

中央ビルディング 省エネ改修事業



- 1. 概要
 - 1-1. ビルの概要
 - 1-2. 背景

- 2. 空調システムについて
 - 2-1. 空調システムの検討
 - 2-2. 空調システムの改修概要
 - 2-3. 空調システム系統図

- 3. グリーンリースについて
 - 3-1. グリーンリースとは
 - 3-2. 補助事業の概要
 - 3-3. 補助事業の効果

- 4. スケジュール
 - 4-1. 事業スケジュール(参考)
 - 4-2. 工事行程表(参考)

- 5. 成果
 - 5-1. 導入前後写真
 - 5-2. 成果報告(途中経過)
 - 5-3. まとめ

1. 概要

1-1. ビルの概要

1-2. 背景



1-1. ビルの概要



中央BUILDING
新潟市中央区
鉄骨造 地上8階建
延床面積 5,855㎡
11社のテナントが
入居する事務所ビル



街の風景 ※ iPhone にて撮影

事業化に至った主な要因

- 2000年の竣工から21年が経過し、故障リスクの高まり
- 氷蓄熱式パッケージの蓄熱槽の不調
- 全熱交換器ユニットのメーカー部品供給停止



お客様に快適な環境で安心してご利用いただける様、最新の高効率機器を導入する改修工事計画をプランニングしました。

しかしながら、事業実施のためにはオーナー様の費用負担が大きいことと、テナント様にも工事でご協力を頂かなければ、事業が進まないと考え、それぞれにメリットが生まれる、**グリーンリースを活用した補助事業**を取り入れることとしました。

2. 空調システムについて

2-1. 空調システムの検討

2-2. 空調システムの改修概要

2-3. 空調システムの系統図



当時 電力負荷平準化へ向けて

- 昼間のピークカットやピークシフトを実現
- 安価に設定した夜間電力の活用
 - …氷蓄熱式パッケージを採用

近年 電力負荷平準化傾向

- 2022年4月以降、蓄熱調整契約廃止
- ヒートポンプの高効率化(APFの向上)
 - …空冷マルチエアコンを採用

期待効果

- 省エネ試算から、40%超の省エネ達成見込
- 蓄熱槽がなく、管理点数、修繕費の減



- ◆ 空調機器の更新
氷蓄熱式パッケージエアコン11系統 を 空冷マルチエアコンに更新
- ◆ 換気機器の更新
全熱交換ユニット39台を更新

	既存空調システム	改修後空調システム
環境性	比較基準	CO2削減量 ▲ 46.6t/年
	特定フロンR22使用 オゾン層破壊係数 0.055	代替フロンR410A使用 オゾン層破壊係数 0 ゼロ
空調システム		
	<p>氷蓄熱式PAC</p>	<p>空冷マルチPAC</p>



3. グリーンリースについて

3-1. グリーンリースとは

3-2. 補助事業の概要

3-3. 補助事業の効果



ビルオーナーとテナント様が協働し、不動産の省エネなどの環境負荷の低減や執務環境の改善について契約や覚書等によって自主的に取り決め、その内容を実践することをいいます。

この取り組みによりビルオーナーとテナント様の双方が光熱費削減等の恩恵を受け、Win-Winの関係を実現します。

	テナント様	ビルオーナー
取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ◆ GL契約の締結 ◆ 工事への協力 ◆ 省エネ運用 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ GL契約の締結 ◆ 高効率機器の導入工事 ◆ 補助事業(申請・実績報告・成果報告)
経済的メリット	<p>光熱費等削減 (削減量のうち、GL契約書にて取り決めた比率にてビルオーナーと案分)</p>	<p>建物全体の運営コスト削減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光熱費の削減 ・補助金取得による、事業経費の削減
社会的メリット	<p>CSR向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素化の取り組み 	<p>CSR向上 ※CSR:企業の社会的責任</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境不動産の普及促進 ・脱炭素化の取り組み
その他メリット	<p>執務環境の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内空気質、温熱快適性の向上 	<p>環境不動産としての価値付与</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テナント保持の優位性(長期契約)

環境省所管の補助事業を活用

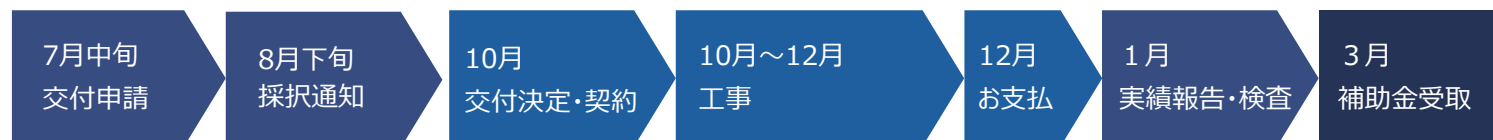
『 令和4年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
建築物の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業

テナントビルの省CO2改修支援事業

執行団体：(SERA)一般社団法人静岡県環境資源協会 』

主な要件

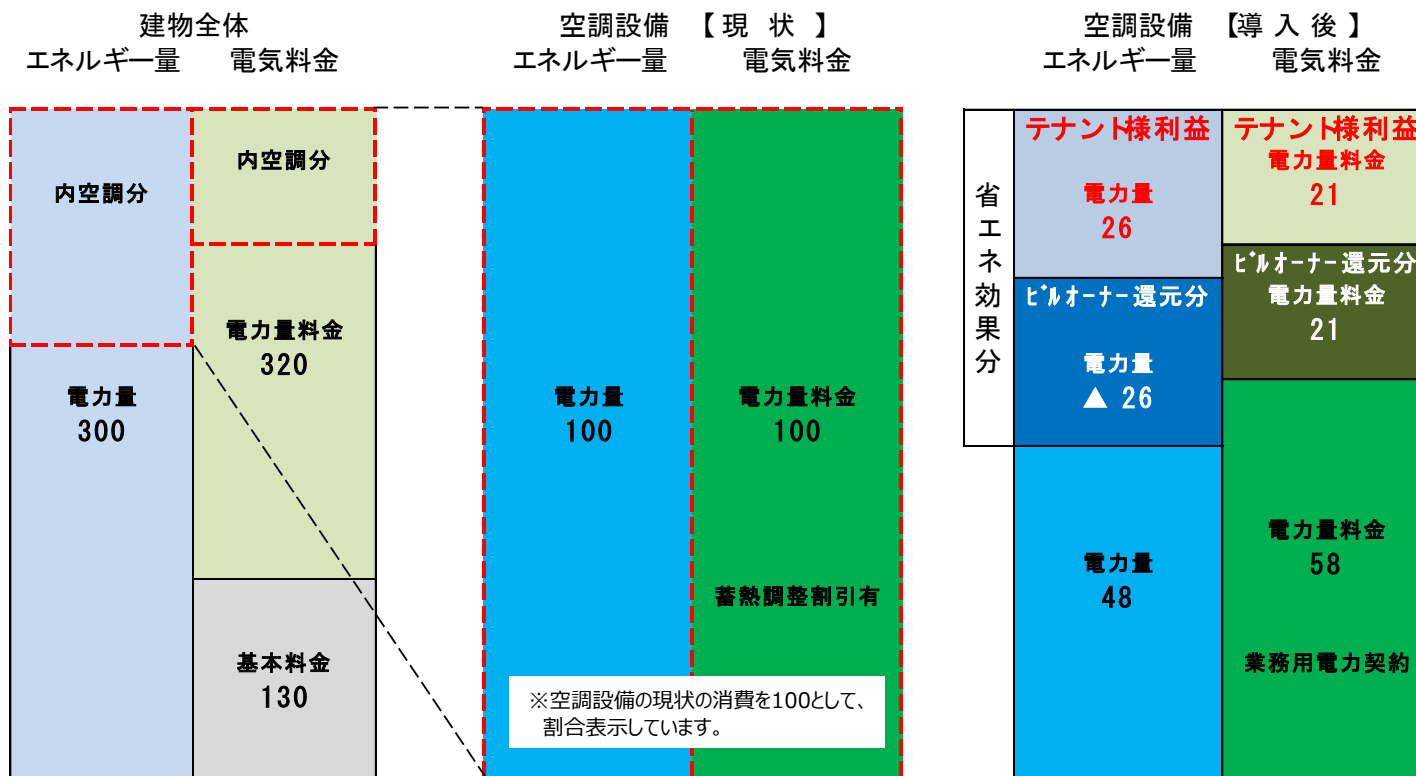
- ◆ 省CO2率は対象設備に対し20%以上
- ◆ ビルオーナーとテナント様における**グリーンリース契約(GL契約)**の締結
- ◆ 契約テナント様が全体面積の30%以上を占める場合のみ共用部も補助対象
- ◆ 計測機器を設置し、エネルギー使用量を把握・報告すること(3年間)
- ◆ 補助率1/3、省CO2量に応じた補助上限額あり
- ◆ 交付決定通知後に着工し1月末までに事業完了のこと



3-3. 補助事業の効果

項目	申請値	項目	申請値
省CO2量	46.6 tCO2/年	省CO2率(対象設備比)	40.2%
補助金額	1.5 千万円相当	光熱費削減見込み	年間 0.15千万円相当

省エネによる、テナント様のメリットとビルオーナーへの還元イメージです。



4. スケジュール

4-1. 事業スケジュール(参考)

4-2. 工事行程表(参考)



4-1. 事業スケジュール（参考）

2022年度補助金をターゲットとした事業スケジュール

※補助金公募期間は令和2年度実績を参考にしました。

年度	2022												2023				
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
項目																	
(1) テナント様準備	テナント様説明		テナント様内諾			テナント様承認		GL契約締結の覚書		GL契約締結	工事対応						
(2) 補助金申請業務							公募開始	補助金申請									
交付申請業務							審査、ヒアリング	採択決定	交付決定								
確定検査業務															確定検査	補助金入金	
(3) 工事期間							機器仮発注	工事契約	施工						事業完了（支払）		

▶ テナント様へのお願い

- ◆ 空調・換気工事のため、施工期間内の**空調停止**および施工業者による**室内作業**へのご協力をお願いします。
- ◆ 建物賃貸借契約の追加条項として、環境対策を推進するための**グリーンリース契約の締結**をお願いします。

4-2. 工事行程表 (参考)

2022年度	8月	9月	10月				11月				12月		予備週
第〇週			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
空調停止期間 (後半5~7F)													
空調停止期間 (前半1~4F)													
機器制作	■												
共通			平日	土日	基本的に週末の土日作業とします。								検査・手直し
屋上 5~8F系統 (ACP x 5、蓄熱槽 x 5)							冷媒ガス抜き	室外機撤去・更新	配管接続	冷媒チャージ・試運転			
屋上 1~4F系統 (ACP x 8、蓄熱槽 x 6)			冷媒ガス抜き	室外機撤去・更新	配管接続		冷媒チャージ・試運転						
共用部 (ACP x 7、HEU x 7)											①②③④		
7 F (ACP内 x 10、HEU x 5)									①②③	②③④	④	⑤	
6 F (ACP内 x 10、HEU x 5)								①②③	②③④	④		⑤	
5 F (ACP内 x 10、HEU x 5)								①②③	②③④	④		⑤	
4 F (ACP内 x 11、HEU x 5)							①②③	②③④	④⑤				
3 F (ACP内 x 10、HEU x 4)					①②③	②③④	④	⑤					
2 F (ACP内 x 11、HEU x 6)				①②③	②③④	④	⑤						
1 F (ACP内 x 9、HEU x 2)			①②③	②③④	④		⑤						

※基本工程

各作業共通

- ①天井内機器 撤去工事
 - ②冷媒配管業者撤去工事
 - ③冷媒配管業者吊込工事
 - ④天井内機器 設置工事
 - ⑤試運転調整
- 室外機撤去更新工事

養生、作業足場設置、・・・撤去品・作業足場撤去
 天井器具取外し、天井ポート解体、電源配線・通信線取外し、PAC室内機冷媒配管・ドレン配管取外し、室内機吊り込み、冷媒配管・ドレン配管設置、全熱交換器吊込み、電源配線・通信線再接続、リモコン工事、試運転調整

レッカー平日夜間作業 (道路使用許可)、PAC室外機・蓄熱槽撤去、調整架台工事、更新機場重

室外機搬入を2回に分け、空調停止は1.5ヶ月程度となります。また、テナント様の営業日で週末工事が延期となる場合や悪天候による搬出入作業の延期の場合は工程延長となる場合があります。

5. 成果

5-1. 導入前後写真

5-2. 成果報告(途中経過)

5-3. まとめ



室外機群 施工前



室外機群 施工後



氷蓄熱槽がなくなり、屋上がスッキリ



5-2. 成果報告（途中経過）

※2021年度

※2023年

事業実施前【改修前】				事業実施後【改修後】				CO2削減量 [tCO2]	CO2削減 率
改修前のエネルギー消費量及びCO2排出量 (完了実績報告時)				令和 5年度実績値					
比較対 象	電力消 費量 [kWh]	ガス等消費 量	CO2排出量 [tCO2]	実績月	電力消 費量 [kWh]	ガス等消費 量	CO2排出量 [tCO2]		
4月	8210	0.0	4.8	4月	1518	0.0	0.9	3.9	81.5%
5月	4000	0.0	2.3	5月	2418	0.0	1.4	0.9	39.6%
6月	12400	0.0	7.2	6月	6823	0.0	4.0	3.2	45.0%
7月	22050	0.0	12.8	7月	10746	0.0	6.2	6.5	51.3%
8月	23100	0.0	13.4	8月	16165	0.0	9.4	4.0	30.0%
9月	13050	0.0	7.6	9月			0.0	7.6	100.0%
10月	7900	0.0	4.6	10月			0.0	4.6	100.0%
11月	11560	0.0	6.7	11月			0.0	6.7	100.0%
12月	22920	0.0	13.3	12月			0.0	13.3	100.0%
1月	29670	0.0	17.2	1月	15400	0.0	8.9	8.3	48.1%
2月	26190	0.0	15.2	2月	13628	0.0	7.9	7.3	48.0%
3月	19480	0.0	11.3	3月	5052	0.0	2.9	8.4	74.1%
合計	200,530.0	0.0	116.1	合計	71,750.0	0.0	41.5	74.6	64.2%

ほとんどの月で
40.2%の
予定削減率を
上回っている。

設備方式について

- 高効率マルチエアコンの採用は省CO2に大きく寄与。
- 多機能のタッチパネル式集中リモコンにより、課金業務
冷暖切替など施設管理業務の省力化に寄与。

事業性について

- グリーンリース契約と環境省の補助事業を活用し、テナント様
とビルオーナー様それぞれがメリットを享受し、同じ目標に向け
協力体制を構築できたことが、困難な工事遂行の一助となった。

今後

- 環境価値の高いテナントビルの普及促進に貢献したい。
- 脱炭素化ビジネスのひとつの実例として展開したい。

ご視聴ありがとうございました

m(-_-)m