

積水化学がマンションリニューアルの最新製品・技術をお届けいたします。



積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

東北支店	西日本支店
設備システム営業所 022(217)0608	近畿設備システム営業所 06(6365)4503
東日本支店 建築営業部	中国設備システム営業所 082(224)6251
東京設備システム営業所 03(5521)0641	北陸営業所 076(231)4245
関東設備システム営業所 048(646)0160	京滋営業所 075(662)3418
横浜営業所 045(311)9115	四国営業所 087(821)2113
静岡営業所 054(275)0720	九州支店
甲信営業所 0263(38)1220	設備システム営業所 092(271)1314
東関東営業所 043(204)5070	
中部支店	積水化学北海道(株)
設備システム営業所 052(307)6806	建築・ストック営業部 011(737)6330

お客様相談室【東京】03(5521)0505 【大阪】06(6365)4133

エスロンタイムズ on the Web
<https://www.eslontimes.com>



専用の管理ページでさらに便利に！
 あなただけのエスロンタイムズ
MYエスロン

●お問い合わせは上記各営業所へ



*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
 *記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2015年 10月 初 版
 2018年 7月 改訂1版

マンションリニューアルプロダクトガイド

積水化学工業株式会社
 建築システム事業部

ツールコード
 No. 05192
 2018.7.2TH TX



～あの頃～ 建築当時は金属管の時代

そもそも配管材料は、明治に入り欧米からの輸入で金属管が使われ始めました。その流れを引き継いで、昭和30年～40年代に建設されたマンションの給水管は鋼管、給湯管は銅管など金属管が主流でした。

しかし、金属管ゆえに、経年での管内部の錆による赤水や腐食による漏水が発生しました。私たちが扱うマンションの配管更新の大半は、こういった金属管の劣化が原因となっています。



経年劣化した金属管

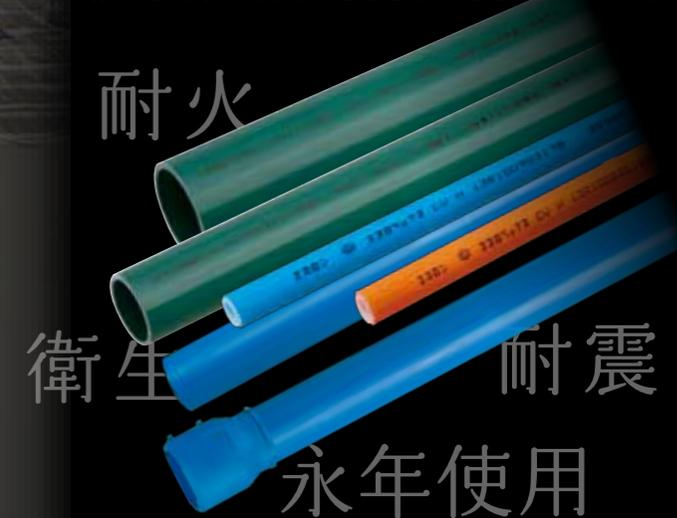
共用部は
住民の暮らしの映し鏡
配管材は住まいの健康バロメーター、
あなたのマンションの配管年齢は？

～今～ 主流は樹脂管の時代

時代と共に主流は樹脂管へと移り変わり、樹脂管の性能も飛躍的に進化しています。今、なぜ樹脂管が選ばれるのか？

樹脂管は、管の内外面の腐食の心配がありません。つまり長期耐久性が期待でき、先々の配管改修工事等に発生するコスト負担が軽減されます。

さらに、用途に応じて樹脂管に特別な機能（耐震性、耐火性、高温低温対応など）を付加することで様々な用途で使用できるようになったからです。



最新管材

1960

1970

1980

1990

2000

2010

2020

2030

見えない箇所の大切さを、わたしたちは知っています。

耐久性 耐食性 耐震性 私たちが提案するのは長期の安心確保です

1990年以前に建てられたマンションの給排水管は主に金属管が使われており、築20年を過ぎると徐々に老朽化が表面に表れだします。また、築25年を過ぎた頃から、改修工事の計画が必要になります。

そもそも配管の改修工事には延命処置を目的とした「更生工事」と新しく配管を交換する「更新工事」の2種類があります。

更生工事は、更新工事と比較し工事コストが安く、工期が短いなどのメリットはありますが、後々、更新工事が必要となる可能性があります。

それに対して更新工事は、最新の配管材の耐久年数は長く、一度の施工で建物の耐久年数以上の維持効果が見込めます。

更新工事と更生工事とどちらがいいのでしょうか？

	更新	更生
管路品質	最新技術の新しい配管	既存の管をライニング
工期	既存管を撤去するため長くなる	既存管を撤去しないため短い
現場環境	仮設配管が必要 既設管撤去の騒音	仮設配管が必要 コンプレッサーの騒音
管路耐久年数	30年以上更新不要	10~15年後に更新

更生工事は延命工事であり、先々更新工事を必要とする場合が多いようです。ライフサイクルコストも考慮した工事計画が、居住者の負担軽減になるとわたしたちは考えます。

最新樹脂配管材の紹介 ▶

給水編 / 共用部配管・外構 一体管路 耐震性

高性能ポリエチレン管(耐震管)
エスロハイパーAW

給水・給湯編 / 専有部配管

給水・給湯管エスロベックス用
配管化粧カバー

給水・給湯編 / 専有部配管 フレキシブル

架橋ポリエチレン管
エスロベックス
架橋ポリエチレン管用ワンタッチ継手
エスロカチットS

給水編 / 共用部配管・建物導入部

屋外消火栓設備用高性能ポリエチレン管
エスロハイパーAW消火管・継手

排水編 / 共用部配管 延焼防止

建物用耐火性硬質ポリ塩化ビニル管・継手
プラスチック単管式排水システム
耐火VPパイプ・耐火DV継手
耐火ブラAD継手二段タイプ

排水編 / 共用部配管

硬質塩化ビニル管による排水管更生工法
リノベライナー工法

排水・雨水編 / 外構

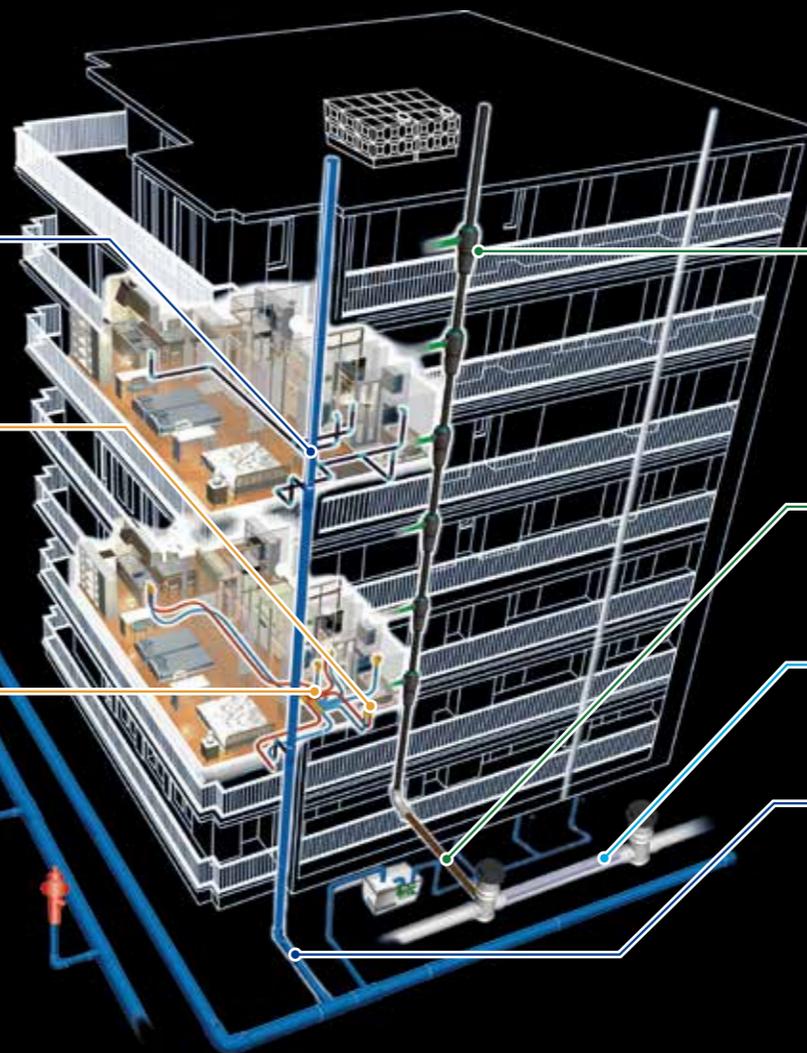
形状記憶塩ビ管更生工法
オメガライナー工法

給水編 / 共用部配管・建物導入部 耐震性

高性能ポリエチレン管用建物導入部耐震システム
エスロハイパーAW構造物耐震システム

建材ラインアップ

建材製品紹介



見えない所こそ、信頼の積水化学。



埋設配管では、2003年宮城県北部地震、2004年新潟県中越地震、2007年新潟県中越沖地震で被害件数がゼロ！
配管の耐震性とポリエチレンの耐食性で長期安心！

使用箇所

高性能ポリエチレン管（耐震管）

エスロハイパー AW

2005年発売

建物給水管に関しては、防火区画貫通に関する法規制や実績などから、かつては金属管が使用されてきました。しかし、金属管では経年劣化により内面が腐食し、錆びや汚れが発生。赤水などの被害が出て、金属管から樹脂管にするのが命題となっていました。

エスロハイパーAWは様々な実験検証の末、建物給水管として実用化。耐久性、耐食性に優れた樹脂管だから腐食の心配がなく永年、衛生的な水質を保てます。また樹脂の中でもポリエチレンならではの特長として、耐震配管を構築できるため、長期の安全・安心が得られます。

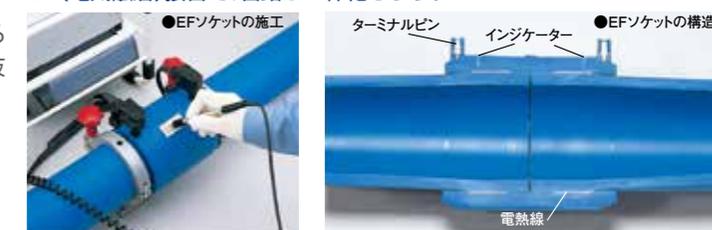


● 長期の安心を確保できる理由 ●

■ ポリエチレンだから出来る耐震構造

配管で泣き所となっていた接続部。ポリエチレン管ならEF（電気融着）接合で完全一体化！地震時でも配管が抜けたりする心配もありません。

EF（電気融着）接合で、管路が一体化します。



■ 確かな施工品質

限られた工期、狭いパイプシャフト内での接続作業だからこそ、確かな施工品質が求められます。柔軟性があり、軽量で施工がしやすいこととEF接合により、作業による施工品質にバラつきが生じず、常に均一な品質を提供できますので安心してください。

● 実証実験 一体化した配管はこんなに強い！ ●

① 引っ張っても抜けない



② 曲げても漏水なし



③ 踏んづけても大丈夫



④ 引き上げても大丈夫



注) 上記写真は性能試験であり、実際の施工では行わないでください。

エスロハイパーAW構造物耐震システム

2014年発売



地震時の給水確保のために、管路の泣き所をガード。地盤変動による建物導入部の配管損傷を防止！

使用箇所

震災の際には、建物はタンク廻りなど、いろいろな箇所で水が寸断されることが過去には多くありました。

そのために免震継手など、給水ラインを守るための様々な技術が出てきましたが、最後に残った課題が、道路から水道管が建物に入ってきた導入部です。この部分は、建物の基礎に固定されているので、液状化や地震での地層ずれ、地盤沈下等が起きると、配管(金属管)が座屈してしまうことがありました。AW構造物耐震システムは配管の上にもう1つ、カバーを掛けることで、地盤変動による建物導入部での配管損傷を解決します。

UR都市機構様と建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会の共同開発

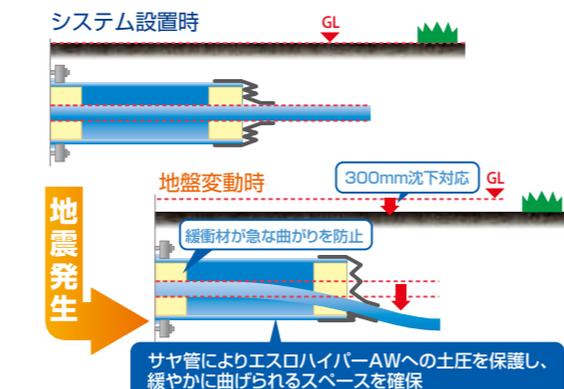


架空配管による水平変位実験 (UR都市機構3次元振動台)



埋設沈下実験 ((独)土木研究所内土槽)

30センチまで地層がずれても耐える理由



エスロハイパーAW消火管・継手

2009年発売



耐震性・耐食性に優れたエスロハイパーを屋外消火設備に。いざという時の安心と長期的な安心を確保！

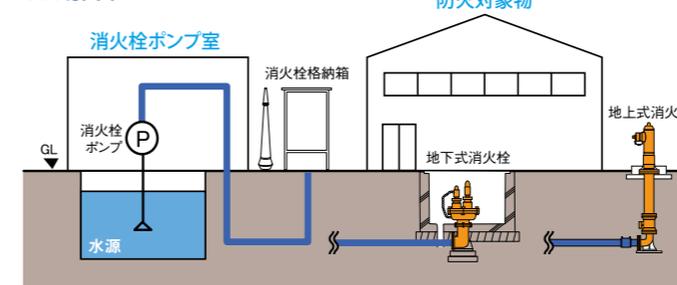
使用箇所

従来埋設部の消火管には、外防V S管(消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管)が使用されておりましたが、金属管ゆえに継手部の腐食による漏水等の問題がありました。

そこで、水道・建築用途として広くご採用頂いている、エスロハイパーAWにて屋外消火栓設備の認定を取得することで、腐食による漏水の心配がなくなりました。また、耐震性や長期耐久性も期待でき、いざというときの安心も確保することができます。耐食性、耐震性、施工性に優れたエスロハイパーAW消火管は、神社・仏閣での採用の他、屋外大型駐車場やマンション等でもご使用いただけます。

(一財)日本消防設備安全センター性能認定品

適用部位 (屋外消火配管の場合)



⚠️ 注意 防火区画貫通箇所や火災時に熱の影響を受ける恐れのある場所ではご使用できません。

屋内消火配管埋設用途・湿式スプリンクラー配管埋設用途・湿式泡消火設備埋設用途(※消火剤混合装置の一次側で水配管に限る)・湿式水噴霧配管埋設用途にもご使用いただけます。

継手接合部の腐食なし!



継手部の腐食した外面被覆ライニング鋼管





専有部は架橋ポリエチレンの給水・給湯用配管。
錆や腐食の心配がなく衛生的！

架橋ポリエチレン管

エスロペックス

1982年発売

鋼管・銅管は水道用・給湯用に広く使用されてきましたが、使用される環境、とりわけ水質によっては、管内面に腐食を生じ、漏水事故に至るケースが多くみられます。そのため長期的な衛生面と安心を確保するためにも樹脂製の給水・給湯用配管が待ち望まれていましたが、樹脂の特性上、給湯管として高温領域での使用が課題となっていました。

架橋ポリエチレン管は高温領域での課題を克服。これにより新築・改修を問わず、給水・給湯管として広く採用されることとなりました。



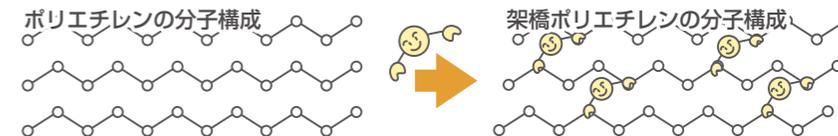
金属管劣化による赤水

老朽化した金属管

● 長期の安心を確保できる理由 ●

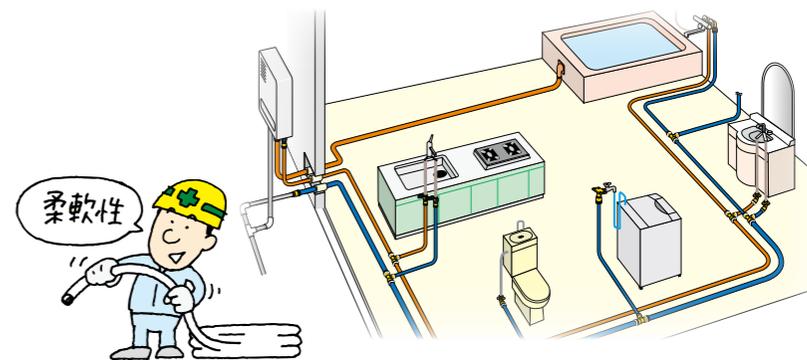
■ 架橋ポリエチレン管の分子構造

通常のポリエチレン管は線状に並んだ高分子で構成されていますが、分子間を特殊な化学結合で架橋し、網目構造の高分子に改良。95℃の高温領域でも安定して使用できます。



■ 接続箇所を減らし漏水リスク減少

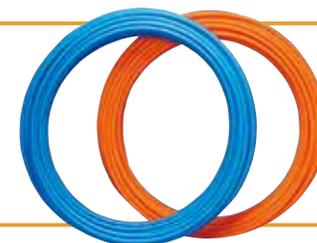
継手で接続する場合には万が一の施工不良も考えられ、漏水リスクがゼロではありません。柔軟で継手なしで曲げ配管施工ができるため、接続箇所減少で漏水リスクを減らせ、安心の給水・給湯配管を実現します。



● 外傷防止は積水化学だけ！ ●

■ 傷つかないから長期安心

エスロペックスCVはゴム成分を持つエラストマー樹脂で被覆し、内管が傷つくのを防ぎます。



エスロカチットS

2001年発売
2017年モデルチェンジ



エスロペックスをワンタッチ接続!
カチッと音で確かめ、施工ミスをゼロに!

使用箇所

エスロカチットSはこれまでのエスロカチットと同様に透明ボディで、施工状態が容易に確認可能。接続完了時にピンクのガイドが出現するとともに「カチッ」と音が鳴り、目と耳の両方で施工完了をスマートに確認できます。

見る、聞く、感触で接続の安心をお届け

■ワンタッチで簡単接続

ピンクのガイドが見えるまで挿入すれば、管との接続は完了です。エスロカチット従来品より、挿入力が半減(当社比:サイズ16A)でより接続が簡単になりました。



■ピンクのガイドで挿入確認

透明ボディで、施工状態が容易に確認できます。ピンクのガイドが出現すれば施工完了です。



■スリムでコンパクト

継手外径8~15%縮小。コンパクトで軽量化し、取り扱いやすくなりました。

■接続完了で「カチッ」。

「どの方向から」でも施工確認可能。接続完了するとカチッと音でお知らせします。ガイドが全周見えるのでどこからでも施工確認できます。



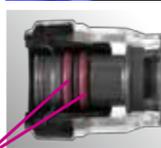
■ブラックライトで「ピカッ」

ブラックライト(紫外線ライト)を当てるとガイドが発光しますので、暗くても簡単に施工状態が確認できます。



■耐塩素に優れたパッキン

エスロカチットで15年以上の実績を誇る耐塩素に優れたパッキンを2本使用。長期にわたり、安心してご使用頂けます。



配管化粧カバー

2015年発売



エスロペックスにジャストフィットサイズ。
従来よりも露出配管を小さくスッキリ!

使用箇所

床や壁に埋まった給水・給湯管(隠ぺい配管)をリニューアルする場合、床や壁をはがす等の大がかりな工事によるコストアップを避けるために、露出配管にして対応することがあります。積水化学では露出配管をできるだけ小さくスッキリ見せるエスロペックス専用の配管化粧カバーを作りました。



排水編 / 共用部配管



業界初！万が一の火災の際に延焼防止する塩ビ管。
これで排水管・通気管での区画貫通処理も要りません。

使用箇所

建物用耐火性硬質ポリ塩化ビニル管・継手

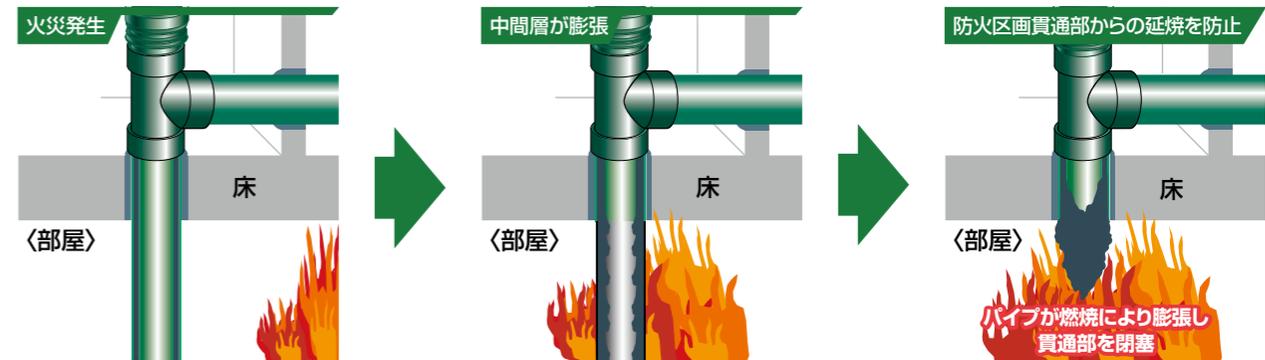
耐火VPパイプ・耐火DV継手

2007年発売

排水管においても腐食による漏水などの問題から金属管から樹脂管にするのが命題となっていました。しかし排水管の改修において、従来の樹脂管に更新すると火災の際に燃えてしまうため、防火区画の貫通部分では使用できず、耐火二層管が使われていました。しかしながら耐火二層管は既存の金属管より口径が大きく、改修工事の際にはコンクリートをハツツたり、切断の際の粉の処理など取扱い面で大変でした。そこで積水化学は塩ビ管をさらに進化させ、塩ビの良さはそのままに延焼防止機能を付加させた耐火VPパイプを開発。耐火被覆処理などを施さなくても塩ビ管のみで火災時の延焼を防ぐ画期的な管材です。

耐火テクノロジー

三層構造の塩ビ管で、内外面の硬質ポリ塩化ビニル層と、高温になると大きく膨張し断熱・耐火層を形成する特殊配合の中間層からなる、業界初の耐火性プラスチック管です。
火災の熱によりパイプの中間層が膨張し、貫通部からの熱気の侵入を遮断。火災の延焼を防止します。



■ 消防認定

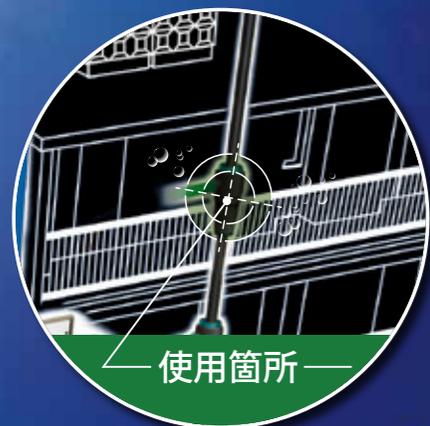
建築物の防火区画の貫通部分に耐火VPパイプと耐火DV継手を組み合わせて使用でき、従来手間のかかっていた区画貫通処理も不要。最新の耐火管材を使用することで、マンションの安全・安心と資産価値向上をサポートします。

■ 当然、塩ビ管と同じ性能を確保

管はVP管 (JIS K 6741)、継手はDV継手 (JIS K 6739) と同等の寸法で、耐食性や耐薬品性などは従来の塩ビ管と同様に優れた性能を持ち合わせます。

国土交通大臣認定および(一財)日本消防設備安全センター性能評定(共住区画・令8区画)を取得!

耐火 VP パイプで単管式排水システムを実現。
高層階まで耐火プラスチックが適用可能！



排水編 / 共用部配管



建物用耐火性硬質ポリ塩化ビニル管・継手

プラスチック単管式排水システム

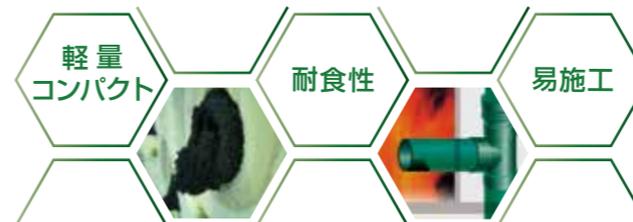
2011年発売

従来、金属管の単管式排水システムとして実績のある積水化学のDVLP管とADスリム継手。

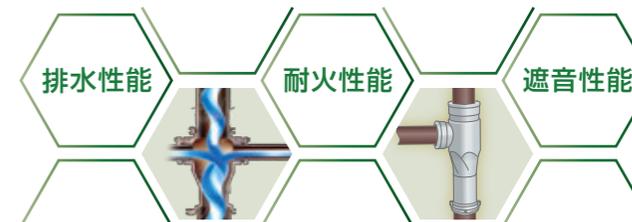
そこに、積水化学独自の耐火技術を用いプラスチックによる単管式排水システムを実現しました。排水管も樹脂管が主流の時代。金属管から、また金属管へ改修するのではなく、金属管からプラスチック管へ改修することで、配管の腐食や漏水等のお悩みから安心な暮らしをご提案いたします。

誕生コンセプトイメージ

積水化学オリジナルの耐火プラスチック技術



実績のある単管式排水システム設計技術



（単管式はプラスチック時代へ！）

排水性能、遮音性能は従来配管と同等の性能を保持し、耐火プラスチックならではの耐食性と施工性の向上を実現しました。充実の品揃えで高層階にも中低層階にも安心してお使いいただけます。



プラスチック単管式排水システム

ラインアップ

耐火プラADシステム 高層階まで対応



耐火プラADミニシステム 中低層階に最適



耐火プラAD継手 防振タイプ

特殊な二層構造の防振シートでスラブへの振動伝播を大幅に減少します。



耐火VPパイプ用 遮音カバー (立て管用)

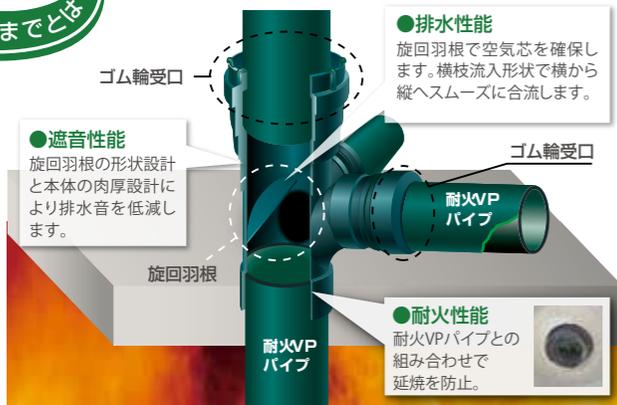
静粛性を追求した高性能遮音カバーでワンランク上の快適な暮らしをご提案します。



構造

性能

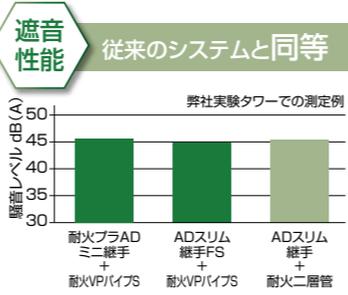
ココが違う!
今までとは



排水性能 10階規模以下の中低層建物に必要な排水性能を確保

耐火性能 安心の耐火性能

国土交通大臣 認定番号	PS060FL-0503 PS060FL-0505
(一財)日本消防 設備安全センター 性能評定番号	共用 区分 KK22-010 KK22-012 令8 区分 RK22-002 RK22-004



耐火プラAD継手二段タイプ

2014年発売

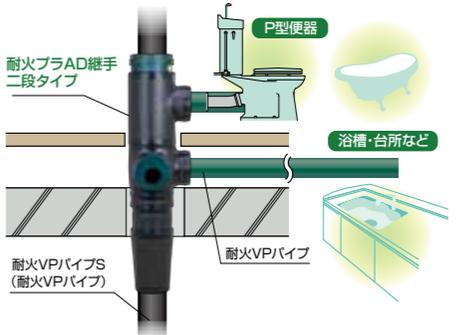


生活様式の変化により、金属の排水管の継手にも様々なものが開発されてきました。現在、そのような特殊な継手が腐食により改修時期を迎えています。積水化学では、そのような時代のニーズにもプラスチックの継手を開発することでいち早く対応しています。

従来の単管式二段タイプ



耐火プラAD継手二段タイプ配管イメージ



単管式継手の上下段タイプの改修に対応

上段の便器排水、下段の台所排水や雑排水の二段タイプの単管式継手の改修に対応できます。

多彩な配管形態に対応

上段枝高さが235mmから340mmまでの5段階の高さまで対応することにより、様々な単管式二段タイプにご使用頂けます。

硬質塩化ビニル管による排水管更生工法

リノベライナー工法

30年以上経過したマンションの排水管（横主管）部分は特に損傷が激しいことが多く、管路に穴が開いているケースも見受けられます。しかしながら、こうしたケースでは表面被覆による補修は困難です。このような問題を解決し、開削困難な現場などにも対応できる更生工法が待ち望まれていました。

リノベライナー工法は、楕円形の硬質塩化ビニル管を折りたたんで加熱しながら排水横主管に挿入し、蒸気で円形復元させ、エアで管内部に密着。老朽管を高品質・高耐久な管路に復元する工法です。



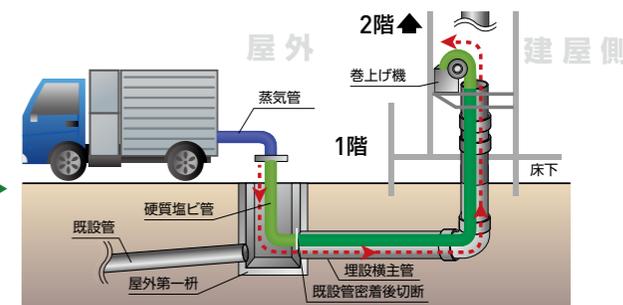
硬質塩化ビニル管を挿入し、蒸気で円形復元させる事で管内部に密着。新しく高品質・高耐久な管を形成します。

使用箇所

建物内に埋設された
排水管の改修は大変!



従来は1Fの住宅玄関
等に開口を設けて工事!



1F床下にある埋設された排水管を掘り返さずにリニューアル。1Fのコンクリート床上まで施工が可能。

● 塗膜工法などの更生工法では困難な施工箇所にも対応! ●



■ シワなく追従

既設管の曲がり、段差にシワなく追従。45°、90°の曲管部も美しい内面に仕上がります。

■ 穴あき管路対応

既設管に腐食による穴あきが発生していても、更生可能です。



■ 流下性能

更生管の内径は塩化ビニル樹脂の肉厚分だけ縮小しますが、塩化ビニルは平滑性が高いため流下性能は低下しません。

※事前の調査により、施工可否を判断します

排水・雨水編 / 外構



劣化管路を非開削かつスピーディに施工。
安全・確実・強固な管路構築。

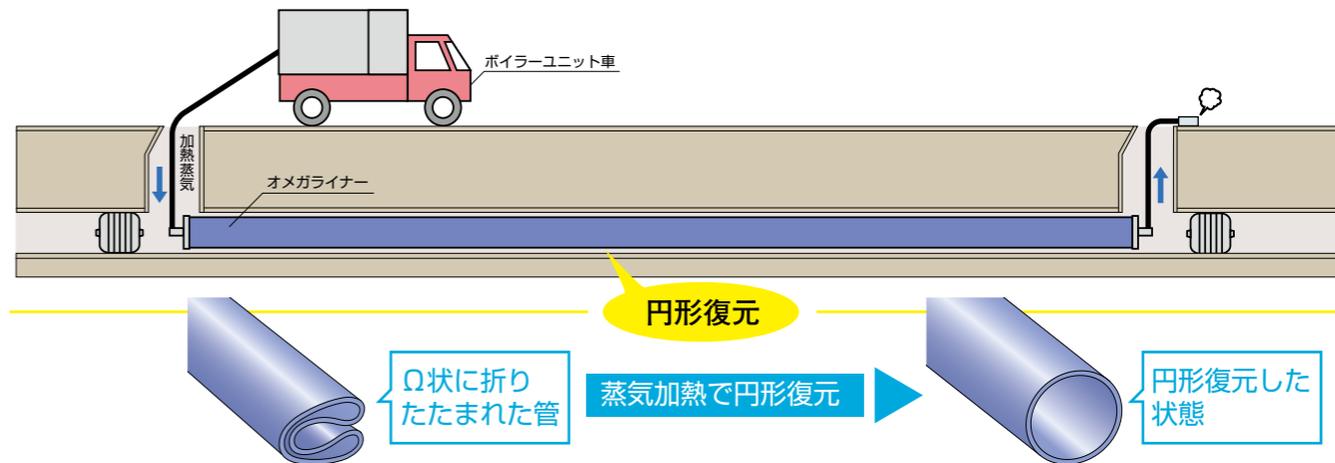
使用箇所

形状記憶塩ビ管更生工法

オメガライナー工法

2001年発売

オメガライナー工法とは、マンション敷地内の老朽化したコンクリート、鋼管などの小口径管路に折りたたまれた形状記憶塩ビ管を挿入し、次に蒸気加熱を加えることで、その形状記憶塩ビ管が円形復元し、既設管に密着します。オメガライナーは、硬質塩化ビニル管[日本下水道協会規格 JSWAS K-1]と同等以上の強度・水理性を有す自立管です。



■更生目的

1. 管きょ強度の復元(自立強度もしくは耐外水圧強度)
2. 漏水・浸入水の止水
3. 掃流性・設計流量の向上
4. 木の根の侵入防止



● 管の継ぎ目から木の根が侵入 ● ゴミ・油による管路の詰まり

ココが違う!

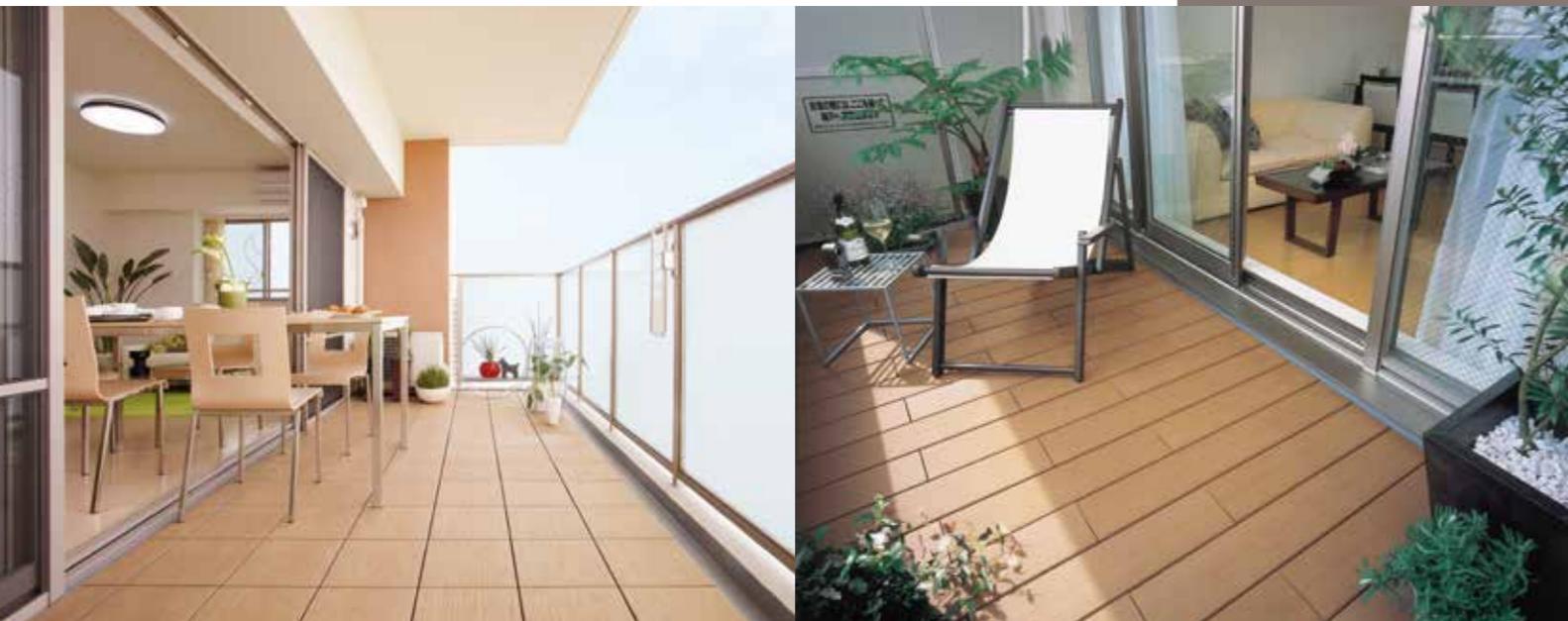
今までとは

- ① 埋設排水管が敷地内の生活道路の下にあり、開削工事不可
- ② 埋設深さが 2m 以上ある。開削だと子供の転落事故が心配。
- ③ 樹木の移設が困難。また移設時にも樹木の立ち枯れが心配。
- ④ 埋設排水管が、駐車場や舗装路、花壇にかかり、開削工事困難



開削は危険!

建材ラインアップ



建材製品紹介

SEKISUI SYSTEM DECK
Creare
クレガーレ

— バルコニー化粧材 —

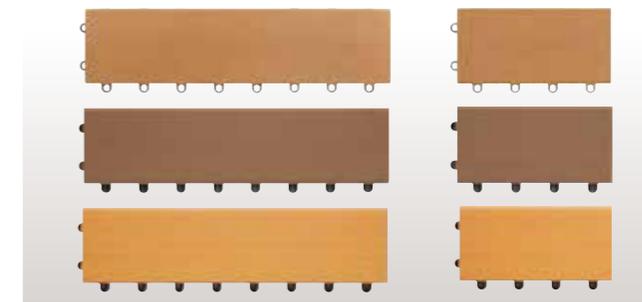
シックにもカジュアルにも、洋風にも和風にも対応できる幅広いラインナップが、空間づくりの可能性を広げます。



Rifare EX
リファーレ EX

— 合成木材 —

木材製材時に発生する端木や切り粉を粉碎したリサイクル樹脂を採用。一般住宅から公共施設まで幅広く使える、人と環境にやさしい画期的な素材です。



大型雨とい／カラー雨とい

全6色から選べるカラーパイプは、業界で唯一全色耐候性向上仕様。色あせを抑え、施工当初の美しさを長く保ち、建築物のロングライフ化に対応します。



積水化学グループ

街全体のライフライン設計からマンションの戸建住宅の水廻りを中心とした設計まで。
積水化学グループは製品を製造するメーカーだから、自信を持ってお客様に最良のご提案をいたします。

積水アクアシステム株式会社



共用部リニューアル

集合住宅における給排水システムの改修をオールセキスイの技術力により提案。配管材トップメーカーの知見を活かし調査診断から施工までトータルサポート。さらに蓄積した経験・ノウハウから安心・最適な維持管理をご提供いたします。

積水ホームテクノ株式会社



介護施設向けユニットバスシェアNo.1



お部屋・水廻りリフォーム

水廻りの製造メーカーとして培った知見、介護業界で培った知見と現場からの意見をいち早く取り入れ、マンションリフォームへ応用。あらゆる世代が快適に過ごせる空間提案をいたします。

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー



<p>熱 結露やカビを最小限にする 高気密断熱壁</p> <p>BEFORE</p> <p>AFTER</p>	<p>音 足裏にやさしい 無垢床と床遮音システム</p> <p>BEFORE</p> <p>AFTER</p>	<p>水 積水化学の信頼と実績 給排水配管</p> <p>BEFORE</p> <p>AFTER</p>
--	--	---

積水化学のマルリノは、見えないところからマンションの住まいと暮らしを変えるスケルトンリノベーション。建材及び配管材メーカーとしての知見を活かし、断熱・給排水配管などマンションをゼロから見直して、これからもずっと安心して暮らせる住まいをご提案いたします。