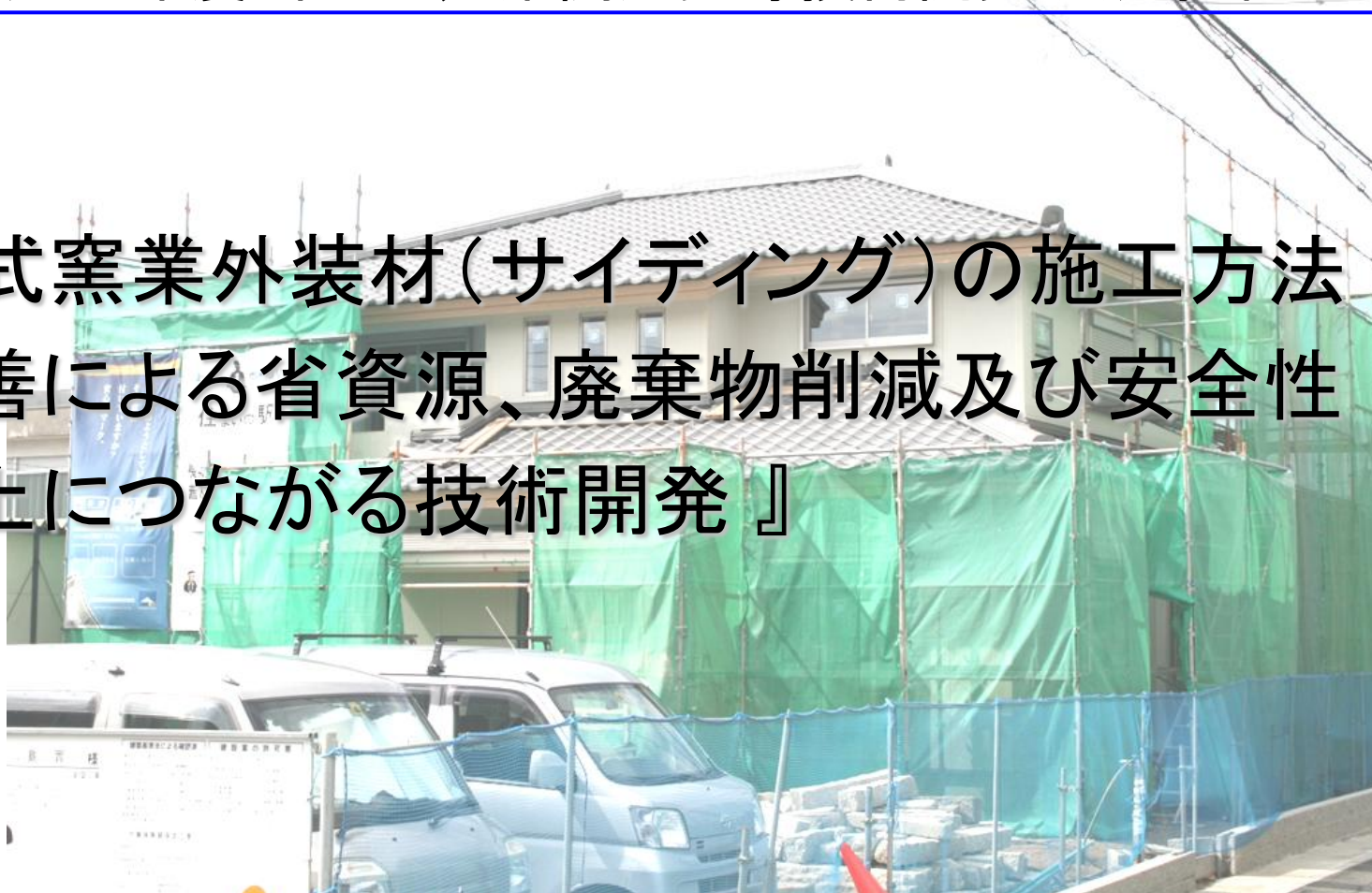


平成25年度 住宅・建築関連先導技術開発助成事業

『乾式窯業外装材(サイディング)の施工方法 改善による省資源、廃棄物削減及び安全性 向上につながる技術開発』



株式会社 TIC 建築設計工房
株式会社 ケイティシステム
株式会社 シモダ

(管理建築士 田岸 隆好)
(代表取締役 水流 清和)
(代表取締役 中村 雅徳)
(技術開発担当 下田 政信)

1. 技術開発の背景・目的

- 住宅の外装材で過半数の普及率
一方、外装工事からの産業廃棄物も増大
受発注時・運搬時破損・カット割付からのロス
- 現場でのカット・足場での張り付け作業
狭い作業スペース・狭い足場、劣悪な作業環境



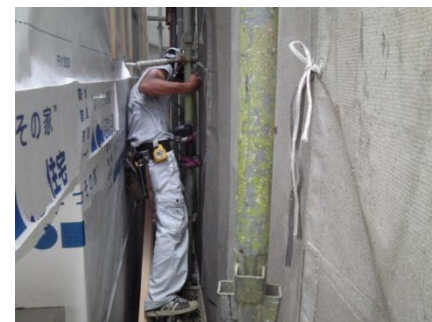
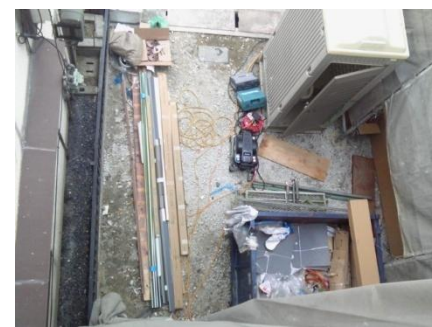
安全の確保・人命の保護

施工性向上・品質確保・住宅履歴管理・廃棄物の削減をする必要がある。

(現状)

現場作業環境は、今後大きく変わる見込みはない。

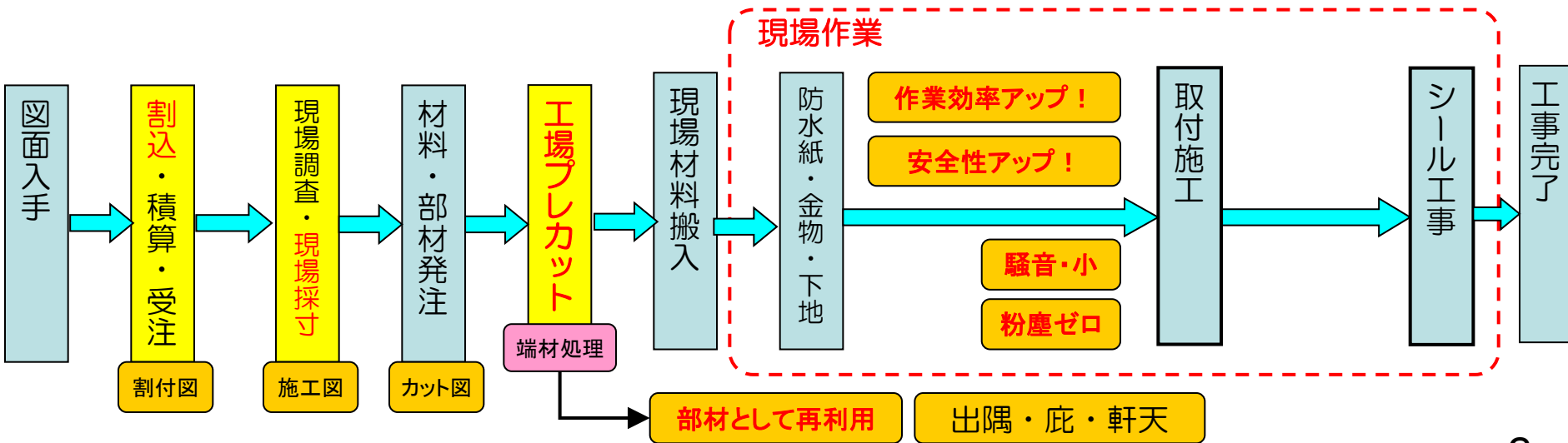
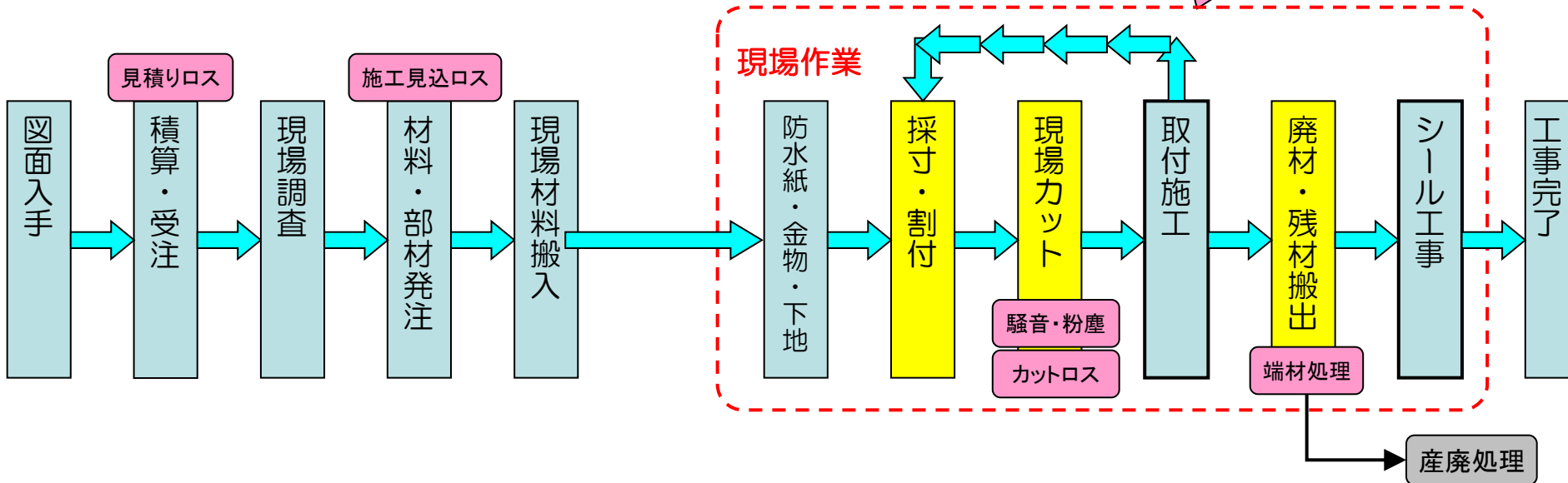
現場作業性の向上、現場での作業を減らす必要がある。



2. 技術開発の概要

外装材プレカットに関する技術開発

狭い作業スペース・狭い足場
作業性と安全性の低下
近隣住民への、音・粉塵の問題！



3. 技術開発の実用化プロセス

技術的開発

- ①従来工法による施工データの蓄積
- ②設計図書から、現場採寸用図面作成システム開発及び構築
- ③現場採寸システムの構築及び、採寸データの実施図面化システムの開発
- ④現場採寸データから、副資材の必要数量拾出システム開発
- ⑤実施図面データによる加工機の制御システム構築
- ⑥プレカット材を工場から施工現場まで効率的かつ損傷を防ぐ配送方法の確立
- ⑦施工現場における荷揚げ方法の考案と試作
- ⑧改善後の工法による施工データ蓄積

品質・保管

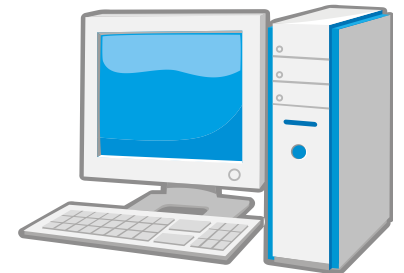
- ⑨各工程の写真台帳および施工完了報告書、施工保証書作成システム構築
- ⑩将来のメンテナンスに備えた、履歴情報の保管システムの構築

安全

- ⑪職方の現場での安全衛生教育指導システムの構築

検証・公開

- ⑫各システムの連動化・検証
- ⑬設計図書から履歴情報まで一元化
- ⑭採寸データから加工機での加工
- ⑮技術開発の完成と開示



4. 技術開発の必要性、緊急性

プレカット = 工場で切断

安全確保

- ①職人の高齢化に伴う、現場作業の分散化
- ②現場作業を最小限に減らす。
 - ・足場の昇り降りが減る、転落事故等が減る。
 - ・現場カット作業なし、不安定な作業台での事故が無くなる。
- ③荷揚げの機械化、職人の身体への負担軽減
- ④安全衛生教育指導システム、職人の人数等に関係なく安全教育ができる。

廃棄物

- ①カット割りをする ⇒ 材料の無駄が減る ⇒ ゴミが減る。
- ②現場に必要最小限の材料を搬入が可能 ⇒ 運搬材料が減る。
- ③現場でのゴミなし ⇒ ゴミの運搬がなくなる。
- ④工場での端材は、別の部材に加工する ⇒ ゴミが減る。

CO2削減

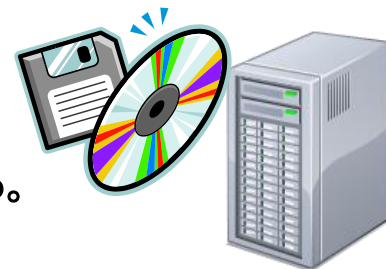
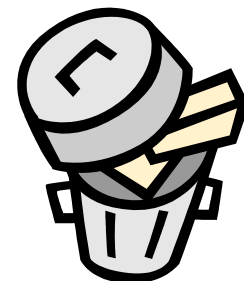
- ⑤カット音・粉塵が発生しない。工期短縮できる。

周辺環境配慮

品質確保

- ①雨天でも、工場加工ができる。
- ②工場カットにより、精度の向上・品質安定。
- ③採寸図・カット図・施工図が、データで保管できる。
- ④各工程チェックリスト・保証書の発行

住宅履歴



5. 技術開発の先導性

サイディング業者なら誰でもが使える技術開発

- ① 開発技術利用者は、サイディング工事業者・職人も利用できる。
- ② プレカット工法を、低いコストで導入できる。
- ③ 現在持っている、職人の技術の活用ができる。
- ④ 雨天にも工場作業ができる為、職人の収入安定に繋がる。
- ⑤ 作業と資材の、無駄とロスの排除・コスト削減。
- ⑥ 安全確保及び、継続的な安全衛生の教育が可能。
- ⑤ 工事のチェックシート 品質の確保・保証
- ⑦ 長期優良住宅にも対応の、履歴の保管が可能。

プレカットシステムの利用を容易にし、
サイディング業界全体の無駄をなくし、安全性と品質向上を目的とする。

6. 技術開発の実現可能性

健康で快適な住まいづくりのパートナー

SHIMODA

株式会社シモダ

創業 昭和51年
設立 平成2年

株式会社シモダ

工事部門

外装工事・屋根工事・防水工事
断熱工事・塗装工事

販売部門

建設資材・設備機器・木材の販売

住宅部門

注文住宅建築・リフォーム工事
耐震改修工事

●工事は外装工事（サイディング）
での、多くのノウハウを持つ

設立 平成14年

株式会社 TIC建築設計工房

一級建築士事務所

住宅性能評価申請書作成業務
設計業務・現場監理業務

住宅瑕疵担保責任保険取次店

住宅エコポイント受付窓口

地域工務店と、性能評価機関との技術的
な指導・相談並びに評価申請並びに
現場検査立会をしています。

●ソフト開発業務



株式会社

ケイティシステム

創業 平成7年
設立 平成11年

**株式会社
ケイティシステム**

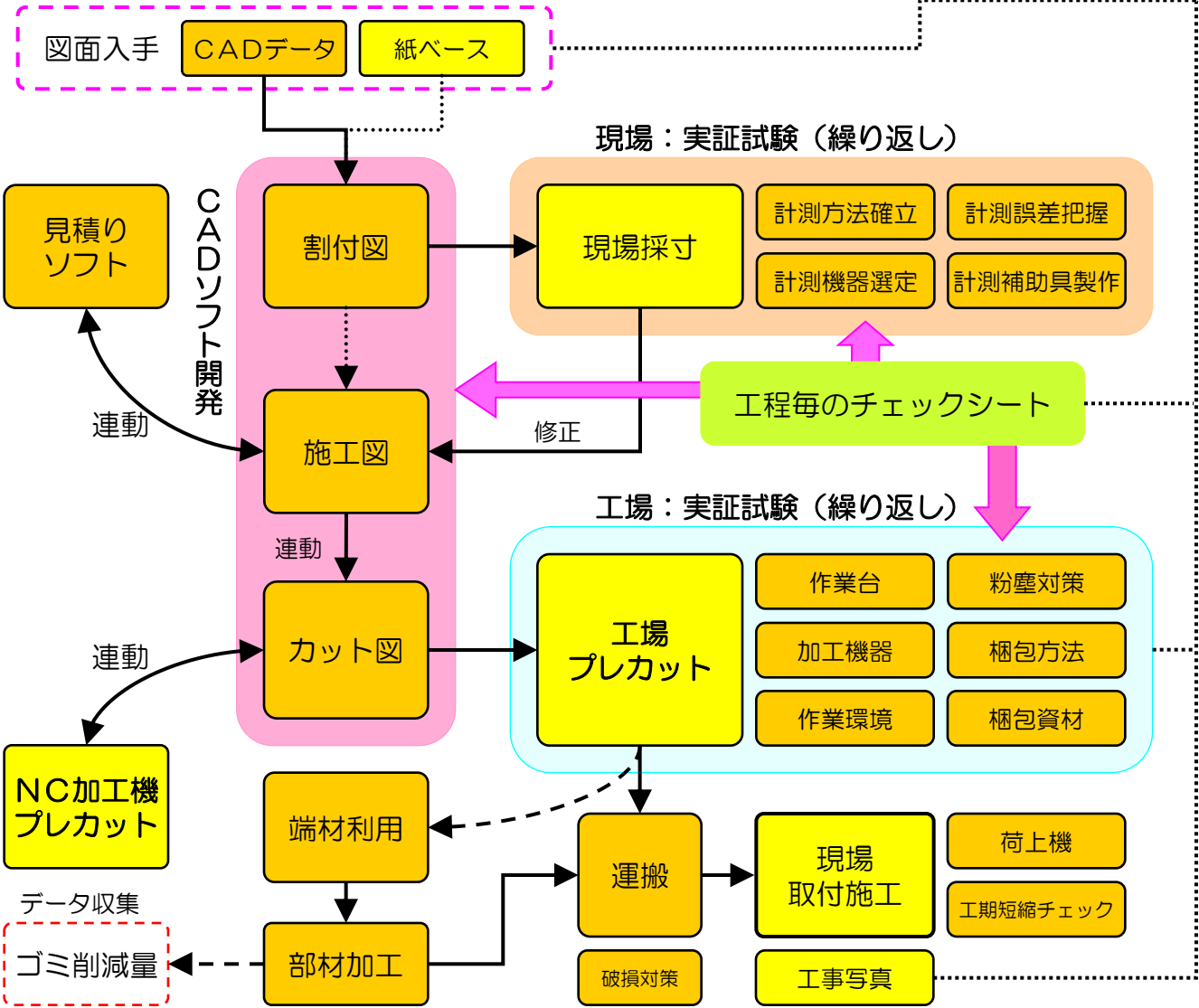
外装工事・塗装工事・
ALC工事・太陽光発電・
リフォーム工事・
サイディング出隅加工・
外壁プレカット・設備機器施工

●プレカット加工機導入

共同開発

3社の持つノウハウ・実績・設備をもとに、ソフト開発メーカーとの協力によりシステムを構築し、省資源・廃棄物削減に資する技術開発をすすめます。

7. 実用化・製品化の見通し



履歴情報保管	安全マナー配信
施工図面	工事写真
仕様書	保証書
ヒアリングシート	チェックリスト

技術公開～システム普及

システムの公開

ホームページより、システム公開

システムの説明会

- ・地域グループ・サイディング協会
- ・サイディング業界・職人・工務店

運用実務研修・見学会

- CADオペレーター
- 各施工図・指示書
- 計測方法
- プレカット・梱包
- チェックシート活用
- 現場写真・保存
- 安全衛生・現場マナー
- 履歴保管・保証書