

# 環境配慮型のコンクリート型枠製品の 開発と販路拡大の取組

株式会社 KAWASAKI  
代表取締役 川崎 先和



会社名：株式会社 K A W A S A K I（東京都千代田区）

代表者：代表取締役 川崎 先和

事業内容：

- ・大匠パネルおよび関連資材の開発・製造・販売
- ・大匠パネルのレンタル（事業化に向けて準備中）
- ・CO2排出量・産廃の削減効果を加速化させる製品開発（ゼロエミへの取組）

再生プラスチックを活用したRC型枠システム「大匠パネル」を、従来の木製型枠から置き換え、省エネ、コスト削減、職人不足の解消、CO2排出量を削減する環境配慮を導入のメリットとして、建設事業者に訴求する販売活動を展開しております。



## 環境配慮型製品 ⇒ コンクリート型枠

コンクリート型枠とは、生コンを流し込み固まるまで保持するせき板

型枠工事



型枠の建込み

現在の主流



木製の合板ベニア

環境配慮型



再生プラスチック



## 開発製品の概要

名称：大匠パネル

原料：再生プラスチック50%

寸法：1800mm×600mm×60mm

面材：8mm

重量：13kg

加工：穴・リブ加工

組立：単一クリップにて連結

※副資材：汎用製品が使用可能

- ・セパレーター
- ・フォームタイ
- ・単管パイプ（丸・角）

1800mm×600mm



セパ軸穴

クリップ穴

内リブ

外リブ



特許庁

特許 取得製品

国土交通省

NETIS 登録製品（新技術情報提供システム）

日本環境協会

エコマーク 認定製品

2021年 エコマークアワード 最優秀賞を受賞

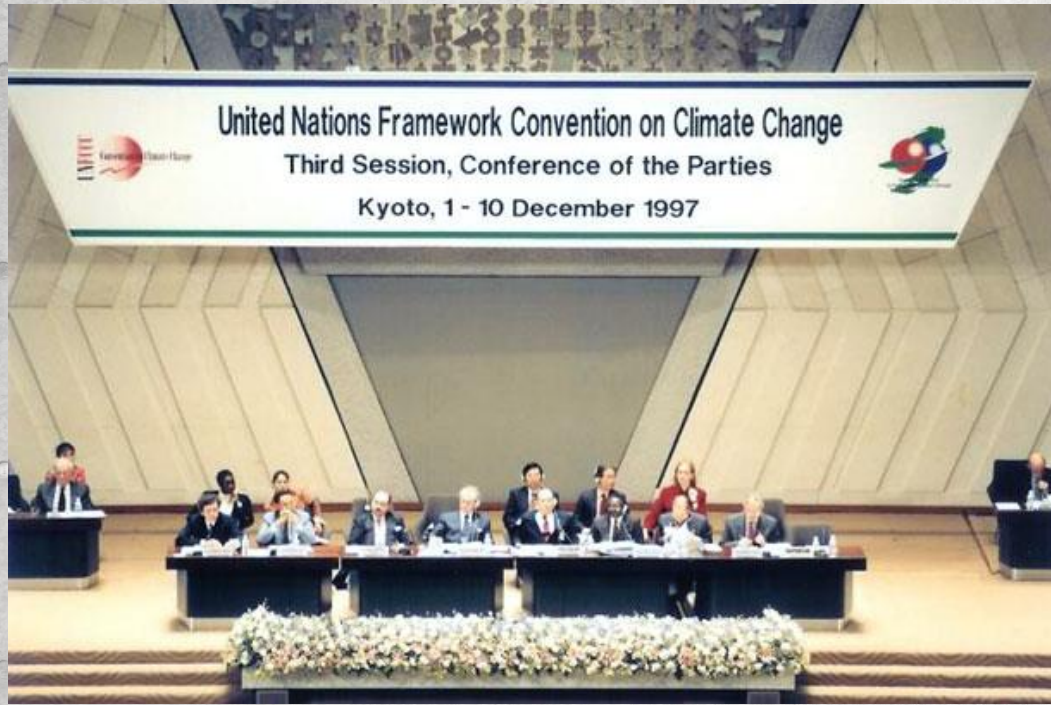
環境省

グリーン購入法 適合製品

2022年 グリーン購入大賞 優秀賞を受賞



再生プラスチック型枠構想のキッカケは、  
1997年 京都議定書（温室効果ガス削減目標）



地球環境へ配慮するために  
何ができるだろう？



資材の廃棄量を  
減少させる

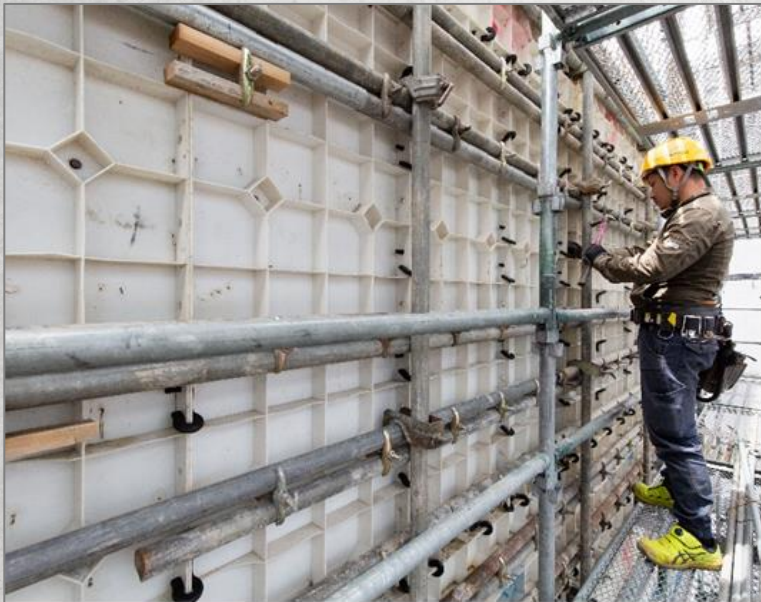


再生素材を  
利用する



## 開発した樹脂型枠に求めたこと

1. コストの抑制
  - ▶ 使用回数を増やして建設コストを削減
2. 職人不足の解消
  - ▶ 熟練技能を求めない作業の簡便化
3. 環境負荷の低減
  - ▶ 産業廃棄物を削減・CO2排出量を削減



使用回数を約10倍に引き上げる



組立の精度を保ちつつ作業を簡便化



廃棄処分せずにリサイクル利用



## 1. コストの抑制

### ▶ 使用回数を増やして建設コストを削減

#### ①型枠材料費の削減

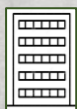
転用5回



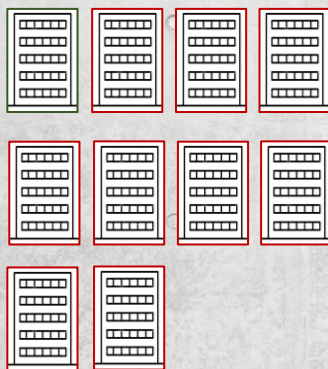
転用50回



5階建ての建物  
1棟分



5階建ての建物  
10棟分



#### ②現場作業費の削減

型枠の加工作業量を低減



連結・解体の作業を簡便化（時短）



補修作業の発生率を低減（目違い等）



#### ③産廃処分費の削減

型枠としての役目を終えたら  
廃棄処分せずにリサイクル利用





## 2. 職人不足の解消 ▶ 熟練技能を求めない作業の簡便化

①重量が軽く荷揚げ作業が軽減



②加工作業が少なく時間短縮



③型枠の連結が早く建込み時間短縮



④型枠の取外しが早く解体時間短縮



⑤水平の連結精度が高く目違いが少ない



⑥垂直の連結精度が高く目違いが少ない





### 3. 環境負荷の低減 ▶ 産業廃棄物を削減・CO2排出量を削減

#### 原料は再生プラスチック

原料の50％は、再生プラスチック  
環境負荷が少なく、環境保全に役立つと認められたエコマーク製品

#### 繰り返して転用が可能

耐久性に優れており、木製型枠の10倍（約50回）転用が可能  
正しい使い方で更に転用回数を伸ばせる（弊社使用パネル：転用70回超）

#### 役目を終えたらリサイクル活用

処分する際には、産業廃棄物として廃棄せず、リサイクル利用が可能  
再生素材として再び製品化して完全循環を目指している

#### 施工時の運搬

5階建て以上の建物では、施工中に新旧の型枠を入替える必要がなくなり、  
型枠の入替え時に発生する運搬車両のCO2排出量の削減が可能



## 木製型枠から大匠パネルに代える効果 ▶ CO2排出量を約 8 5 %削減

|        | 大匠パネル                | 合板型枠                 | 差異                   |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 転用回数   | 5 0 回                | 5 回                  | 4 5 回                |
| CO2排出量 | 0.2 1 7<br>kgCO2／枚・回 | 1.4 5 8<br>kgCO2／枚・回 | 1.2 4 1<br>kgCO2／枚・回 |

※別途、工期削減による人件費の移動でのCO<sub>2</sub>排出量も加味される

木材を燃焼処分の場合の比較

8 5 %削減

木材をリサイクルした場合の比較

7 4 %削減



## ある会社のCO2排出量削減シミュレーション

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| 年間施工実績   | 10 棟                         |
| 平均階層     | 5 階建て                        |
| 平均型枠枚数   | 1,000 枚/棟                    |
| CO2排出削減量 | 62,050 KgCO <sub>2</sub> /年間 |

期待できるCO<sub>2</sub>排出量の削減量

6 2 トン／年間

CO2排出量を身近なものに置き換えると・・・

1 トン ▶ 杉の木 7 1 本が1年間に吸収するCO2の量に相当

6 2 トン ▶ 杉の木 4, 4 0 2 本が1年間に吸収するCO2の量に相当

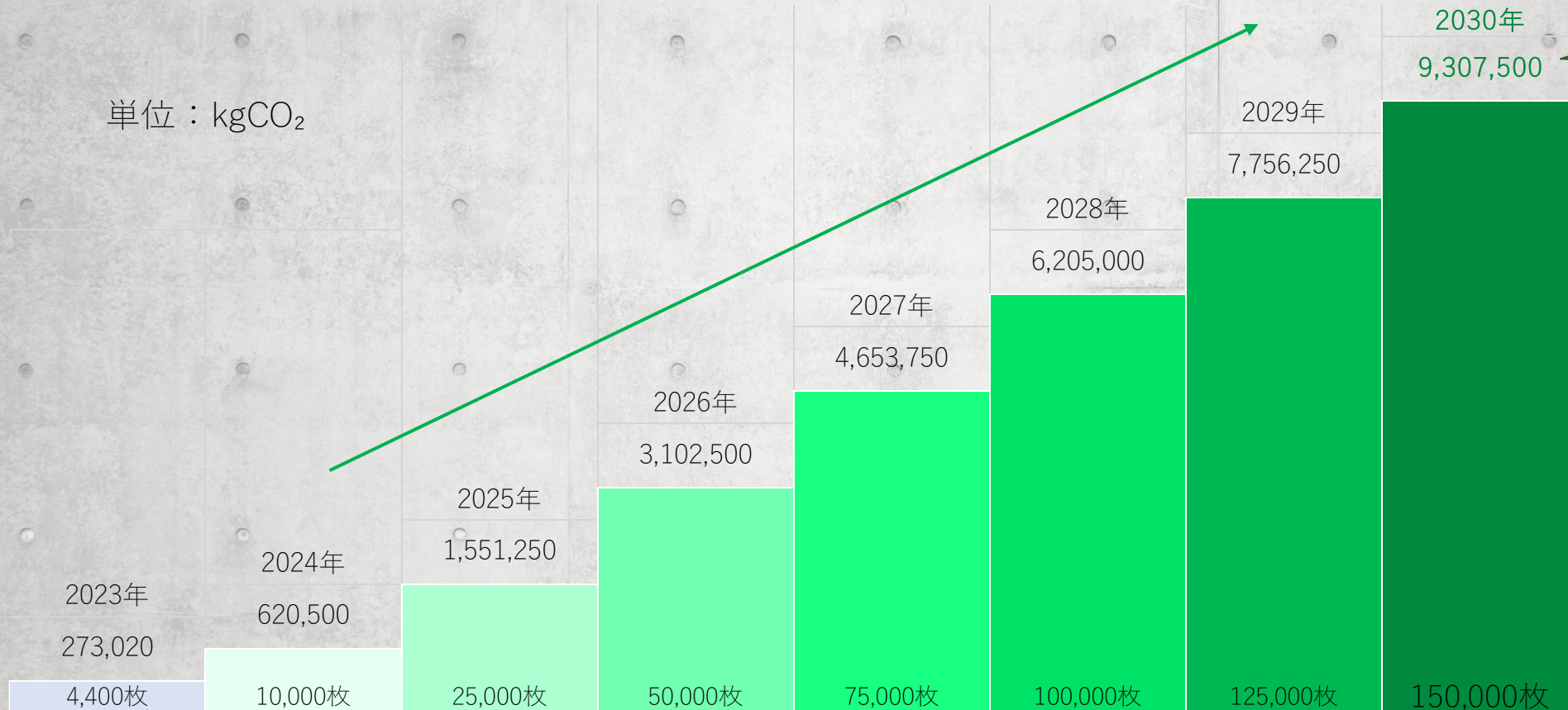


## (株)KAWASAKIのCO2排出量削減目標（～2030年）

### CO2排出量削減目標

2030年 9,307tCO<sub>2</sub>  
杉の木 約660,797本が1年間に  
吸収するCO2量に相当

単位：kgCO<sub>2</sub>



東京都中小企業振興公社様へ  
ハンズオン支援を仰ぎ、左記  
の目標値を設定しました。

排出量削減目標 = 売上枚数

主な支援内容は、  
①現状把握と課題  
②ゼロエミロードマップ作成  
③CO2排出量の算出方法指導  
④算出数値の確認と助言  
⑤計画進捗の確認と助言  
などです。

(木製型枠CO2排出量) - (大匠パネルCO2排出量) = CO2排出量の削減量



## 主な導入見込先

| 工事   | 主要事業者       |
|------|-------------|
| 戸建住宅 | デベロッパー      |
| 集合住宅 | ゼネコン・デベロッパー |
| オフィス | ゼネコン・建設会社   |
| 土木工事 | ゼネコン・太陽光事業者 |

## 現在の課題

- イニシャルコストが高い
- 過去の樹脂型枠の悪印象
- 転用回数の増加

## 今後の対応策

- ▷ レンタル対応
- ▷ 悪印象の払拭
- ▷ 補修方法の構築  
※溶接補修：試験中







(株)KAWASAKIは、大匠パネルの普及を通じて  
「ゼロエミッション東京戦略」の取組み加速に貢献します