

# 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かつ実践的な製品・サービスを紹介いたします。

- ▶どなたでもすばやく簡単に止水高さ1mまでの設置ができる土嚢に代わる止水対策の決定版！～ボックスウォール(BW 52、BW 102)～  
ガデリウス・インダストリー(株)
- ▶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
- ▶ウォーターガード・防水シャッター／Sタイトドア／  
ミリオンガード  
三和シャッター工業(株)
- ▶超軽量手差し式止水パネル SigGate  
(株)三恵工作所



## どなたでもすばやく簡単に止水高さ1mまでの設置ができる土嚢に代わる止水対策の決定版！～ボックスウォール (BW 52、BW 102)～

ガデリウス・インダストリー(株) 営業本部 産業機材・災害対策機器部 TEL 03-5414-8763

<http://www.gadelius.com/>

ボックスウォールは発明大国スウェーデンで開発され、近年増加している局地的な集中豪雨、例年発生する洪水被害から家財や建物といった構造物を守るため、高い防護効果と機動性を誇りながら、繰り返し使えるコストパフォーマンスの高い洪水防護システムである。

### 【ボックスウォール(BW52)の主な特徴】

#### ●10mを2～3分(2名)で設置。簡単な連結システムによる高い機動性

ボックスウォールはユニット間の連結が簡単な構造になっているため、特殊な工具やスキルを必要とせずに、1チーム(2名)で10mを約2～3分間で設置出来、短時間で広範囲の展開が可能。瞬間的に襲ってくるゲリラ豪雨の特性に対し初動までの決断が早く、撤収も容易に出来るので、対処において精神的負担が少ない。

#### ●水圧を利用して洪水を堰き止める

ボックスウォールは、かかる水圧により固定され、止水します。そのためアンカーボルトなどによる地面への固定は一切不要である。

#### ●容易な管理と高い費用対効果

ボックスウォールユニットは、個々を重ねられるのでコンパクトに収納できます。また簡単な洗浄で繰り返しの使用が可能である。

#### ●小規模な範囲の防護対策にも最適

ボックスウォールは少人数でも設置が可能なので、学校などへの公共施設をはじめ、商店や

家屋でも作業者の到着を待つことなく設置(撤去)できる。

#### ●止水高さ1mにも対応

ボックスウォール(BW102)はハザードマップの更新により、今後50cmを超える止水高さに備える必要性が出てきているエリアに対応、本体1枚で土嚢144個分に相当する。

#### 【ボックスウォール製品(BW52)仕様】

サイズ 980mm(幅)×680mm(奥行)×530mm(高さ)

最大堰き止め高 500mm

重量 6.2kg/枚

材質 PP(ポリプロピレン)樹脂製

#### 【ボックスウォール製品(BW102)仕様】

サイズ 992mm(幅)×1199mm(奥行)×1060mm(高さ)

最大堰き止め高 1000mm

重量 15.2kg/枚

材質 PP(ポリプロピレン)樹脂製





ボックスウォール

# Boxwall BW102

ゲリラ豪雨や台風などの水害から資産を守る  
土嚢に代わる！簡易設置型止水板

優れた高い機動性を発揮

最大堰き止め高

1m

5mを3分間で展開

1時間で100m



水圧を利用して固定

## 特殊工具不要

## 地面に置くだけで敷設可能

モジュラー化されたBoxwallは、取扱いが容易で、ジョイント部分を接続するだけで洪水防護の展開ができます。また特殊な工具やスキルを一切必要としません。

【仕様】

●サイズ:1,199×992×1,060mm(L×W×H) ●最大堰き止め高:1,000mm ●重量:15.2kg/枚 ●展開速度:5m/3分 ●素材:PP(ポリプロピレン) ●耐温度:-30°~+90°C

## 水圧を利用して

## 洪水を堰き止める

Boxwallは、かかる水圧により固定され止水します。そのためアンカーボルトなどによる地面への固定は一切ありません。

## 容易な管理と

## 高い費用対効果

Boxwallユニットは、重ね置きにより保管スペースを取りません。また、簡単な洗浄で繰り返し使用が可能です。

**NOAQ**  
Flood Protection AB

**GADELIUS**

日本総代理店

<https://www.gadelius.com/>

**ガデリウス・インダストリー株式会社** 産業機材・災害対策機器部

東京本社:〒107-0052 東京都港区赤坂 7-1-1 青山安田ビル4F Tel: 03-5414-8763 Fax: 03-5414-8755

神戸支店:〒650-0001 兵庫県神戸市中央区加納町4-4-17 ニッセイ三宮ビル15F Tel: 078-331-6572 Fax: 078-331-6582

資料請求 No.101

スピーディーな  
設置の様子を  
ぜひご覧ください





# 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

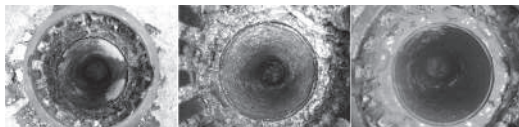
お客様相談受付 TEL 0120-014-834

<http://www.pcgtxas.co.jp>

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・ポーラ渋谷ビル・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。

信頼と実績

58th  
SINCE 1964

# P・C・G®グループ SDGs 宣言



私たちは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

## 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。

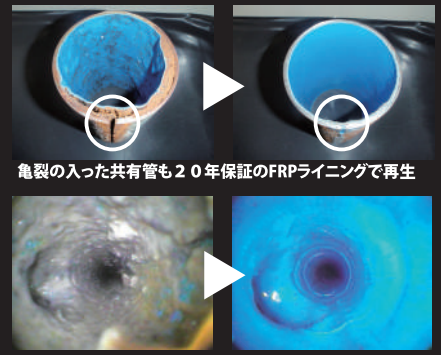
P・C・G®はSDGsに賛同し社会課題の解決に積極的に  
取り組み持続的な社会の実現を目指しています。

P・C・G®の  
**給・排水管再生工事**

再 **“配管革命”**

**SDGsへのアプローチ**  
(2度目のライニングが可能に！)

他社施工の再ライニングも可能！



**1 給水管・冷水管ミニニング**

**審査証明技術** 10年保証

蘇るパイプの生命

施工前 施工後

PM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

分岐管はロボット施工

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 本管からソケット継手まで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  
反転テクノロジー

審査証明第0402-C号排水管更生技術  
**FRPソケット&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

● 施工依頼急増のため施工代理店を募集中！

〈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

P・C・Gのライニング工法は  
**特許取得技術**

施工実績  
2,300棟以上

**No.1** 排水管更生  
10年連続



## ウォーターガード・防水シャッター／ Sタイトドア／ミリオンガード

三和シャッター工業(株)

お客様相談受付 TEL 03-3346-3011

<https://www.sanwa-ss.co.jp/>

三和シャッターのウォーターガード・防水シャッター／Sタイトドアは、簡単にすばやく安全に建物への浸水を防ぐ水害対策として、開発された商品である。商品の拡充として、2020年5月にSタイトドアの最大浸水高さを引き上げ、浸水被害エリアの対応範囲を広げた。

### 【ウォーターガード・防水シャッターの特長】

ウォーターガード・防水シャッターは、通常時は管理用シャッターとしても利用できる防水機能を有するパネル式シャッターである。防水機能を有するパネル式シャッターは、業界初。土のうのように設置の手間がいらす、簡単にすばやく安全に浸水を防ぐことができる。

- 管理用シャッターとしても使用可能
- 浸水高さ最大3mまで対応可能

幅：1,200～6,000mm

高さ：1,500～4,000mm



### 【ウォーターガード・Sタイトドアの特長】

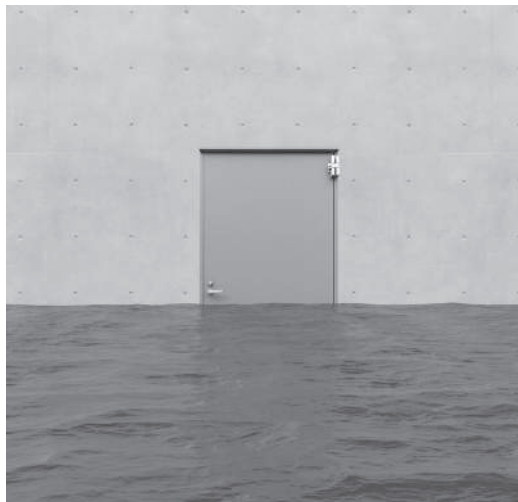
ウォーターガード・Sタイトドアは、一般的なスチールドアと同じ操作で防水性能を発揮する防水ドアである。防火性能も兼ね備えており、ビル・マンション・商業施設・工場・病院などの1階出入り口部分に設置できる。

- 防水性と防火性を両立
- 浸水高さ2mまで対応可能

幅(片開き)：420～1,400mm

(両開き)：860～2,800mm

高さ(片開き・両開き)：1,500～2,900mm



### 【ミリオンガードの特長】

ミリオンガードは、浸水高さ490mmまで対応できる脱着式簡易アルミ防水板で、オフィスやマンションのエントランスや店舗出入口の自動ドアや引き分けドア、地下鉄・地下階段の出入口に設置できる。

- 事前の工事が不要で、取り付けが簡単
- 取り付けたままで自動ドアの開閉が可能
- 浸水高さ490mmまで対応可能

幅：800～2,000mm

高さ：250mmパネルと500mmパネルの2種類





# 突然の集中豪雨から すばやく建物を守ります。

三和の防水商品

## ウォーターガード 防水シャッター



東京メトロ 要町駅設置例

- 業界初!!※ 防水機能がついた電動パネルシャッター
- 管理用シャッターとしても使用可能
- (一財) 建材試験センターにおける技術評価を取得  
(評価書番号: 第TE001号) ※当社調べ

くわしくは  
こちらから▶



防水性能

JIS A4716

Ws-5(1ℓ/h・m<sup>2</sup>を超え4ℓ/h・m<sup>2</sup>以下)

浸水高さ**3m**対応

三和グループ

三和シャッター工業株式会社 03-3346-3011

## 超軽量手差し式止水パネル SigGate

(株)三恵工作所

設計室 TEL 06-6489-1415

<http://swc.bz>

止水板は、ゲリラ豪雨や台風の想定外の降雨によって雨水管若しくは下水管の許容値を超える事による冠水状態から、マンション・ショッピングモール・地下道などの施設の設備及び財産を守る為に設置する物である。

近年は時間毎の降水量が多くなる傾向にあり短時間で被害が拡大する事が多くなり、また施設管理を女性が担当される場面も増えてきている。よって運搬と設置が短時間で確実にできる止水板が求められている。

従来の冠水対策では、土嚢や金属製の止水板が多く使われていたが、重量が重く設置作業が複雑で緊急時に短時間で運搬・設置が困難であった。

当社ではこれらの問題を解決する為に、止水板では強度を保ちつつ軽量化を実現する為にCFRP（炭素繊維強化プラスチック）を採用し、溝形状の支柱に上部から落とし込むのではなく、止水板を回転させ倒す動作で設置させる事で、運搬から設置までの

動作をスムーズかつ短時間でできる製品を開発。

マンション・地下道の入り口などで採用されており、高い評価を得ている。

■仕様

有効止水幅 3,000mm × 高さ 500mm

止水板材 CFRP(炭素繊維強化プラスチック)

支柱 ステンレス(SUS304)

重量 11kg 以下

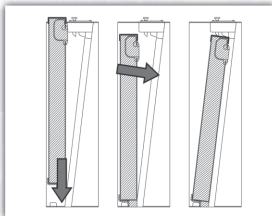
(止水板幅 3,100mm の場合)



### 突然の豪雨に緊急対応！！

**LiteGate**  
Lite and Easy Panel

#### 冠水・浸水対策用 超軽量手差し式止水パネル



□ 指定位置に置き、押し込むだけの2動作!!



□ パネルはカーボン樹脂製！強度を保ちつつ大幅軽量化を実現！

#### 簡単な設置方法！ 超軽量パネルで迅速な対応が可能！！

◇設置場所

- ◆地下施設出入口
  - ◆ビル出入口
  - ◆エレベーター前
  - ◆工場・倉庫
  - ◆駐車場 ...etc.
- 止水パネル設置用金物の取付可能な場所であればどこでもOK!!

お見積りなどお気軽にお問合せください

**SWC** 株式会社三恵工作所

尼崎本社  
〒660-0892 兵庫県尼崎市東難波町5丁目2-18 尼信難波ビル1F  
TEL: 06-6489-1415 FAX: 06-6489-1416

URL <http://swc.bz> E-mail [info@swc.bz](mailto:info@swc.bz)