令和5年度
FTC ビジネスアイディア事業化プログラム成果発表会
2024年2月1日 抜粋版
https://www.fipo.or.jp/news/24956

Made in FUKUSHIMA

放射能除染用
レーザーブラストシステムを
土木建築分野へ展開

住み続けられるふる里 安全安心なまちづくり
株式会社 日本遮蔽技研

平山貴浩

【Speech】
　ニッポンシャヘイギケンの平山です。はじめに、2年にわたり素晴らしいチャンスと手厚いサポートをいただきました、イノベ機構様はじめ関係者のみなさまに、深く御礼申し上げます。

自己紹介

Made in FUKUSHIMA

- 福島県会津若松市出身
- 元アセットマネージャー
- 3.11仕事で訪れた郡山市で被災
- 「日本遮蔽技研」を創業・帰郷

- 都立大学大学院放射線学科に社会人入学
- 放射線測定治具で特許を取得・実用化
- 東北初のISO認定の校正機関実現
- レーザー放射能除染システム実用化

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

【Speech】

わたくしは福島県会津若松市に生まれました。大学から東京に出て、金融の世界に就職しました。2011年3月11日、仕事で訪れた福島県郡山市で、東日本大震災にあいました。3月17日、動いていた上越新幹線に乗るため新潟を目指しました。県境では避難する人の、放射線測定をしていました。わたくし自身測定されたのが、本当に忘れられません。

とんでもないことになってしまったふるさとに尽くしたいと、強く思いました。以来、都内で行っていた事業をすべて売却し、弊社を創業。現在は福島県内で活動しております。

ポリシーと開発体制

Made in FUKUSHIMA

福島の課題解決から
普遍的な価値創造を

本事業のテーマ
原発廃炉技術で
工事現場の
2025年問題を克服

プロジェクトチーム

- **LDD (S.F.S.)**
  レーザー技術指導・学術文献調査
- **三和製作所(S.F.S.)**
  機器製作
- **カワシマ**
  サンプル塗装、施工技術指導
- **福島県ハイテクプラザ**
  物性試験
- **笠野英行先生(日本大学工学部)**
  試験指導・所見

技術開発組織
S.F.S.
一般社団法人 新生福島先端技術振興機構
https://www.sentangijyutu.org/

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

2

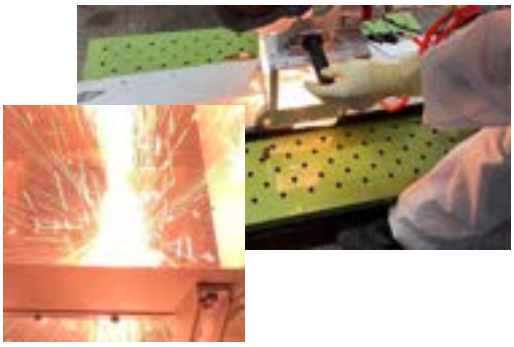
【Speech】
　わたくしは県内の課題解決から、普遍的な価値創造を目指しています。本事業のテーマは、廃炉技術を土木建築分野に用途拡大し、人口が減少する日本の工事現場に役立ち、インフラの長寿命化を実現することです。
　2015年に、異なる技術をもったメンバーで、社団法人を設立しました。弊社の開発力の源泉になっております。今回のプロジェクトは社団のメンバーに加えて、塗装の専門会社、福島県ハイテクプラザ、そして構造物の専門家に協力いただき実現することが出来ました。

FTC事業での成果

Made in FUKUSHIMA

環境省廃棄物処理施設
実機納入

世界初の常設
レーザー除染所稼働中



1. **金属組成への影響を確認**
2. **飛散防止カバーの改良**
   - ○**増強化**
   - ○**軽量化**
3. **吸引分離装置の改良**
   - ○**高出力化**
   - ○**コンパクト化**

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

3

【Speech】
　今年度の大きな成果として、レーザー除染システムの納入実績が出来ました。福島県大熊町の廃棄物処理施設に、世界初の「常設レーザー除染場」が、稼働しました。
　研究開発としては、レーザーが金属に与える影響の確認と、飛散防止カバーの増強と軽量化、吸引分離装置のパワーアップとコンパクト化を実現することが出来ました。

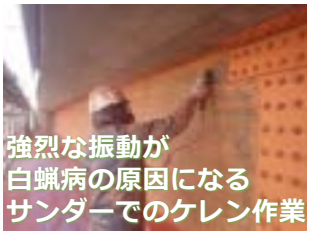
土木建設業の現状

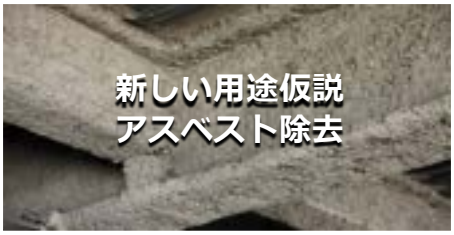
Made in FUKUSHIMA

現状
- 建築資材の高騰
- 作業員の高齢化
- 作業員の減少
- 廃棄物削減

実現できる未来
- 低コスト化
- 就労者確保
- 省力化
- SDGｓの推進

飛散防止は共通課題
- 橋梁塗装剥離
- アスベスト除去





© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

【Speech】

工事現場では、建築資材の高騰や慢性的な人手不足が起きています。廃棄物の削減も重要です。レーザー除染システムを土木建築分野に転用することで、これからの工事現場を、日本のインフラを、持続可能なものに出来ると考えております。

また、ハイパワーでコンパクトな吸引分離装置が出来ました。放射性物質同様に飛散防止が重要なアスベスト除去工事にも対応できます。

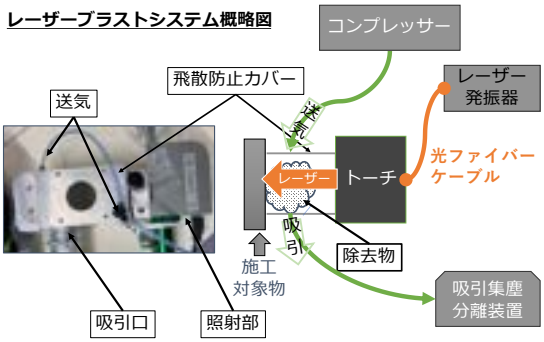
レーザーブラストのメリット

Made in FUKUSHIMA

レーザーブラストとは

1. レーザーを照射し表面を一瞬で削り取る
2. 除去物を吸引集塵し飛散させない

レーザーブラストシステム概略図



メリット

1. 砂・鉄球の不使用（コスト・廃棄物削減）
2. 飛散しない（安全衛生の向上）
3. 反動振動なし（白蝋病の根絶）

ロボティクス
と組み合わせ
身体的な負担から解放
誰もが活躍出来る
工事現場の実現

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

5

【Speech】

レーザー除染システムとはどういうものか、ここで簡単にご説明いたします。施工対象物にレーザーを照射して、表面を一瞬にして削り取る技術と、除去物を吸引集塵して、飛散させないという2つの技術をあわせて、実現したものです。

わたし達はこれまで様々なロボットも、開発し納品してきました。レーザーとロボット技術を組み合わせることで、作業者にも負担が少ない施工が出来る様になります。

既存工法との比較

Made in FUKUSHIMA

レーザーブラストは光だけを使い、砂や鉄球を使わないので破棄物が極小。

方法 動作範囲	コンクリート 面積	コンクリート 除去重量	金属 除去重量
サンド ブラスト	6 ㎡毎時	0.8kg 毎時	0.1kg 毎時
レーザー ブラスト 2KW	20㎡毎時	8kg毎時	0.4kg毎時

廃棄物極小！　3倍の効率！

国土交通省
新技術活用情報システム
NETIS登録申請中

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

6

【Speech】
　レーザーは、光です。砂や鉄球を使わないので、廃棄物が極めて少ない施工方法です。スピードは従来の約３倍です。
　大手ゼネコンからのアドバイスとしては、橋梁補修工事に使えると言われております。工事発注者が施工技術として採用しやすいよう、国交省に技術登録準備を進めております。

レーザーブラストシステム活用市場が7億円から440億円に拡大

Made in FUKUSHIMA

土木分野：橋梁等インフラ維持

年間432億円(業界統計より)

建築分野：アスベスト除去施工

年間10億円(積算基準より)

難易度の高い配管内部の放射能除染にも展開

用途範囲：放射能除染分野

推計間7億円

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

【Speech】

土木建築分野へレーザーの用途が広がると、推定7億円の除染分野から、440億円市場に、チャレンジ出来る様になります。

ビジネスモデル

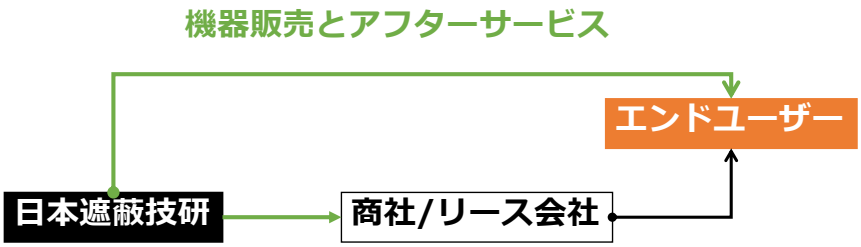
Made in FUKUSHIMA

販売

1.レーザーブラスト
2.吸引分離装置

アフターサービス

1.機器メンテナンス
2.安全・施工講習



© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

【Speech】
　今年度の実績を元に、装置販売だけでなく、研修サービスや、レーザーの遮蔽体など、継続して提供するビジネスモデルになります。他のブラスト工事で使う砂や鉄球が高騰しているので、光で施工するレーザーは、競争力があると考えております。

むすび　協力者募集中

Made in FUKUSHIMA

・プロモーション活動
・施工ロボット研究開発

動画をご覧いただけます
日本遮蔽技研ブースに
是非お立ち寄りください

お問い合わせは・・・
株式会社日本遮蔽技研 平山貴浩
〒969-1113
福島県本宮市本宮字坊屋敷276番地
TEL:0243-24-9355
FAX:0243-24-9354
takahiro_hirayama@nipponsyaheigiken.com
https://nipponsyaheigiken.com/

© 2024 Japan Shield Technical Research Co., Ltd. All rights reserved.

9

【Speech】
目標は、人口減少社会に対応した工事、そしてインフラの長寿命化の実現です。共に頑張ってくださる協力者を探しております。是非弊社ブースにお立ち寄りください。何卒宜しくお願い申し上げます。