



大規模な初期投資不要で省エネ実現！ 「エコチューニング®」のススメ



エコチューニング推進センター
(全国ビルメンテナンス協会内)

はじめに

エコチューニング推進センターについて



「エコチューニング推進センターとは

私どもエコチューニング推進センターは、「エコチューニング技術者」を認定する資格試験を実施・運営し、エコチューニング技術者を有する「エコチューニング事業者」を審査・認定する事務局として、環境省の公募により「エコチューニング推進センター 認定制度運営事務局」として平成27年度に選定され、全国ビルメンテナンス協会内に設置された事務局です。

ロゴに込めたメッセージ



エコの「E」「C」「O」の文字を立体的に組み合わせたシルエットをビルに見立て、そこから新しい芽が出てくるというイメージです。「エコチューニングの取り組みを進め、未来の地球環境を守る」というメッセージが込められています。



全国ビルメンテナンス協会とは



公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会

Japan Building Maintenance Association (略称:JBMA)

〒116-0013

東京都荒川区西日暮里5丁目12番5号 ビルメンテナンス会館5階

建築物の快適な環境の確保」という社会的要請に応える公益団体として、内閣府より認定された公益社団法人です。

1966年（昭和41年）に設立して以来約60年にわたり、社会がビルメンテナンス業をどのように必要としているのか、社会が期待するビルメンテナンス業とはどのような姿なのか、時代の要求に即しながら業界の社会的使命を追求しています。

指定・登録機関

- ・建築物清掃業(1号登録)
厚生労働大臣指定団体
- ・建築物飲料水貯水槽清掃業(5号登録)
厚生労働大臣指定団体
- ・建築物ねずみ昆虫等防除業(7号登録)
厚生労働大臣指定団体
- ・建築物環境衛生総合管理業(8号登録)
厚生労働大臣指定団体
- ・ビルクリーニング技能検定(1級、2級、
3級、基礎級)厚生労働大臣指定試験機関
- ・ビル設備管理技能検定(1級、2級)
厚生労働大臣指定試験機関
- ・ビルクリーニング分野特定技能1号、
2号評価試験実施期間 ……など

会員（ビルメンテナンス企業） 全国2,829事業所
所管：内閣府 ※業所管庁は厚生労働省 健康・生活衛生局 生活衛生課

ビルメンテナンス業は...

建物の日常的な維持管理を担う業



「エコチューニング®」とは何か？



ロゴに込めたメッセージ

エコの「E」「C」「O」の文字を立体的に組み合わせたシルエットをビルに見立て、そこから新しい芽が出てくるといったイメージです。

「エコチューニングの取り組みを進め、未来の地球環境を守る」というメッセージが込められています。



「エコチューニング」とは

エコチューニングは低炭素社会の実現に向けて、業務用等の建築物から排出される温室効果ガス排出量の削減を加速するために、環境省が推進している施策です。

これは建物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器の運転に潜む無駄を見つけ出し、設備機器の運用を改善することで、エネルギーを削減するものであり、言い換えれば、光熱水費を削減することです。

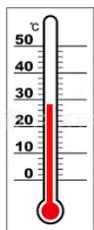


※「エコチューニング」は環境省の登録商標であり、環境省が進める脱炭素事業です。

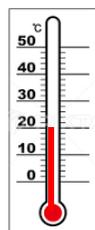


「省エネ」といえば.....

「暑い」「寒い」「暗い」



夏は28°C



冬は20°C



こまめな消灯

もしくは

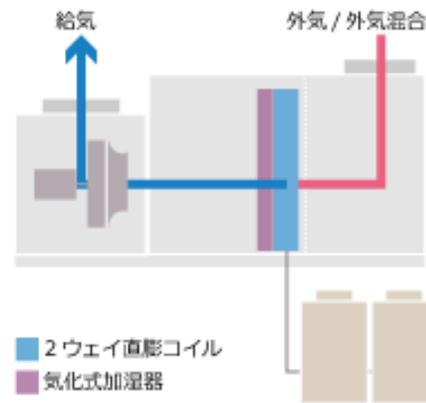
大規模な設備改修



「エコチューニング」では



- ・熱源、空調システムを適切に調整
- ・運転パラメータ(圧力、流量、温度)の設定
- ・ポンプ圧力の調整
- ・蒸気ボイラー圧力の調整 など



●**エコチューニング**とは
建築物の**快適性**や**生産性**を
確保しつつ、設備機器・シ
ステムの**適切な運用改善**等
により、建物の消費エネル
ギーを削減すること



「エコチューニング」の定義

※エコチューニング認定制度運営ガイドラインより抜粋

- 「エコチューニング」とは、低炭素社会の実現に向けて、業務用等の建築物から排出される温室効果ガスを削減するため、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行うことをいう。
- 「エコチューニングにおける運用改善」とは、エネルギーの使用状況等を詳細に分析し、軽微な投資で可能となる削減対策も含め、設備機器・システムを適切に運用することにより温室効果ガスの排出削減等を行うことをいう。



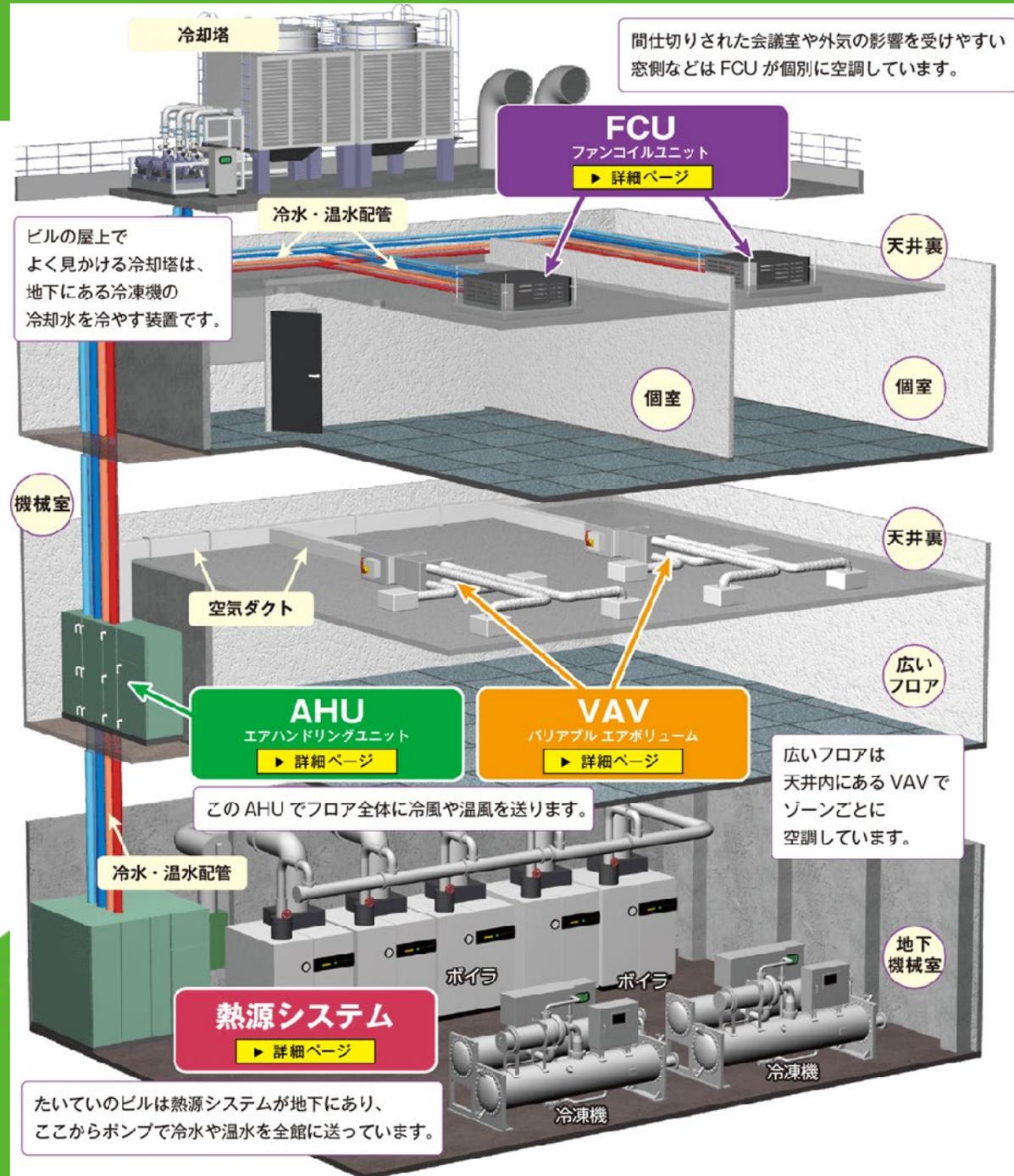
設備管理業務の代表例

空調設備(空気調和設備)の概要

空調設備は、熱源機器、搬送機器(ポンプ等)、空気調和機、冷却塔、ダクト、配管などで構成される。

空調設備の機能は、室内の空気環境を快適に保つために、外気の温度、湿度を適正な範囲に整え、室内に供給する役割を果たしている。

空調設備は、建物で消費されるエネルギーの50%弱を占め、外気による空調負荷は30%を超えているとされている。



設備管理業務で可能なエネルギー削減方法

①高性能、高効率、最新の設備機器を導入・更新する

メリット : 高性能であり確実に省エネできる。補助金対象も多い。

デメリット : 初期投資が発生する。

建物の老朽化により大きな設備投資が行いづらい。

②設備機器の運用改善・見直しにより『ムダ』をなくす

メリット : リスクが少ない。どんな建物でも実施できる取り組み

デメリット : 専門家（知識を持った技術者）が必要



エコチューニング実践事例の紹介

神奈川県川崎市に建つオフィスビル

所有形態	不動産ファンド投資法人
利用形態	テナント利用
建物用途	事務所ビル
延べ床面積	41,290.91㎡
建物規模	地下1階・地上10階・塔屋2階
竣工年	1982年5月
利用者数	平均2,300人
入居率	95.65%



電力使用量 **約 7,400,000 kWh/年 (約185,000,000円/年)**

※ 25円/kWhで試算

CO₂排出量換算約3,900t-CO₂/年



エコチューニング実践事例の紹介

2023年電力削減目標と削減実績

	第1期	第2期	第3期	第4期	年間合計
削減計画目標(kWh)	27,405	44,440	52,057	41,880	165,782
削減実績(kWh)	101,358	235,970	100,854	76,685	514,867

※ エコチューニング契約期間は2年間とし、3ヶ月ごとに削減額の50%を報酬として支払う。

契約に基づく電力削減量と削減額の算定方法

- ① ベースライン電力量 7,413,576kWh 2019年と2020年の2年間電力使用量平均による
- ② 電力削減量の総量 966,634kWh 2023年1年間の実電力削減量
- ③ 空室/LED化による減少量 $\Delta 451.767\text{kWh}$ 空室の発生/LED照明の増設による電力減少量
- ④ **エコチューニングによる削減量 514,867kWh** ②+③の計算で削減量を補正
- ⑤ ベースライン電力に対する削減率 6.9% ④ \div ①の計算による削減率
- ⑥ **1年間の電力削減額 約14,000,000円** 毎月の電力料金単価(25~29円)で削減額を算定

エコチューニング実践事例の紹介

実施された主なエコチューニング対策

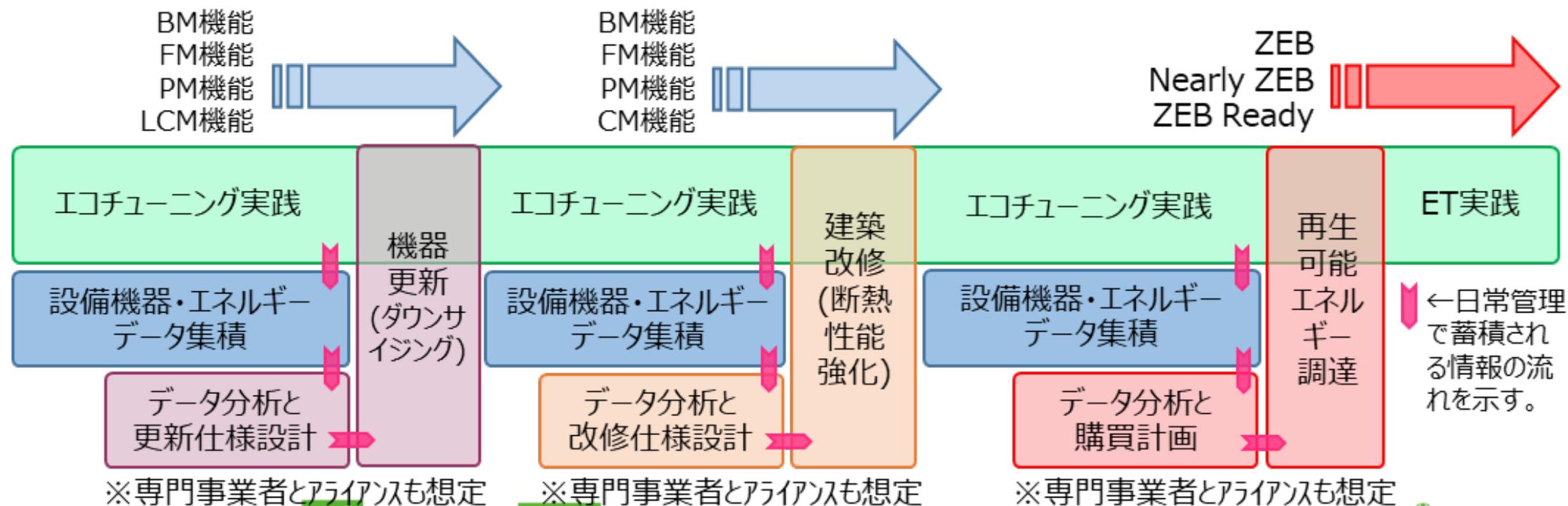
運用改善対策		対策の概要	削減試算値	削減実績値
1	CVCF室空調緩和	無停電電源装置室AHUの設定温度を緩和(室温を4℃程度緩和)し、間欠運転を実施	1,500kWh	91,405kWh
2	屋上給気ファン 運転時間短縮	ファンの起動を30分遅らし、停止を30分早めて、合計1時間の運転時間帯を短縮	31,500kWh	74,938kWh
3	給湯機運転時間短縮、 温度設定緩和	給湯器の運転時間を1時間短縮し、給湯温度を現状の90℃から60℃に緩和	11,351kWh	17,919kWh
4	共用部照明 運転時間短縮	点灯時間を30分遅らし、消灯時間を30分早めて、合計1時間の点灯時間帯を短縮	41,382kWh	65,391kWh
5	AHU INV周波数 上限設定	テナント用空調機の周波数を、上限40Hzまで 下げて運転	116,744kWh	※150,758kWh
6	熱源チラー 送水温度緩和	冷温水の出口温度を、現状よりも、夏季に 1℃程度、冬季に2℃程度、温度を緩和	17,282kWh	※51,280kWh

※ テナント退室に伴う空室の発生により、報酬精算時に削減量を下方修正



既存建築物のZEB化に貢献するエコチューニング

エコチューニングで、最大限に、建築物の消費エネルギーを削減し、再生可能エネルギーに転換



勿論エネルギーの削減だけではなく

- ・ 脱炭素化施策（環境省施策）の実施による社会貢献・イメージ向上
CSR、SDGs、RE100 対応など
- ・ 現状維持ではなく、常にPDCAを回すことによる、最適な環境の提供
＝利用者・従業員の生産性・快適性向上
- ・ **これからカーボンニュートラルに向けて本格的に厳しく、達成が困難になってくる規制等（省エネ法や第4計画期間の削減義務率(東京都)など）への前持った備え**
- ・ エコチューニング行う上で必須の建物データ収集・分析による
修繕・改修計画・長寿命化（LCM機能）・国が推進するZEB化への貢献 . . .

など



企業財務・金融・会計上の要請

2023年1月の「企業内容等の開示に関する内閣府令」による影響

- ①2023年3月期より、有価証券報告書に「サステナビリティに関する考え方及び取組」の記載欄が新設され、サステナビリティ情報の開示が義務化された。
- ②金融庁は、日本におけるサステナビリティ情報開示の基準として、国際的なISSB（国際サステナビリティ基準審議会）に準拠する形でSSBJ（日本サステナビリティ基準委員会）の開示基準を検討している。
- ③SSBJ基準では、Scope3の開示も含まれており、将来的に適用される可能性がある。

※Scope3とは

自社事業活動のサプライチェーン全体において、自社以外（サプライヤーや消費者など）の他者が排出する、間接的な温室効果ガス（GHG）排出量を指す。

Scope1（直接排出）とScope2

（他社が提供するエネルギー利用による間接排出）以外の、バリューチェーン全体を対象とした排出量で、原材料の調達から製品の製造・輸送、使用、廃棄に至るまで、幅広い活動が含まれる。



環境へ配慮した建物経営

公契約においては.....

2023年2月「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（以後、環境配慮契約法）」に基づく、「国及び独立行政法人等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する基本方針（以後、基本方針）」の変更が閣議決定された。

※「国及び独立行政法人等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する基本方針」より一部抜粋

②建築物の維持管理に係る契約

・建築物の維持管理に係る契約に当たっては、エコチューニング等を活用し、エネルギー消費量等のデータ計測・分析及び分析結果を反映した運用改善を実施事業者に求めるものとする。また、運用実績データを改修計画の検討に活用するものとする。



国や独立行政法人は「義務」
地方自治体等は「努力義務」
として、公共機関がGHG排出削減のため実行すべき措置について定められたもの。



エコチューニング技術者・事業者認定制度について



ご清聴ありがとうございました。

