

GBJシンポジウム2023
グリーンビルディング革命 ～地球沸騰時代のビジネスチャンス～

ネットゼロ時代に向けた先進企業の 挑戦的なグリーンビルディングへの取り組み

日建設計 の 取り組み

2023年11月16日（木）

@一橋大学 一橋講堂

日建設計

エンジニアリング部門 統括室室長

社長直轄 経営企画グループ サステナビリティ推進室(兼務)

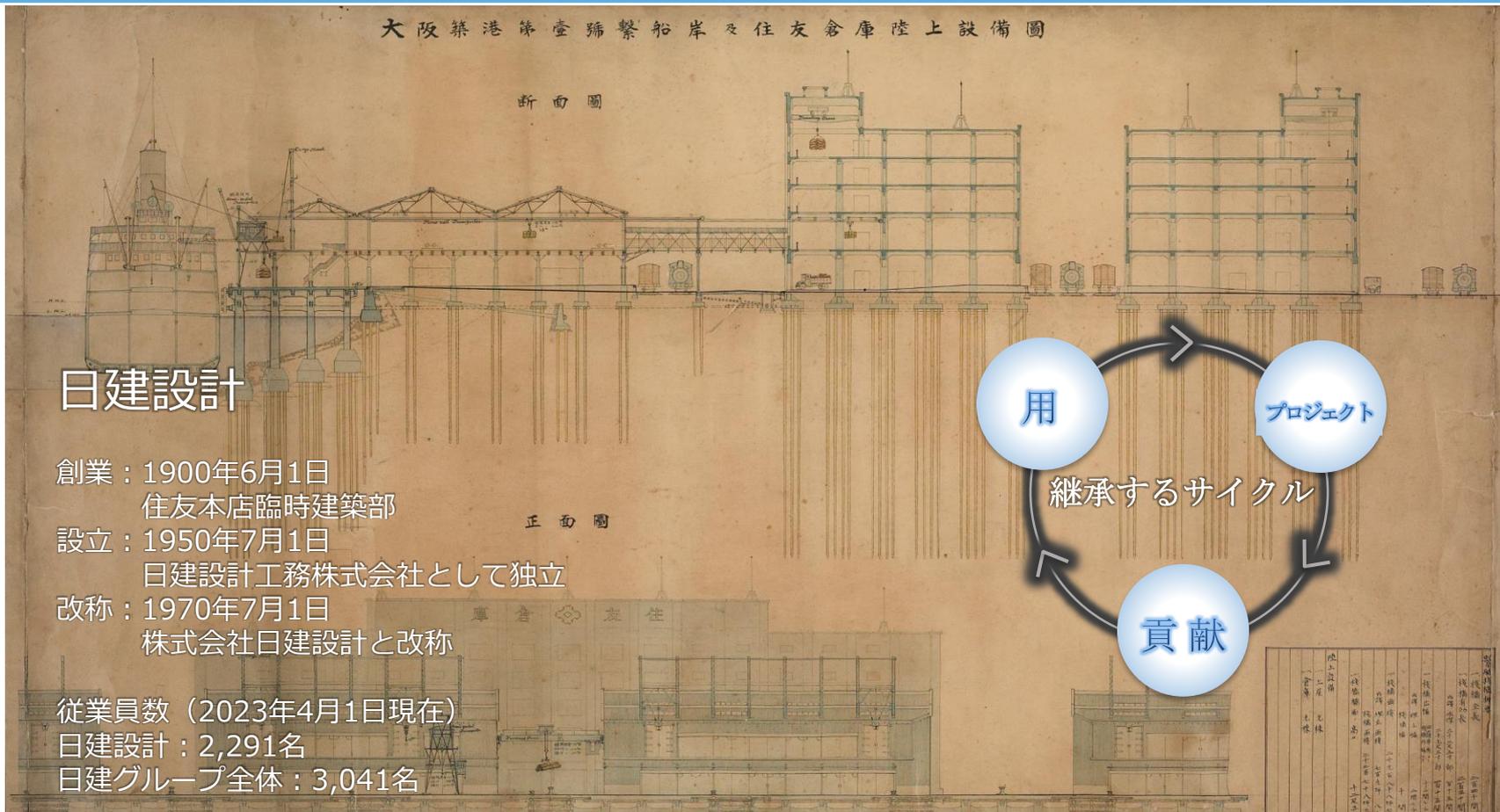
丹羽 勝巳

- 1) 会社紹介
- 2) カーボンニュートラル から ネットゼロへ
- 3) オペレーショナルカーボン削減の取り組み
- 4) エンボディドカーボン削減の取り組み
- 5) Scope1-3 に加えて 削減貢献 をめざす

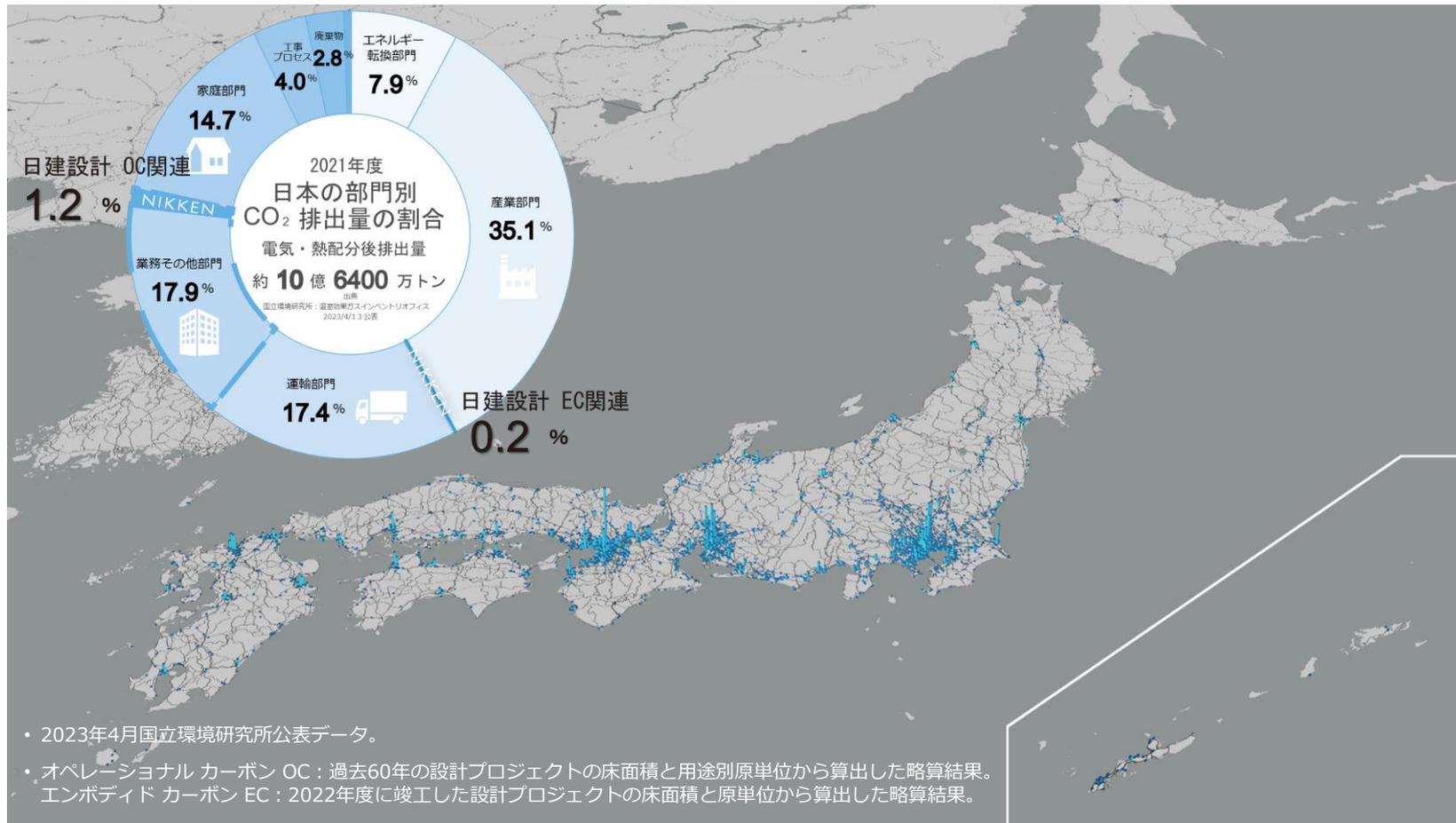


GBJ SYMPOSIUM 2023

NIKKEN
EXPERIENCE, INTEGRATED



1) 会社紹介 ～建築設計がCO₂排出量に与える影響大、最大の課題は脱炭素～



① 建築物のライフサイクルカーボン (ホールライフカーボン)

② 新築・改修・解体時に発生するカーボン (エンボディドカーボン)

②-1 新築時に発生するカーボン (アップフロントカーボン)

資材製造段階			施工段階	
A1	A2	A3	A4	A5
原材料の調達	工場への輸送	製造	現場への輸送	施工

②-2 使用段階 (資材関連)

B1	B2	B3	B4	B5
使用	維持保全	修繕	交換	改修

②-3 解体段階

C1	C2	C3	C4
解体・撤去	廃棄物の輸送	中間処理	廃棄物の処理

補足情報

D
再利用・リサイクル エネルギー回収 による便益と負荷

③ 使用段階 (光熱水関連)

運用時に発生するカーボン (オペレーショナルカーボン)

B6	エネルギー消費
B7	水消費

※ 欧米諸国の不動産分野における慣例

- ・カーボンニュートラル : オペレーショナルカーボン がゼロ
- ・ネットゼロ : ライフサイクルカーボン がゼロ

出典 : 住宅・建築 SDGs フォーラム 第21回シンポジウム
 村上周三「建築分野におけるライフサイクルカーボン問題」
https://www.ibec.or.jp/sdgsforum/doc/symp_sdgs_21th_230515_doc.pdf

2023/9公開 LEED v5 O+M beta版 改定のポイント：エンボディドカーボンへの取り組み

LEED v5 でも脱炭素が大きな要素とされている。
エンボディドカーボンへの取り組みが重要。

Media

U.S. Green Building Council and RMI Partner to Develop Embodied Carbon Guidelines



Deley Verdinéz

Sep 26, 2023

2 minute read



<https://www.usgbc.org/articles/us-green-building-council-and-rmi-partner-develop-embodied-carbon-guidelines>



LEED v5 is the newest version of LEED

The latest version of the LEED green building certification program, LEED v5, is an important milestone in the effort to align the built environment with the Paris Climate Accord's 2030 and 2050 targets. The rating system addresses crucial issues such as equity, health, ecosystems, and resilience.

View upcoming, live [LEED v5 events](#) to learn more about next iteration of LEED.

LEED v5 for Operations and Maintenance: Existing Buildings draft

The rating system for existing buildings, LEED v5 for Operations and Maintenance: Existing Buildings, is the first to be released. [Review the draft.](#)

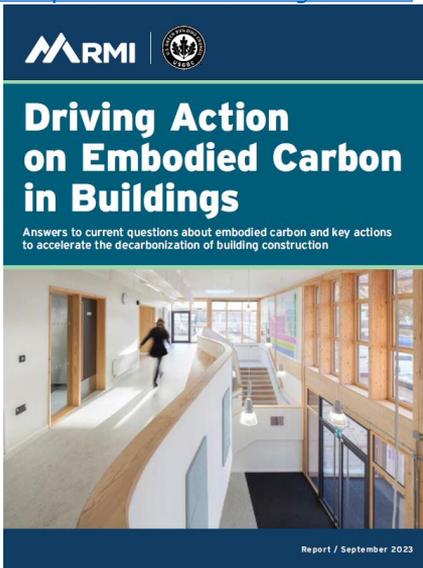
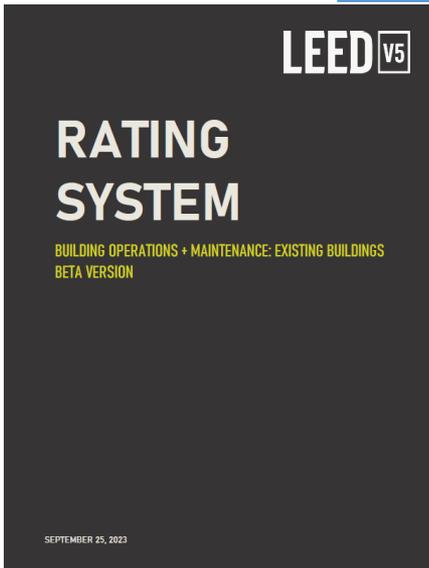
LEED v5 O+M beta

USGBC will offer LEED v5 O+M beta. Participants will work alongside USGBC as they implement the rating system. The expression of interest deadline was Oct. 27.

Driving Action on Embodied Carbon in Buildings

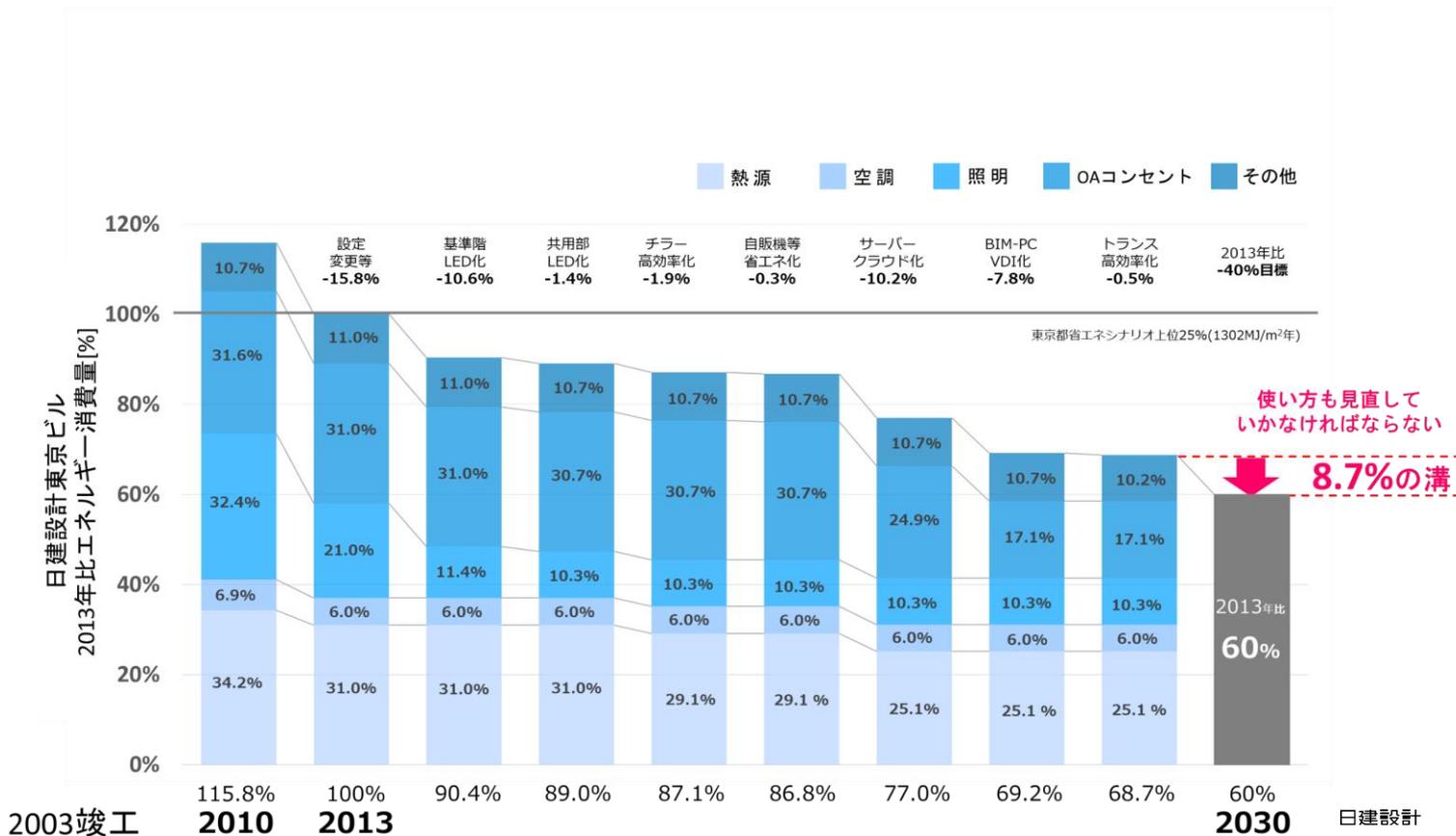
USGBC and RMI collaborated on a report that addresses embodied carbon emissions from building materials. [Read the report.](#)

SEPTEMBER 25, 2023

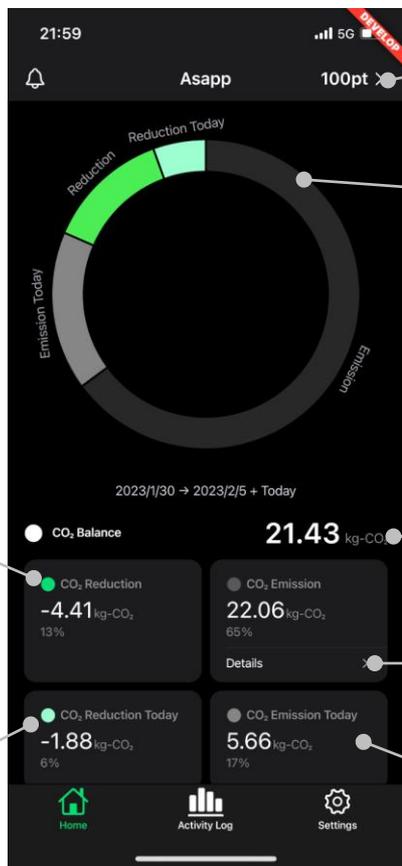


Report / September 2023

省エネ改修+スマートビル向けデータ連携



スマートビル向けアプリケーション『Asapp』：CO2排出量をもとに個人の行動を変えるアプリ



1週間のCO₂削減量

当日のCO₂削減量

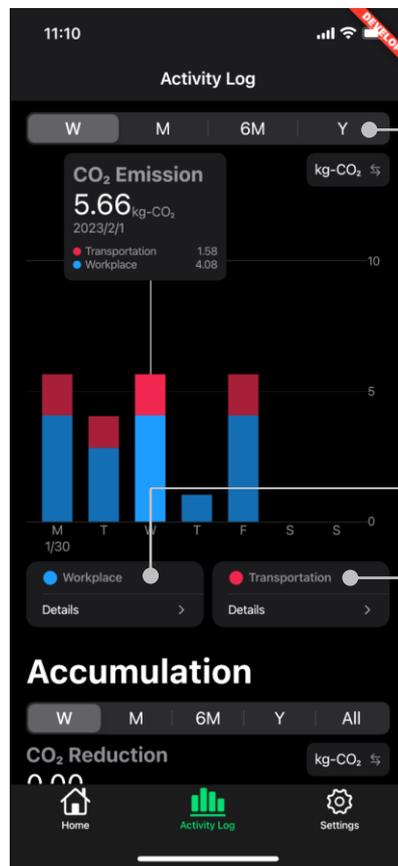
取得ポイント

1週間のCO₂排出量と削減量

1週間のCO₂排出量

滞在場所や移動方法の選択

当日のCO₂排出量



期間の切替

滞在場所のCO₂排出量

移動方法のCO₂排出量

https://www.nikken.co.jp/ja/news/press_release/2023_03_01.html



データを活用して自律的に進化し続けるスマートビルの構築に向けて「SynapSpark株式会社」を設立

デジタルと建築の両方に精通する専門チーム

建築・設備の知見

NIKKEN
EXPERIENCE, INTEGRATED

建築主
ニーズ

建築・都市
デザイン

設備
システム

デジタルの知見

SoftBank

ICT
ネットワーク

アプリ
ケーション

AI

建築とデジタルで
社会課題を解決



建築・デジタル人材の育成・定着がスマートビル普及を加速

2023年12月1日設立

人・建物・都市の結節点を担い
スマートビルの普及を加速する



https://www.nikken.co.jp/ja/news/press_release/2023_10_25.html



EPDとは

Environmental Product Declaration

環境 製品 宣言

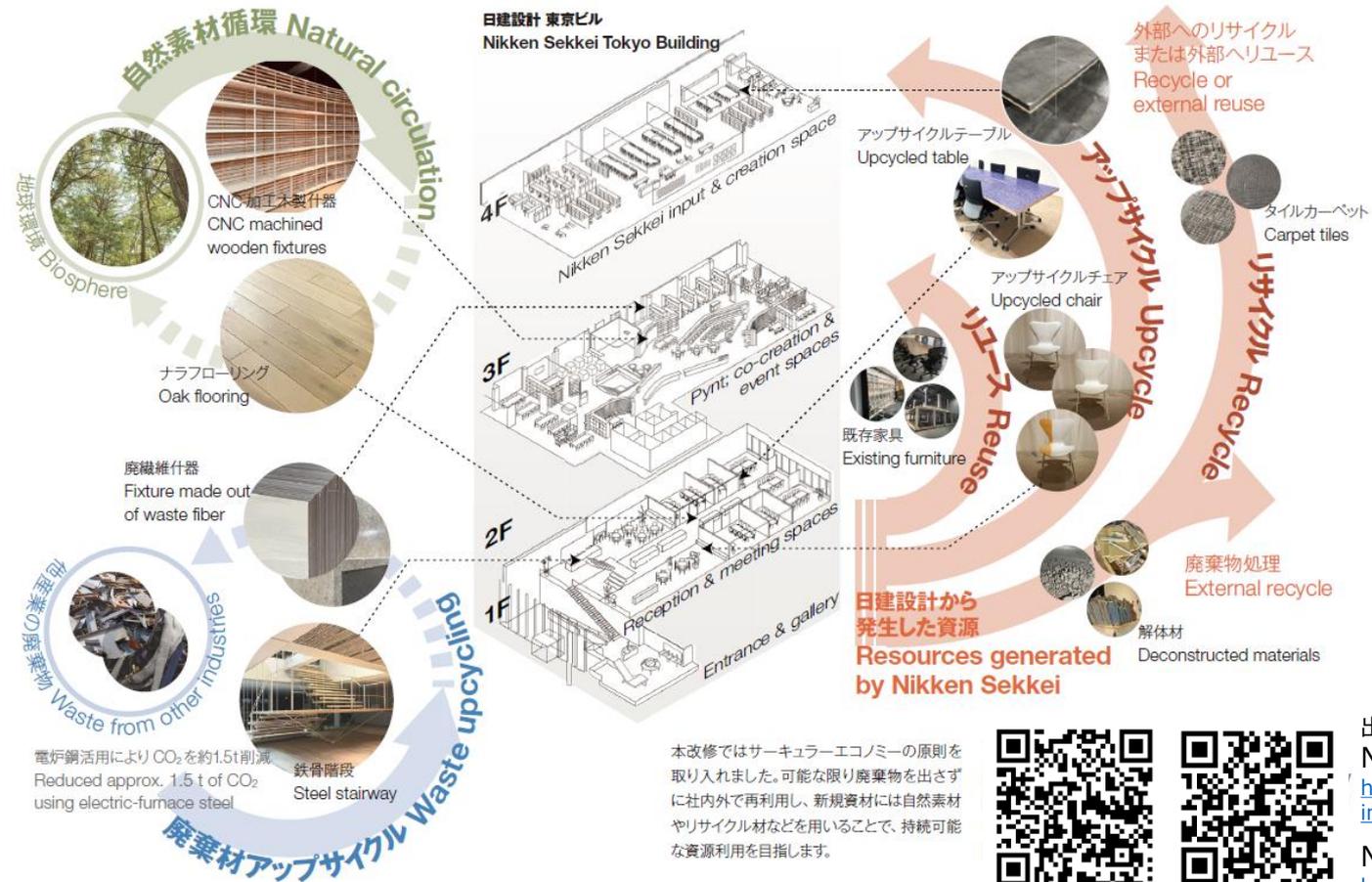
- ISO14025 に準拠した「製品の環境宣言」
- 科学的根拠に基づいた定量的環境情報 (i.e. LCA結果) を、信頼性・透明性高く提供できる仕組み
- 日本発EPDとしてエコライフ (SuMPO 環境ラベルプログラム)



出典：神崎昌之「EPD,CFP をめぐる国内外動向」、IBECs 連続講座 ホールライフカーボン評価の基礎知識 第3回
https://www.ibec.or.jp/zero-carbon_building/files/continue_lectures_2308-17_3th.pdf



4) エンボディドカーボン削減の取組み ~日建設計東京ビル 改修工事 での取組み~



本改修ではサーキュラーエコノミーの原則を取り入れました。可能な限り廃棄物を出さずに社内外で再利用し、新規資材には自然素材やリサイクル材などを用いることで、持続可能な資源利用を目指します。



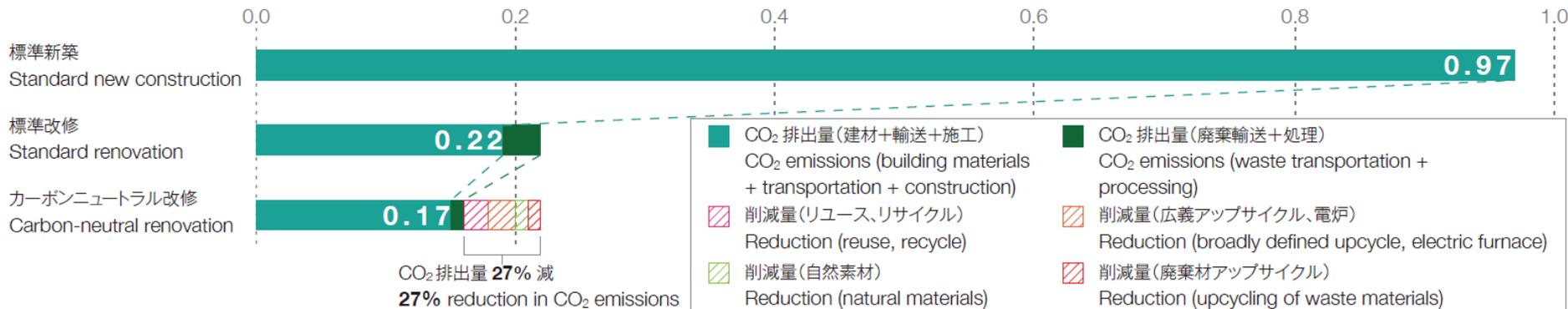
出典
NIKKEN JOURNAL 2023 Summer
<https://www.nikken.jp/ja/dbook/nj202306/index.html#page=25>

NIKKEN JOURNAL 2023 Autumn
<https://www.nikken.jp/ja/dbook/nj202309>

日建設計東京ビル改修

- ・ リユース、アップサイクル、リサイクル
- ・ 低炭素資材・木質化・自然素材・改修_長寿命
- ・ 建設廃棄物

単位：
トン CO₂/m²



エンボディドカーボンの定量評価 (単位 ton-CO₂/m²) | Quantitative analysis of embodied carbon (CO₂/m² tons)



出典：
NIKKEN JOURNAL 2023 Summer
<https://www.nikken.jp/ja/dbook/nj202306/index.html#page=25>

削減貢献量 (Avoided Emissions) : 企業による社会全体のGHG削減への貢献を、企業の『課題解決力』として評価する

- 削減貢献は「**Scope1・2・3削減に取り組み、さらに社会全体のネットゼロ実現に必要な手段**」である。削減貢献量を主張するには、3つのステップをクリアする必要がある。
- 不動産開発企業、建設会社ともに**Scope1-3は算定済み**。CO₂排出削減の取り組みを進めている。→**ステップ1はクリア**
- さらに、**社会のCO₂排出を回避できるソリューションを提供しよう!**という考え方。→**業界をあげてステップ2に取り組もう!**

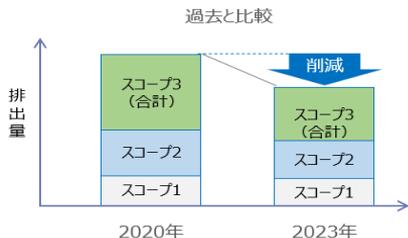
ステップ1



最新の気候科学に即した**Scope1、2、3**排出量の算定と、削減目標の設定を開示すること。

Scope1-3

- ✓ 過去との比較
- ✓ 例：ZEBを建設し使用エネルギーを減らせたため2020年度比Scope3を削減できた



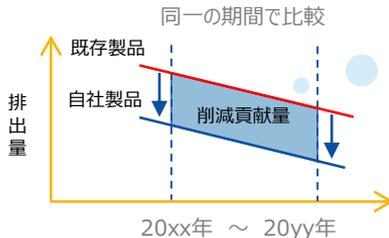
ステップ2



提供するソリューションは、最新の気候科学および周知の情報に即した脱炭素効果を持ち、かつ化石燃料の採掘、生産や流通と直接関係しないこと。

削減貢献量

- ✓ 同一の期間で比較
- ✓ 例：高性能の断熱材で省エネに貢献した



ステップ3

削減貢献量の正当性の確認。直接かつ顕著な脱炭素効果を持つこと。

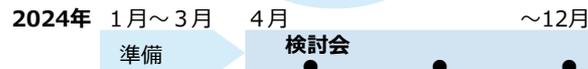


適格性が保証された「**削減貢献**」の主張

ここを、**新規設置の検討会**で調査・検討!

ステークホルダーが多い建築物において各社が取り組める削減貢献の活動の検討を進める。

➡2024年末「建築物における削減貢献量ガイドス」(案)の作成を目指す。



NIKKEN

EXPERIENCE, INTEGRATED



GBJ SYMPOSIUM 2023