「仕事人X生活人」のための問題解決法

2015年1月15日（木）

なぜ老朽化した配管を生き返らせる装置は自治体に評価されないのか

「進化系中小企業2.0」【11】日本システム企画

PRESIDENT Online スペシャル

ジャーナリスト　吉村克己＝文　日本システム企画＝提供写真

ツイート 42　いいね！ 46　BookMark　RSS　印刷

1 2 3 4

建物の給水管は20年も経つと、管内に赤錆が発生し、赤水が出たり、管が腐食して水漏れ事故も起きる。だが、給水管の交換には多額の費用がかかる。日本システム企画は装置を外部から取り付けるだけで、赤錆を止め、管を長持ちさせる画期的なシステムを開発し、海外でも高く評価されている。

赤錆を黒錆化して配管を守る

「50年以上前の小学生の時から、ずっと錆止めのことが頭にあったのかもしれません」

日本システム企画を創業した社長、熊野活行（65歳）は、錆との戦いをそう振り返る。

熊野活行・日本システム企画社長。

同社が世界で初めて開発した「NMRパイプテクター」（NMRとは核磁気共鳴の意。以下、パイプテクター）は、建物の給水管などの配管内の赤錆の進行を止めて、黒錆化し、配管の寿命を延ばすことができる画期的な装置だ。

通常、給水管は10年を過ぎると配管内部の継ぎ目部分が赤錆で閉塞し、20年も放置すると、赤錆で狭まり、水が通りにくくなると共に、雑菌が繁殖したり、長時間水を使用しないと赤錆が水に溶け出て赤水となり、水の味も悪くなる。さらに劣化すれば、管が腐食して穴が開き、水漏れ事故も起きやすくなる。そうなったら、配管を全面交換せざるを得ないが、その費用は多額で、建物オーナーの頭痛のタネであった。

パイプテクターは、老朽化した配管でも管の外側から取り付けるだけで、赤錆が黒錆に変化する。黒錆は錆といっても赤錆とは別物だ。赤錆は鉄を腐食させ、水中に溶け出すが、黒錆は鉄の表面に付着すると、強固な皮膜となって逆に酸素や水から鉄を守る不動態となる。マグネタイトとも呼ばれ、水に溶けることはない。鉄鍋などは赤錆や腐食を防ぐために、わざと空焚きして表面に黒錆を発生させる。

赤水が出ているような給水管も、パイプテクターを取り付けると数週間から約1カ月で赤錆が止まり、赤水が出なくなる。電源は不要で、その効果は最低40年間も持続する。

魔法のような話だが、1996年に商品化されたこの装置は日米欧などで特許を取得しており、学術的な論文も複数発表されている。2005年に日本防錆技術協会主催の防錆防食技術発表大会で、日本システム企画は「NMRを利用した配管更生技術」として発表し、その科学的原理を論文で示した。

北海道工業試験所でも、03年に実証実験が行われ、水中の鉄分が4カ月後には3分の1以下に減り、色度も約3分の1と、水道の水質基準値に準ずるレベルに改善されたことが明白になっている。

10年には国土交通省の公共工事で活用できることを認めた新技術情報提供システム（NETIS）にも登録されている。

次のページ　パッキンガム宮殿でも採用

1 2 3 4 次のページ

ケーススタディ　一覧

[学歴と人生の幸福度]
出身大学は社会人生活にどのような影響を与えるのか。プライベートの幸福度は？
More
学歴より学力！ なぜ「学ぶ力」が大切なのか
独身1000人調査！ 薄給でも結婚したい人の条件
なぜ「できる人」より「好かれる人」が出世するのか

[ワークライフバランスのススメ]
仕事ですばらしい成果をあげ、なおかつ仕事と私生活のバランスをとる！ More
残業禁止！ 利益率14.6%"ホワイト企業"未来工業
セントワークス、"ギャップ洗い出し"で、月間残業20時間減少
伊藤忠商事、"戦型勤務"転換で、仕事効率25%アップ

ロバート・キヨサキ「今こそお金に働いてもらいなさい」
インフルエンザの予防注射は打つべきか？ 効果はあるか？
オルトレキシア　－健康を求めすぎて不健康になる
商談の密度を高める「SAPS巡報」でトップシェア達成　－ユニ・チャーム 川崎綿大
1億円の資産を30代で築いた主婦
なぜ、名古屋の町工場が世界一の「鋳物ほうろう鍋」を開発できたのか？
「小さいことを大事にしよう」-流 大
最近1時間のランキング一覧

INFORMATION
あなたのキャリアに伴走する、厳選ヘッドハンターとの出会い
【年収1000万円以上】40代からのハイクラス転職を実現
手入れ次第で発電量に差。太陽光発電は"質"の重視を
ビジネスシーンに合わせ確実に英語力を磨く人気のレッスン
今や仕事において不可欠。ビジネス英語＋日常会話力

dancyu うまい店 情報
港町「神戸」の個性派店
弘雅流製麺　ショナルバ　上海餃子　山親爺　ローグンジッツ
人気検索条件
熟成肉

PRESIDENT Online
「仕事人X生活人」のための問題解決塾
dancyuうまい店情報 無料会員登録・メルマガお申込

2015年1月15日（木）

なぜ老朽化した配管を生き返らせる装置は自治体に評価されないのか

「進化系中小企業2.0」【11】日本システム企画

PRESIDENT Online スペシャル
ジャーナリスト　吉村克己＝文　日本システム企画＝提供写真

ツイート 42　BookMark　RSS　印刷
1 2 3 4

バッキンガム宮殿でも採用

現在、パイプテクターの施工実績は国内外の大型建物だけで約3400棟、一戸建てなど小規模な建物を含めると、1万2000棟以上だが、まだまだ認知度が高まったとは言えない。配管を交換する場合に比べて、パイプテクターの取付コストは給水管では5分の1から10分の1、空調・冷温水管では20分の1から40分の1以下と大きく削減できる。

しかし、優れた技術や製品がすぐに認められるわけではない。むしろ、画期的すぎる製品ほど社会が受け入れるには時間がかかる。なぜなら、既存の製品や事業者が抵抗勢力となってしまうからだ。

建物の給水管など配管の寿命を延ばすことができる画期的な装置「NMRパイプテクター」。

熊野は「それまでにないものを開発したので、社会に受け入れてもらうまでには時間がかかりました」と言う。

発売当初は熊野がほら吹き呼ばわりされたこともあるが、地道に実証結果を確認してもらいながら普及させてきた。マンション管理組合の理事長宅に無料で設置して、水の味がおいしくなることを実験してもらったこともある。実際、パイプテクターの設置後はご飯もおいしく炊けるようになるという。

古米をパイプテクター設置後の水で炊く実験をしたところ、米への水の浸透度が高まり、新米並みの硬度と粘度になることがわかったという。

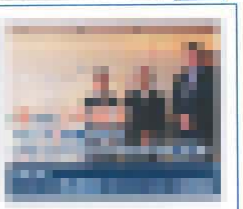
国内ではマンションなど民間施設を中心に少しずつ普及したが、公共施設や地方自治体などは保守的でなかなか採用が進まない。そこで、02年からイギリスやドイツなどの展示会に出展し、海外展開を始めた。

特にイギリスではパイプテクターが高く評価され、130件ほどの施工実績がある。日本と違って、公的施設でも積極的に採用。驚いたことに、バッキンガム宮殿を始め、ウインザー城、国会議事堂、ロンドン市庁舎、国立病院、BBC、マリオットホテル、ハロッズデパートなど歴史と伝統のある建物で導入されている。

バッキンガム宮殿では、赤水が出て困っていたが、07年にパイプテクターを設置すると、わずか24日後には水中の鉄分値が152分の1にまで減り、水質基準値内になった。

イギリスでは効果のない製品を偽って売ると詐欺罪が適用される。その代わり、効果が立証、確認されれば、王室でさえも海外製品を採用する。何しろ、配管の赤錆・赤水防止や延命効果のある製品としてはパイプテクターしかないのだから、合理的に考えれば導入するのは当たり前だろう。

次のページ　「酸化を防ぐ」ことにこだわる



ケーススタディ　一覧
[学歴と人生の幸福度]
出身大学は社会人生活にどのような影響を与えるのか。プライベートの幸福度は？
More
学歴より学力！ なぜ「学ぶ力」が大切なのか
独身1000人調査！ 薄給でも結婚したい人の条件
なぜ「できる人」より「好かれる人」が出世するのか
[ワークライフバランスのススメ]
仕事ですばらしい成果をあげ、なおかつ仕事と私生活のバランスをとる！ More
残業禁止！ 利益率14.6%"ホワイト企業"未来工業
セントワークス、"ギャップ洗い出し"で、月間残業20時間減少
伊藤忠商事、"朝型勤務"転換で、仕事効率25%アップ
ロバート・キヨサキ「今こそお金に働いてもらいなさい」
インフルエンザの予防注射は打つべきか？ 効果はあるか？
オルトレキシア　－健康を求めすぎて不健康になる
商談の密度を高める「SAPS巡報」でトップシェア達成　－ユニ・チャーム 川崎綱大
1億円の資産を30代で築いた主婦
なぜ、名古屋の町工場が世界一の「鋳物ほうろう鍋」を開発できたのか？
「小さいことを大事にしよう」-流 大
直近1時間のランキング一覧
INFORMATION
「かかりつけのヘッドハンター」が、あなたの市場価値を診断
【年収1000万円以上】40代からのハイクラス転職を実現
ビジネスシーンに合わせ確実に英語力を磨く人気のレッスン
相続、老後、語学……気になる情報が集結！
単に英語が「わかる」だけでなく「対話力」を身につける
dancyu うまい店 情報
港町「神戸」の個性派店

PRESIDENT Online
「仕事人×生活人」のための問題解決塾
dancyuうまい店情報 無料会員登録・メルマガお申込

2015年1月15日（木）

なぜ老朽化した配管を生き返らせる装置は自治体に評価されないのか

「進化系中小企業2.0」【11】日本システム企画

PRESIDENT Online スペシャル
ジャーナリスト 吉村克己＝文 日本システム企画＝提供写真

ツイート 42 いいね！ 46 BookMark RSS 印刷

◀ 1 | 2 | 3 | 4 | ▶

「酸化を防ぐ」ことにこだわる

熊野は発明家である。9歳の小学校時代に、鉄釘の錆を止めようと、ガラス瓶の中に鉄釘を入れ、乾電池につないだ銅線を釘の先端にくっつけて、酸化を止める実験を行ったという。誰に教わったわけでもなかったが、これは電気防食という技術で、鉄に電気を流すことで腐食を止めることができる。

冒頭に熊野が述べたように、後年、パイプテクターを開発するには、こうした少年時代の思い出が作用したのかもしれない。

給水管の根ぎ手部分が赤さびで閉塞している。

熊野は大学では化学を専攻し、卒業後、大手印刷メーカーに就職。1年目から世界的特許となる発明をした。それは、コーヒーミルク用のポーションパックなどに使われている「イージーオープン容器」だ。手で簡単にフタをはがせる食品酸化防止高温殺菌プラスティック容器である。発明後40年以上経ったいまも使われている。

その翌年にはハムやソーセージなど食品の酸化防止に役立つ真空スキンパックを開発、世界中で使われるようになった。

熊野は「酸化を防ぐ」ということにこだわり続けていると言える。

このメーカーで40～50件もの特許を取得し、社内で将来を嘱望されたものの、自分の力を試したくなってきた。また、バブル景気の中で、カネ儲けに狂奔する社会に強い違和感を感じていた。事業そのものが社会貢献になるような企業を作りたいと、1988年に日本システム企画を設立。健康と環境に役立つ事業を模索した。

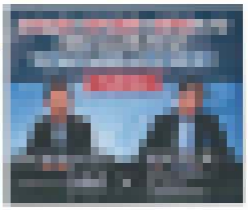
次のページ 血液の酸化防止機器も開発

前のページ 1 | 2 | 3 | 4 | 次のページ

PICK UP

さらに上のステージを目指す志の高いあなたに
【年収1000万円以上】【年齢30～50代】ハイクラス求人
“生きがい”を実感できる時間の過ごし方！
マンションの購入は、利便性と将来性の見極めが重要

ツイート 42 いいね！ 46 Social News g+1 4 1



ケーススタディ 一覧 ▶

[学歴と人生の幸福度]
出身大学は社会人生活にどのような影響を与えるのか。プライベートの幸福度は？
More

学歴より学力！ なぜ「学ぶ力」が大切なのか
独身1000人調査！ 婚活でも結婚したい人の条件
なぜ「できる人」より「好かれる人」が出世するのか

[ワークライフバランスのススメ]
仕事ですばらしい成果をあげ、なおかつ仕事と私生活のバランスをとる！ More

残業禁止！ 利益率14.6%*大ワイト企業*未来工業セントワークス、*ギャップ洗い出しで*、月間残業20時間減少
伊藤忠商事、*朝型勤務*転換で、仕事効率25%アップ

ロバート・キヨサキ「今こそお金に負いてもらいなさい」
インフルエンザの予防注射は打つべきか？ 効果はあるか？
オルトレキシア －健康を求めすぎて不健康になる
商談の密度を高める「SAPS通報」でトップシェア達成 －ユニ・チャーム 川崎裕大
1億円の資産を30代で築いた主婦
なぜ、名古屋の町工場が世界一の「鋳物ほうろう鍋」を開発できたのか？
「小さいことを大事にしよう」-流 大

直近1時間のランキング一覧 ▶

INFORMATION

【年収1000万円以上】
40代からのハイクラス転職を実現
「かかりつけのヘッドハンター」が、
あなたの市場価値を診断
ビジネスシーンに合わせ
確実に英語力を磨く人気のレッスン
手入れ次第で発電量に差。
太陽光発電は“質”の重視を
“生きがい”を実感できる時間の過ごし方！

dancyu うまい店 情報

2015年1月15日（木）

なぜ老朽化した配管を生き返らせる装置は自治体に評価されないのか

「進化系中小企業2.0」【11】日本システム企画

PRESIDENT Online スペシャル
ジャーナリスト 吉村克己＝文 日本システム企画＝提供写真

ツイート 42 いいね！ 45 BookMark RSS 印刷

血液の酸化防止機器も開発

その中から生まれたのがバイブテクター だ。この装置は特定の電磁波によって水素の原子核が共鳴現象を起こして、水分子の凝集状態を小さくすることにより、「水和電子」という水中を自由に動き回る電子の働きで赤錆を黒錆に還元する。問題は共鳴を効果的に引き起こす単一波長の特定電磁波をどのように安定的に発生させるかだった。

熊野は試行錯誤を繰り返し、様々な金属の粉体を混ぜ合わせて焼結した物質を作り出した。この物質は何もエネルギーを与えずに、特定の周波数を最低40年間出し続ける。混ぜ合わせる金属や配合率は特許化せず、企業秘密となっている。電磁波は微弱なもので、どの周波数が有効かを突き止めるには「色を塗った一粒の砂を、広い砂浜の中で見つけ出すようなもの」と熊野は言う。実質、不可能ということだ。

熊野の発明魂は衰えることなく、バイブテクターの技術を応用して、配管ならぬ血管内の血液の酸化防止用機器も開発した。奥羽大学薬学部と共同実験を行い、世界で初めて、血中の酸化値を下げることを実証、10年に世界臨床薬理学会の年次総会で発表した。

また、日本のエネルギー問題にも貢献したいと、黒潮のエネルギーを使った海流発電装置の開発にも取り組んでいる。

バイブテクターは徐々に自治体や水道局にも理解され始めている。道路下に布設された水道管の交換は簡単にはできない。劣化防止にバイブテクターは役立つはずだ。（文中敬称略）

日本システム企画株式会社
- 代表者：熊野活行
- 創設：1988年
- 業種：水処理装置の製造販売など
- 従業員：30名
- 年商：6億2600万円（2013年度）
- 本社：東京都渋谷区
- ホームページ：http://www.tspkk.co.jp/

前のページ 1 | 2 | 3 | 4

PICK UP
さらに上のステージを目指す志の高いあなたに
【年収1000万円以上】【年齢30～50代】ハイクラス求人

ケーススタディ 一覧
[学歴と人生の幸福度]
出身大学は社会人生活にどのような影響を与えるのか。プライベートの幸福度は？
More
学歴より学力！ なぜ「学ぶ力」が大切なのか
独身1000人調査！ 婚活でも結婚したい人の条件
なぜ「できる人」より「好かれる人」が出世するのか
[ワークライフバランスのススメ]
仕事ですばらしい成果をあげ、なおかつ仕事と私生活のバランスをとる！ More
残業禁止！ 利益率14.6%"ホワイト企業"未来工業
セントワークス、"ギャップ洗い出し"で、月間残業20時間減少
伊藤忠商事、"朝型勤務"転換で、仕事効率25%アップ

ロバート・キヨサキ「今こそお金に働いてもらいなさい」
インフルエンザの予防注射は打つべきか？ 効果はあるか？
オルトレキシア －健康を求めすぎて不健康になる
商談の密度を高める「SAPS週報」でトップシェア達成 －ユニ・チャーム 川崎裕大
1億円の資産を30代で築いた主婦
なぜ、名古屋の町工場が世界一の「鋳物ほうろう鍋」を開発できたのか？
「小さいことを大事にしよう」-塚 大
直近1時間のランキング一覧

INFORMATION
さらに上のステージを目指す志の高いあなたに
【年収1000万円以上】40代からのハイクラス転職を実現
15年1月1日 相続税改正スタート。資産家ほど大きく影響。
手入れ次第で発電量に差。太陽光発電は"質"の重視を
靴メーカー「マドラス」の社長に聞いた健康の秘訣・管理術