

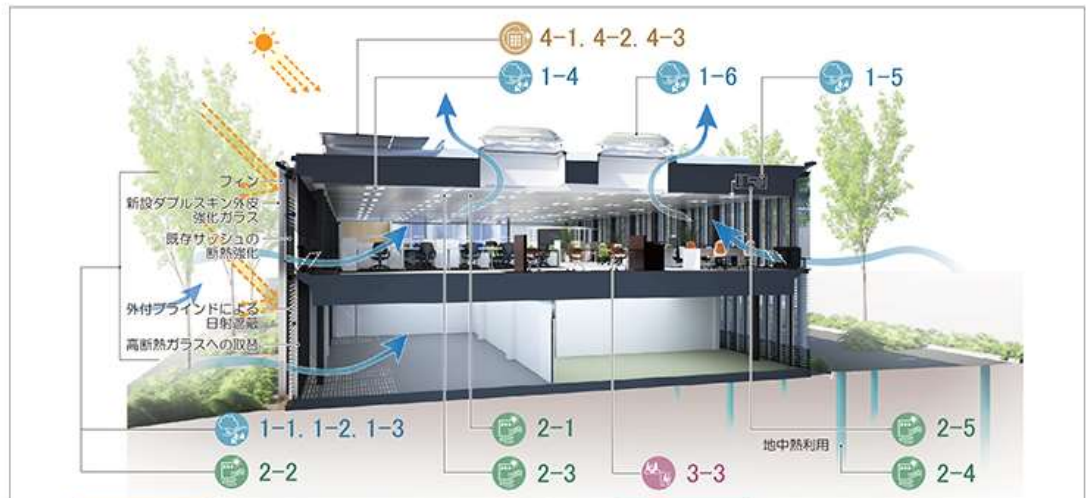
東関東支店ZEB化プロジェクトにおける、  
施工段階を含めた「オール0（ゼロ）」  
実現への取り組み

株式会社竹中工務店  
高崎英人

# 東関東支店ZEB化プロジェクトにおける、 施工段階を含めた「オール0（ゼロ）」実現への取り組み

現在当社東関東支店として使用している2003年竣工の一般的なオフィスビルにおいて、  
執務を続けながら、温室効果ガス削減に向けたネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング（ZEB）※化  
を目指した改修を行いました。

※ネット・ZEB (Net Zero Energy Building) : 年間の一時エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物



「竹中工務店東関東支店」建築概要

建物用途	事務所
建築地	千葉県千葉市
建物規模/構造種別	地上2階 / RC、S造
敷地面積	1,432 m <sup>2</sup>
延床面積	1,318 m <sup>2</sup>
設計・施工	竹中工務店
工事期間(改修)	2015年10月～2016年3月

1.	<b>快適性の考え方を 変える</b>	1. 自然採光による最適な光環境オフィス 2. 外付ブラインドの自動開閉制御 3. 自然換気口の自動開閉制御 4. ハーソナル気流ユニット★ 5. デシカント空調による低湿度化★ <b>特許</b> 6. トップライトからの自然採光	3.	<b>スマートな 働き方を考える</b>	1. コミュニケーションエリア 2. 機器の共有化によるコンセント負荷等の削減 3. ワークプレイス★ ウェアラブル端末を利用したウェルネス制御
2.	<b>スーパー省エネ ビルを作る</b>	1. 天井照射型LED照明★ <b>特許</b> 2. 高断熱ガラスへの取替による断熱強化☆ 3. 外付ブラインドによる日射遮蔽 / 採光の自動制御☆ 4. 既存サッシの断熱強化☆ 5. ダブルスキン化★ <b>特許</b> 6. 放射空調★ 4. 地中熱利用★ 5. 太陽熱利用★	4.	<b>災害にも 強くなる</b>	1. 太陽光発電パネル 2. 太陽熱集熱パネル 3. リュース型リチウムイオン蓄電池☆

★: 当社技術開発 (特許: 特許出願済) ☆: 当社コーディネート

詳しい改修内容は、竹中工務店HPをご参照ください

< 建築過程 >

< エミッション責任会社 >

資材製造

各資材メーカー



各運搬会社

建物施工  
(工事)

竹中工務店



建物運用

竹中工務店

竹中工務店責任範囲

【目標】  
竹中工務店の責任範囲で  
オール0（ゼロ）を目指す！

ゼロ  
**0 エミッション**

- ・リデュース、リユースの実施
- ・産業廃棄物の100%リサイクル化

ゼロ  
**0 カーボン**

- ・省エネ活動
- ・グリーン電力利用
- ・BDF利用
- ・カーボンクレジット購入によるオフセット

ゼロ  
**0 エネルギー（ZEB）**

- ・省エネルギー
- ・創エネルギー
- ・畜エネルギー

## 【施工段階の取り組み～<sup>ゼロ</sup>0 エミッション:リデュース、リユース】

発生する廃棄物を少しでも減らすため、改修予定部分で撤去せずに使える部分が無いか視点を変えて見直しました。このことにより、資材を有効に活用(リユース)し、廃棄物を減らす(リデュース)ことができました。

### <リデュース&リユース>

エアコンの必要能力を細かく確認することで、既存のダクト(一部)や冷媒配管(全数)を再利用しました。



1階の照明(LED)は電管のみ交換し、器具は既存品をそのまま使いました。



フィン是一次撤去して新外壁に合うよう加工・クリーニングして再度取付しました。



### <リデュース>

外部用ブラインドは、簡易梱包化を積極的に取り入れて梱包廃棄物の削減を図りました。



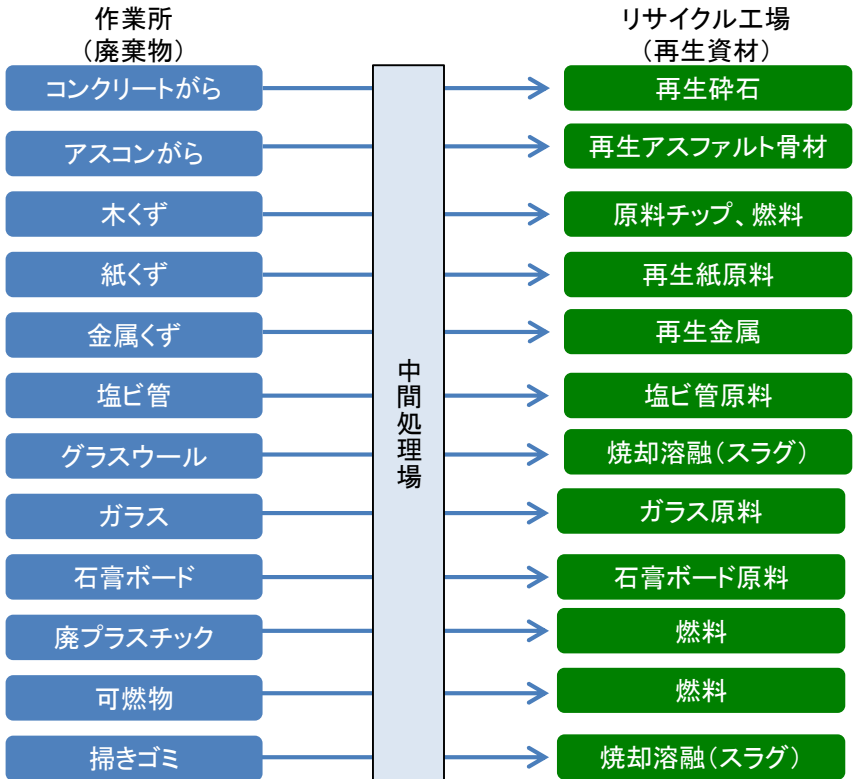
【施工段階の取り組み～<sup>ゼロ</sup>エミッション:リサイクル】

改修工事での廃棄物は複合材が多く、リサイクルが難しい。

▶ 廃棄物を事前に把握し、搬出を計画するにより、処理困難物も含めて100%リサイクルを実現しました。

＜産廃のリサイクルフロー＞

撤去材(廃棄物)を工事着手前に全てリストアップし、リサイクル先を一つずつ確定していきました。



一部の産廃は、リサイクル工場へ直送

＜産廃のリサイクル例(ガラス)＞



リサイクル会社を探し、前処理や搬出形態を、リサイクル会社と協議して決定。



協議して決めた搬出方法に従って分別し、リサイクル工場へ搬出。



リサイクル会社に搬入後、破碎されたガラスカレットはグラスウール等の原料としてリサイクル。



【施工段階の取り組み～<sup>ゼロ</sup>エミッション:リサイクル】

産廃のリサイクル率100%を確実に実現するため、作業所での分別ミスを無くす取り組みを実施しました。

分別品目を定めた「建設副産物品目区分表」を作成し、作業員休憩所などに掲示して、作業員が分別品目をいつでも確認・復習できるようにしました。



分別BOXの上部に、「写真解説入り分別看板」を設置し、作業所での分別時に起きる迷いや分別ミスを撲滅しました。

