

普及型浸水防止用設備の ソリューション展開について

～施設を全ての人にとってより安心・安全な場所へ～

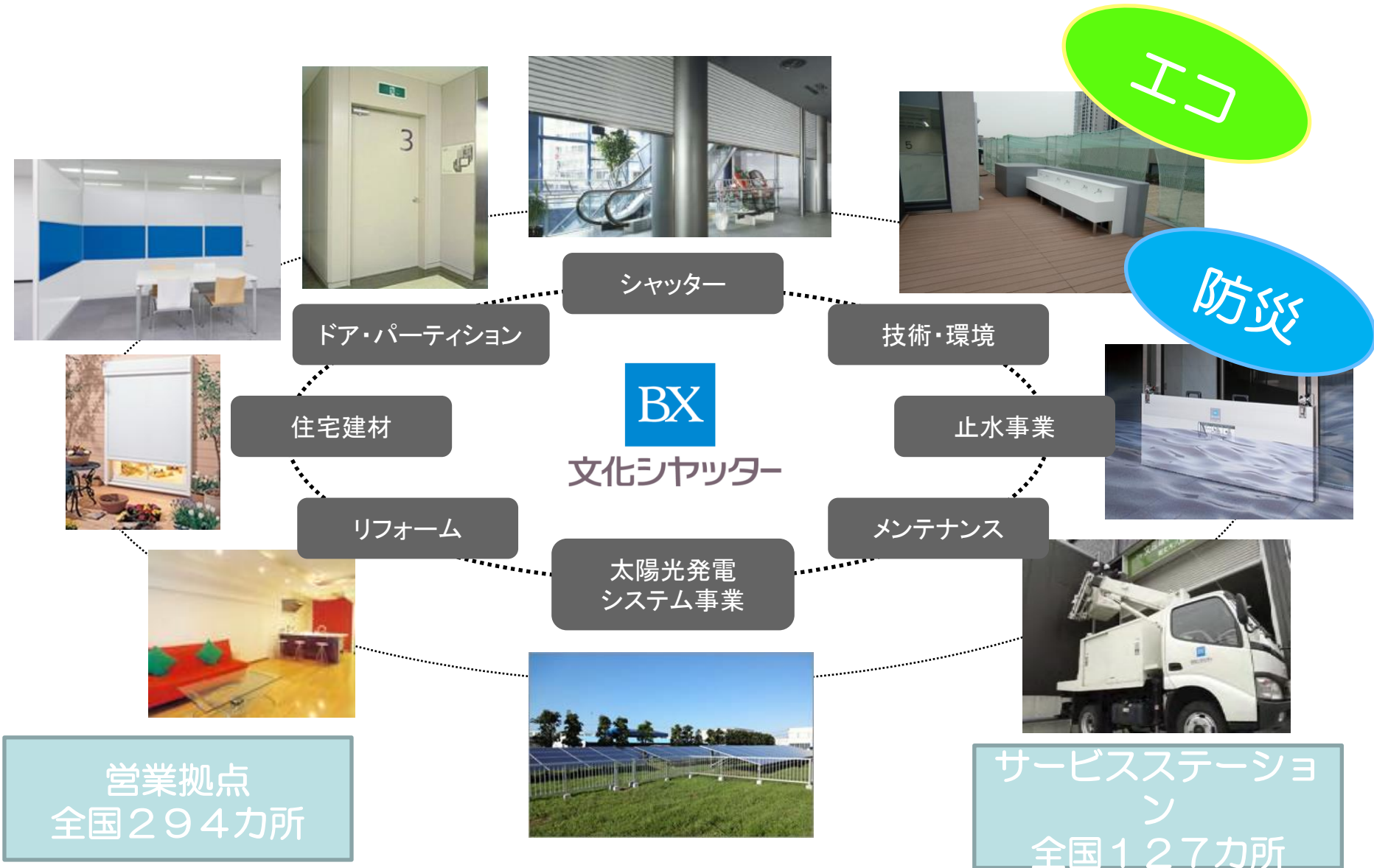
『快適環境のソリューショングループを目指して』

当グループは、「進化する快適環境のソリューション」を基本テーマに掲げ事業活動を行っています。

当グループの社是・経営理念には、「お客様の幸せ」という創業者の思いが込められており、この思いを全社員が共有することで、社会と共に持続的に成長できるよう、当グループはさらに進化し続けます。

この度は、取扱商品の中から止水商品を抜粋し、ご紹介させていただきます。

文化シャッターの事業範囲



■普及型浸水防止用設備のソリューション展開 (1)

■開発にいたるまで

弊社は1955年の創業からシャッター等の鋼製建具に携わっています。建物の開口部に設置される建具は、『火・煙・風・雨・人』の出入りを抑制する要です。快適で安全な建物屋内の環境を提案し、持続可能な社会の実現に向けて日夜努力を重ねています。

そんな中、近年では気候変動による自然災害の発生は増加傾向にあります。特に浸水被害については毎年の様に発生し、台風のみならずゲリラ豪雨等を起因とする内水氾濫に**適応**する製品が必要であると考え、開口部に設置できる止水商品の開発に取り掛かりました。そして独自の視点からシャッター用の簡易型止水シート『**止めピタ**』を開発し、止水事業に進出しました。

■ 普及型浸水防止用設備のソリューション展開 (2)

- 以前の浸水防止用設備はそのほとんどが**専用設計**で、建物の立地条件に合わせた性能やサイズとしたオーダーメイドが主流でした。そのため、**コストが高**くなり中々導入には至りませんでした。
- 弊社では「**誰でも簡単スピーディー**」をコンセプトとした**普及型浸水防止用設備のソリューション展開**をしています。用途や機能、サイズなどを一定の範囲に絞り込み、使いやすさや安全性、性能の確認を行った**量産設計**として確立し、安定した品質と価値に見合った、**安価な提案**が可能となりました。弊社は浸水に対するレジリエンスとして、減災に向けた自助の取り組みを支援しています。

■製品の開発

■浸水被害に対応する為に求められるのは
『誰でも簡単かつスピーディー』に扱える製品です。

■この命題に対して弊社では、
繰り返し使用でき、土嚢より効率的に浸水対策が
可能な簡易型止水シート『止めピタ』。

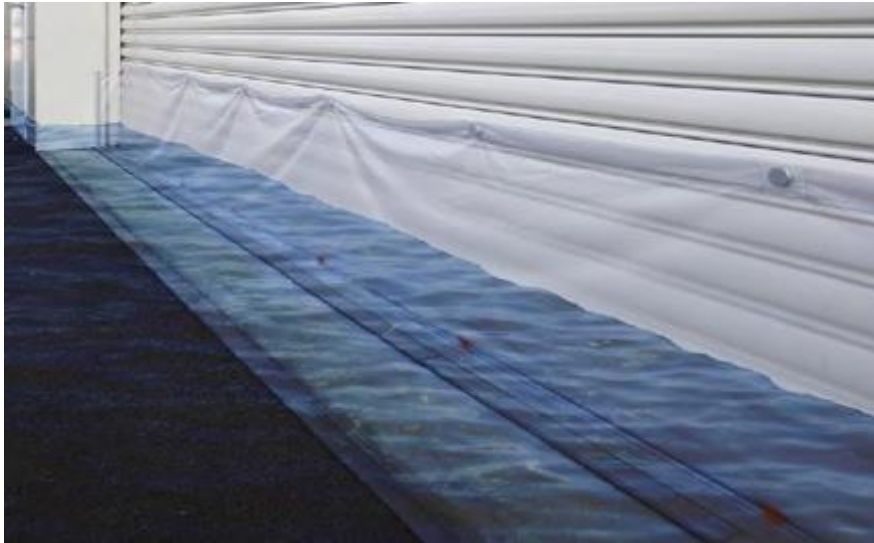
事務所・店舗の開口に工事無しで取付可能、短時間で
設置できる簡易型止水板『ラクセット』。

シニア世代や女性一人でも簡単に操作できる、
ドアタイプの『アクアード』等が
例として挙げられます。

簡易型止水シート「止めピタ」

性能：Ws-1相当
コスト：★★★★☆

スピーディ、軽量、コンパクト



シャッター向け

- 土のうより素早く簡単な浸水対策用シートです。
- 新設・既設を問わず施工可能です。
- 閉鎖したシャッター・フロントサッシの下部に取り付けます。



フロントサッシ向け

『止めピタ』はシャッター前に土嚢を積み上げている姿から、もっと簡単に出来ないか？という発想から生まれた製品です。シャッターや自動ドアをシートで覆って、建物の中に流入する水を土嚢の約10分の1に低減します。既設の建具を活用する止水対策で、ご好評を頂いています。



上記QRコードから
動画をご覧下さい。

BX止水板「ラクセット」

性能：Ws-4相当
コスト：★★☆☆☆

スピード設置、工事不要、費用対効果に優れた止水板



- 自動ドアなど開口部に直接つける止水板です。
- 新設・既設を問わず設置可能です。



『ラクセット』は、止水製品をもっと身近にできないか？という発想から、対象を自動ドア等の限られた対象に絞り込み、独自の機構によりレール不要の簡易設置が可能な止水板を開発しました。一般的な止水板より軽く、建物の中に流入する水を土嚢の約100分の1に低減します。



上記QRコードから
動画をご覧ください。

※本製品は完全止水ではありません。※浸水深さは60cmまでです。

止水ドア「アクアード」

性能：Ws-4～6相当
コスト：★★★★☆☆

通常のスチールドアと止水ドアの機能を集約



- 扉厚40mmでスチールドア同等の操作性を実現しました。（特定条件下で小窓も対応可能）
- 止水グレモンを引き上げるだけの簡単操作です。
- オーダー品に比べて導入しやすいコストです。



止水グレモン：ロックするだけで漏水を防止



止水レバーハンドル錠：錠前からの漏水を防ぐ専用金物



上記QRコードから
動画をご覧ください。

『アクアード』は、ドアを対象を絞って開発をした製品です。普段出入りする扉と止水扉を兼用したドアタイプで、建物に余計なスペースの必要がなく、素早く簡単に止水対応が可能です。流入する水を土嚢の約1000分の1に低減します。

※本製品は完全止水ではありません。※浸水深さは300cm未満です。

■求められる性能

- 浸水対策は対策商品が設置できれば解決するものではなく、『**浸水防止性能**』も重要になります。
- 一般的に浸水対策に用いられることの多い**土嚢**は、1袋で10～20kgになり、開口部を埋め尽くす様に設置をするには相当数が必要となります。更に止水性能としてはあまり高くなく、1㎡あたり1時間で2,500ℓ程度浸水します。
- これに対して弊社の止水商品は、止水性能についても用途やコストに合わせて様々なバリエーションを揃え、各々の環境や要望に適應する様心がけております。

■漏水量とJIS規格について

- **JIS A 4716** 『浸水防止用設備建具型構成部材』が2019年に制定。
- 止水製品に対して基準が無かった為、性能の評価基準や試験方法を規定し、要求された品質に合わせて製品を選べるようにJISが制定。
- 現在対象となっているのは建具型（**シャッター**及び**ドア**）のみ。

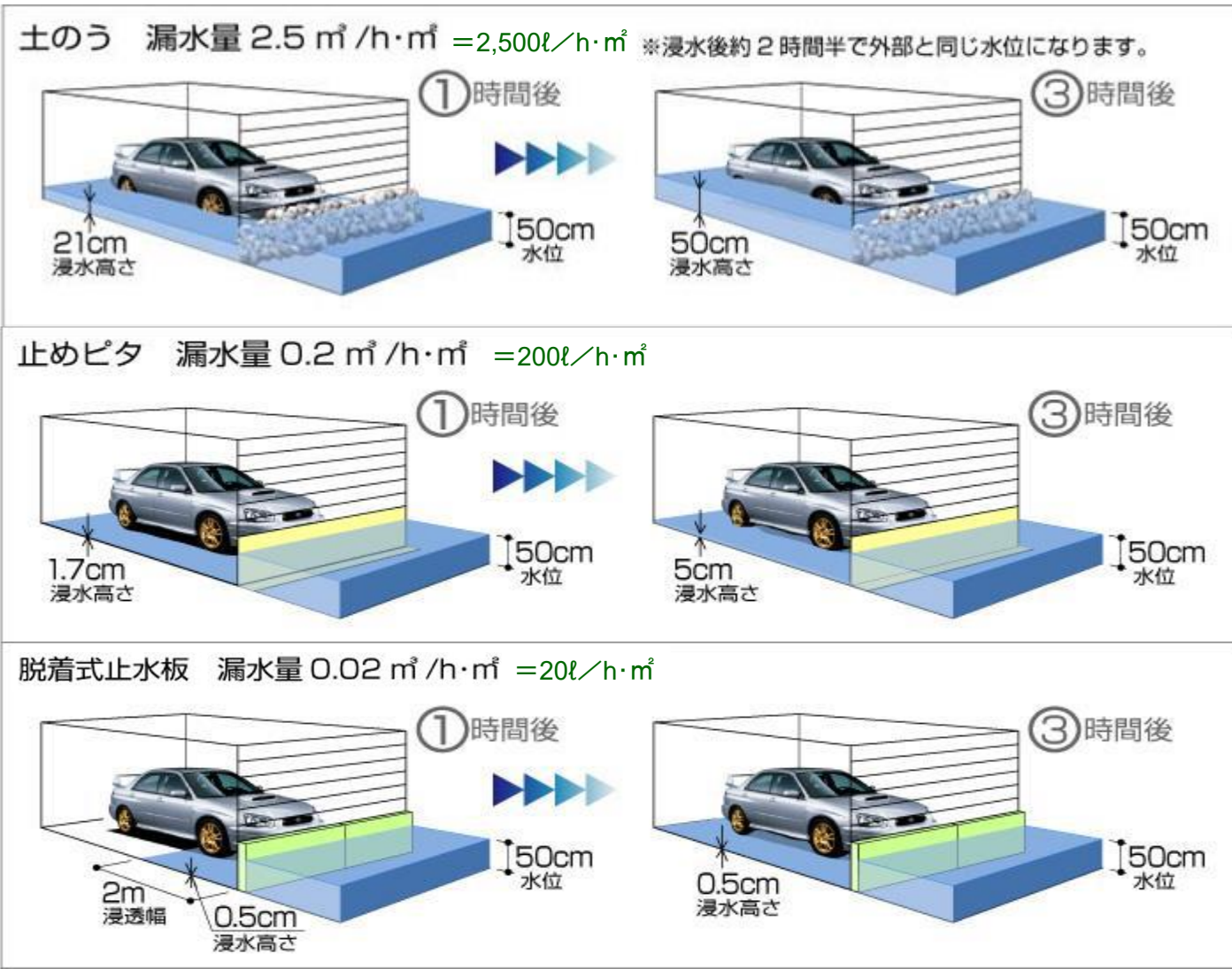
等級	漏水量 [$\ell / (h \cdot m^2)$]
Ws-1	50 ℓ を超え 200 ℓ 以下
Ws-2	20 ℓ を超え 50 ℓ 以下
Ws-3	10 ℓ を超え 20 ℓ 以下
Ws-4	4 ℓ を超え 10 ℓ 以下
Ws-5	1 ℓ を超え 4 ℓ 以下
Ws-6	1 ℓ 以下

制定前は20 $\ell / (h \cdot m^2)$ 以下が基準とされていました。

出典：日本規格協会 JIS A4716

■ 漏水量と止水高さのイメージ

■ 水位50cmの水が車庫(奥行6m×幅3m)を浸水した場合の例



止水効果の比較

10倍

100倍

等級範囲外

Ws-1

Ws-3

その他、取り扱いの止水製品

アクアフラット

性能：Ws-5相当
コスト：★★★★★



アクアフロート

性能：Ws-6相当
コスト：★★★★★



アクアボトム

性能：Ws-5相当
コスト：★★★★☆



シート式止水板

性能：Ws-6相当
コスト：★★★★☆



※本製品は完全止水ではありません。

その他、取り扱いの止水製品

高水密ドア



スイング式止水板



スライド式止水板



起伏式止水板



※本製品は完全止水ではありません。

適応ソリューション ～急な増水による浸水に備える～

BXグループ「CSR報告書2019」より引用

止水板付き重量シャッター「アクアボトム」

- 既設の重量シャッターに0.5mまでの浸水に耐える止水機能を付加
- 全閉時は常に止水可能

開口が広く、換気や工事が容易な建物など

脱脂製止水シート「止めピタ」

- 軽量、コンパクトで持ち運べる大きさに収納可能
- 約5分で簡単に設置可能
- 土のうめ約10倍の止水性能

シャッタービル出入り口用ドア

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

止水ドア「アクアガード」

- 一般的なスチールドアと同等の軽便操作性
- 従来の水密ドアに比べて低コスト
- 簡単な操作で高い止水性能

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

浮力駆動式止水扉

- 水の浮力で作動するため電源が不要
- 停電時でも作動し、水が引くと自動で電閉
- 大開口にも対応

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

止水バネルシャッター「アクアフラット」

- 大開口幅7.5mを簡単に止水
- 止水高さ3mまで対応の重い止水性能
- 従来用シャッターとして使用可能
- 押しボタンスイッチで簡単操作

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

BX止水機「ラクセット」

- 器具で固定するだけの簡単取り付け
- さまざまな場所に工事不要で設置が可能
- 急な大雨でも約2分で簡単スピーディに設置可能
- 洪水量200/(t・m)以下の高い止水性能

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

ビルや店舗、工場、マンションなどの通路口

ご清聴頂き有難うございました。