

築60年のグリーンビルディング化とは

—蔵前ウグイスビルのLEED・WHSR認証への道—

2023年 1 月



もくじ

はじめに

既存ビルのグリーンビルディング化支援事業とは

もくじ

- 葺前ウグイスビルのグリーンビルディング化
- 既存ビルのnewノーマルとは？



はじめに

既存ビルのグリーンビルディング化支援事業

■株式会社ビルmo（吉田）の略歴

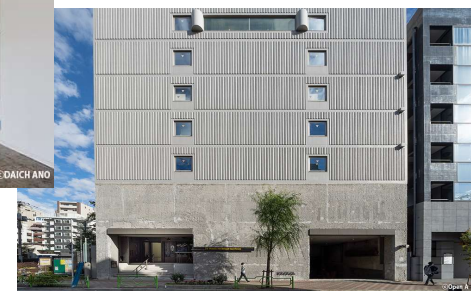
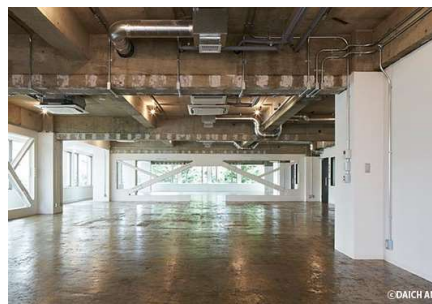
株式会社モダンアパートメントにて

2014年 三菱地所レジデンス株式会社が展開する「Reビル事業」を担当

2017年 株式会社ビルmo設立（株モダンアパートメント 取締役兼務）

2020年 蔵前 ウグイスビル竣工

2021年 株式会社ビルmo 建設業許可取得（般-2）第153030号



2017年1月設立。代表吉田は(株)モダンアパートメント（以下、MA）にてマンションの空室対策や1棟リノベーションの企画・設計・施工を一任されサービス提供をしていた。

事業拡大に伴い既存オフィスビル改修工事に特化した(株)ビルmoを設立（同時にMAの取締役兼務）し、現在も引き続き同事業をサポートする。

2021年1月自社での受注工事規模拡大のため、一般建設業許可を取得し主にオフィスの内装工事やビルの改修工事をワンストップにて提供する。

■新規事業「既存ビルのグリーンビルディング化支援事業」

これまでビルmoは既存ビルの修繕（劣化したところを繕い直すこと）を主とした、魅力的なオフィス空間の創造するプロジェクトのパートナーとして設計・施工を提供していた。

しかしながら、コロナ禍の影響により多くの企業で働き方改革が推奨され、オフィス空間の必要性を再考する企業が増加し、従前のオフィスでは事業拡大や企業成長に繋がるメリットが得られないという結論などから、今後通常のオフィスでは差別化が図れず需要が減少することが予想される。

そのため、環境や使用する人々の健康にとって適正な機能を備えたグリーンビルディングであることを証明する環境評価システム「LEED・WELL」の導入を推進し、現存する収益不動産の資産価値を高め、持続可能なオフィスビルとすることにより数あるオフィスの中から選ばれる不動産へと転換することを支援する

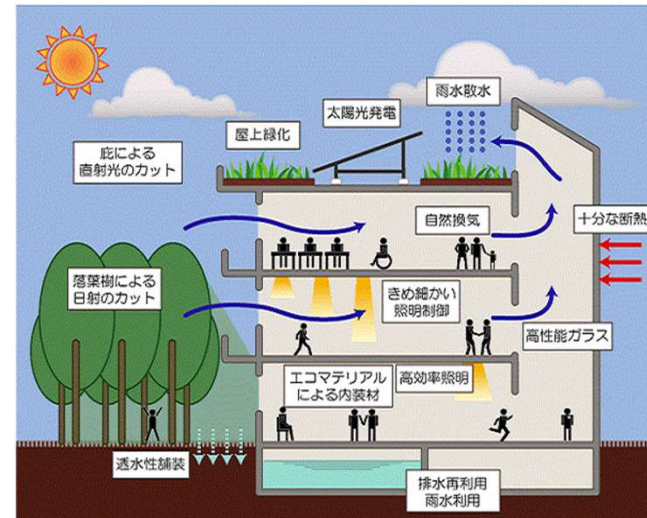
「既存ビルのグリーンビルディング化支援事業」のサービスを提供するに至る。

既存ビルのグリーンビルディング化支援事業とは

既存ビルのグリーンビルディング化支援事業

本事業で狙う認証取得済みビルについて中小規模オフィスビルの事例は国内ではまだ殆ど存在していない。

よって、グリーンビルディング化により今後拡大する環境不動産による持続可能な不動産経営を目指す。



設置された設備やエネルギーの使用状況の可視化、室内空気質のモニタリングによる室内環境の保全などの実演、公開することが目的であり、検証データに基づく実質的な省エネルギーを実現してみせ、既存ビルでの認証取得へ訴求するプロセスが重要と考える。

LEED・WELL認証の取得条件を可視化するため、エネルギーと水使用量の削減率をモニタリングし、換気設備改善による室内空気質の測定などを行うなど、各種数値を測定する。そのため、サブメーターの設置や換気扇の増設など工事が想定される。



※工事内容は個別事案検討

※認証取得後3年間は継続集計が必要となる。

認証取得に必要な設備を導入することで所有不動産を通じたESG投資が叶いビルの価値が高まり、入居者満足度の向上につながる相乗効果が生まれる。

既存ビルのグリーンビルディング化支援事業とは

補助金を利用した新規事業の開発

事業再構築補助金の概要

(中小企業等事業再構築促進事業)

6.0版
令和4年1月20日
中小企業庁

【注意!!!】この概要は、事業内容の変更に伴って改訂されることがあります。
最新情報については、中小企業庁又は事務局のホームページをご確認ください。

今回の事業は(株)ビルmoがウグイスビルのLEED & WHSR認証取得に関する費用を負担し、今後展開する既存ビルのグリーンビルディング化支援事業のモデルケースとして活用することを目的とする。

■ 事業目的

- ポストコロナ・ウィズコロナの時代の経済社会の変化に対応するため、中小企業等の思い切った事業再構築を支援することで、日本経済の構造転換を促すことを目的とします。
- コロナの影響で厳しい状況にある中小企業、中堅企業、個人事業主、企業組合等を対象とします。
申請後、審査委員が審査の上、予算の範囲内で採択します。


■ 事業再構築の事例

サービス業 ヨガ教室 →室内での密を回避するため、新たにオンライン形式でのヨガ教室の運営を開始。	製造業 航空機部品製造 →ロボット関連部品・医療機器部品製造の事業を新規に立上げ。	製造業 半導体製造装置部品製造 →半導体製造装置の技術に応用した洋上風力設備の部品製造を新たに開始。	製造業 伝統工芸品製造 →百貨店などでの売上が激減。ECサイト(オンライン上)での販売を開始。
運輸業 タクシー事業 →新たに一般貨物自動車運送事業の許可を取得し、倉料等の宅配サービスを開始。	食品製造業 和菓子製造・販売 →和菓子の製造過程で生成される成分を活用し、新たに化粧品品の製造・販売を開始。	建設業 土木造成・造園 →自社所有の土地を活用してオートキャンプ場を整備し、観光事業に新規参入。	情報処理業 画像処理サービス →映像編集向けの画像処理技術を活用し、新たに医療向けの診断サービスを開始。


■ 予算額、補助額、補助率

通常枠の補助額・補助率

従業員	補助額	補助率
20人以下	100万円～4,000万円	中小企業：2/3 (6,000万円超は1/2)
21～50人	100万円～6,000万円	
51人以上	100万円～8,000万円	中堅企業：1/2 (4,000万円超は1/3)



蔵前ウグイスビルの グリーンビルディング化



2. ウグイスビルでの取組み

■ L E E D 認証取得に必要な取組み

<物理的対応>

- ・室内空気質の改善を目的とした換気設備の設置
- ・上記換気設備の電源用太陽光パネルの設置
- ・共用部備品の設置（ H^2O -パネル、手洗用洗剤など）



物理的対策

<運営上対応>

- ・ビル全体のエネルギー使用量の計測（電気、水道、ゴミ）
- ・室内空気質、換気風量の計測（年1回）※共用部、専有部各1箇所
- ・建物禁煙ルールの徹底



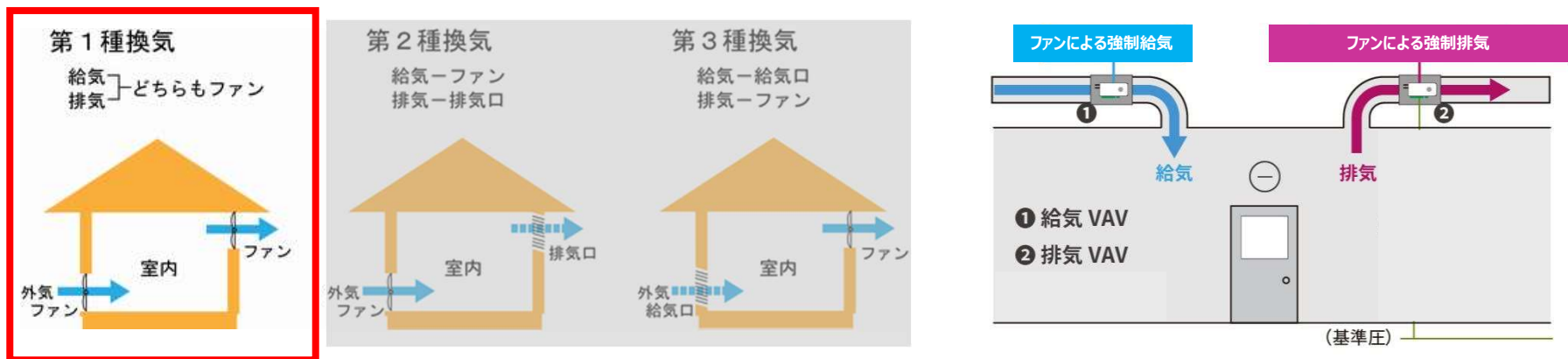
日常的対策

2. ウグイスビルでの取組み

■換気設備導入による比較

	現状	導入後
館内の換気状況について	共用部・専有部共に換気設備なし。 空気が滞留している。 (※トイレのみ換気扇あり)	共用部・専有部共に 第一種換気による定期的な換気が可能となり、新鮮な空気で満たされる。
外気温の影響について	空調換気設備がないため外気温による影響大。 (特に高温時は熱がこもり、高温状態が長く続き、 温度が下がりにくい)	外気を強制的に取り込み、換気扇が共用部の空気を 外へ放出する換気が行われるため、 空気が循環するが、空調設備のない共用部は外気温 と大きく変わらない。
専有部内の変化について	—	入口ドア付近に給気口(外気の取込)と制気口(室内 空気の排気)が設置される。 換気設備が稼働中は、ファン可動音や風切り音が発 生する可能性がある。
共用部の変化について	—	廊下天井に給気用・排気用のダクトが2本ケーブ ラックの両脇に設置され、各専有部に空気の吸排気 を行う。 ダクトの端部が廊下用の換気口となる。

<換気方式図 イメージ>



2. ウグイスビルでの取組み

■換気工事 イメージ図



【換気扇の稼働スケジュールについて】

AM9:00～PM8:00のビル営業時間帯の換気設備稼働

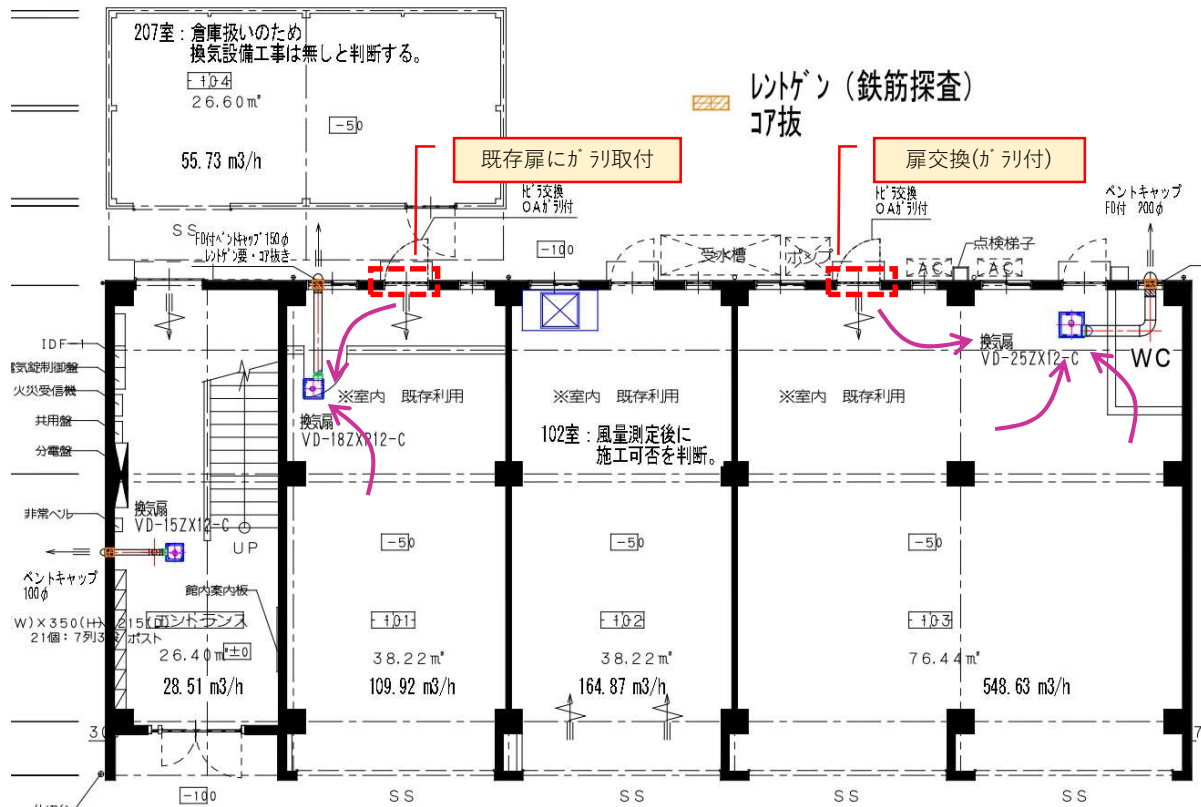
換気設備は設置された太陽光パネルにて、日照時発電し3階に設置される蓄電池に蓄電された電源を使用します。

よって、発電量は天候によって左右され、曇り続きや使用電力量のバランスによって蓄電池の残量が少なくなった場合ブレーカーが上がり稼働が停止します。

※発電状況によって変更する可能性があります。

2. ウグイスビルでの取組み

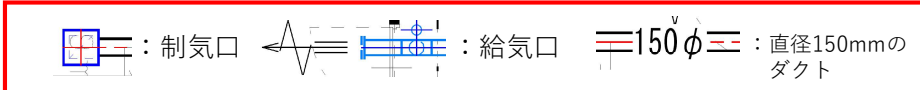
■換気工事



設置換気扇(排気)



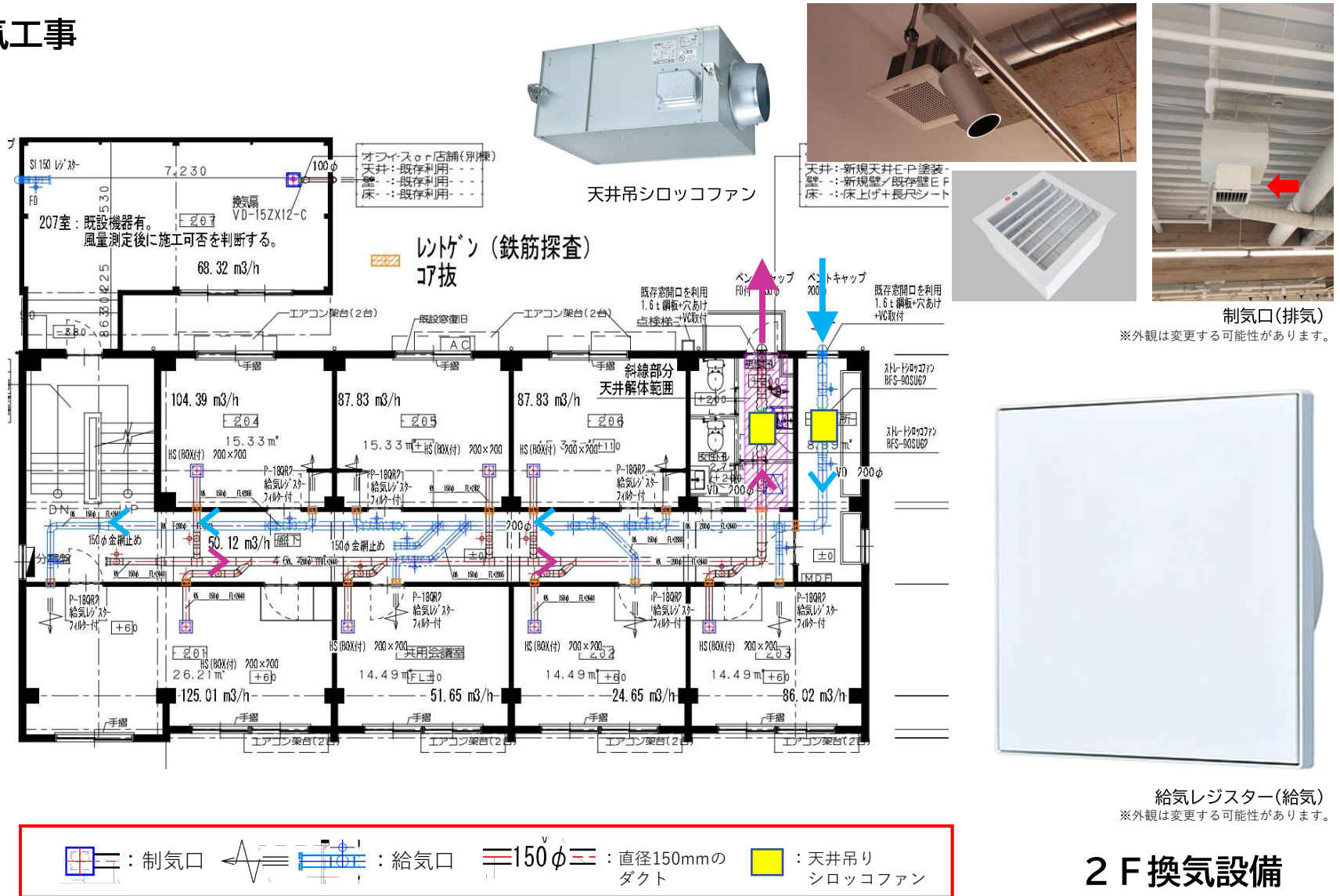
扉カガリ加工(給気)



1 F 換気設備

2. ウグイスビルでの取組み

■換気工事



2. ウグイスビルでの取組み

■換気工事

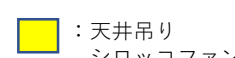
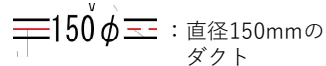
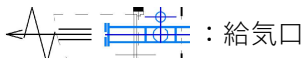
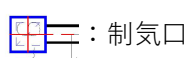
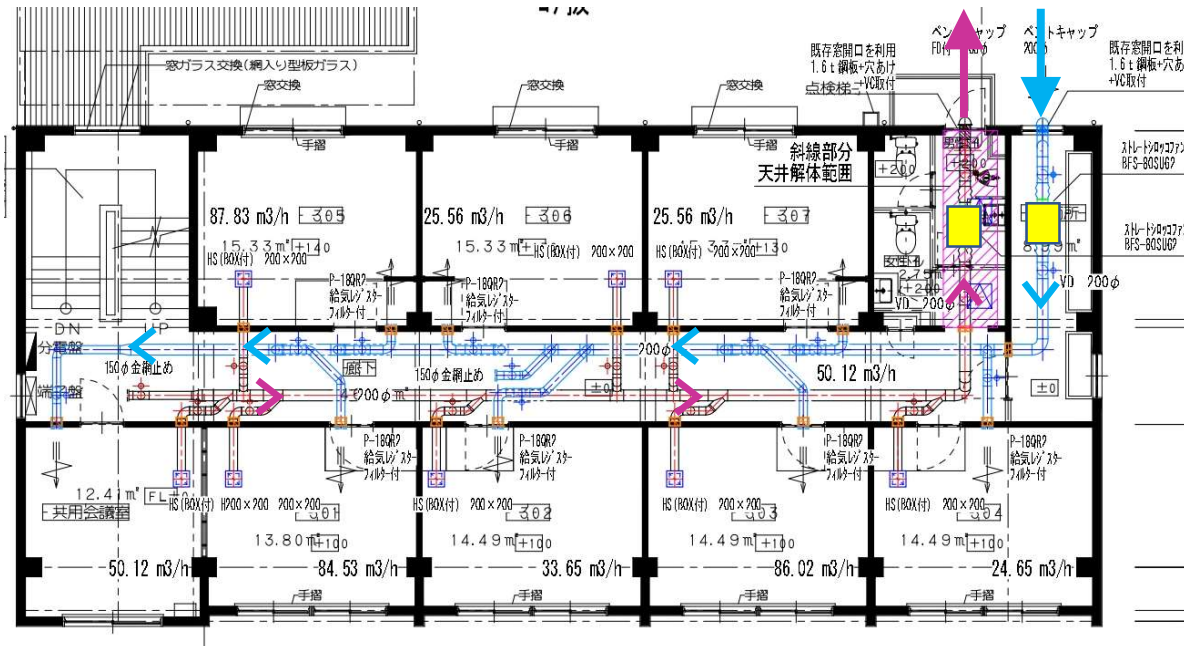


天井吊シロッコファン



設置換気口(排気)

※外観は変更する可能性があります。



給気レジスター(給気)
※外観は変更する可能性があります。

3 F 換気設備

2. ウグイスビルでの取組み

■換気工事

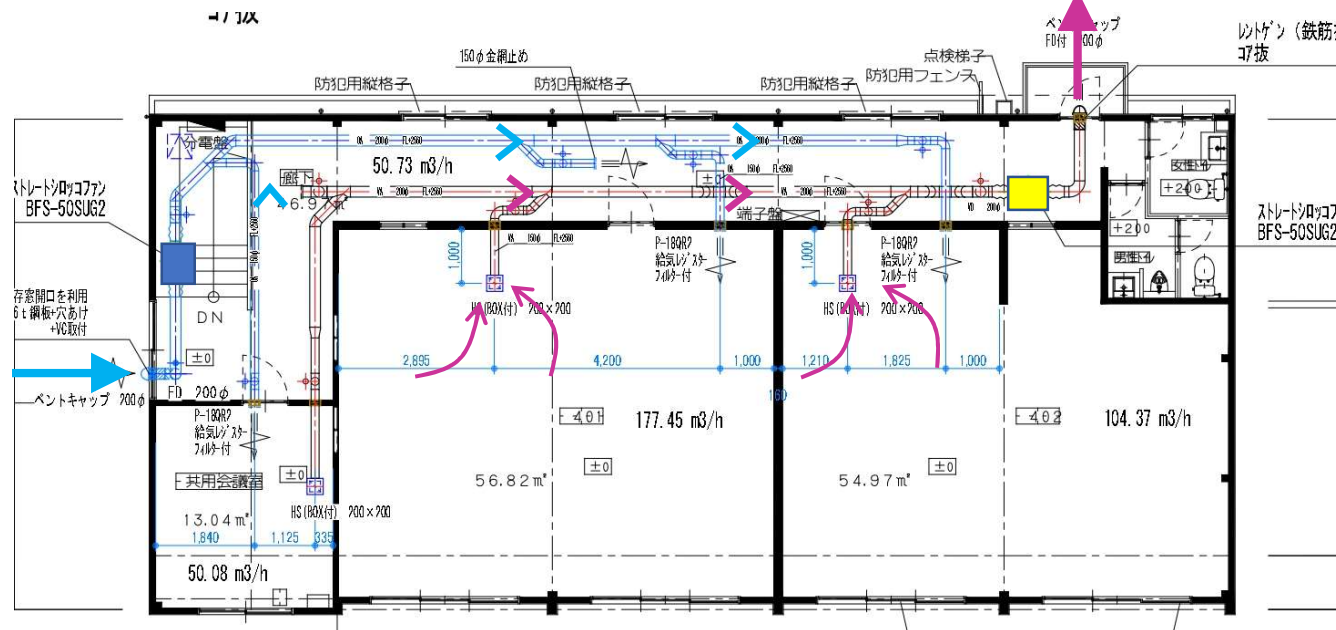


天井吊シロッコファン

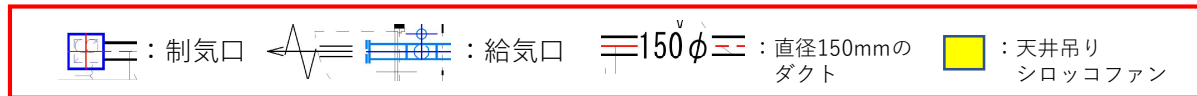


設置換気口(排気)

※外観は変更する可能性があります。



給気レジスター(給気)
※外観は変更する可能性があります。

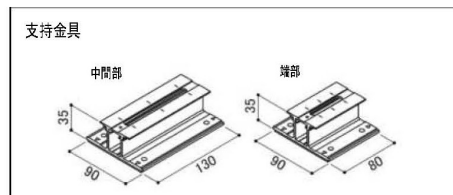
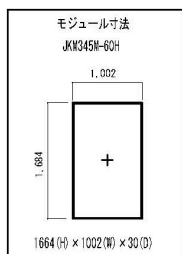
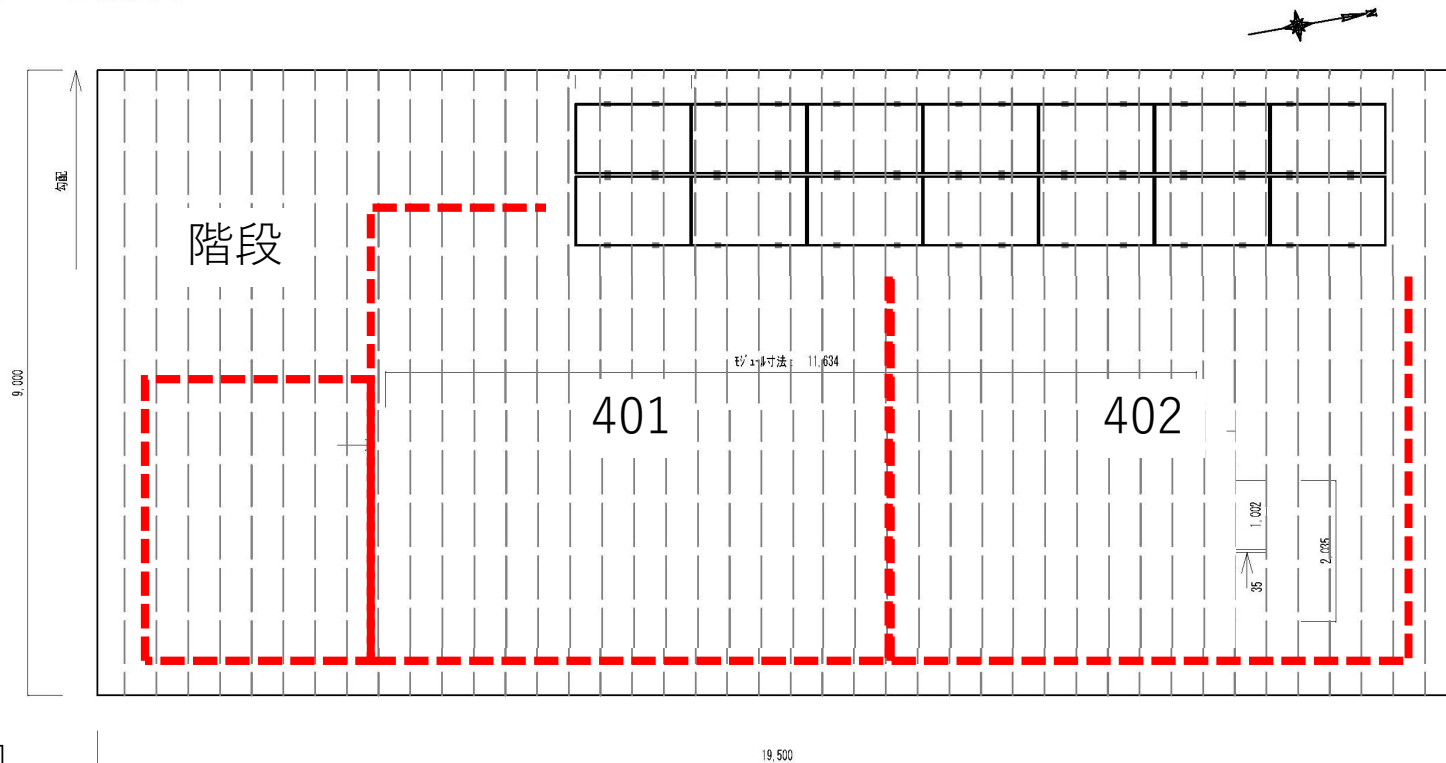


4 F 換気設備

2. ウグイスビルでの取組み

■太陽光パネル

太陽電池モジュール配置図



4階屋根上に1~4階換気扇用の電源に太陽光パネルを設置。
発電した電気は3階水場に設置される蓄電池に充電される。

2. ウグイスビルでの取組み

■LEED認証に必要な計測データについて（要継続）

電気・水道・ガス使用量の計測

- ・101, 102, 103 テナント個別契約
- ・2～4階 一括契約
- ・パフォーマンス期間（2021/9/1-2022/9/30）

廃棄物の計測

- ・現状、廃棄物は各テナントが事業者シールを購入・貼付し台東区のゴミ回収日に合わせて排出している。
- ・102, 103 テナント個別契約
- ・パフォーマンス期間（最低必要日数：1日）

室内空気質の測定

- ・VOC、Co2濃度測定
- ・設計換気量に基づいた、外気導入量の風量測定
- ・上記測定を年1回

入居者アンケート

- ・ビルへの交通手段
- ・快適性について
- ・arcのアンケートサイトへの入力
- ・上記測定を年1回

2022年8月吉日

ウグイスビル入居者様

オープン・エー&ビルmo

ウグイスビル 廃棄物計測開始のご案内

このたび、LEED認証取得に向けた継続的な取組みのひとつとして、ビルから排出される廃棄物量の計測を実施致します。つきましては、下記計測方法にて廃棄物の計測を実施致しますので、ご多忙のところ誠に迷惑をおかけ致しますが、何卒ご協力のほど、宜しくお願い致します。

《計測方法》

103号室

廃棄物処理業者から発行される資料のうち、廃棄物の種別及び重量が明記された資料を半年に1回（1月・7月）にまでに管理会社に提出する。

103号室以外

1Fエントランス奥、分電盤内に設置された設備を使用し、下記手順にて重量を計測。

《設置品》

- ・はかり（簡易式重量計）
- ・計測用 ビニール袋（大型バッグ）
- ・計測数値記入表



①1階分電盤内に収納された、計量用バッグにゴミを入れる。



②バッグの持ち手にベルトを通し、持ち上げて重量を計測



③計測した重量を分電盤横の「ゴミ集計表」に記入する。
※各部屋番号のゴミ種別に記載

Q&A

事前質問内容

Q. 認証にあたってのコストはどの程度で、誰が負担するのか？

A. 今回のプロジェクトはビル所有者と㈱ビルmoの共同事業で、ビルの付加価値向上と入居者の快適性向上に加え、築年数の古いビルでのグリーンビルディング認証による持続可能なコミュニティの創造を目的としています。本事業に関するイニシャルコストは、ビル側で負担します。太陽光発電による電源供給を計画しているため、ランニングコストは発生せず、入居者様の費用負担は発生しません。ただし、太陽光発電による発電量により換気扇の稼働時間の変更や停止をする可能性がありますので、ご了承ください。

Q. 専有部での具体的な変更としては換気設備を追加するということかと思いますが、冷暖房効率の低下や二オイの侵入などのデメリットは生じますか？

A. 本事業で設置される設備により、新鮮な外気を室内に取り込む際外部状況によっては二オイを取り込む可能性はあります。ただし、今回空気を取り込む給気口は建物裏側より取り込むため前面道路側の影響を受けることは少ないと考えます。また、冷暖房効率については換気の際空気の循環により変動しますが外気温の影響を受けやすい現状と比較して大きく差がつくものではないと考えます。加えて、換気設備稼働時は空気の給気・排気による風切り音が発生する可能性があります。音の大きさは扇風機と同程度と想定されます。なるべく音の発生を抑えるよう、給排気の風量をダンパーで抑え風速が早くなならないよう調整を予定しています。

2. ウグイスビルでの取組み

■事業スケジュール

事業開始から17ヶ月

パフォーマンス期間終了後
60日後までにGBCIへ
審査資料提出

	2021年				2022年												2023年	
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	
	パフォーマンス期間 (2021/9/1-2022/9/30)																	
補助金	第3回 事業再構築補助金 審査資料提出		採択決定通知		実施内容の詳細検討		本申請		交付決定									事業完了届
ビル管理業務			所有者説明 認証事業実施の打診							入居者説明会 事業概要・ 工事実施の告知			エネルギーデータ収集					
認証工事									基本設計 ・工事内容検討	設備工事施工 ・換気設備 ・太陽光発電等								
LEED								審査準備開始 ・要件充足確認業務 ・本申請				現地監査 ・必要換気量 ・室内空気質 など	LEED申請 審査書類作成	GBCIより 初回レビュー	再提出		認証取得 (予定)	
WHSR								審査準備開始 ・要件充足確認業務 ・本申請				審査書類作成	WHSR申請 WBIより 初回レビュー	再提出		認証取得		


所有者と実施者が異なる場合、
補助金対象設備などの所有権の所在、
ランニングコストの負担範囲などを明確にし
協業することが必要となる。

補助金の交付が決定後、
実施に向けた設備工事の計画、
現入居者への事業内容の説明などを行い、
ビル側・使用者の理解を深めながら
プロジェクトを進める。

パフォーマンス期間
(エネルギーデータの収集期間) から
60日以内の審査開始、初回レ
ビューを受け、審査書類の再
提出の上認証取得となる。



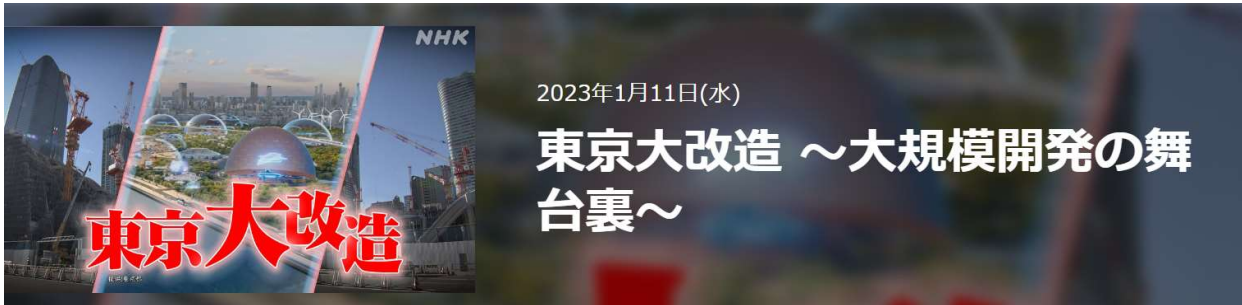
既存ビルのnewノーマル
とは？



既存ビルのNewノーマルとは？

2023年1月11日(水)放送 NHK **クローズアップ現代**

出典：NHK
<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4737/>



【Caption】

東京は今、200以上の高層ビルが建設される大改造のまっただ中にあります。渋谷では100年に1度の大規模再開発が進行中。東京駅周辺ではロボットが行き交う未来型ビルが完成します。虎ノ門でも外資企業を呼び込もうと国際競争力を兼ね備えた街作りが行われています。しかし高層ビルの建設ラッシュには、**オフィスの空室率上昇**やさらなる**温暖化のリスク**もあります。東京は今後、どのような都市になっていくのか。東京大改造の舞台裏に迫りました。



出典：日本経済新聞
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC075980X00C22A700000>

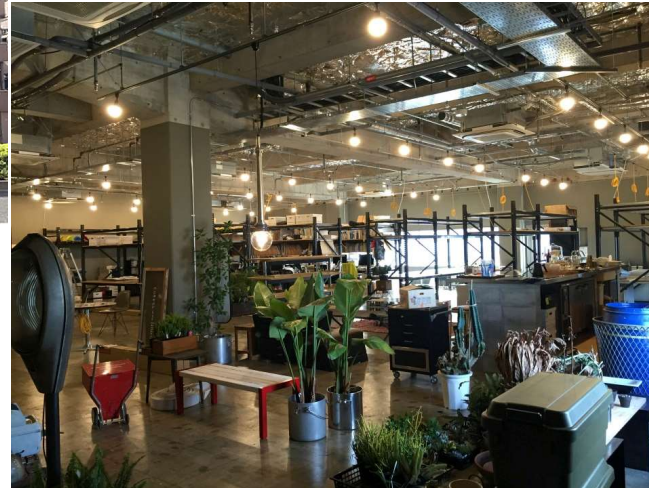
都心オフィスビル「2023年問題」が到来

都内各所の再開発によりビルが大量供給され、オフィス過剰による空室率の上昇が予想される。

既存ビルのNewノーマルとは？

■埋もれない。選ばれる不動産への変換

変化するオフィスのあり方、働き方の提供ができるビルへと適合しながら再生。
「アダプティブ・リユース」を目指す。



LEED[®]
LEADERSHIP IN ENERGY AND
ENVIRONMENTAL DESIGN



認証取得に必要な設備を導入することで所有不動産を通じたESG投資が叶い
ビルの価値が高まり、入居者満足度の向上につながる相乗効果が生まれる。



本日のご参加ありがとうございました。

既存ビルの持続可能な長寿命化、空室対策、新たなコミュニティの形成など
既存ビルの持つ可能性の最大化にご興味がありましたら、

下記までご相談ください。



代表取締役 吉田 賀織

Mail:Yoshida@bldgmo.com

URL:<https://bldgmo.net/>