

改正フロン法 取組事例の紹介



ユアサ商事株式会社

YES部(ユアサエナジーソリューション部)

2015/9

(C)YUASA TRADING CO.,LTD. (Yuasa Energy Solution)

お引き合い事例

(C)YUASA TRADING CO.,LTD. (Yuasa Energy Solution)

2

お引き合い事例①

◆ユーザー

〇〇〇〇株式会社
群馬本社工場
岡山工場(エネ管：第二種)

◆業務内容

大手コンビニ向け弁当・惣菜製造

◆引き合いの経緯

省エネ法対応のコンサルの依頼から取引が始まり、過去に補助金を取得して冷凍設備を納入するなどの付き合い

今回のフロン排出対策についてはコンビニ本部から指示があり、ユアサに打診した

◆見積り提出までの流れ

見積の対象としたのは群馬本社工場の冷凍冷蔵・空調設備だが、工場には機器リストが無く、ユアサが調査し、リストを作成。リストを元に見積を提出した



工場には機器リストが無く、ユアサが調査・作成した

室外機設置場所	エリア	室外機記号	メーカー	型式	圧縮機容量/圧動機定格出力(kW)	台数	冷庫	備考1	備考2
2F 屋根上①			三菱電機	SGP-C560H	18	2	R12	GHF	
			三菱電機	SGP-C560H	7.5	1	R22	GHF	
			三菱電機	SPW-CHRPT12A	2	1	R410A		
			パナソニック	OCU-RE1E31F	6	1	R404A		
			三菱電機	EOGV-EN07MB	3.7	2	R410A		
			サンマー	YNR280D1F	11.5	2	GHF		
			三菱電機	ENH-TN7ER	7.5	1			
			三菱電機	ENH-PT10A1	10.8	2	R404A		
			ダイキン	RP180B	4.8	1	R407C		
			日立	KC-RD5AMV	3.7	1	R404A		
			サンマー	YNR280D1F	11.5	1	GHF		機器予定
			サイエンス	EDU-D35AH-E	22.8	1	R407C		
全館空調			三菱電機	MPUZ-WRP02HA3	1.4	1	R410A		
			三菱電機	MPUZ-WRP02HA3	1.4	1	R410A		
			三菱電機	MPUZ-WRP02HA3	1.2	1	R410A		
			三菱電機	MPUZ-P03HA5	1.4	1	R410A		
			ダイキン	RZYP140H	2.9	1			
			三菱電機	不明					

冷凍冷蔵設備は 1年に1回の定期点検
空調設備は 3年に1回の定期点検
の間隔とし見積を提出

お引き合い事例②

御見積書

見積N. MA0007043-001
2015年01月30日

ユアサ株式会社
 群馬県千代田区神田美土代1-1番地1階 群馬県庁第一庁舎3階 群馬県庁第一庁舎3階 群馬県庁第一庁舎3階
 群馬 YESP T
 大島紀子
 TEL 03-6369-1034 FAX 03-6369-1444
 E-Mail 2312n@yuasa.co.jp

納期 打合せによる
 受取場所 打合せ
 支払条件 打合せ
 見積有効期限 打合せ
 見積照会N.

物件名 冷凍冷蔵設備 定期点検 (1年)
 数量 10台
 単価 37,500円
 金額 375,000円
 備考 (消費税別)

メーカー	品名	数量	単位	単価	金額	備考
	冷凍冷蔵設備 定期点検 (1年)	10	台	37,500	375,000	
	1年定期点検費	1	式	22,500	22,500	
	調査費用	1	式	10,000	10,000	
	合計				407,500	

【特記事項】

1. 製品によって定期的なメンテナンス・部品交換が必要となる場合があります。
2. メンテナンスに係る費用については、弊社営業部までお問い合わせください。
3. 本見積書には消費税は含まれておりません。
4. 平日作業と致します。
5. 現場作業中は機材出入り自由とし、任意発注・異業受発を行います。
6. プレーカーは廃止せざるものと致します。
7. 設備担当を指定いたします。
8. 点検報告書(記録簿)は弊社指定の書式と致します。
9. 定期点検は現場箇所を特定するものではありません。現場箇所の特長及び経理費用は別途と致します。
10. 室内機台数不明の為、室外機と同一台数の備品を想定しております。

【除外工事】

1. 機種不明の設備定期点検費。
2. 定期点検が3年期間の機器及び定期点検不要の機器に関する点検費。

対象の冷凍冷蔵設備 10台
1年に1回の見積

* 商品が輸出される場合は、法令による規制にご留意下さい。

御見積書

見積N. MA0007046-001
2015年01月30日

ユアサ株式会社
 群馬県千代田区神田美土代1-1番地1階 群馬県庁第一庁舎3階 群馬県庁第一庁舎3階 群馬県庁第一庁舎3階
 群馬 YESP T
 大島紀子
 TEL 03-6369-1034 FAX 03-6369-1444
 E-Mail 2312n@yuasa.co.jp

納期 打合せによる
 受取場所 打合せ
 支払条件 打合せ
 見積有効期限 打合せ
 見積照会N.

物件名 空調設備 定期点検 (3年)
 数量 9台
 単価 14,000円
 金額 126,000円
 備考 (消費税別)

メーカー	品名	数量	単位	単価	金額	備考
	空調設備 定期点検 (3年)	9	台	14,000	126,000	
	3年定期点検費	1	式	22,500	22,500	
	調査費用	1	式	10,000	10,000	
	合計				158,500	

【特記事項】

1. 製品によって定期的なメンテナンス・部品交換が必要となる場合があります。
2. メンテナンスに係る費用については、弊社営業部までお問い合わせください。
3. 本見積書には消費税は含まれておりません。
4. 平日作業と致します。
5. 現場作業中は機材出入り自由とし、任意発注・異業受発を行います。
6. プレーカーは廃止せざるものと致します。
7. 設備担当を指定いたします。
8. 点検報告書(記録簿)は弊社指定の書式と致します。
9. 定期点検は現場箇所を特定するものではありません。現場箇所の特長及び経理費用は別途と致します。
10. 室内機台数不明の為、室外機と同一台数の備品を想定しております。

【除外工事】

1. 機種不明の設備定期点検費。
2. 定期点検が3年期間の機器及び定期点検不要の機器に関する点検費。

対象の空調設備 9台
3年に1回の見積

* 商品が輸出される場合は、法令による規制にご留意下さい。

省エネ法との整合性

省エネ法の義務内容

・特定事業者(企業)の義務内容

年度間エネルギー使用量 (原油換算kL)	1,500kL/年以上	1,500kL/年 未満	
事業者の指定区分	特定事業者または特定連鎖化事業者	指定なし	
事業者の義務	選任すべき者	エネルギー管理統括者・エネルギー管理企画推進者	—
	提出すべき書類	選任届	—
		定期報告書	—
		中長期計画書	—
	遵守すべき事項	判断基準の遵守(管理標準の設定、省エネ措置の実施等)	
事業者の目標	中長期的にみて年1%以上のエネルギー消費原単位の低減		
行政によるチェック	指導・助言、報告徴収・立入検査 合理化計画の作成指示(指示に従わない場合、公表・命令)等 工場現地調査(判断基準の遵守状況の調査)		

省エネ法「管理標準」＝運転管理マニュアル

省エネ法第5条・告示第66号の「判断基準」に基づき、「管理標準」を設定・遵守し運用改善(※1)を図る

『管理標準』とは？

エネルギー使用設備の運転管理マニュアル のこと

「管理標準」は合理的なエネルギーの使用を図るために、
エネルギー使用設備の「運転管理」、「計測・記録」、「保守・点検」
といった管理要領を定めたマニュアルのこと

※1 運用改善とは、ムリ・ムダ・ムラを省くことで省エネ・節電を図ること

パッケージ型ヒートポンプエアコンの「管理標準」①

個票番号		パッケージ型ヒートポンプエアコン		管理番号:	
				責任者	
管理対象設備	【A棟】 ・室外機: 10HP × 15台 ・室内機: 15台 【B棟】 ・室外機: 8HP × 22台 ・室内機: 22台 ・詳細は別途空調設備リスト参照				
分類	判断番号	項目	管理基準 基準値	関連記録類等	
管理及基準	1(1)①ア	室内温度の管理 (夏季:設定温度 28℃) (冬季:設定温度 20℃)	夏季:温度26℃～28℃ 中間季:温度23℃～27℃ 冬季:温度20℃～22℃	空調運転要領書	
	1(1)①カ	稼働台数の調整による管理	空調運転要領書に準ずる 空調運転要領書に準ずる パッケージエアコン運転マニュアルに準ずる	空調運転要領書 空調運転要領書 パッケージエアコン運転マニュアル	

パッケージ型ヒートポンプエアコンの「管理標準」②

計測 及 記録	1(1)②ア	室内温度の計測記録	定期計測 1回/月	室内環境記録表
	1(1)②イ	電流の計測記録 電圧の計測記録	定期計測 1回/月 定期計測 1回/月	メーカー定期点検報告書 メーカー定期点検報告書
保守 及 点検	1(1)③ア	パッケージエアコンの保守点検 フィルターの保守点検 配管のつまり、漏れ等の保守点検 異音・振動等動力伝達部の保守点検	定期点検 1回/月 定期点検 1回/月 定期点検 1回/月 定期点検 1回/月	メーカー定期点検報告書 環境機器保守点検表 メーカー定期点検報告書 メーカー定期点検報告書
	1(1)③イ	制御装置の保守点検(リモコン)	定期点検 1回/月	環境機器保守点検表
新設 措置				
改訂 履歴	改訂年月日	制定・改訂理由	作成	承認

保守点検表の例

空調機 保守点検表

管理No.	点検箇所	点検項目	点検頻度	月 日	月 日	月 日	月 日	土日稼働	終夜運転	運転時間	室内温湿度	
A棟1号機	ファン・ファンベルト	振動・スリップ音	1回/週					有・無	有・無		計測日	
	圧縮機	振動、異常音									月 日	
	No.1冷媒圧力	低圧 0.3MPa以上									温度	温度
		高圧 1.7MPa以下										
	No.2冷媒圧力	低圧 0.3MPa以上	1回/月									
		高圧 1.7MPa以下										
	操作パネル	動作確認										
	フィルター	汚れ、破損										
	ドレンパン	排水口の詰まり、汚れ										
	蒸気管、蒸気ヒーター	蒸気漏れ・保温材破れ										
熱交換部フィン	汚れ											
冷媒	冷媒漏れ											
点 検 者												
備 考												
①点検項目に異常が無ければ「○」、異常時は「×」を記入後、備考欄に処置内容を記入する ②フィルター・ドレンパン・熱交換部フィン掃除時、は内容及日付を備考欄に記入する ③冷媒漏れ等発生した場合は直ちに停止し、設備担当者に修理を依頼する ④高圧が1.7MPa以上はコンデンサー洗浄を行う事											管理責任者	管理者

既に省エネ法に基づいた保守点検表があれば
改正フロン法の点検にも活用し
点検の重複を省く

補助金の活用

[経産省]エネルギー使用合理化事業者支援事業

[国交省]住宅・建築物省エネ改修等推進事業

[環境省]先進対策の効率的実施による
CO2排出量大幅削減事業設備補助事業

H27予算 [経産省]エネルギー使用合理化事業者支援事業

エネルギー使用合理化等事業者支援補助金

平成27年度予算案額 **410.0億円 (410.0億円)**

資源エネルギー庁 省エネルギー対策課
03-3501-9726

事業の内容

事業目的・概要

- 工場・事業場等における高効率設備・システムへの入替や製造プロセスの改善等の改修により省エネや電力ピーク対策を行う際に必要となる費用を補助します。
- エネルギー管理支援サービス事業者を活用した更なる省エネの取組や電力のピーク対策についても支援します。
- さらに、工場間で一体となった省エネの取組についても支援の対象とします。

成果目標

- 平成10年からの事業であり、申請時に計画された省エネ量が実績値としても100%を超えて確実に達成されることにより、事業者等におけるエネルギーコストの削減を目指します。

※省エネルギー小委員会での中間的整理(案)(平成26年12月25日)も踏まえつつ、効果的な支援のあり方について検討を行います。

条件(対象者、対象行為、補助率等)

補助 補助(1/2,1/3)

国 → 民間団体等 → 事業者

- 補助対象者
全業種、事業活動を営んでいる法人及び個人事業主
- 補助率
①省エネ設備導入、電力ピーク対策、工場間で一体となった省エネの取組1/3以内
②エネマネ事業者を活用した事業1/2以内
※エネマネ事業者：エネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場の省エネルギー事業を支援する事業者。

事業イメージ

省エネ・電力ピーク対策のための高効率設備・システムへの入替や製造プロセスの改善等の改修事業

高効率コンプレッサ 最新型ターボ冷凍機

エネルギー管理支援サービス事業者を活用した更なる省エネの取組

省エネ・電力ピーク対策設備導入 エネルギー利用情報 エネルギー管理支援サービス事業者(エネマネ事業者)

EMSによるエネルギー管理

工場間で一体となった省エネの取組の事例(複数工場にまたがる生産ラインの集約、コンビナート内の連携)

A工場 廃止 存続 A製品出荷

B工場 集約新設 廃止 B製品出荷

H28要求 [経産省]エネルギー使用合理化事業者支援事業

エネルギー使用合理化等事業者支援補助金

資源エネルギー庁 省エネルギー対策課
03-3501-9726

平成28年度概算要求額 1,260.0億円 (410.0億円)

事業の内容

事業目的・概要

- 【工場・事業場単位】既設設備・システムの入替えや製造プロセスの改善等に向けた改修、エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入により、工場・事業場単位での省エネ・電力ピーク対策や事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助します。その際、省エネ法と連携し、より高い水準の省エネの取組を重点的に支援します。
- 【設備単位】設備単位の省エネ効果等で申請する制度を創設し、省エネ効果が高い*ものの自力で投資が困難な設備の更新を重点的に支援します。
*エネルギーミックスにおける省エネ量の根拠となった産業・業務用の設備を対象

成果目標

- 平成10年からの事業であり、申請時に計画された省エネ量が実績値としても100%を超えて確実に達成されることにより、2030年省エネ目標(5,030万kl)の達成に寄与することを目指します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)

補助 (1/2, 1/3) 補助 (1/2, 1/3)

国 → 民間団体等 → 事業者

- 補助対象者
全業種、事業活動を営んでいる法人及び個人事業主
- 補助率

工場・事業場単位	省エネ設備導入、電力ピーク対策	1/3以内
	エネマネ事業者を活用した事業	1/2以内
設備単位		1/3以内

事業イメージ

省エネ・電力ピーク対策事業

事業者間で一体となった省エネの取組

エネマネ事業者の活用

エネルギー管理サービス事業者(エネマネ事業者)

IoTを活用した見える省エネ

省エネ効果の高い設備単位の導入支援

エネルギーミックスにおける省エネ量の根拠となった産業・業務用の設備を対象

H27予算 [国交省]住宅・建築物省エネ改修等推進事業

環境・ストック活用推進事業

平成26年度補正予算額 130億円の内数

平成27年度予算案 60.75億円の内数

① 住宅・建築物省CO₂先導事業

省CO₂技術の普及啓発に寄与する住宅・建築物リーディングプロジェクトに対する支援

【主な補助対象】先導的な省CO₂技術に係る建築構造等の整備費、効果の検証等に要する費用 等 【補助率】1/2

② 住宅・建築物省エネ改修等推進事業

エネルギー消費量が15%以上削減される建築物の省エネ改修及び省エネ改修と併せて実施するバリアフリー改修

【主な補助対象】省エネ改修工事に要する費用、バリアフリー改修工事に要する費用(※1)、効果の検証等に要する費用 等

※1) 省エネ改修工事と併せて実施する場合に限る

【補助率】1/3

【限度額】建築物:5,000万円/件(省エネ改修工事と併せて、バリアフリー改修を行う場合は7,500万円/件)

③ 長期優良住宅化リフォーム推進事業

既存住宅の長寿命化に資するリフォームの先進的な取組に対する支援

【主な補助対象】既存住宅の長寿命化に資するリフォームに要する費用 等

【補助率】1/3 【限度額】100万円/戸 等

<省CO₂化のイメージ>

- 一括受電設備・非常用発電機併設付きコージェネ
- 断熱材の建築物で既に導入されている技術であるBEMSやコージェネレーションを建物間で融通し、CEMSや電力・熱の融通を実現
- BOP・LDPの拠点の整備
- 地中熱等、複数の熱源群の最適制御

<長期優良化リフォームのイメージ>

- インспекションの実施
- 性能の向上
 - ・耐震性
 - ・省エネルギー性
 - ・劣化対策
 - ・維持管理・更新の容易性等
- 維持保全計画の作成

例) 外壁の断熱
例) 柱等補強
例) 床下防湿・防蟻措置

② 住宅・建築物の環境対策の推進

【環境・ストック活用推進事業 国費：183.88億円（うち優先課題推進枠61.2億円）（3.03倍）の内数】

【省エネ住宅・建築物の整備に向けた体制整備 国費：13億円（1.86倍）】

【地域型住宅グリーン化事業 国費：120億円（優先課題推進枠）（1.09倍）】

2020年までに新築住宅・建築物について省エネルギー基準への適合を段階的に義務化するための環境を整備する必要があること、平成27年7月に「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が公布されたこと等を踏まえ、設計・施工等に関わる事業者への周知・普及促進や評価・審査体制整備等の環境整備を図るとともに、既存の建築物の省エネ改修及び省エネルギー性能の診断・表示等に対して支援を行う。

また、住宅・建築物の省エネルギー・省CO₂対策、健康、災害対策、木造・木質化など、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を目指すリーディングプロジェクトや、中小工務店による省エネルギー性能の高い住宅の整備等に対して支援を行う。

H27予算 [環境省]先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業設備補助事業



先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業

平成27年度予算(案)額
2,800百万円(2,815百万円)

背景・目的 低炭素社会実行計画では、設備の新設・更新時に“**利用可能な最高水準の技術**”(BAT)を最大限導入することを前提に、2020年のCO₂削減目標を設定することが掲げられている。
→ ただし、BATは通常、費用が高いため、**導入支援及び費用効率性向上を促す仕組みが必要**。
また、BAT導入に取り組む**事業者の裾野を広げていく**ことも必要。

事業概要

①ASSETシステムの運用、削減量の検証業務等
1.0億円(1.2億円)

②対象BAT設備の導入補助業務
27.0億円(27.0億円)

事業スキーム

国(補助率) 定期補助金 → 非営利法人(補助率) 1/3 補助金 → 民間団体等

実施期間：平成24年度～(26年度より間接補助化)

期待される効果

- 先進対策と運用改善による大幅排出量削減
- ベストプラクティスの共有

環境省

電気代が高くなったけど設備更新ができない...

高効率設備の情報は少なく、高コスト

環境省指定 先進機器一覧

- ・フージェネレーション
- ・吸収式冷温水器
- ・ターボ冷凍機
- ・ヒートポンプチリングユニット など全22種(H26改定)

事業者

店舗や工場で目標を立てて削減する取組を支援します。

大幅削減の目標達成(クレジット活用等を含む)

グループ参加も可

イメージ

費用を抑えて大幅削減するぞ!

対象設備の導入補助(採択基準：削減の費用対効果) “リバースオークション”

先進対策の効率的実施によるCO2排出量大幅削減事業

平成28年度要求額
5,130百万円 (2,800百万円)

背景・目的 日本が排出する温暖化ガスを2030年までに13年比で26%削減する政府目標の達成に向けて、排出量の増加が顕著である業務部門と最大排出部門となっている産業部門における排出量的大幅削減を実現するには、**先進的な設備導入支援及び費用効率性向上を促す仕組み**や、更なる排出量削減に取り組む**事業者の裾野拡大**が必要。なお、低炭素社会実行計画では、設備の新設・更新時に**“利用可能な最高水準の技術” (BAT)**を最大限導入することを前提に、2020年のCO2削減目標を設定することが掲げられている。

また、国内排出量取引制度の検討にあたっての実証として、参加者間で取引(売買)できる排出枠を付与して取引を可能とすることで、事業全体で着実なCO2排出量削減を実現するとともに、**排出量取引に対する事業者の意識醸成、制度面での課題の整理、知見の蓄積**を図る。

事業概要

①ASSETシステムの運用等
委託先：民間事業者 1億円 (1億円)

②対象BAT設備機器の導入補助業務
50億円 (27億円)

事業スキーム

実施期間：平成24年度～平成32年度
(26年度より間接補助化)

期待される効果

- 先進対策と運用改善による**大幅排出量削減**
- ベストプラクティスの共有
- 排出量取引に対する事業者の**意識醸成と知見蓄積**

※BAT設備機器導入のさらなる加速化や、初期投資は大きい削減ポテンシャルの高い案件の支援を目指すとともに、**将来の排出量取引制度**導入を見据え、以下の要件を設定。

- 補助申請額下限500万円
- BAT導入比率50%以上
- 排出量の第三者検証機関による検証の費用を事業者負担とする

補助対象設備の重点化 (近年の普及状況の伸びやかなっているBAT設備機器など) や、**複数年度(2カ年)事業も対象**とすることを検討

(C)YUASA TRADING CO.,LTD. (Yuasa Energy Solution)

17

ご相談は会場内「テーマゾーン」にて

(C)YUASA TRADING CO.,LTD. (Yuasa Energy Solution)

18