

第77回新技術製品FORUM

見えない配管の見える化
～配管調査サービス「配管くん」～

2025年9月2日
株式会社弘栄ドリームワークス
代表取締役 菅原 康弘



1. 弘栄ドリームワークスについて

株式会社KOEI

(旧弘栄設備工業株式会社) から
2019年11月分社・設立



株式会社K O E I



DREAM WORKS

To impress you. This is our job.

会社名	株式会社弘栄ドリームワークス
所在地	山形県山形市風間地蔵山下2068
設立	2019年11月
資本金	152,625千円
決算期	3月
社員数	16名
業務内容	建設業プラットフォーム
	パイプ探査ロボットの開発と販売
	漏水診断システムの開発と販売
	建設業向けアプリケーション開発

2. 事業内容

1. 配管調査機器開発

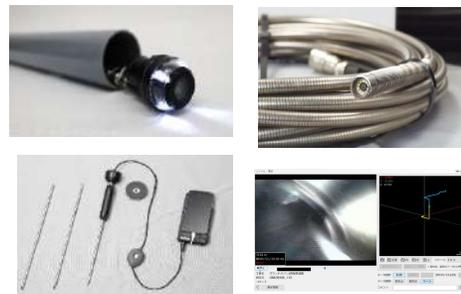
2. 配管調査業務

3. 配管洗浄業務

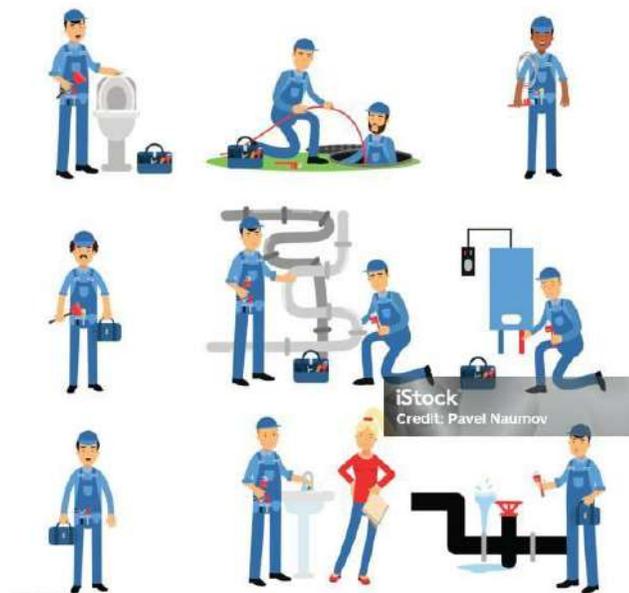
4. 設備工事他

5. 機器販売

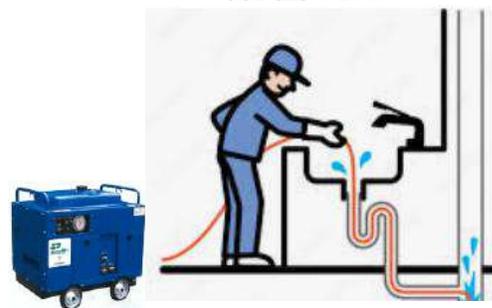
配管調査機器開発



配管調査



配管洗浄



設備工事



電気工事



土木工事



3. 「配管くん」とは？

こんなことでお困りではありませんか？

配管の経年劣化

排水の逆流事故

漏水

不明配管ルート多い

不動産売買での配管の現状把握



「見えない配管の見える化」



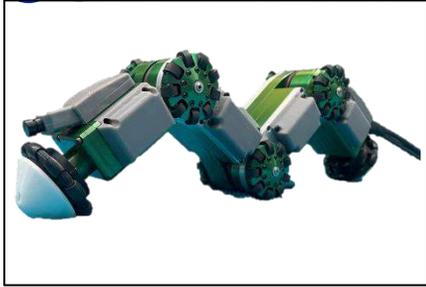
- ①配管内の映像を取得
- ②配管ルートの取得



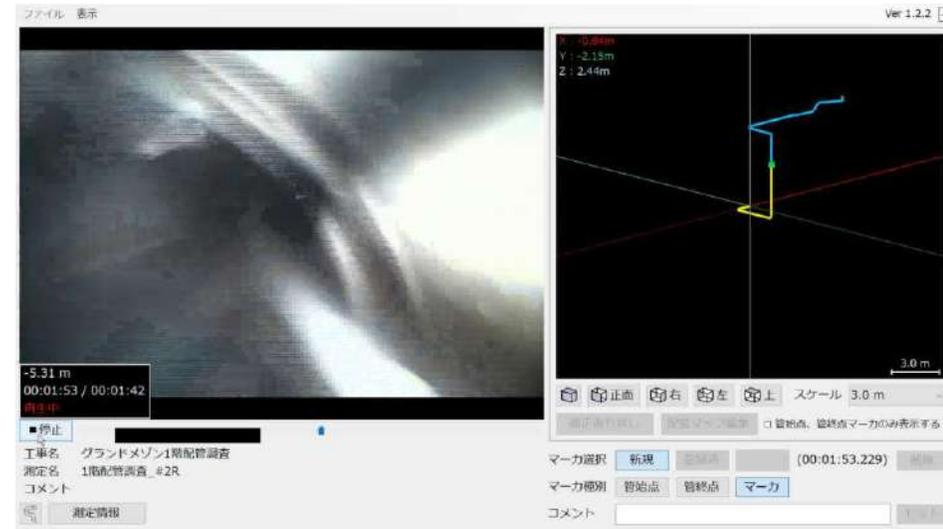
配管の調査・点検・診断

3. 「配管くん」とは？

①新しい配管調査カメラ



②マッピング機能を搭載



③報告書も作成

別紙② 1F給湯室

— 埋込管
— 鋼管

施工時の図面と
実際の経路が違う事が判明

鋼管部長さ：約8.5m

No.	測定名	判定	管路距離	管種/継手	管径	コメント
No.1	1F給湯室_測定1	OK	8m	鋼管	φ50	継手前には特に問題無し。
No.2	1F給湯室_測定2	NG	4m	鋼管	φ50	鋼管は継（異物）の感音が顕著。配管の継の内径よりはがれて詰まってしまったため、閉塞していると思われる。継管継手部分には相当厚くなっているため、交換が必要。
No.3	1F給湯室_測定3	NG	2m	鋼管	φ50	鋼管は継（異物）の感音が顕著。配管の継の内径よりはがれて詰まってしまったため、閉塞していると思われる。継管継手部分には相当厚くなっているため、交換が必要。

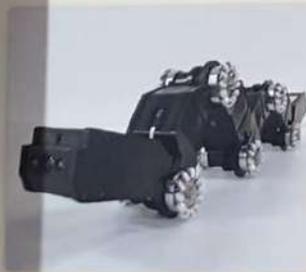
4. 「配管くん」ラインナップ

	I 型	II 型A	II 型B	III 型
モデル				
調査対象	排水管	排水管	排水管	排水管 ガス管
対応配管径	Φ100-150	Φ40-75 Φ75-125	Φ75-125	Φ25-75
調査可能距離	30M	25M→100M	50M	12M
エルボ 曲がり可能数	5	7	10~12	8~10
配管経路 マッピング	○	○	○	×

4. 「配管くん」 ラインナップ



配管内探査サービス Ⅰ型ロボット「配管くん[®]」
配管内状況・場所がわからずお困りではありませんか？



機名	内 容
探査機	探査距離 100-150 探査距離 100m
名称	PIV-F0470490mm 重量 1.5kg
カメラ	画素数 712x512 画角 47° 画素数1100000画素(1.0M)
電源	AC100V
ソフトウェア	OS: Windows 10 検出機: I9300/160GB SSD カメラ: I48GB SSD CPU: Intel Core i5-8250U

配管内探査システム「配管くん[®]」Ⅱ型Aタイプ
まだ配管内調査と配管洗浄を別々に行っていないませんか？



機名	内 容
カメラ	口径 25mmφ25mm 画素数 720x480 画角 170°x100° 画素数1200000画素
洗浄機	口径 25mmφ25mm 圧力 1.5MPa 流量 1.4L/min
ソフトウェア	検出機: Win 10/16GB/1TB/2000000 検出機: Win 10/16GB/1TB/2000000 カメラ: Win 10/16GB/1TB/2000000
ソフトウェア	検出機: Win 10/16GB/1TB/2000000 検出機: Win 10/16GB/1TB/2000000 カメラ: Win 10/16GB/1TB/2000000

4. 「配管くん」ラインナップ

Ver 1.2.2

ファイル 表示

その場所の配管画像を見ることが出来ます

配管内部を撮影・録画

-5.02 m
00:01:49 / 00:01:46
再生中

■ 停止

工事名
測定名
コメント

測定情報

X : -0.84m
Y : -2.15m
Z : 2.15m

配管くんの軌跡を同時にマッピング

軌跡をクリックすると

3.0 m

正面 右 左 上 スケール 3.0 m

補正取り消し 配管マップ編集 管始点、管終点マーカのみ表示する

マーカ選択 新規 登録済 (00:01:48.936) 削除

マーカ種別 管始点 管終点 マーカ

コメント

セット

4. 「配管くん」 ラインナップ

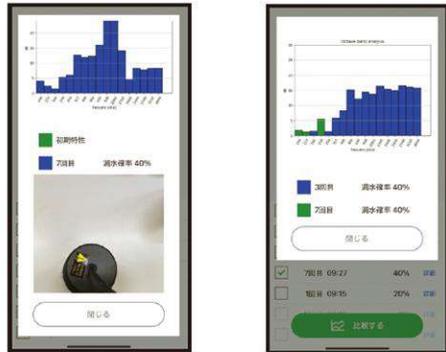


5. 漏水診断システム「音とりくん」

次世代の漏水診断は「聴く」から「診る」へ
検出した振動データを独自のアルゴリズムで
漏水確率を診断



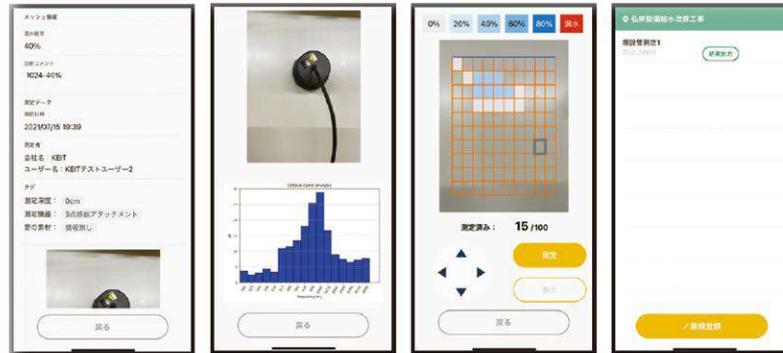
簡易測定モード 【漏水管路の絞り込み】



漏水確率
測定箇所表示

振動データ比較

メッシュ測定モード 【漏水箇所の絞り込み】



測定詳細
情報1

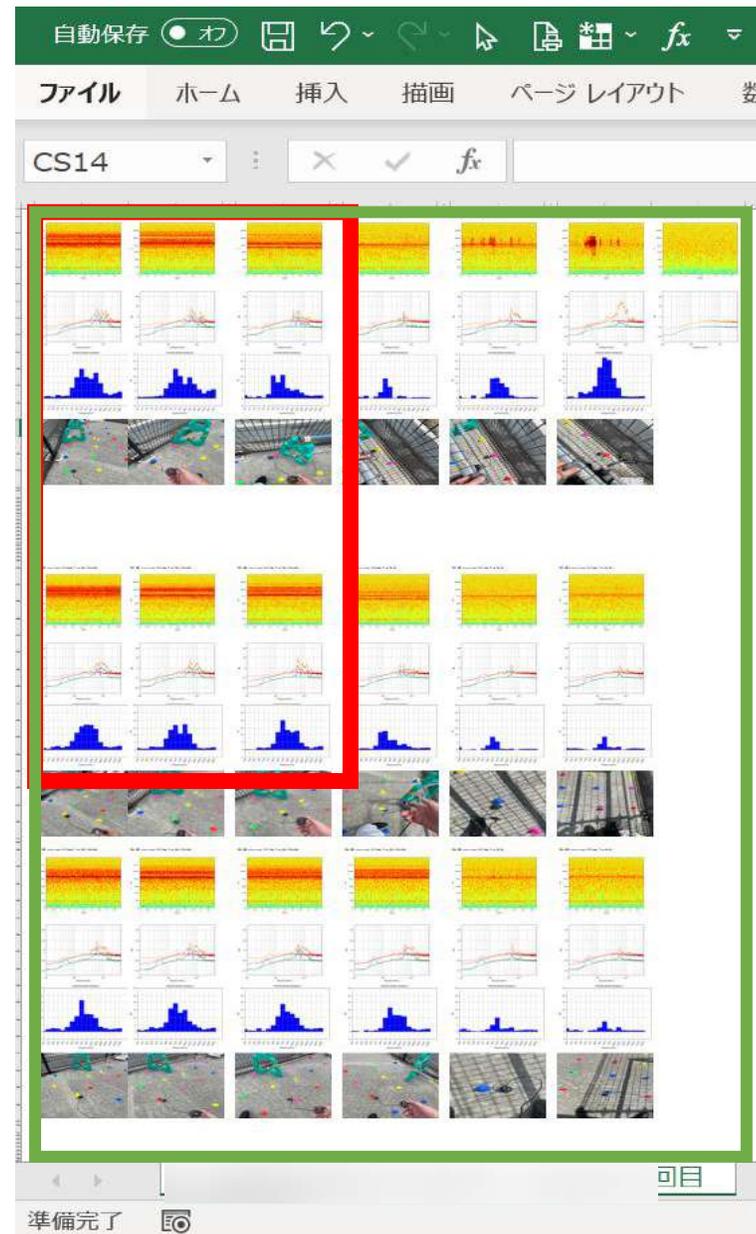
測定詳細
情報2

漏水確率
マップ

報告書用
結果出力



5. 漏水診断システム「音とりくん」



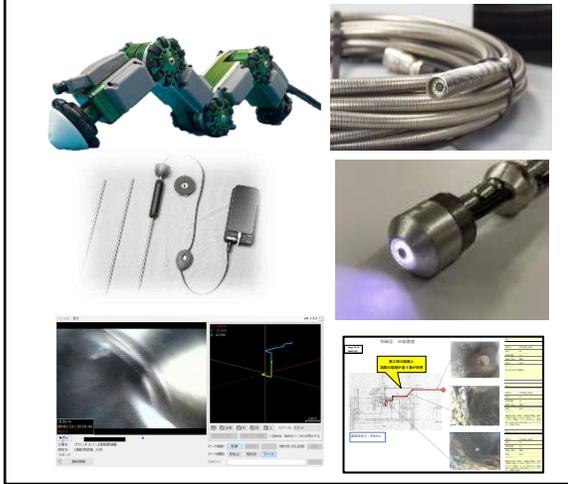
各調査箇所をデータで見える化

- ・ 音圧周波数特性
- ・ スペクトログラム

2種類のデータは報告書として説明に必要なデータを使い分けできます。

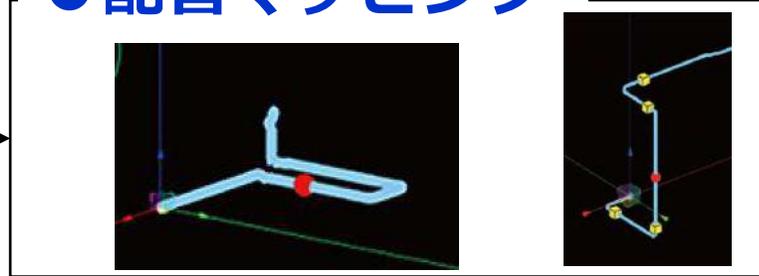
6. 「配管くん」「音とりくん」の提供サービス

● 配管調査サービス



配管調査サービスとして
4つのサービスを提供

● 配管マッピング



● 配管内映像確認・点検



● 漏水調査



● 見える洗浄



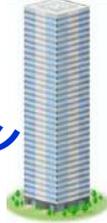
配管調査から
工事を受注

6. 「配管くん」「音とりくん」の提供サービス

モール・スーパー



マンション



ビル



ホテル



病院



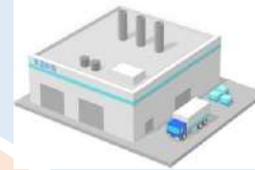
役所



鉄道



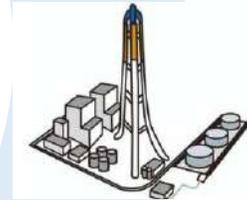
工場



プラント



電力



道路



設備設計

配管調査

配管マッピング

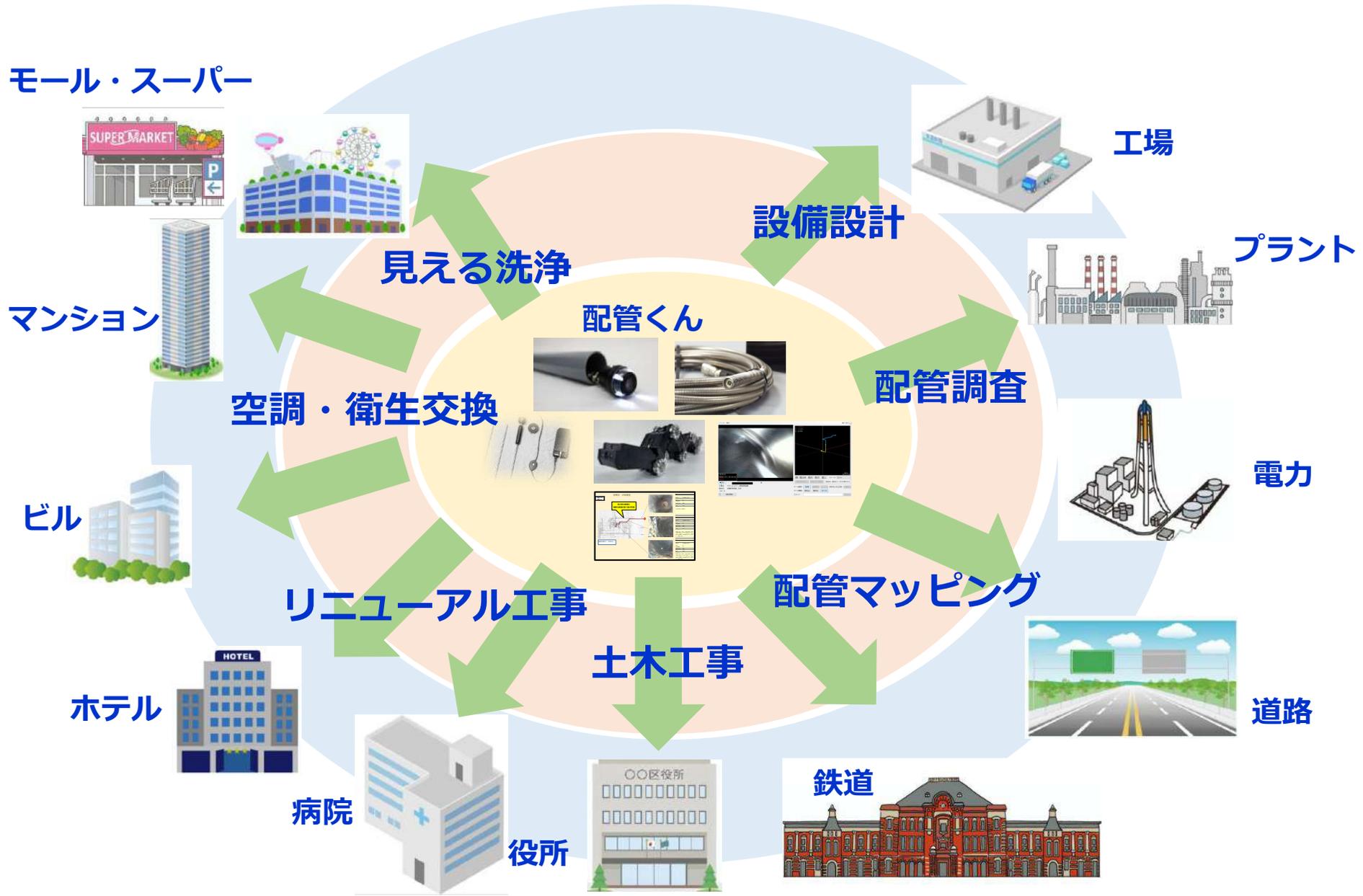
土木工事

リニューアル工事

空調・衛生交換

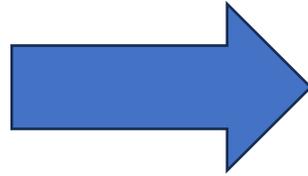
見える洗浄

配管くん



7. 未来に向けた取組み

「スクラップアンドビルド」からの脱却



建物の長寿命化

7. 未来に向けた取組み

1. 定期的な建物診断

2. 定期的な外装の大規模改修

3. 給排水・電気・機械設備の交換

4. 構造躯体の機能維持及び更新

5. 改修記録の徹底管理

建物の人間ドックで

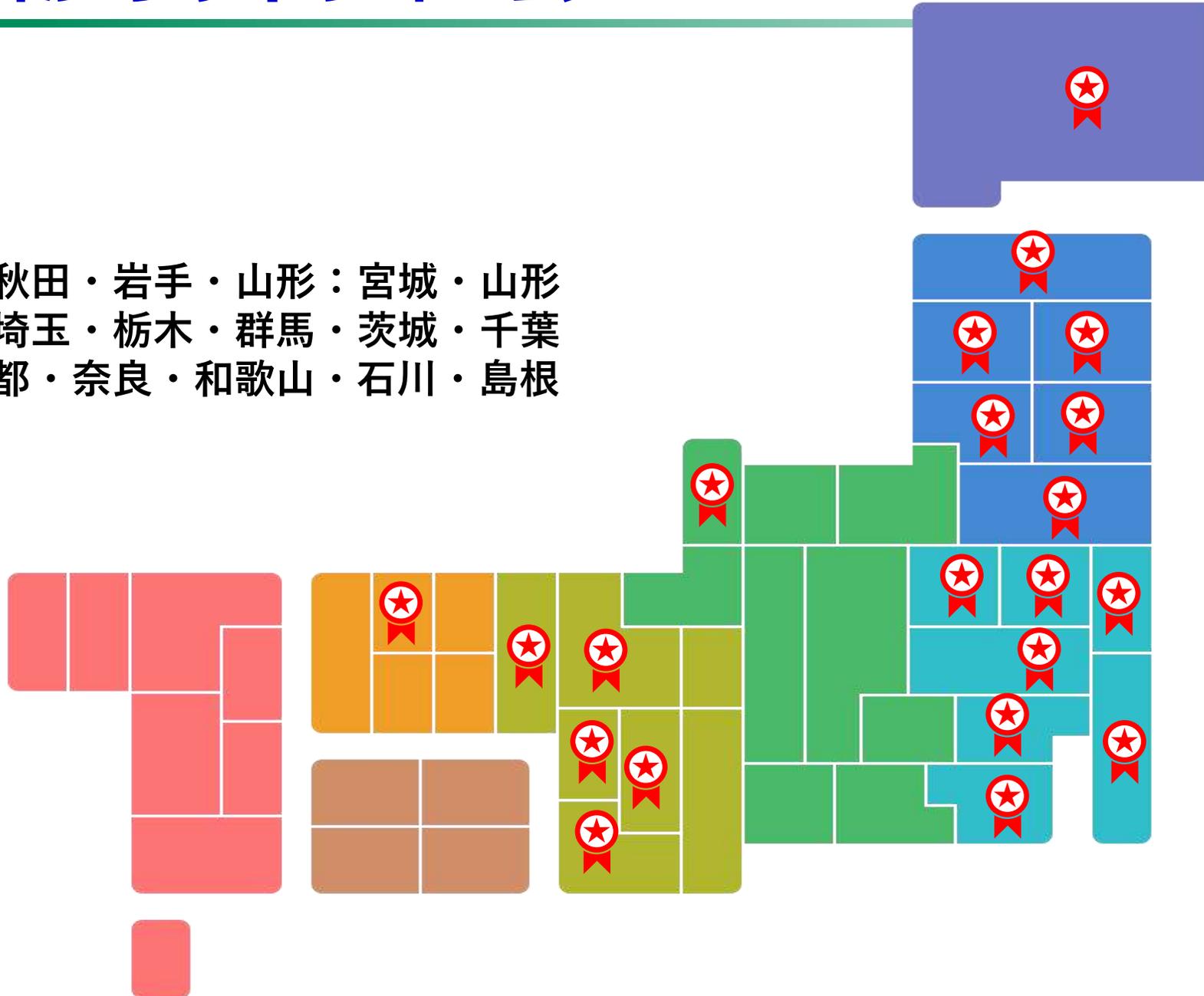
健康的な生活環境を

ご提供

8. 建設業プラットフォーム

- 2 1 都道府県
- 3 8 社
- 5 2 エリア

北海道・青森・秋田・岩手・山形：宮城・山形
東京・神奈川・埼玉・栃木・群馬・茨城・千葉
大阪・兵庫・京都・奈良・和歌山・石川・島根



9. メディア対応

ワールドビジネスサテライト
テレビ東京

「配管くん」パイプ探査ロボット

WBS (ワールドビジネスサテライト) @wbs_tvtokyo
北村まあさです。
壁の中を通る配管は、どこの位置を通っているか目で見ること
はできませんよね。その見えない配管を「見える化」とい
うトレたまです。テレビ東京系列WBSでお伝えします。

★そのほか番組の詳細はHPで！tv-tokyo.co.jp/wbs

目次

1. 2019トレたま年間大賞「ユのわた」油だけ
2. 「透明醤油」ファン
3. 「ドローンヘルメット」を用いたウェアラブルデバイスの構築
4. 「ひねってボーイ」洋紡
5. 「ハンディーブリック」
6. 「プランツプラネター」"ガチャガチャ"ガチャ木鉢
7. 「トランスモティーフ」形が変わる変身する指輪
8. TRUCAD (ラクアド) 後付け出...
来スドス自動開閉装置



WBSトレたま2019年間大賞
242製品の中から10選に選出

9. メディア対応



ふるさとの未来
(R4.8.24,31)
TBS



グロースの翼
(R7.1.12)
BSテレ東



Live news イット!
(R7.2.17)
フジテレビ



博士は今日も嫉妬する
(R7.2.23)
日本テレビ



10. 表彰、他

山形県・山形市と災害協定を締結！



10. 表彰、他

パートナー様と奈良市が災害協定を締結！



災害時には配管調査ロボットを使った公共施設等の被災状況の調査や応急的な復旧工事を実施することとなった。



株式会社中部トータルサービス



各種事例

1. 定期検診と安定稼働
2. 図面整備とメンテナンスコストの削減
3. 不動産売買での価値向上

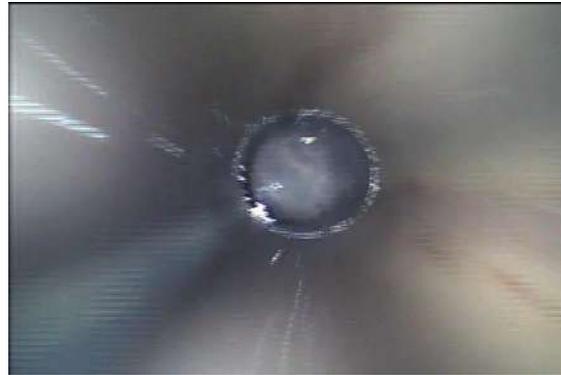
1 1. 定期検診と安定稼働

ショッピングモールの事例

Before



After



劣化・耐久性の確認



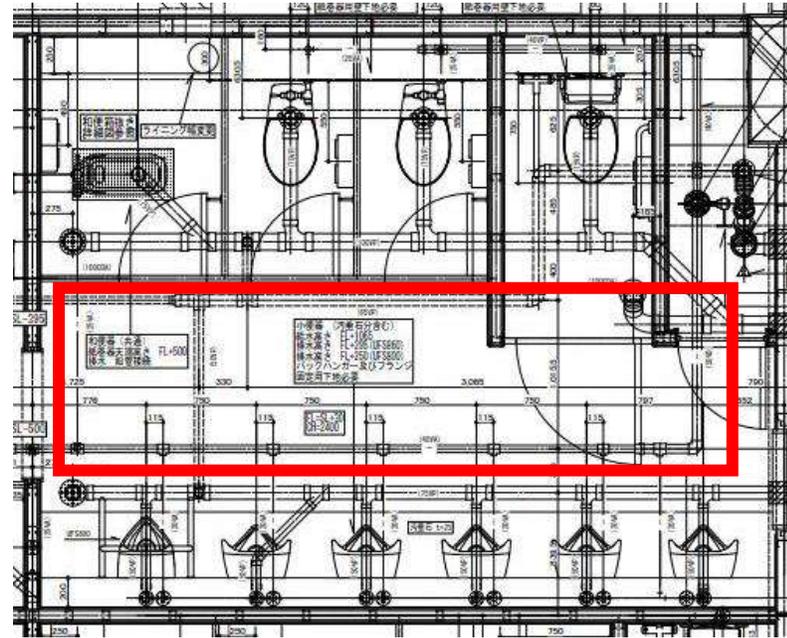
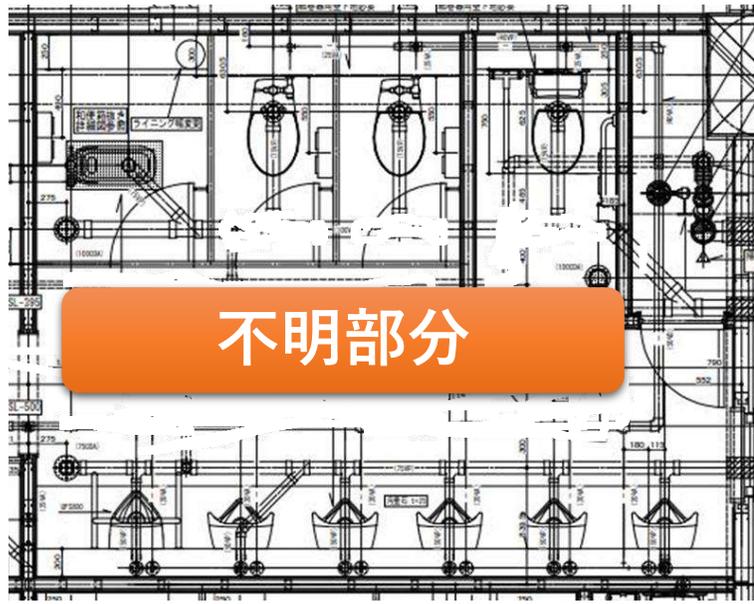
異物の確認



全館調査と
改修工事へ

12. 図面整備とメンテナンスコストの削減

鉄道会社の事例



**駅舎の図面整備と
メンテ・改修時の効率向上**

13. 不動産売買での価値向上

不動産事例

不具合箇所の確認



配管等、設備の改善



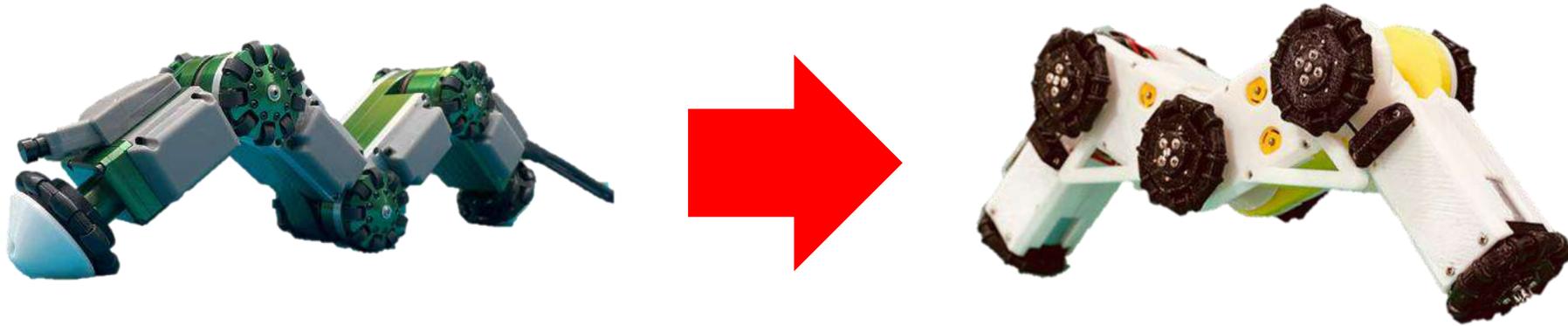
不動産購入時
の査定

不動産売却時
の価値向上

普及活動

14. パイプロボコン世界大会

I型をホビーとして商品販売、パイプロボコン世界大会を山形で開催（4回）





DREAM WORKS
To impress you. This is our job.