

# ビル・建築物を守る！ 水害対策

近年、気候変動やヒートアイランド現象などの影響により、局地的に短時間で猛烈に降る雨、いわゆる「ゲリラ豪雨」が都市部を中心に各地で観測され被害が報告されています。それに加えて大型台風が多発や前線の活発化による大雨被害も毎年のように発生しています。

そのため、地下鉄・地下街・地下駐車場への出入口をはじめ、オフィスビル・マンション・公共施設・ショッピングセンターの出入口は特に浸水被害に気を付けなければなりません。

現状では想定以上の雨が降ることも多く予測は困難ですが、都市計画のようなマクロ的な観点からの水害対策はもちろんのこと、ビルなどの建築物では普段からの備えと情報収集によって被害を極力抑えるための対策が求められています。

本特集では、安全・安心のために身近で出来る、水害対策に貢献する有効的かつ実践的な製品・サービスを紹介いたします。

▶ ルーフドレン再生工事「P・C・G マルチライナー工法  
(FRP ライニング)」

(株)P・C・G テクニカ

▶ 開口部浸水対策工法

(株)土井製作所

# ルーフドレン再生工事 「P・C・Gマルチライナー工法 (FRPライニング)」

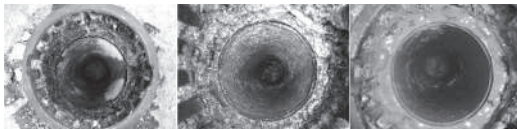
**(株)P・C・Gテクニカ**

お客様相談受付 TEL 0120-014-834

近年、地球温暖化によるゲリラ豪雨などが多発しビル・建物の屋上に多量の雨水が降り込みルーフドレンの排水能力も設計以上の雨量により経年変化で劣化した管内に負担がかかり大規模な漏水事故も発生している。漏水により各フロアのパソコン等のOA機器や什器備品、電化製品、絵画、壁紙、配線などは水浸しになり多大な被害を起こしている。

また、ルーフドレンはコンクリートに埋設されていることが多くその近くに鉄筋があれば漏水により鉄筋が錆び、体積が増えるとコンクリートが爆裂状態になり割れてしまう。ルーフドレンは通常、水が流れていないため見過ごされているが、経年変化により管内腐食が進み配管寿命がきている場合が多い。

しかしながら更新工事となると建物の一部を壊す必要があり、大工事となる。一方、露出配管は屋内配管の場合、室内も狭くなりオフィスとしての機能を損なう。屋外配管の場合、建造物の景観が損なわれてしまう。いずれにしても大掛かりな工事で工期や工事費がかさむ。そこで近年、注目され施工依頼が急拡大しているのが「P・C・Gマルチライナー工法」による雨水管(ルーフドレン)再生工事である。本工法の特長は既設配管をクリーニングした後パイプの中にパイプを形成させ二重構造にするパイプインパイプ方式である。

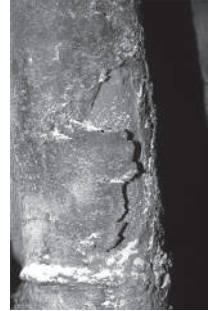


施工前                      研磨後                      ライニング後

## 【「P・C・Gマルチライナー工法」の特長】

- 配管替えに比べ著しく施工費が安価
- 配管替えに比べ著しく工期が短い
- ビル稼働中の平日でも施工可能

- 管口径を変えることなく再生可能
- 防水層を傷めることなく施工可能
- 壁を壊さずに耐震補強と再生可能
- 築50年以上の建物でも施工可能



## 【主なルーフドレン施工実績】

関西国際空港・愛知県庁西庁舎・新潟県庁・スイス大使館・地球会館・日本信販本社ビル・麻布中央ビル・LIXILWINGビル・桃屋本社ビル・クレストフォルム新百合ヶ丘サウスビル・イトーピア日本橋本町ビル・三菱丸江ビル・湯島ハイタウン・八丈島病院・酒田市総合文化センター・アーバン83・芝機械振興会館・中央大学後楽園キャンパス・ニュー新橋ビル・佐賀銀行本店・虎ノ門33森ビル・飯田橋セントラルプラザ・港南台パーズ・新神戸ビル・KDDIビル・東京交通会館・東京ガス西荻ビル・パシフィック東京・三鷹三菱ビル・興銀ビル・玉川高島屋東館・トヨタ自動車・愛知県医師会館・九州電力川内原子力発電所・日本原子力発電敦賀発電所 他(敬称略・順不同)



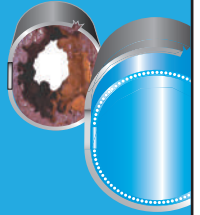
P・C・GFRPライニングの更生工事で、築78年の東京都指定歴史的建造物「近三ビルディング」様の雨水管(ルーフドレン)も蘇った。



# 配管を守り社会に貢献

P・C・Gの排水管更生は耐震性を高め  
配管を強靱にするライニング技術です。

私たちは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。



## 廃棄物抑制、省エネ・省資源・耐震補強・CO2削減効果で P・C・G®は脱炭素社会に貢献しています。

**① 給水管・冷温水管ライニング**

**審査証明技術** 10年保証

蘇るパイプの生命

施工前 施工後

P M 優秀製品賞

審査証明第 0006-D 号給水管更生技術  
**P・C・G VaCL 工法**

赤い水や流量不足を、半永久的に解消!!

**② 立管から分岐部まで FRP 一体化**

**審査証明技術** 20年保証

シームレス  
ライニング管に改修

分岐部、継ぎ目に  
樹脂を充填

分岐部はロボット施工

審査証明第 1502-A 号排水管更生技術  
**P・C・G FRP サポーター工法**  
特許・排水本管、分岐部 FRP ライニング

※保証期間は排水本管20年、分岐部は10年保証となります。

**③ 本管からソフット継手まで FRP 施工**

**審査証明技術** 10年保証

パイプの中に、パイプを作る  
反転テックノロジー

ソフット継手部

審査証明第 0402-C 号排水管更生技術  
**FRP ソフット継手部 & 耐震ライニング**  
P・C・G マルチライナー工法 (FRP ライニング)

**④ マンション専有部排水管更生**

**審査証明技術** 10年保証

パラシュートと  
パラボールで

本管、枝管問わず更生

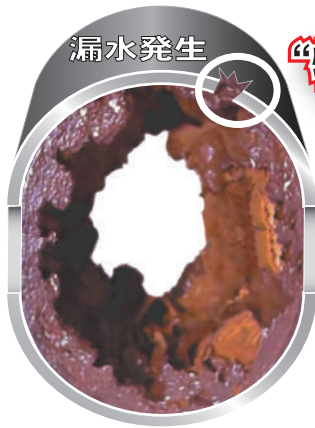
審査証明第 0403-C 号排水管更生技術  
**P・C・G マルチライナー工法**  
特許・パラシュートライニング

# 他とは違う P・C・G® の秘密!



排水管清掃  
優良事業者認定

厚生労働省の指定団体である  
一般社団法人全国管洗浄協会より  
建築物排水管清掃優良事業者認定



「特許工法」

施工前



施工後

SDG s 賛同企業  
環境に優しい eco 技術



愛知環境賞受賞

愛知県 SDG s 登録企業認定



排水管更生は配管替え  
に比べ 廃材が少なく  
環境に優しいと認め  
られ 愛知環境賞を  
受賞しています。

### 各展示会で大公開！見て聞いて確かめるチャンスです！

東京会場 8月2日(火)~5日(金)  
**下水道展**  
東京ビッグサイト東展示棟

東京会場 10月19日(水)~21日(金)  
**洗浄総合展**  
東京ビッグサイト西ホール

東京会場 10月26日(水)~28日(金)  
団地・マンション  
リノベーション総合展  
(日住協 マンション管理フェア)  
東京ビッグサイト東展示棟

名古屋会場 11月16日(水)~19日(土)  
**メッセナゴヤ**  
ポートメッセナゴヤ

### 施工代理店・協力業者募集中！他工法の更生業者様も歓迎！！

＜一般社団法人 P・C・G 協会事務局＞

＜一般社団法人 P・C・G 協会工法開発元＞

株式会社 **P・C・G TEXAS**

株式会社 **P・C・G テクニカ**

— 創業平成 13 年 / 資本金 5,000 万円 —

— 創業昭和 39 年 / 資本金 9,800 万円 —

首都圏本部 / 東京都品川区北品川5丁目7番14(1階)  
本社 / 名古屋市天白区原 1 丁目 1204 番地 (P・C・G ビル)  
阪神 / 兵庫県西宮市鳴尾町 1 丁目 3 番 27 グループ武庫川 1 階

無料電話 0120-014834  
フリーダイヤル も おいしゃさんよ  
https://www.pcgtxas.co.jp

特許取得技術  
施工実績 2,500 棟以上

**No.1**  
排水管更生  
11年連続

## 開口部浸水対策工法

(株)土井製作所

営業推進部 TEL 03-3647-0151

電気設備の浸水・水害対策としてもっとも効果が期待できる手法は、浸水想定深さを踏まえてリスクの少ない場所に設置又は移設することである。しかし、移設には莫大なコストや時間がかかり、予算、建物の条件によって必ずしも対応が出来ないケースもある。本工法では、既存設備に対して後付けで施工を行うことができ、大規模な改修工事を必要としない。

例えば電気室などの引込部では、壁に開口部を設けてケーブルを通線させている例が多くある。しかし従来の止水処理材では開口部の防水処理を行うことが困難だった。本工法は、複数の材料を組み合わせることで、開口部を閉塞し防水処理を行う方法である。(写真1)受変電施設やポンプ施設等、水害発生時でも停止することができない重要設備等に適用することで、既存設備の耐水化を行うことが可能となる。

防水処理にあたっては、開口部に充填し閉塞する材料を適切に選定することが重要である。本工法では、充填面積の大きい開口外周へは、強固に密着、硬化する収縮の起こりにくいモルタル材料を使用する。また、漏水が発生しやすいケーブル周りへは、様々な素材への高い密着性を持つ自己膨潤型樹脂系止水材料「ストパック」を使用して防水処理を行う。この組み

合わせで施工することにより、耐水圧0.5気圧(0.049MPa)、水頭で5m相当の水圧まで耐えられる性能を発揮する。(写真2)(写真3)

また本工法の特徴として、①ケーブルの増設、再通線が容易であること、②一方向からの作業で施工が完了できることの2点があげられる。①については撤去が容易な止水材料である「ストパック」をケーブル周りに使用することで、増設、再通線の際には撤去し、作業後に再度充填を行うという対応が可能である。②についてはバックアップ材等を併用することで、1方向からの材料充填が可能である。これにより、機器で片側がふさがり作業できないような場所等でも施工が可能となる。

本工法を適用するにあたっては、施工箇所状況をよく確認することが必要となる。開口の大きさ、ケーブルがどれだけ入っているか、どのような条件下で作業が出来るかを確認の上で、適切な材料の選定を行う。

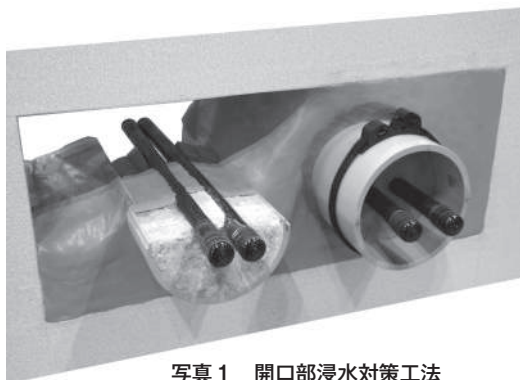


写真1 開口部浸水対策工法



写真2 水密性試験状況

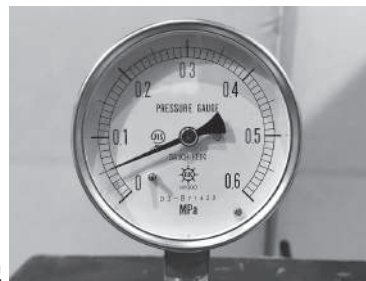
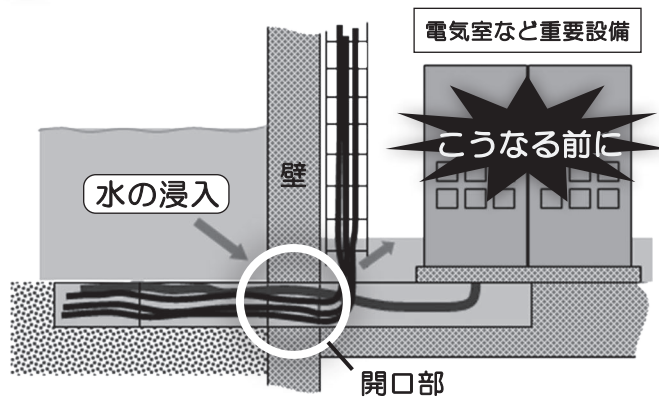
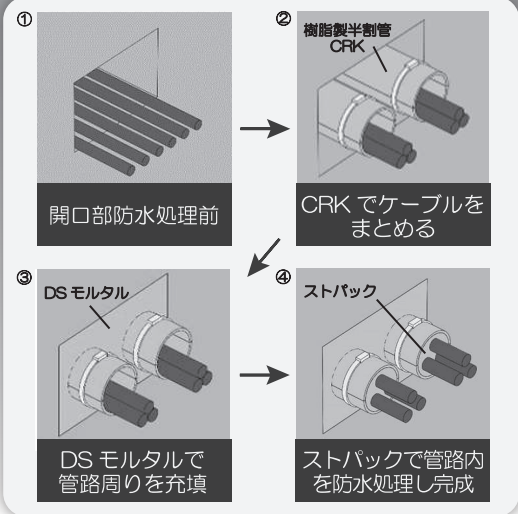
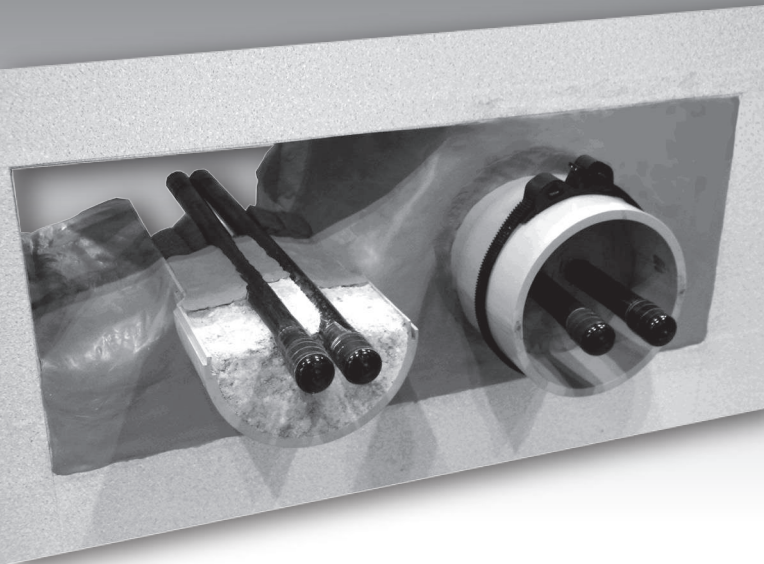


写真3 加圧状況

既存設備を稼働させたまま浸水対策！

# 開口部浸水対策工法

建物の地下ピット、ダクト等の壁貫通などの開口部を耐水化



## Point 1 大規模な改修工事が不要！

既存設備に対して後付けで施工を行うことができるため、大規模な改修工事を必要としません。耐水圧 0.5 気圧 (0.049MPa)、水頭で 5m 相当の水圧まで耐えられる性能を發揮します。

## Point 2 既存設備を稼働させたまま施工可能

受変電設備やポンプ施設等、水害発生時等でも停止することができない重要設備等に適用することで、既存設備の耐水化が可能となります。

## Point 3 ケーブルの増設が容易！

ケーブル周りに「スタック」を使用することで、増設や再通線の際の撤去、作業後の再充填が可能です。

地中線材料の総合システムメーカー

おかげさまで 95 周年

●防水・止水・防食材料 ●耐震・免震・地盤沈下対策材料 ●地中線材料(ハンドホール・鉄蓋・管路材)  
●地中線メンテ材料 ●架線金物 ●情報通信材料 ●無電柱化関連商品 ●再生可能エネルギーシステム商品

株式会社 土井製作所

TEL : 03-3647-0151  
FAX : 03-3647-9484

〒135-0016 東京都江東区東陽 5-30-13 東京原木会館 5F

ホームページが  
新しくなりました！



# 漏洩補修クランプ

直管溶接部・ピンホール用 日本協認証登録品

ストラブ・クランプ

**Cタイプ**

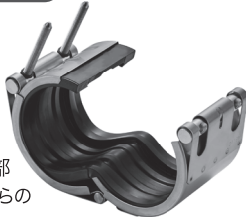
エルボやチーズ類を除いた  
配管と配管の突き合わせ溶接部  
と、ピンホールや腐食割れ部からの  
漏洩補修に最適です。

蒸気配管については20A~150Aに限り  
160°Cで3ヶ月、140°Cで1年程度使用可能。

■ 適用管サイズ: 20A~700A

800A以上は  
受注生産品となります

特許番号 1799475



銅管専用・修理用

ストラブ・クランプ

**CULタイプ**

銅管の直管部・差込継手部兼用  
の漏洩修理用クランプです。

漏洩部に取り付けて、ボルト  
を締付けるだけで簡単に  
補修できます。

■ 適用管サイズ: 20A~40A

新発売



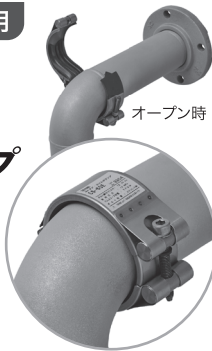
エルボ・チーズ・溶接部用

ストラブ・  
スリムクランプ

**CSタイプ**

エルボやチーズ等の突き合わせ  
溶接部の漏洩補修に最適です。

■ 適用管サイズ: 40A~300A



広範囲のピンホールや腐食割れ用

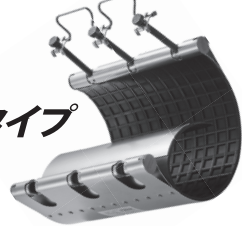
ストラブ・  
ワイドクランプ

**CWタイプ**

Cタイプではカバーできない  
広範囲にわたるピンホールや  
腐食割れからの漏洩を容易に  
補修できます。

■ 適用管サイズ: 40A~400A

日本協認証登録品



450A以上は  
受注生産品となります

特許申請中

一般ネジ継手用

SBソケット

**Sタイプ**

給排水等の一般的なネジ継手の  
ネジ切り部からの漏洩補修用です。  
蒸気配管については160°Cで3ヶ月、  
140°Cで1年程度使用可能。

■ 適用管サイズ: 20A~100A



実用新案 No.2528348

排水ドレネージ継手用

SBソケット

**Dタイプ**

ねじ込み排水管継手の  
ネジ切り部からの漏洩補修用です。

■ 適用管サイズ: 40A~100A



意匠登録 No.1187474

製品についての詳細はカタログをご請求ください。



ショーボンドマテリアル株式会社

東京事業所: 〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 7-8  
TEL. 03-6861-7411(代) / FAX. 03-6861-7421  
大阪事業所: 〒536-0022 大阪市城東区永田 3-12-15  
TEL. 06-6965-7235(代) / FAX. 06-6965-7236  
URL: <https://www.sb-material.co.jp/>



弊社はISO9001の適合が認められた  
品質マネジメントシステムによって  
企業活動を行っています。