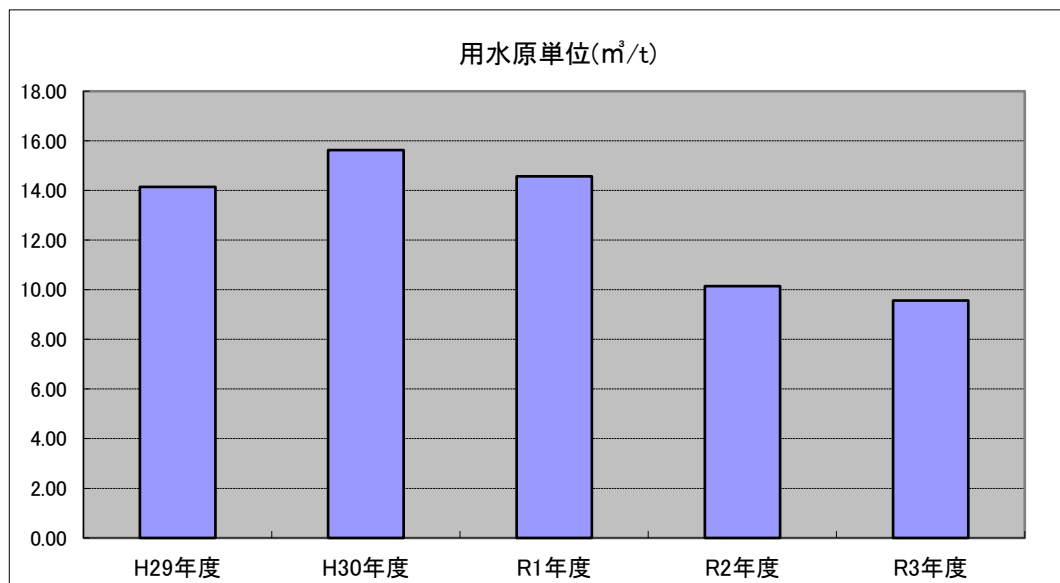
● エネルギー原単位の推移



● 用水使用量・原単位

項目	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
用水使用量 [m ³]	1,155,793	1,318,356	1,701,365	2,076,812	1,909,893
原単位 [m ³ /t]	14.14	15.63	14.57	10.14	9.57

● 用水原単位の推移



② 公害防止対策に係る報告

ア. 目標達成状況と目標達成のために講じた措置・対策

目標項目	目標達成状況	目標達成のために講じた措置・対策
防大 止気 対汚 策染 ばい煙の排出規制の遵守	排出にかかる目標値を全ての測定結果が満たしていた。 (測定結果は別途報告)	◆排ガス処理施設の適正な維持管理に努めると共に、「排出ガス中のばい煙濃度等測定計画」により目標値の遵守状況を確認した。
防水 止質 対汚 策濁 排水の水質管理及び汚濁負荷の総量管理	排出にかかる目標値を全ての測定結果が満たしていた。 (測定結果は別途報告)	◆排水処理施設の適正な維持管理に努めると共に、「排水の汚濁状態測定計画」及び「排水の汚濁負荷量の測定計画」に基づき目標値の遵守状況を確認した。

イ. 令和3年度 排水水の汚濁状態測定結果

排水口名 : 排水口1										
項目	管理目標値	測定値		全測定回数	目標値を超過した測定回数	目標値達成判定	法令基準達成判定			
		最小値 (pHのみ 最大値 最大)	平均値							
法令排水基準設定項目 (有害物質項目)	1	カドミウム及びその化合物	-	0.001未満	0.001未満	1	-	-	○	
	2	シアン化合物	-	0.1未満	0.1未満	1	-	-	○	
	3	鉛及びその化合物	-	0.005未満	0.005未満	1	-	-	○	
	4	六価クロム化合物	-	0.04未満	0.04未満	1	-	-	○	
	5	砒素及びその化合物	-	0.005未満	0.005未満	1	-	-	○	
	24	セレン	-	0.002未満	0.002未満	1	-	-	○	
	25	ホウ素	-	0.02	0.02	1	-	-	○	
	26	フッ素	-	0.1未満	0.1未満	1	-	-	○	
27	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100	2	2	1	0	○	○		
法令排水基準設定項目 (生活環境項目)	29	水素イオン濃度 (pH)	5.8~9.0	8.1	8.1	1	0	○	○	
	31	化学的酸素要求量(COD)	(日間平均)	10	10.0	7.7	12	0	○	○
	32	浮遊物質(SS)	(日間平均)	20	10未満	10未満	1	0	○	○
	33	ノルマルヘキサン抽出物質	(鉱油類)	1	5未満	5未満	1	0	○	○
			(動植物油脂類)	5	5未満	5未満	1	0	○	○
	34	フェノール類含有量	0.1	0.1未満	0.1未満	1	0	○	○	
	35	銅含有量	0.5	0.1未満	0.1未満	1	0	○	○	
	36	亜鉛含有量	1.5	0.1未満	0.1未満	1	0	○	○	
	37	溶解製鉄含有量	2	0.1未満	0.1未満	1	0	○	○	
	38	溶解性マンガン含有量	2	0.1未満	0.1未満	1	0	○	○	
	39	クロム含有量	0.6	0.1未満	0.1未満	1	0	○	○	
	40	大腸菌群数	(日間平均)	800	ND	ND	1	0	○	○
	41	窒素含有量	(日間平均)	60	7.5	3.9	12	0	○	○
	42	リン含有量	(日間平均)	8	1.7	0.42	12	0	○	○

単位はpHを除き、mg/L ND: 定量下限値以下 ○: 達成 ×: 未達成

ウ. 令和3年度 排ガス測定結果

設備名称	窒素酸化物 (ppm)		ばいじん (g/Nm ³)	
	規制値	測定値	規制値	測定値
ボイラー1号	150	33	0.1	0.005未満
ボイラー2号	150	35	0.1	0.005未満
ボイラー3号	150	34	0.1	0.005未満
ボイラー4号	50	34	0.1	0.005未満
ボイラー5号	50	32	0.1	0.005未満
吸収式冷凍機	150	22	0.1	0.005未満
バイオマスボイラー	350	260	0.3	0.005未満
バイオガスボイラー	150	26	0.3	
ガスエンジン1号	600	77	0.1	0.005未満
ガスエンジン2号	600	150	0.1	0.005未満
貫流ボイラー3-1号	対象外		対象外	
貫流ボイラー3-2号	対象外		対象外	
貫流ボイラー3-3号	対象外		対象外	
貫流ボイラー3-4号	対象外		対象外	
貫流ボイラー3-5号	対象外		対象外	
貫流ボイラー4-1号	対象外		対象外	
貫流ボイラー4-2号	対象外		対象外	
貫流ボイラー4-3号	対象外		対象外	

③ 地球温暖化対策に係る報告

ア. 令和3年度における電気・燃料等の使用量、温室効果ガス排出量

活動の区分	燃料・焼却物等の種類	使用量等	単位	単位発熱量 [MJ]	排出係数	排出量	温暖化係数	合計 (CO ₂ 換算)
					t-CO ₂ /GJ	t-CO ₂	CO ₂	
	A重油	22	kℓ	39.1	0.0189	61	1	61
	都市ガス	13,505	千m ³	45.0	0.0136	30,305	1	30,305
電気事業者から供給された電気の使用	一般電気事業者	4,046	MWh		0.45	1,821	1	1,821
合計						32,187		32,187

イ. 目標達成のために講じた措置・対策の達成状況

分野		項目	細目	目標	実施状況
1	エネルギーの使用の合理化	バイオマスボイラ	有効活用	CO ₂ 排出量原単位 0.162 t-CO ₂ /t	0.161 t-CO ₂ /t 目標達成 各取組について継続して実施中
		燃料転換	二酸化炭素原単位の低いエネルギーの利用		
		空調改善	運転方法の改善		
		冷凍機効率改善	高COP冷凍機の有効運転		
		節電	不要照明の節電徹底		
2	製造工程における対策	原単位向上	稼働率及び歩留改善		
3	その他	ISO14001	有効活用	目的・目標達成	達成

④ 公害防止対策、地球温暖化対策以外の環境保全活動に係る報告

令和3年度の環境保全活動に係る具体的実施内容

分野		項目	細目	目標	実施状況
1	事業所での節水	節水	—	目標使用量1,995千m ³	1,910千m ³ 目標達成
2	事業所等での廃棄物の適正処理・減量	種類ごとの分別回収	分別方法の周知徹底	全職場で実施	実施中
		コピー紙の使用削減	電子データの活用	徹底	概ね実施
			ミスコピー紙の再利用	徹底	概ね実施
廃棄物発生量原単位の削減	リサイクル化の推進	目標発生量1,560 t	1,445t 目標達成		
3	事業所等での再生製品等の使用	グリーン購入	グリーン購入の実施	100%	実施中
			再生紙の使用促進	100%	実施中
			プリンタカートリッジの再生利用	100%	実施中
4	自動車対策	積載量	適正化	全車両実施	実施中
		エコドライブ	エコドライブ、アイドリングストップの推進	徹底	実施中
5	特定フロン等使用量の削減	特定フロン使用機器	機器の適正廃棄	フロン回収の徹底	実施中
6	環境に配慮した施設設備	緑地	緑地の整備	維持管理徹底	実施中
		自家発電	風力、水力発電の整備	管理徹底	実施中
		光害対策	光害の抑制	夜間照明の抑制	実施中
7	従業員教育	社員研修	環境保全に関する社員研修	教育計画の実施	実施中
		啓発	社内報等を利用した啓発	社内メールの活用	実施中
8	地域社会への参画	周辺環境	事業所周辺の清掃	月一実施継続	実施中
		地域への協力	地域の環境保全活動への社員派遣	6人/月	コロナのため停止中
			地域住民への施設見学の実施	随時	コロナのため停止中
9	環境管理システムの充実	ISO14001	維持管理	目標値達成	達成
			内部監査の実施	1回/年	実施済