

# 平成21年度～22年度 可搬式レーザによる既設床の 無振動・無騒音防滑工法に関 する技術開発(安全)

## 構成員

- 渡辺物産株式会社
- カンタムエレクトロニクス株式会社
- 大成建設株式会社

# 背景・目的

- ① 年間約85万人が転倒事故
- ② 年間約3500人が死亡事故
- ③ 安心・安全な街づくりの為、床の転倒防止対策は重要



- × 新しい床の張替え→高コスト、建築廃棄物の増加
- × 既存防滑工法(バーナー、ショットブラスト等)  
→意匠性・耐久性劣る、騒音・粉塵・危険性等の課題

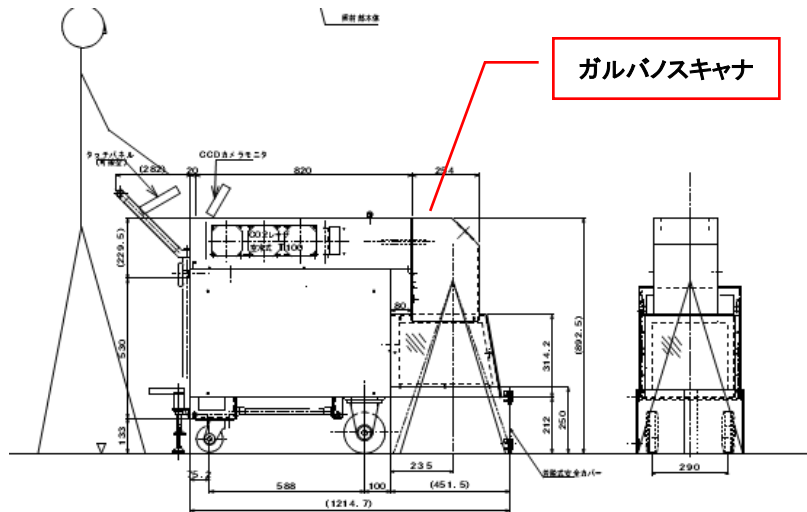


レーザーノンスリップ工法

- ☺ 建築廃棄物ゼロ、騒音・粉塵・危険性が大幅に軽減
- ☺ 意匠性→自由度拡大
- ☺ 耐久性→従来工法に比べ長寿命

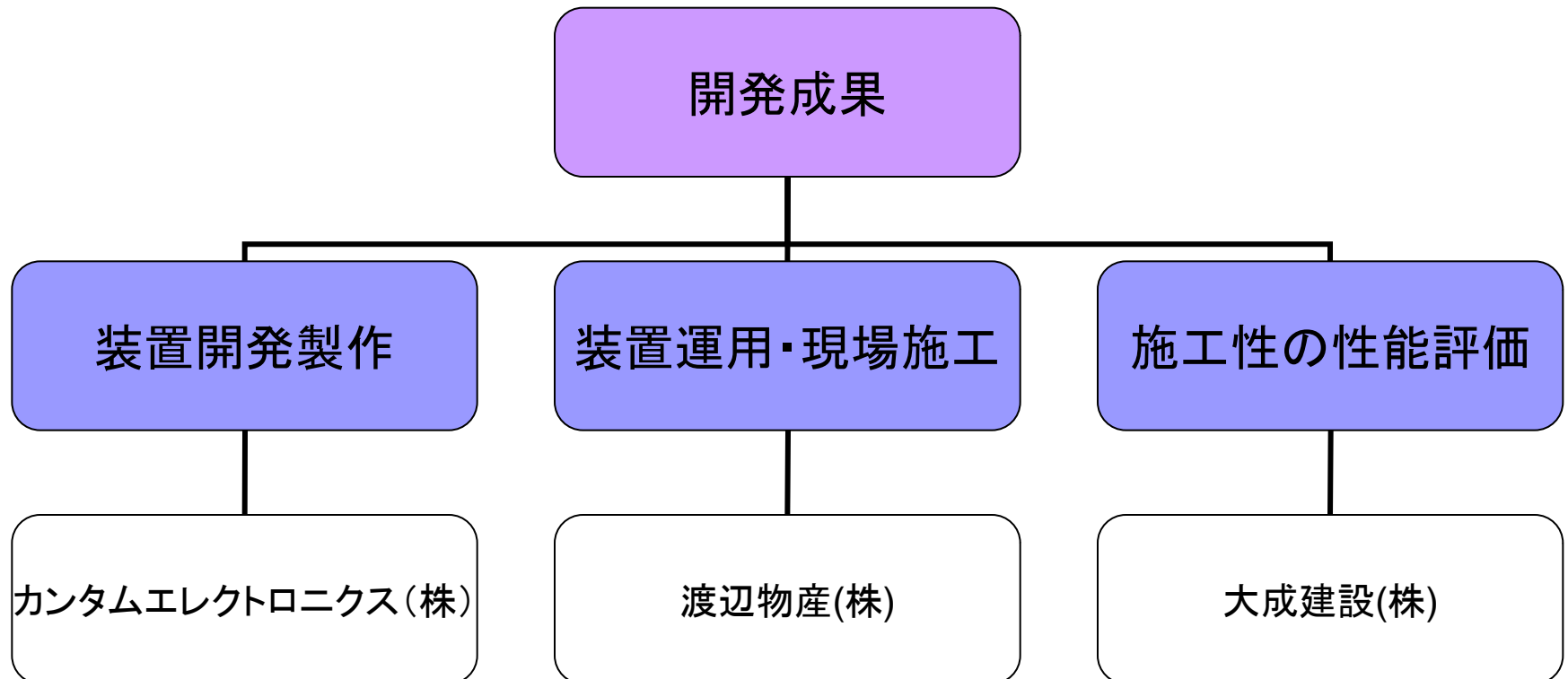
# 技術開発成果の先導性

- ガルバノスキャナ搭載による
- 軽量小型化の実現
- 描画自由度の拡大
- ガルバノスキャナの使用用途拡大



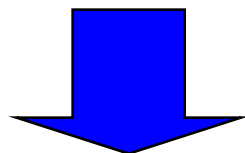
# 技術開発の効率性

技術開発の構成員三者の役割分担を明確化し各々の専任性が発揮され、三者での協力体制の意義が活かされた。



# 実用化・市場化の状況











- 生産(施工)体制の整備
- PR強化
- カタログ・展示会・ホームページ・雑誌等





- 公共施設や鉄道施設へ既に1000平米以上の施工実績 → 認知度拡大
- 装置改良への取り組み継続

製品カタログに掲載しPR  
(カンタムエレクトロニクス(株))










■ アクセサリ

 マーキングヘッド (Flyer-FH) 100への搭載例	 可視半導体ポインティング	 パワーモニタヘッド	 ビームペン
 ファイバユニット	 中空ファイバ	 コントローラ UC-2000	 レーザコントローラ KPC-1
 高速応答/パワーメータ	 パワーガード PW-250		

■ 応用例

 ロボットアームへの取付	 床面/インスリップ加工機
--	---

■ 加工例

 ポリイミドへのマーキング (8W)	 セラミックへのマーキング (8W)	 ガラスへのマーキング (25W)	 ゴム材への孔開け (25W)
 PCB基板の切断 (50W)	 銅の切断 (50W)	 ステンレスへのマーキング (125W)	 チタンの溶接 (200W)
	 セラミックへの孔開け (240W)		

## 技術開発の完成度、目標達成度

- 小型軽量化＝従来機比約 -15%を実現
- 描画自由度の拡大＝ガルバノスキャナ採用により固定データ以外にシンボルマーク、絵等の描画が可能
- 工期短縮＝従来機より約30%減
- 操作ミスの軽減＝タッチパネル操作による簡易操作性により操作ミスが大幅に軽減。それが原因で多発していた装置不具合発生率も減少。

# 技術開発に関する結果(成功点)

- 空冷200Wレーザーの**実用化・市場化を実現**
- 可搬式レーザー装置の**小型軽量化**  
→階段等の**極狭場所への施工が可能**→**施工範囲の拡大達成(右写真)**
- (他工法に比べ)現場施工時の**騒音・粉塵・危険性等へのクレームが激減**→**施工時間の範囲拡大**  
→**無振動・無騒音防滑工法の成果が十分に得られた。**



階段への施工(於 新宿・損保ジャパンビル)

# 技術開発に関する結果(残された課題)

- 使用環境条件で、低温時の追加対策が必要

- ①防寒対策の強化・・・発振停止の原因
- ②接続部の簡素化・・・接触不良の低減

接続部・・・低温時にケーブルが硬化し接触不良の原因に



- 施工部位の端の加工ラインの不揃い  
直進施工性向上への対策が必要

施工実例・・・写真は揃った施工例であるが、施工場所により不揃いの場合が見られる(黄色点線図示部分)



## 今後の見通し

- ① 無振動・無騒音での現場施工
- ② 施工後のフロア美観維持や安全性への高評価→  
問合せ増加中
- ③ 施工場所の拡大により更なる市場拡大を見込む

[以上]