事例に学ぶ「食」のゼロカーボン勉強会 2023

～効果的な省エネの取組～

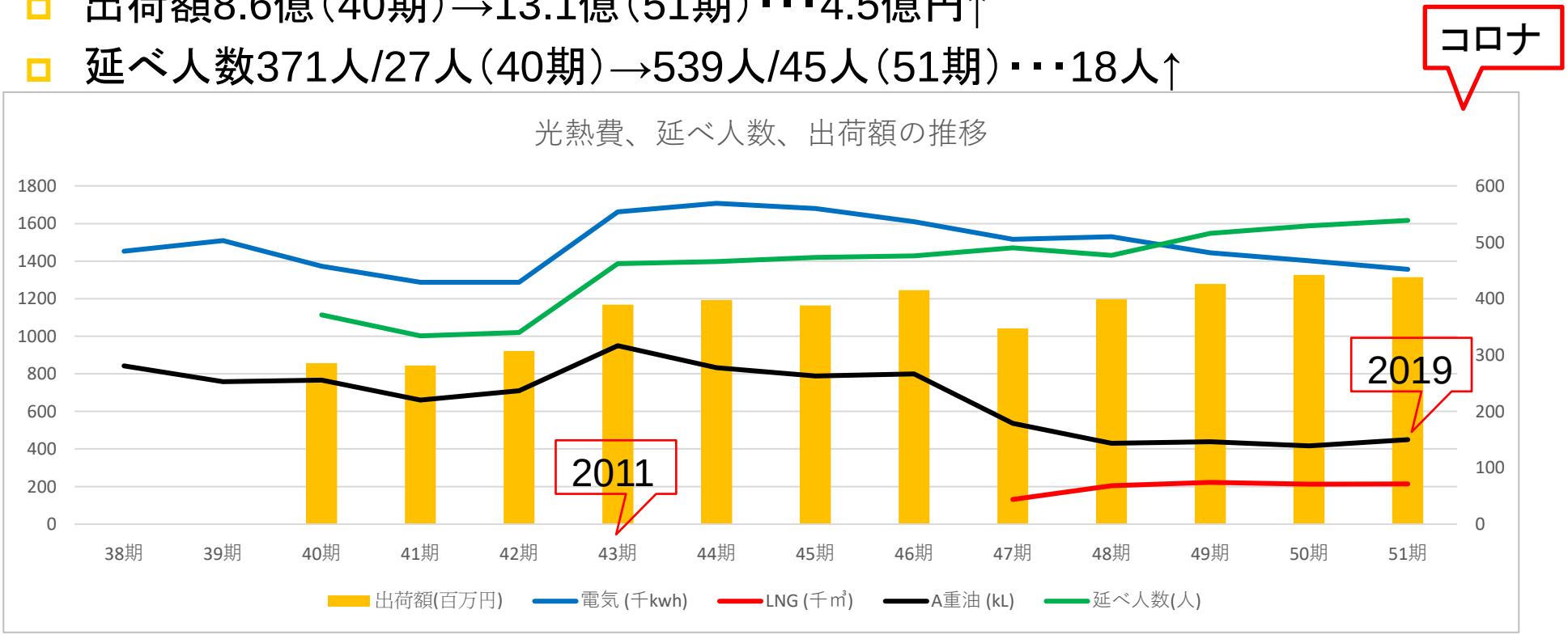
2020年1月11日 コスモ食品㈱　から社名が変わりました

㈱コスモの紹介

- 調味料製造業、ITソリューション事業（2020年から）
- 本社（東京）、関東工場（足利市）、北海道工場（芽室町）
- 全体で80名弱、北海道工場は41名。
- 昭和44年設立、北海道工場は平成3年操業開始
- 事業内容：天然調味料、複合調味料、機能性食品、特定保健用食品、化成品、化学薬品の製造販売。受託加工。その他食品原材料の輸出入販売。システムインテグレーション事業、クラウドコンピューティング事業。
- 経営理念「食とテクノロジーで拓く豊かな未来」
  「未利用資源の有効活用」「先端テクノロジーによる未来創造」
- 年商16億6,757万円、利益4,124万円（2013/6)46期
- 年商17億1,037万円、利益1億3,985万円（2019/6)51期
- 年商29億9,700万円、利益2億5,100万円（2021/6)53期
- 年商31億2,566万円、利益7,330万円（2022/6)54期

省エネ効果 （コロナ前）

- A重油95万L（43期）→80万L（46期）・・・約1,200万円↓@80/L/2014-2015当時の平均単価
- 電気171万kwh（44期）→136万kwh（51期）・・・約805万円↓@23/kw/2018-2019当時の平均単価
- 出荷額8.6億（40期）→13.1億（51期）・・・4.5億円↑
- 延べ人数371人/27人（40期）→539人/45人（51期）・・・18人↑

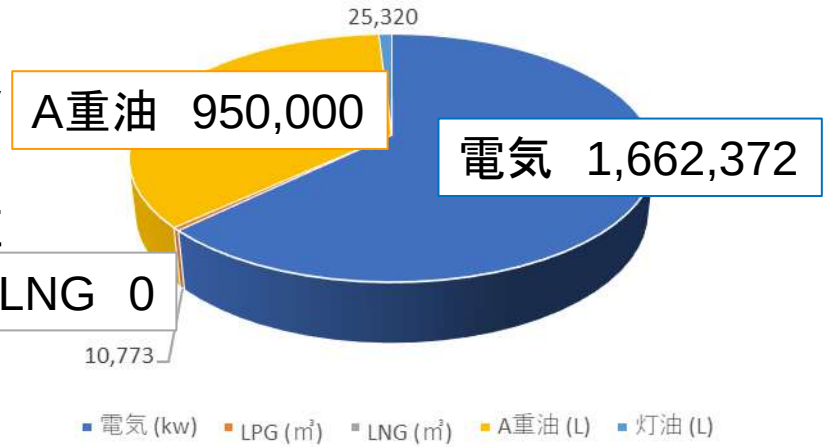


光熱費の変化（2011年→2019年）

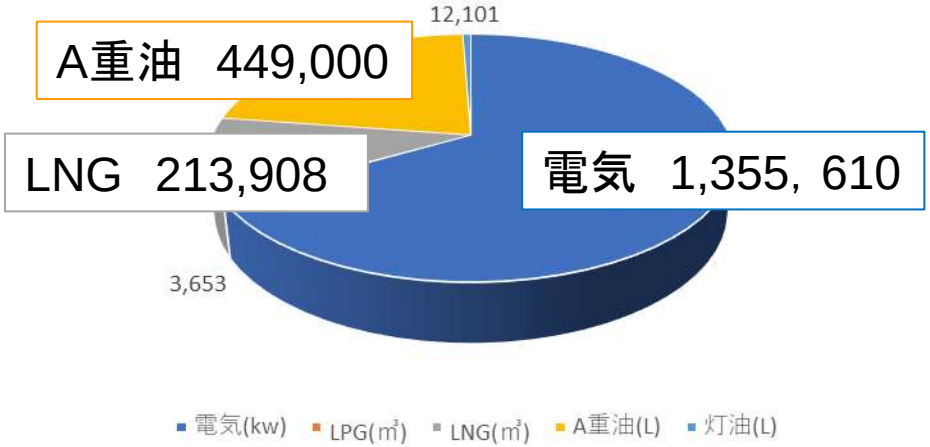
使用量

費用

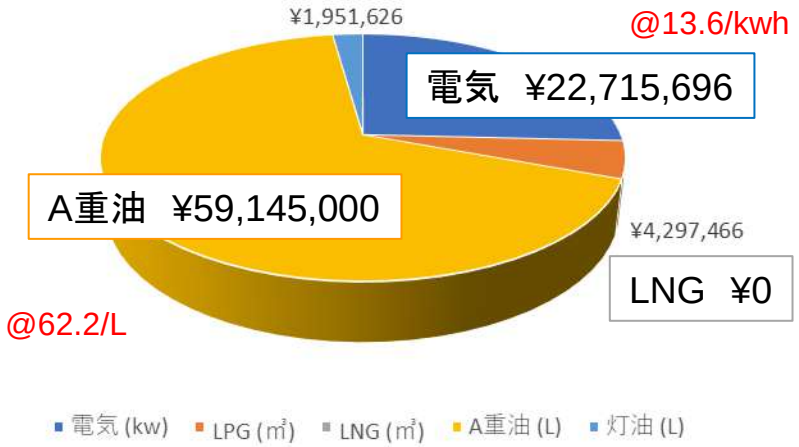
2011年



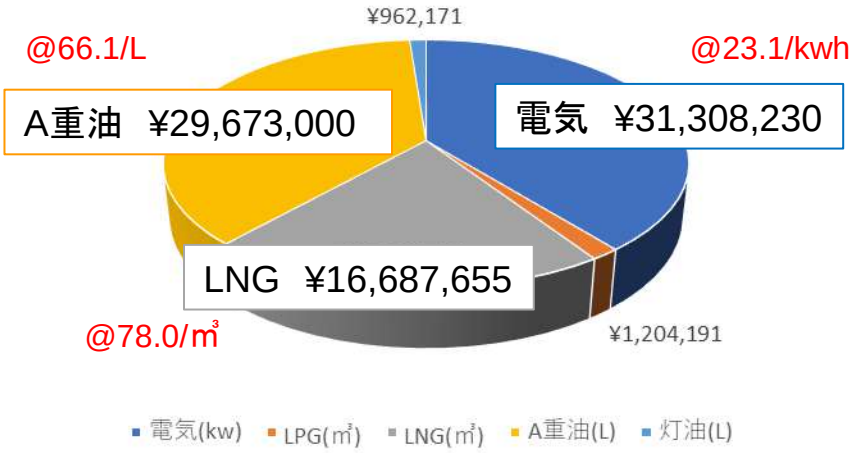
2019年



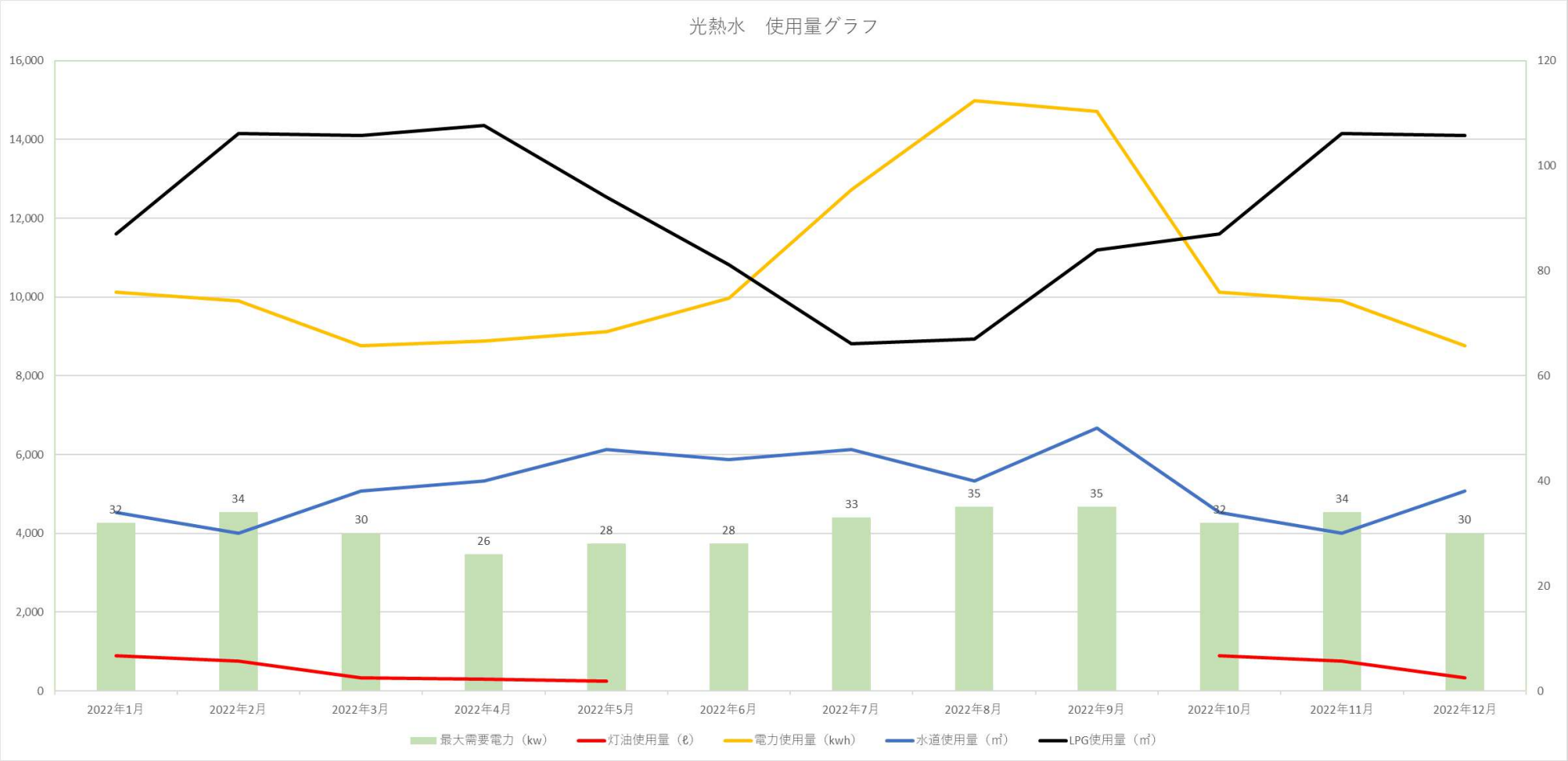
8，811万円内訳



7，984万円内訳



光熱水　グラフ化できていますか？



光熱水費把握できていますか？

灯油	1日~末日	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月	年間
	使用量（ℓ）	897	762	330	293	250						292	635	3,458
	仕入単価（円/ℓ）	101	106	111	87	87						101	106	102
	107.7	90,547	80,783	36,597	25,508	21,759	0	0	0	0	0	29,462	67,299	351,954

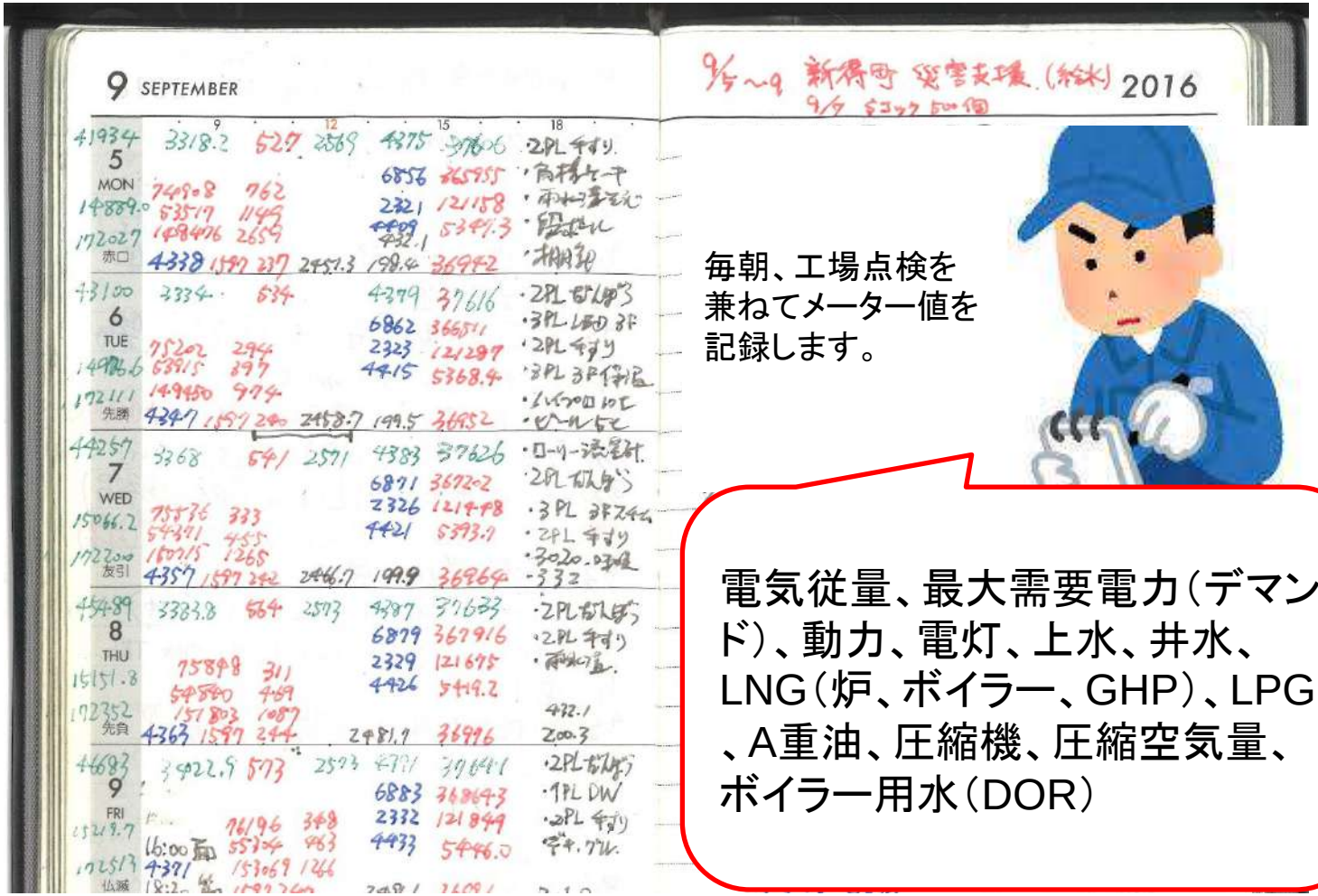
LPG	1日~末日	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月	年間
	使用量（㎥）	87	106	106	108	94	81	66	67	84	91	98	92	1,081
	ｺｽﾓ仕入単価（円/㎥）	401	400	420	350	335	332	348	364	369	386	416	417	380
	使用料金（円）	34,887	42,440	44,436	37,695	31,490	26,958	23,003	24,388	30,959	35,280	40,934	38,364	410,835

水道	1日~末日にこだわらない	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月	年間
	使用量（㎥）	34	30	38	40	46	44	46	40	50	48	40	36	492
	上水道（円）	7,319	6,677	7,962	8,283	9,247	8,925	9,247	8,283	9,889	9,568	8,283	7,641	101,324
	下水道（円）	5,333	4,642	6,024	6,369	7,405	7,060	7,405	6,369	8,096	7,751	6,369	5,678	78,501
	上下水道合計（円）	12,652	11,319	13,986	14,652	16,652	15,985	16,652	14,652	17,985	17,319	14,652	13,319	179,825
	上下水道単価（円/㎥）	372.12	377.30	368.05	366.30	362.00	363.30	362.00	366.30	359.70	360.81	366.30	369.97	365.50

電気	1日~末日	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月	年間
	契約電力（kw）	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	---
	最大需要電力（kw）	32	34	30	26	28	28	33	35	35	35	32	29	---
	電力量（kwh）	10,115	9,909	8,765	8,884	9,112	9,975	12,722	14,985	14,707	14,089	10,323	9,717	133,303
	電力料金（円）	¥261,655	¥262,553	¥241,748	¥202,781	¥213,263	¥234,289	¥293,492	¥343,168	¥342,009	¥333,403	¥259,651	¥249,938	¥3,237,950
	単価（円/kwh）	¥25.87	¥26.50	¥27.58	¥22.83	¥23.40	¥23.49	¥23.07	¥22.90	¥23.25	¥23.66	¥25.15	¥25.72	¥24.29

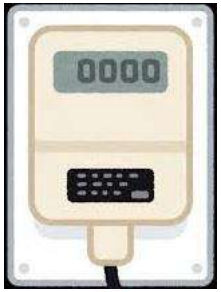
光熱費の約8割が電気代

毎日の計測から



毎朝、工場点検を
兼ねてメーター値を
記録します。

電気従量、最大需要電力（デマンド）、動力、電灯、上水、井水、LNG（炉、ボイラー、GHP）、LPG、A重油、圧縮機、圧縮空気量、ボイラー用水（DOR）



省エネの取組

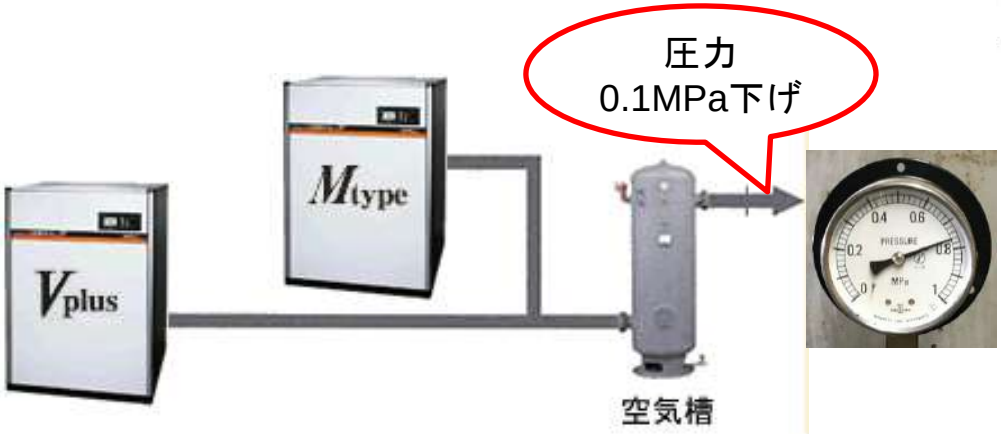
赤：セミナー
緑：電気
青：蒸気

- 2008年12月　「工場の省ｴﾈﾙｷﾞｰ原論」ｾﾐﾅｰ（5,250円）
- 2009年 2月　高圧電力Ⅲ型から高圧電力Ⅱ型に変更
- 2009年 6月　十勝・帯広おいしい省エネ町内会に参加
- 2009年 7月　工場の省エネルギー診断実施（無料）
- 2009年 8月　診断報告書の解説とアドバイス
- 2009年 9月　デマンド監視装置の設置（6,090円/月）
- 2009年11月　無断熱弁類の断熱実施（67万円）
- 2011年10月　「蒸気の基本特性と空調設備の省エネ改善」セミナー出席（21,000円）・・・講師：ｽﾊﾟｲﾗｯｸｽ社

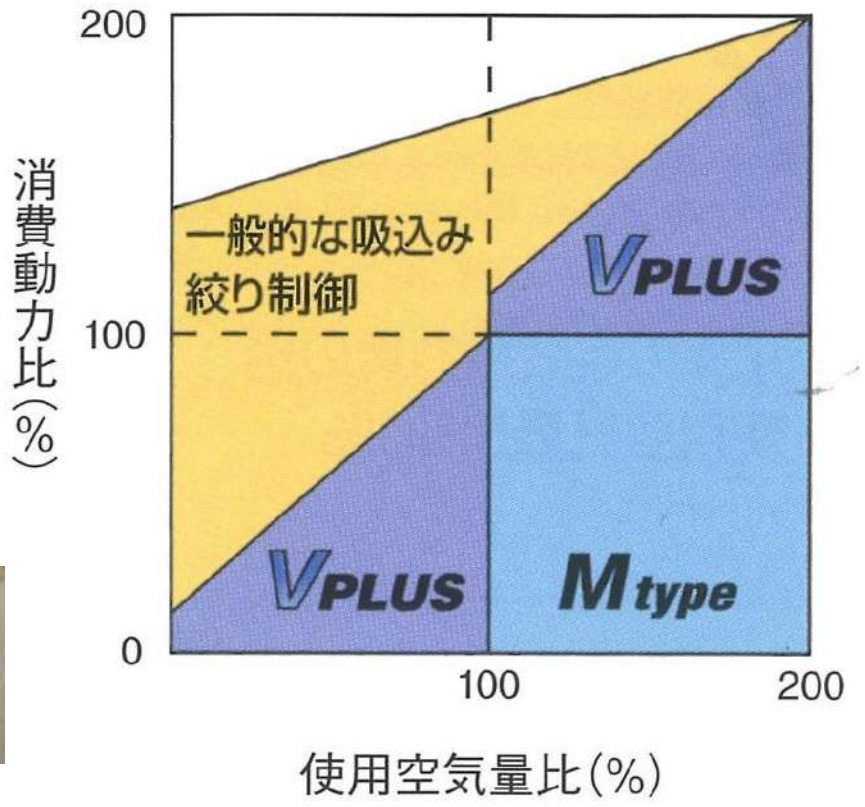
省エネ事例1 「圧縮機」

ヒント！は
メーカーカタログ
から

- 別々に稼動していた圧縮機をVMコンビ制御（日立 特許）により電力削減を実施（49期）
- 投資額：295万円
- 効果：175万円/年削減
- 回収：1.7年

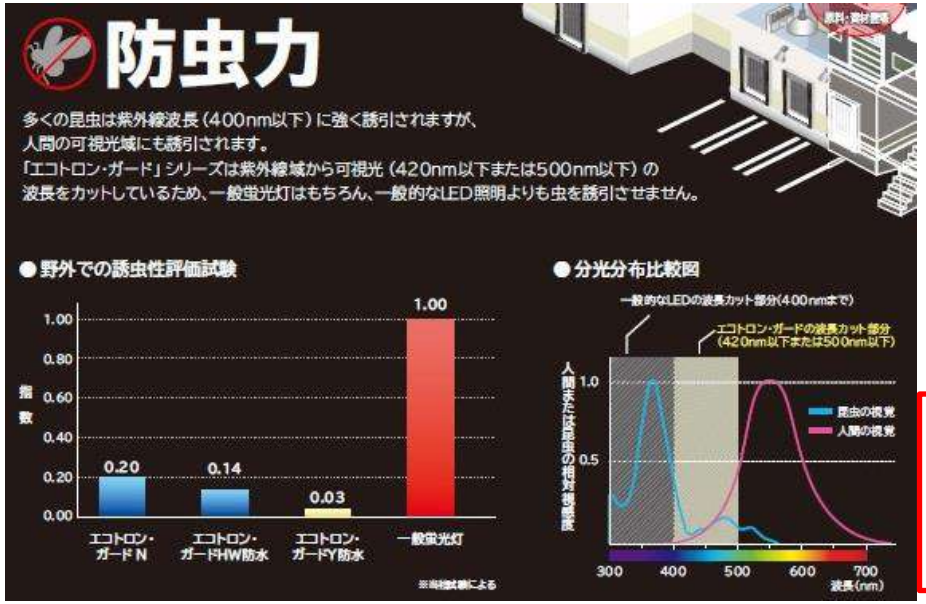


- ＶＭコンビ例と効果



省エネ事例2 「照明のLED化」

- 蛍光灯→LED 500本変更(49期)
- 投資額:＝275万円
  500本×（ LED ¥3,500+内作費¥2,000）
- 効果:電気代58万円/年削減
  (40w-16w)×8h×23日×12ヶ月×500本÷1000
  ×¥22/kw
- 回収:4.8年



- エコトロン

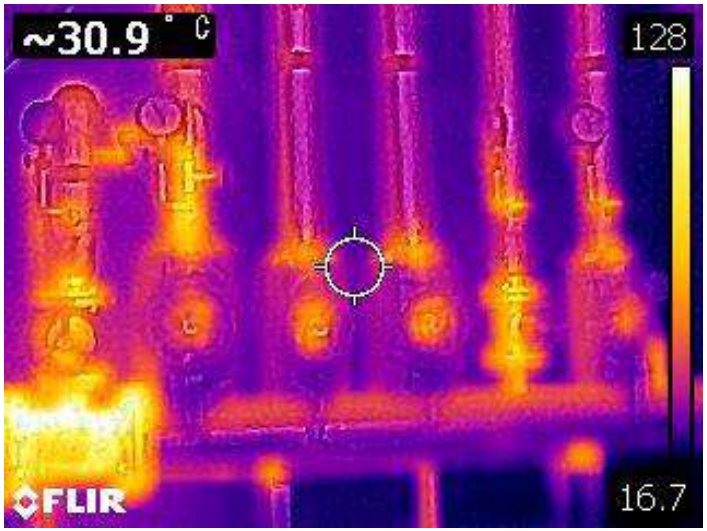
定格寿命50,000h
1日13h×365日使用して10年
※まだ1本も交換してません。

省エネ事例3 「無断熱弁の保温」

- 無断熱弁等の保温（42期）
- 45個の弁等と配管2本を保温
- 投資額：667,000円
- 効果：119,980円/年削減
- 回収：5.6年

実施前

実施後

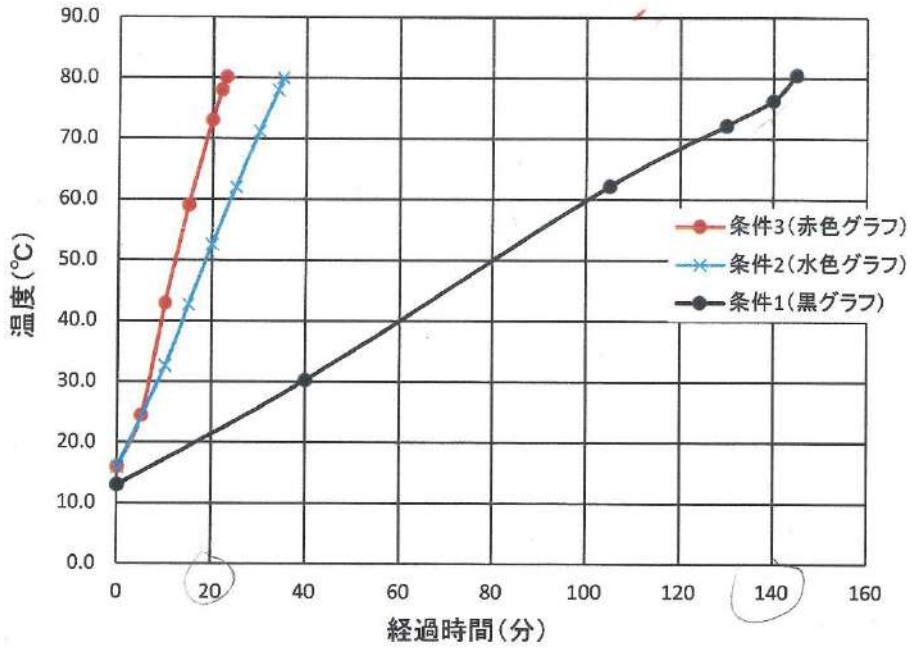


㈱コスモ　北海道工場

省エネ事例4 「蒸気利用方法改善」

- 蒸気圧力と配管口径を見直し、昇温時間短縮（46期）
- 圧力0.3MPa→0.7MPa、口径25A→50A
- 投資額：908,000円（10㎥釜2基の配管と蒸気設備を変更）
- 1500Lを15℃→80℃に昇温
  実施前：145分　実施後：25分

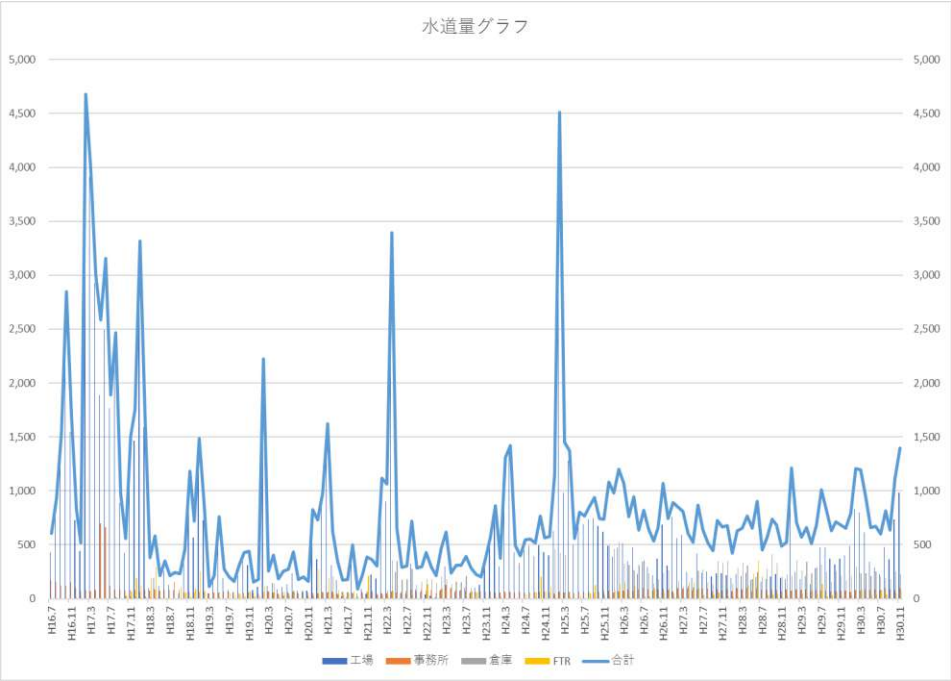
- 加熱ﾃｽﾄ結果



省エネ事例5 「井水の有効利用」

- 上水使用量の削減
- 原因：ポンプの故障はエアかみによる過熱→配管保温なし→凍結破損
- 対策：毎日メーター確認→異常原因調査→対応
- 改善①貯水タンクの容量UP（40㎥→150㎥）・・・夜間に井水を貯水する
- 改善②給水ポンプの追加で水待ち解消

- 上水使用量の推移



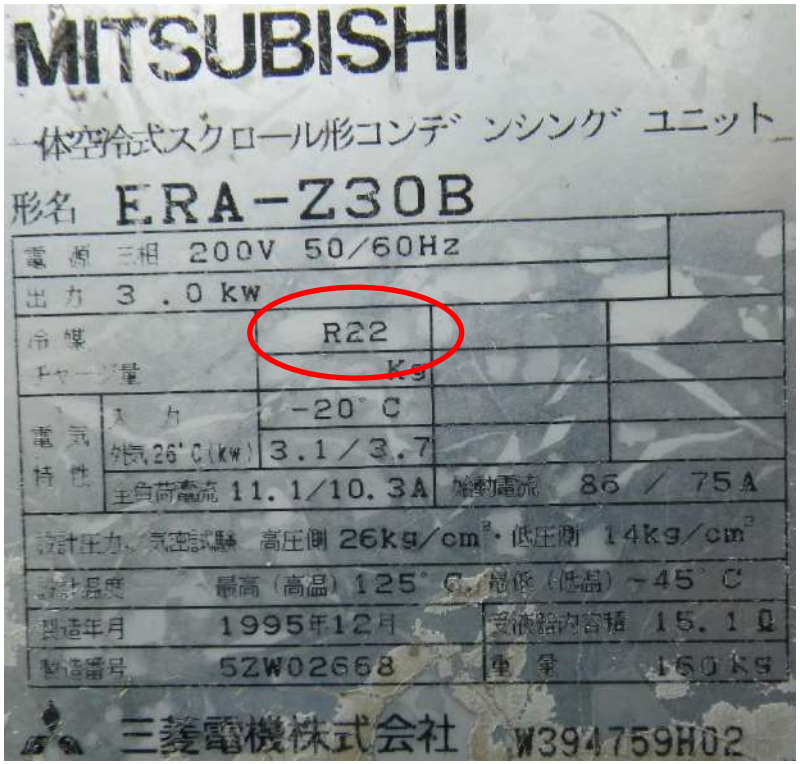
省エネ事例6 「冷蔵庫の入替」

- 入替前
  冷蔵コンテナ33㎥　3.8kwh
  電気代45.6万円/年

- 入替後
  業務用冷蔵庫1㎥　0.16kwh
  電気代3.6万円/年（42万円削減）
  ヨコレイ倉庫代12万円/年

省エネ事例6（補足a）

- 冷凍冷蔵庫の室外機の銘板で冷媒を確認して下さい



- 冷媒 R22 は生産中止
  - ・冷媒R22は2020年全廃のため、ガス補充が出来なく、修理も難しくなります。
  - ※稼働中設備に使用規制はありません。
  - ・フロン排出抑制法への対応が必要です。

省エネ事例7 「ボイラー統廃合」

- ボイラー統廃合（7t / 4基 → 4t / 2基）
- 燃料転換
  - ・ボイラー　A重油→LNG
  - ・GHP　　LPG→LNG

- 削減効果
  - ・投資額　3,715万円
  - ・補助金額　480万円
  - ・削減額　550万円/年
  - ・投資回収　約7年

  ※補助金はR3年度 sii「先進的省エネルギー投資促進支援事業補助金」（C）指定設備導入事業を利用

原油換算
93kL/年
削減

- 保守料金、ランニングコストも削減

省エネ事例7（補足a）

三浦工業様に
負荷分析を3回
依頼しました。

統廃合前7t/4基の蒸気使用量ピークを調査

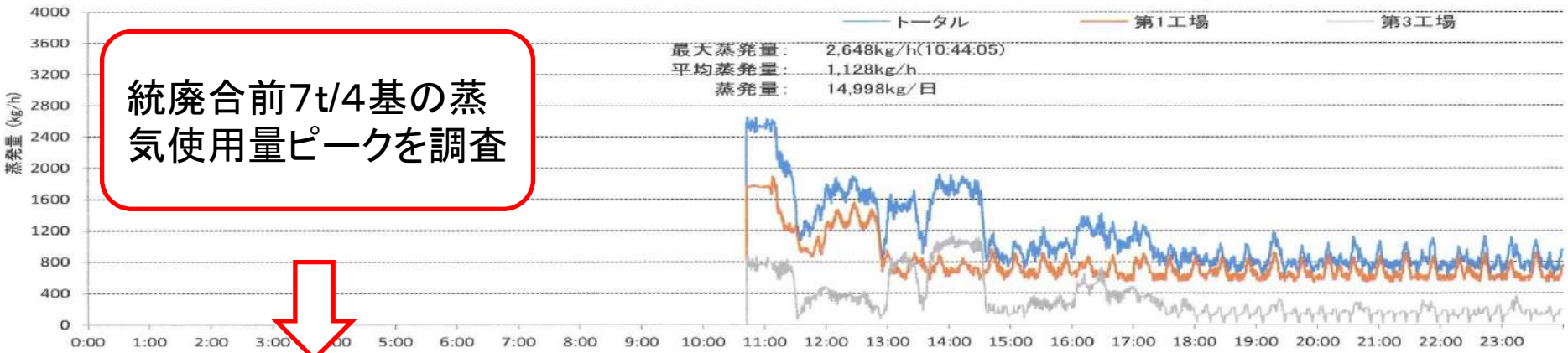


図10. 2020年2月4日(火) 株式会社コスモ　北海道工場　第1工場+第3工場様　蒸発量グラフ

ピークは2,843kg/h
→4tのボイラーで足りる！
※2t ボイラーの実際蒸発量は
1，677kg/h

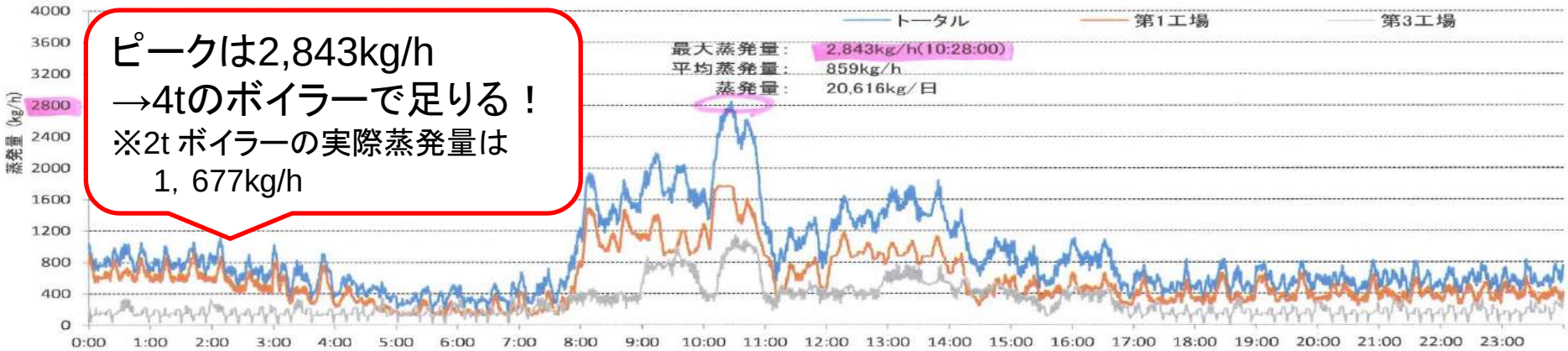


図11. 2020年2月5日(水) 株式会社コスモ　北海道工場　第1工場+第3工場様　蒸発量グラフ

省エネ事例8 「我が家の省エネ①」

- 白熱電球→電球型蛍光灯→LED電球
- 省エネ効果
  (54w-10w)×10,000h＝440kwh
  440kwh×@30/kwh＝13,200円/14年

60形　17E	白熱電球	電球型蛍光灯	LED電球
消費電力(w)	54	10	6.4
定格寿命(h)	2,000	10,000	20,000
販売価格	407	1,000	712
使用期間	2006.3 ～2008.3	2008.3 ～2022.11	2022.11 ～

㈱コスモ　北海道工場

省エネ事例8 「我が家の省エネ②」

電気単価 ¥44 /kwh ※2022年11月請求実績

白熱電球とシーリングライトを30個交換

No.	場所	場所詳細	点灯時間 (h/月)	口金	実施前 形	実施前 白熱or蛍光灯 消費電力(w)	実施後 形	実施後 LED 消費電力(w)	購入価格	購入店舗	備考	色	調光	値引	削減量 (wh/月)	削減額 (¥/月)
				蛍光灯												
1	1F	洗面所	60	E17	60	54	60	6.4	¥712	DCM		昼白色			2,856	¥125.66
2	1F	納戸	1	E26	60	54	60	8.1	¥274	ヤマダ				特売	46	¥2.02
3	1F	トイレ	2	E17	60	54	60	7.7	¥549	ヤマダ					93	¥4.07
4	1F	ブラケット	0	E26	100	95	60	8.1	¥274	ヤマダ	レフランプ ミゼット型から一般電球に変更			特売	0	¥0.00
5	1F	ブラケット	0	E26	100	95	60	8.1	¥274	ヤマダ	レフランプ ミゼット型から一般電球に変更			特売	0	¥0.00
6	階段	踊り場	1	E17	60	54	40	4.1	¥492	DCM					50	¥2.20
7	2F	廊下	1	E17	60	54	40	4.1	¥466	DCM					50	¥2.20
8	2F	廊下	1	E17	60	54	40	4.1	¥466	DCM					50	¥2.20
9	2F	ブラケット	20	E17	60	60	60	7.7	¥549	ヤマダ	レフランプ ミゼット型から一般電球に変更				1,046	¥46.02
10	2F	ブラケット	20	E17	60	60	60	7.7	¥549	ヤマダ	レフランプ ミゼット型から一般電球に変更				1,046	¥46.02
11	2F	ブラケット	5	E17	60	60	60	7.7	¥549	ヤマダ	レフランプ ミゼット型から一般電球に変更				262	¥11.51
12	2F	ブラケット	5	E17	60	60	60	7.7	¥549	ヤマダ	レフランプ ミゼット型から一般電球に変更				262	¥11.51
13	2F	居室	10	E17	60	60	60	6.5	¥704	DCM	LEDスペック確認				535	¥23.54
14	2F	居室	10	E17	60	60	60	6.5	¥704	DCM	LEDスペック確認				535	¥23.54
15	2F	手洗い	1	E26	60	54	60	8.1	¥274	ヤマダ				特売	46	¥2.02
16	2F	トイレ	5	E17	60	54	60	7.7	¥549	ヤマダ					232	¥10.19
17	2F	クローゼット	10	E26	60	54	60	8.1	¥274	ヤマダ				特売	459	¥20.20
18	2F	納戸	1	E26	60	54	60	8.1	¥274	ヤマダ				特売	46	¥2.02
19	車庫	カーポート	5	E17	60	54	60	6.4	¥704	DCM					238	¥10.47
20	車庫	カーポート	5	E17	60	54	60	6.4	¥704	DCM					238	¥10.47
21	物置	天井	10	E26	40	54	60	7.3	¥986	ヤマダ	40ー60にアップ、ボール型電球			-２円	467	¥20.55
22	1F	浴室	30	E26	60	13	40	4.9	¥174	ヤマダ	14年前に蛍光灯型電球に交換			特売	243	¥10.69
23	1F	浴室	30	E26	60	13	40	4.9	¥174	ヤマダ	14年前に蛍光灯型電球に交換			特売	243	¥10.69
24	1F	廊下	1	E26	60	13	60	8.1	¥274	ヤマダ	14年前に蛍光灯型電球に交換			特売	5	¥0.22
25	1F	廊下	1	E26	60	13	60	8.1	¥274	ヤマダ	14年前に蛍光灯型電球に交換			特売	5	¥0.22
26	1F	玄関	1	E17	60	10	60	6.9	¥718	ヤマダ	14年前に蛍光灯型電球に交換	昼白色			3	¥0.14
27	1F	玄関クローク	5	E26	60	10	60	7.3	¥498	ヤマダ	14年前に蛍光灯型電球に交換	昼白色		特売	14	¥0.59
28	1F	ダイニング	60	20+34		54	6畳	27.6	¥8,528	ヤマダ	Psnasonic HH-CF0623CA	調色	50%	-250円	2,412	¥106.13
29	1F	リビング	75	20+34		54	8畳	32.0	¥9,878	ヤマダ	Psnasonic HH-CF0823CA	調色	50%		2,850	¥125.40
30	2F	居室	90	20+34		54	6畳	32.0	¥3,386	ヤマダ	Yselect YLL-S06J2(W)	昼白色	60%	-250円	3,132	¥137.81
			466			1,486		278.4	¥34,780		3.8 ←投資回収年				17,461	¥768.28

省エネ事例8　「我が家の省エネ③」

- 交換前
  電球、蛍光灯

- 交換後
  ＬＥＤ

㈱コスモ　北海道工場

設備保全　GHP空調室内機

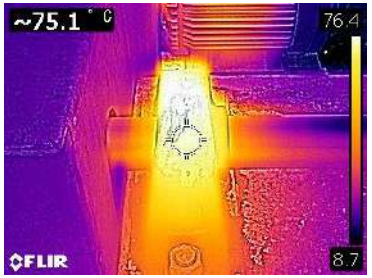
- 調子が悪いけど未だ動くからと放置してませんか？
  ⇒現場では風量MAXにしていた
  ⇒最終的に「風量が弱い」と報告
  ⇒調査するとインペラーが腐食していた

設備保全　ピローブロックの異常

- 異常音あり

- 修理中

- 温度確認



- ベアリング診断

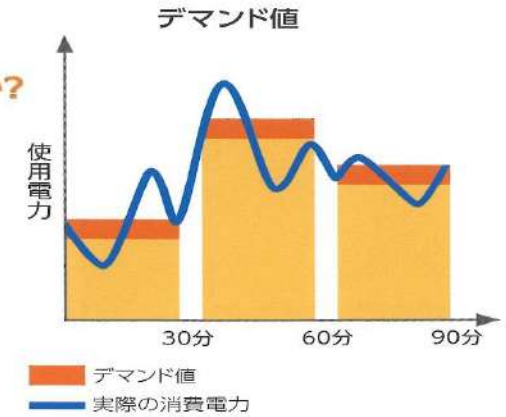
- 修理後

電気料金＝基本料金＋電力量料金

30分間で1年間の基本料金が決まります！

Q デマンド値とは何ですか？

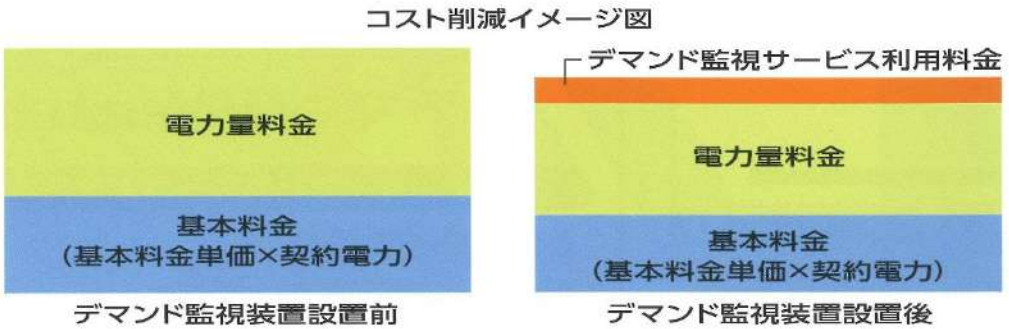
A デマンド値とは30分間の平均使用電力です。デマンド値が上がると基本料金が上がります。



Q 基本料金を抑えるには？

A 電気の使用量を常時監視して、目標のデマンド値を超過しないように監視することが有効で、その設備が「デマンド監視装置」です。

※削減を保障するものではありません。



コスモ　北海道工場12月の電気代

請　求　書

2022/12/28
管理番号:2022004698m

株式会社コスモ　北海道工場　御中

お客様番号:112415
供給地点特定番号

下記の通りご請求申し上げます。

契約種別	ご契約期間	御請求額
通告型部分供給契約（ピーク）	2022/05/01～2023/04/30	￥3,226,877

項　目	適用単価／率	適用kW／kWh	金　額	備　考
2022/11/01～2022/11/30				
開始時契約電力：325kW				
＜請求内訳＞				
基本料金			658,815.96	
予備線料金				未契約
予備電源料金				未契約
電力量料金			1,555,291.36	
燃料調整額			746,740.32	
再生可能エネルギー発電促進賦課金			288,171.00	
契約超過による調整額				未発生
一律割引 / 一律割増			-22,141.07	
小計			3,226,877	消費税(293,352円)を含みます。
＜請求明細＞				
基本料金	2,468.40	314	658,815.96	※力率100%
予備線料金				未契約
予備電源料金				未契約
電力量単価	18.62	83,528	1,555,291.36	
燃料費調整額	8.94	83,528	746,740.32	
再生可能エネルギー発電促進賦課金	3.45	83,528	288,171.00	円未満は切り捨てます。
有効電力量(8時～22時)		56,440		kWh
無効電力量(22時～8時)		27,088		kWh
契約超過による調整額				未発生
契約超過補償額				未発生
今月の最大需要電力				266kW

- 今月の最大需要電力(kw)　⇒　266kw
- 過去11カ月の最大需要電力(kw)　⇒　314kw
- 基本料金単価　⇒　2,468.4円/kw（力率割引15%）
- 電力量単価　⇒　18.62円/kwh
- 燃料調整額　⇒　8.94円
- 再生可能エネルギー発電促進賦課金　⇒　3.45円
- 値引き　⇒　(基本料＋電力料)の1%(当初15.2%)

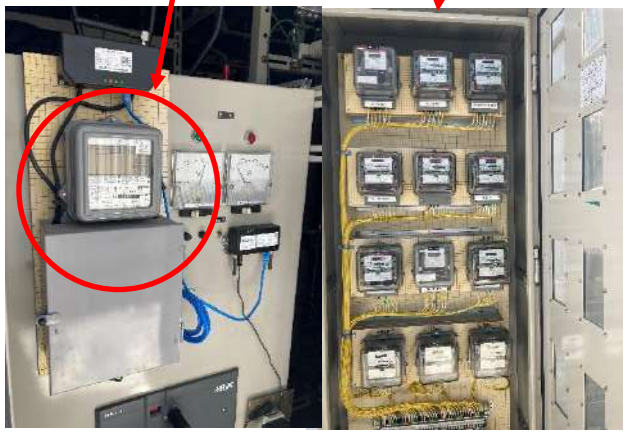
燃料調整単価一覧　高圧(6000V)

2022年度	4月	1円34銭
	5月	1円49銭
	6月	1円85銭
	7月	3円10銭
	8月	4円55銭
	9月	6円54銭
	10月	8円05銭
	11月	8円94銭
	12月	9円36銭
	1月	9円51銭
	2月（激変緩和対策対象）	6円35銭

電気メーターを見た事ありますか？

- キュービクル

- 電力量計と系統別メーター



- 最大需要電力(kw)

2022.12.28 13:39

2.22×120＝266kw　　2.24×120＝268kw

- 電力量(kwh)

2022.12.28 13:38

(13188.85-12457.57)×120＝87,753kwh

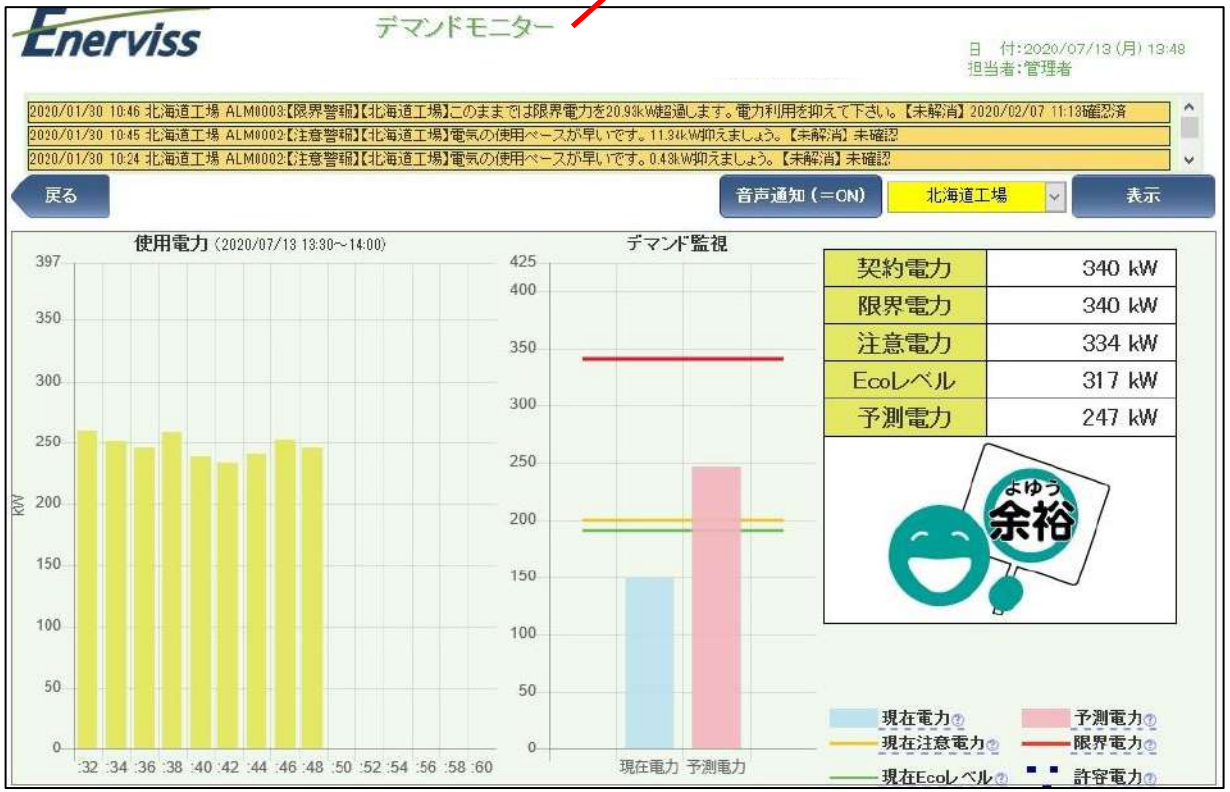
デマンド監視装置

2009年4月～　@6090/月
→@4095/月

2011年9月～　@6400/月

2019年7月～　@2500/月

（デマンドモニター）
現在の使用電力量と予想されるデマンドを確認できます。



デマンド監視装置　エネビスのレポート

実績レポート(月報)

２０２２年０８月

期間：２０２２年０８月０１日～２０２２年０８月３１日

最大需要電力・発生日		最大日電力量・発生日		総電力量	概算の電気料金
295[kW]・2022年08月24日(水)		4,103[kWh]・2022年08月24日(水)		83,210[kWh]	約2,592,144円
昼間時間電力量	夜間時間電力量	原油換算値	CO2換算値	平均気温・平均湿度	負荷率
57,574[kWh]	25,636[kWh]	20.95[kℓ]	45.68[t-CO2]	19.8[℃]　(84.8[%])	38[%]

日付	最大需要電力発生時刻	最大需要電力 [kW]	昼間電力量 [kWh]	夜間電力量 [kWh]	電力量 [kWh]	電力量料金 [円]	負荷率 [%]	最大需要電力記録時の気温 [℃]	最大需要電力記録時の湿度 [%]	天気 (9時)
1(月)	10:30~11:00	238	2,353.80	825.00	3,178.80	53,022	56	19.6	82.0	曇
2(火)	11:30~12:00	182	1,900.80	973.20	2,874.00	47				
3(水)	11:00~11:30	253	2,458.80	774.00	3,232.80	53				
4(木)	13:30~14:00	186	1,932.00	954.00	2,886.0	48				
5(金)	11:30~12:00	245	2,328.60	769.80	3,098.40	51				
6(土)	09:30~10:00	96	1,096.20	806.40	1,902.60	31				
7(日)	12:00~12:30	94	1,090.80	709.20	1,800.00	30				
8(月)	09:30~10:00	235	2,303.40	800.4	3,103.80	51				
9(火)	16:00~16:30	173	1,915.80	924.60	2,840.40	47				
10(水)	11:00~11:30	128	1,399.80	885.00	2,284.80	38				
11(木)	12:00~12:30	168	1,888.20	847.20	2,735.40	45				
12(金)	14:30~15:00	91	1,012.80	789.60	1,802.40	30				
13(土)	14:00~14:30	85	1,043.40	670.20	1,713.60	28				
14(日)	14:30~15:00	78	979.20	670.80	1,650.00	27,522	88	26.7	69.0	雨
15(月)	13:00~13:30	83	976.80	648.60	1,625.40	27,112	82	25.4	67.0	曇
16(火)	10:00~10:30	125	1,413.00	704.40	2,117.40	35,318	71	19.7	97.0	雨
17(水)	14:00~14:30	197	2,104.80	788.40	2,893.20	48,259	61	27.4	42.0	晴
18(木)	10:00~10:30	258	2,543.40	889.20	3,432.60	57,256	55	19.2	86.0	曇
19(金)	14:30~15:00	241	2,217.60	764.40	2,982.00	49,740	52	25.4	58.0	曇
20(土)	00:00~00:30	94	1,114.20	846.00	1,960.20	32,696	87	17.5	87.0	雨
21(日)	10:30~11:00	107	1,242.60	711.00	1,953.60	32,586	76	27.2	41.0	晴
22(月)	11:30~12:00	271	2,581.80	856.20	3,438.00	57,346	53	27.4	51.0	晴
23(火)	09:00~09:30	241	2,587.20	991.20	3,578.40	59,688	62	18.5	95.0	雨
24(水)	14:00~14:30	295	3,051.60	1,051.80	4,103.40	68,445	58	26.3	37.0	晴
25(木)	10:30~11:00	260	2,718.60	1,104.60	3,823.20	63,771	61	21.5	66.0	曇
26(金)	11:00~11:30	192	2,032.20	876.00	2,908.20	48,509	63	19.0	90.0	雨
27(土)	11:00~11:30	86	1,001.40	689.40	1,690.80	28,203	82	18.1	96.0	曇
28(日)	11:30~12:00	92	1,066.20	661.20	1,727.40	28,813	78	20.0	86.0	曇
29(月)	12:00~12:30	241	2,385.60	774.00	3,159.60	52,702	55	24.9	42.0	曇
30(火)	11:30~12:00	248	2,504.40	908.40	3,412.80	56,926	57	21.3	70.0	曇
31(水)	15:00~15:30	209	2,328.60	972.00	3,300.60	55,054	66	17.6	98.0	雨

（月報）
8月24日（水）14:00～14:30にデマンド295kwが一番高かったことが判ります。

実績レポート(日報)

２０２２年０８月２４日（水）

最大需要電力・発生時間			最大電力量・発生時間		昼間時間電力量	夜間時間電力量
295[kW]・14:00~14:30			147.60[kWh]・14:00~14:30		3,051.60[kWh]	1,051.80[kWh]
負荷率	原油換算値	CO2換算値	最高気温（湿度）	総電力量	天気（9時）	概算の電力量料金
57.9 [%]	785.09 [ℓ]	2252.77 [kg-CO2]	26.3[℃] (37.0[%])	4,103.40 [kWh]	晴	約68,445円

時間	需要電力[kW]	電力量[kWh]	Ecoレベル[kW]	気温[℃]	湿度[%]
00:00	103.20	51.60	316.50	19.6	58.0
00:30	92.40	46.20	316.50	19.6	58.0
01:00	91.20	45.60	316.50	17.3	50.0
01:30	104.40	52.20	316.50	17.3	50.0
02:00	90.00	45.00	316.50	17.2	48.0
02:30	92.40	46.20	316.50	17.2	48.0
03:00	98.40	49.20	316.50	20.0	73.0
03:30	98.40	49.20	316.50	20.0	73.0
04:00	91.20	45.60	316.50	20.7	75.0
04:30	90.00	45.00	316.50	20.7	75.0
05:00	98.40	49.20	[illegible]	[illegible]	[illegible]
05:30	98.40	49.20	[illegible]	[illegible]	[illegible]
06:00	90.00	45.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]
06:30	79.20	39.60	[illegible]	[illegible]	[illegible]
07:00	118.80	59.40	[illegible]	[illegible]	[illegible]
07:30	212.40	106.20	[illegible]	[illegible]	[illegible]
08:00	236.40	118.20	[illegible]	[illegible]	[illegible]
08:30	246.00	123.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]
09:00	247.20	123.60	[illegible]	[illegible]	[illegible]
09:30	255.60	127.80	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10:00	265.20	132.60	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10:30	259.20	129.60	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11:00	261.60	130.80	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11:30	262.80	131.40	316.50	26.3	45.0
12:00	278.40	139.20	316.50	26.1	47.0
12:30	280.80	140.40	316.50	26.1	47.0
13:00	280.80	140.40	316.50	26.6	38.0
13:30	286.80	143.40	316.50	26.6	38.0
14:00	295.20	147.60	316.50	26.3	37.0
14:30	286.80	143.40	316.50	26.3	37.0
15:00	282.00	141.00	316.50	25.6	38.0
15:30	273.60	136.80	316.50	25.6	38.0
16:00	207.60	103.80	316.50	24.7	39.0
16:30	201.60	100.80	316.50	24.7	39.0
17:00	199.20	99.60	316.50	22.5	43.0
17:30	182.40	91.20	316.50	22.5	43.0
18:00	142.80	71.40	316.50	21.2	48.0
18:30	138.00	69.00	316.50	21.2	48.0
19:00	141.60	70.80	316.50	17.9	51.0
19:30	128.40	64.20	316.50	17.9	51.0
20:00	121.20	60.60	316.50	17.1	53.0
20:30	116.40	58.20	316.50	17.1	53.0
21:00	112.80	56.40	316.50	14.9	59.0
21:30	112.80	56.40	316.50	14.9	59.0
22:00	115.20	57.60	316.50	14.5	65.0
22:30	116.40	58.20	316.50	14.5	65.0
23:00	116.40	58.20	316.50	13.4	71.0
23:30	106.80	53.40	316.50	13.4	71.0

（日報）
8月24日（水）の電力使用量を30分単位で確認できます。

一般財団法人省エネルギーセンターの「省エネ最適化診断サービス内容」

診断対象事業者

診断を受けられる事業者とは

- 中小企業者（中小企業基本法に定める中小企業者）※1の中小企業者を除く
  （尚、※１の条件に該当する中小企業者でも、下記の条件に該当する場合は可）
- 年間エネルギー使用量（原油換算値）が、原則として100kL以上1,500kL未満の工場・ビル等
  （但し、100kL未満でも、低圧電力、高圧電力もしくは特別高圧電力で受電している場合は可）

※1　①資本金又は出資金が５億円以上の法人に直接又は間接に100%の株式を保有される中小・小規模事業者
②直近過去３年分の各年又は各事業年度の課税所得の年平均額が15億円を超える中小・小規模事業者

診断メニュー・料金

診断メニュー	年間エネルギー使用量目安（原油換算）	料金（税込）
A診断：専門家１人診断	300kL未満	10,450円
B診断（※2）：専門家２人診断（説明会は１人）	300kL～1,500kL未満	16,500円
大規模診断（※3）：事前打合せ+専門家２人診断	1,500kL以上	23,100円

※2　ボイラーや大型空調機等、熱を利用する設備を多数お持ちの事業所や、比較的規模の大きな事業所等
※3　大規模診断は、診断対象事業者のうち、中小企業者（※1の事業者除く）のみに該当する事業者様を対象とするメニューです。
※4　診断メニューには、診断結果説明会の費用も含みます。提案内容の実施率向上の観点から、原則、診断結果説明会は実施していただきます。
※5　専門家の交通費については、ご負担いただく必要はありません。

診断内容

診断及び提案項目

- 設備・機器の最適な使い方
- メンテナンス方法の改善による省エネ
- 温度、照度など設定値の適正化
- 高効率機器への更新
- 排熱等エネルギーロスの改善、有効利用
- 太陽光発電など再エネ設備導入提案

診断結果のご説明

経営層やエネルギー管理者の方に、
提案内容や実施方法について丁寧にご説明

- 提案内容による改善効果
  エネルギー削減量、コスト削減額、CO_2削減量
- エネルギー管理に関するアドバイス

原油換算

- エネルギー使用量の簡易計算表

経産省/エネ庁 HP より

エネルギーの種類			使用量 単位	使用量 数値	使用量 熱量 GJ	換算係数 数値	換算係数 単位
燃料及び熱	揮発油(ガソリン)		kl	0.04	1.4	34.6	GJ/kl
	灯油		kl	10.035	368.3	36.7	GJ/kl
	A重油		kl	114	4,457.4	39.1	GJ/kl
	石油ガス	液化石油ガス(LPG)	t	2.19	110.0	50.2	GJ/t
	可燃性天然ガス	液化天然ガス(LNG)	t	291.88	15,907.5	54.5	GJ/t
	小計①				20,844.6	537.8	報告値①a
電気	その他	上記以外の買電	千kWh	1,129.984	11,028.6	9.76	GJ/千kWh
	小計②		千kWh	1,130	11,028.6		
合 計 GJ (③=①+②)			報告値②a		31,873.2		
原油換算 kl			報告値合計③a		822.3	0.0258	kl/GJ

コスモ北海道工場2021.7～2022.6のエネルギー使用実績 原油換算822.3kl（因みに10年前は1,434kl）

CO2排出量の計算

- CO2簡易排出量計算シート

環境省 HP より

消費エネルギー項目	単位	CO2排出係数		エネルギー使用量	CO2排出量
電気	kwh	北海道電力	0.601	1,129,984	679,120 kgCO2
都市ガス	m3	標準値	2.230	350,264	781,089 kgCO2
プロパンガス LPG	kg	標準値	3.000	2,192	6,576 kgCO2
灯油	l(リットル)	標準値	2.490	10,035	24,987 kgCO2
A重油	l(リットル)	標準値	2.710	114,000	308,940 kgCO2
ガソリン	l(リットル)	標準値	2.320	40	93 kgCO2
ソーダ灰の使用	t	標準値	0.415	120	50 kgCO2
					1,800,855 kgCO2
					CO2排出量合計/kg-CO2

1,801 t-CO2	
カーボン・オフセット対象量/t-CO2	

コスモ北海道工場2021.7～2022.6のエネルギー使用実績によるCO2排出量

算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧（環境省）でCO2排出係数を確認できます。

CO2排出量

- 「キリングループCSRレポート2007」より

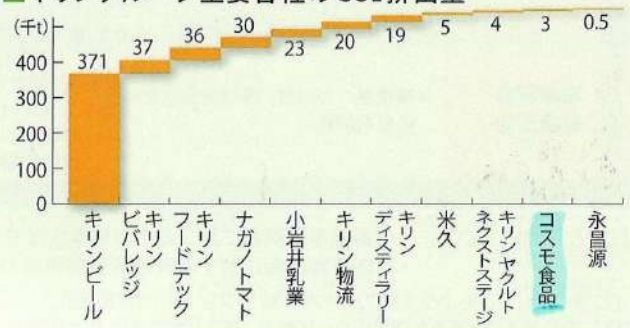
キリングループの環境負荷情報

キリングループは、291社で構成されています。事業規模に対して、環境負荷が大きい主なグループ会社は次の10社です。

右のグラフは、これらの会社の「CO_2排出量」を示しています。グラフから分かるように、グループの中では、キリンビールの比率が高いため、キリンビール単体の環境負荷低減がグループ全体に大きな影響をおよぼします。そのため本報告書では、具体的な環境負荷低減の取り組みはキリンビール中心に記載しています。

- キリンビバレッジ(株)
- (株)ナガノトマト
- キリン物流(株)
- キリンディスティラリー(株)
- 小岩井乳業(株)
- (株)永昌源
- キリンフードテック(株)
- キリン ヤクルト ネクストステージ(株)
- 米久(株)
- コスモ食品(株)

■キリングループ主要各社のCO_2排出量



2006年CO2排出量は3,112tで報告しています。
2022年は1,801tです。
省エネでCO2排出量が下がることがわかります。

KIRINGROUP CSR REPORT 2007 | 43

資料提供

- 三浦工業株式会社　帯広営業所
- 担当：櫻井 薫文
- E-mail：sakurai_yukifumi@miuraz.co.jp
- 連絡先：080-6396-6459　0155-38-5510

- イカリ消毒株式会社　帯広営業所
- 担当：川崎 真一
- E-mail：obihiro@ikari.co.jp
- 連絡先：080-8442-9136　0155-21-5625

- 株式会社コスモ　北海道工場　管理部
- 鹿熊 真澄（かくま ますみ）
- E-mail：kakuma@cosmo-foods.co.jp

- スパイラックス・サーコ合同会社
- 担当：武田 友治（営業部　北海道常駐）
- E-mail：tomoharu.takeda@spiraxsarco.com
- 連絡先：080-3019-2791

- 株式会社テイエルブイ
- 担当：伊藤 晋吾（営業技術本部　苫小牧営業所）
- E-mail：shingotlv@tlv.co.jp
- 連絡先：090-8989-8911　0144-38-7266