

**新** 技術紹介シリーズ

# 戸建て住宅向け『防災・安心パッケージ』登場！

～自然災害に備えた戸建て配管の安全・安心なトータルパッケージ～  
地震と豪雨、戸建ての泣きどころを重点強化！

積水化学工業株式会社

積水化学工業株式会社（東京本社：東京都港区、代表取締役社長：高下 貞二）の環境・ライフラインカンパニー（プレジデント：久保 肇）では、昨今増加する大規模な自然災害を受け、防災や安全・安心にかかわる製品や取り組みを強化してきました。

この度、戸建て住宅を対象とする「防災・安心パッケージ」を開発し、7月1日より販売を開始しました。

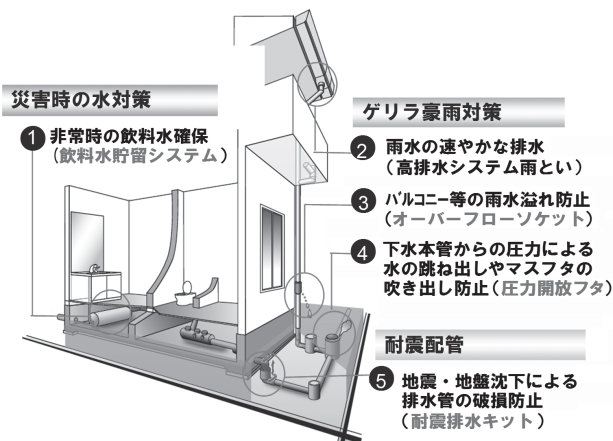
また、ゲリラ豪雨と呼ばれる局地的な大雨では、下水道本管が満管に近くなり、宅地内雨水の排水が阻害されます。その結果、バルコニー等の雨水が溢れて居室に浸入したり、下水本管からの圧力上昇によってトイレからの水の跳ね出しやマスフタが吹き飛ぶ等の被害が発生します。全国各地でこれらの自然災害に対する危機意識が高まる中、積水化学では、下水道本管から雨といまでを総合的に扱う管路メーカーならではの視点で戸建て住宅に住む人が安心・安全に暮らすためのライフライン製品の開発を進めてきました。

戸建て住宅向け  
「防災・安心パッケージ」の構成内容

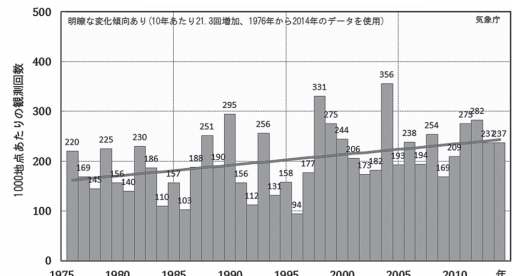
1. 災害時の飲料水・生活水の確保  
『飲料水貯留システム』（2014年12月発売）  
『雨水貯留槽 レインポット』
2. ゲリラ豪雨対策  
『高排水システム雨とい』（現有製品）  
『オーバーフローソケット』（新規開発）  
『圧力開放フタ』（新規開発）
3. 管路の耐震化  
『耐震排水キット』（新規開発）

## 1. 背景

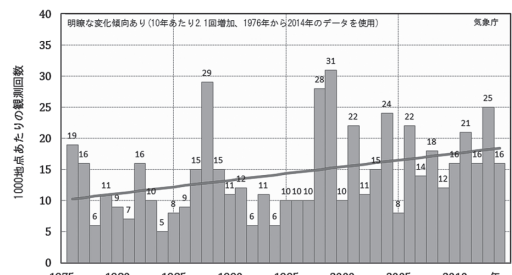
近年、地震や大雨等による自然災害は増加、大規模化してきています。大規模な地震が発生すると、水道管の破損による断水や、地盤の液状化による不同沈下で住宅基礎貫通部の排水管が破壊され、排水ができなくなる場合があります。



ゲリラ豪雨の発生回数



[アメダス]1時間降水量50ミリ以上の年間観測回数



[アメダス]1時間降水量80ミリ以上の年間観測回数

大規模災害による断水戸数

	阪神・淡路大震災	新潟県中越沖地震	東日本大震災
	M7.3震度7	M6.8震度6強	M9.0震度7
	H7.1	H19.7	H23.3
<b>断水戸数</b>	<b>約130万戸</b>	<b>約6万戸</b>	<b>約257万戸</b>
	新潟・福島豪雨	平成23年台風第12号	南海トラフ地震【想定】
	新潟県ほか	和歌山県、三重県ほか	30年以内の発生確率70%
	H23.7	H23.9	
<b>断水戸数</b>	<b>約5万戸</b>	<b>約5万戸</b>	<b>約560万戸</b>

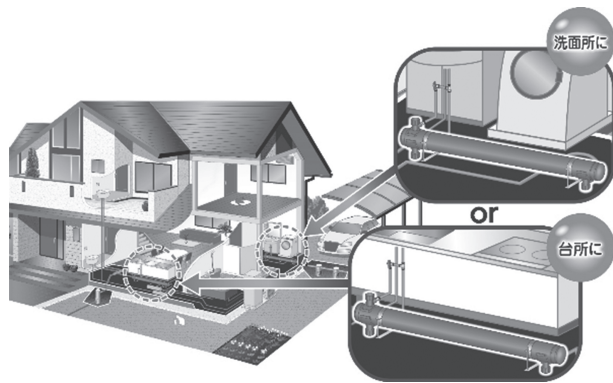
## 2. 戸建て住宅向け「防災・安心パッケージ」の概要・特長

戸建て住宅向け「防災・安心パッケージ」は次の6つのアイテムから構成され、生活に必要な水廻りの面から、地震やゲリラ豪雨等の自然災害に備えます。

### 飲料水貯留システム(2014年12月発売)

災害時の飲料水の確保対策では、居住場所から一定距離内に給水拠点を確保することを目的に行政による、応急給水槽の整備が進められています。また、家庭には、ペットボトル等の飲料水を備蓄するよう、自治体からの呼びかけが行われています。

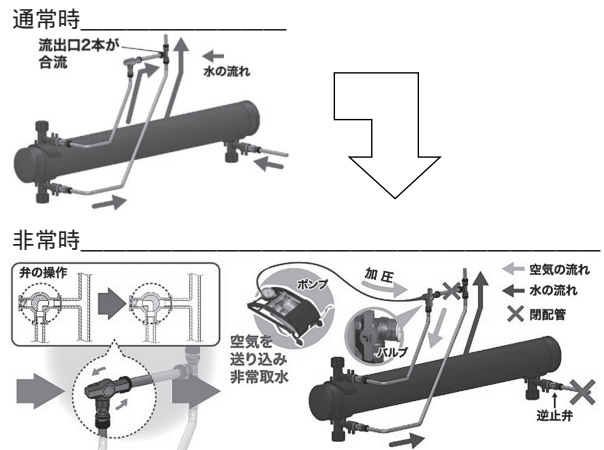
ただ、災害時には、道路の破損や混乱により、車両による給水が困難なケースや、水タンクを持って給水所まで行くことも高齢者にとっては、厳しい状況も考えられます。また、ペットボトルの備蓄は、一定の場所をとってしまうことと、期限内の交換も忘れがちになります。



飲料水貯留システムは、災害による断水時に、貯留槽に蓄えられた約3日分(24リットル)の飲料水を確保します。配管は、水道管に直結で、床下に収納され、非常時には台所や洗面の蛇口より、簡単に取水が可能です。

= 飲料水貯留システムの特徴 =

1. 断水時でも、普段と同じように蛇口から水が取り出せます。  
断水時は、ポンプを使用して貯留槽に空気を送り貯留水を取り出します。
2. 水質が良い  
貯留水は日常の給水使用により、常に新鮮な水道水と入れ替わる為、衛生的です。材質もオールプラスチックで、腐食の心配もありません。
3. 設置、施工が容易です  
床下の給水配管の途中に貯留槽を接続するだけなので、配管施工と同時に設置可能です。

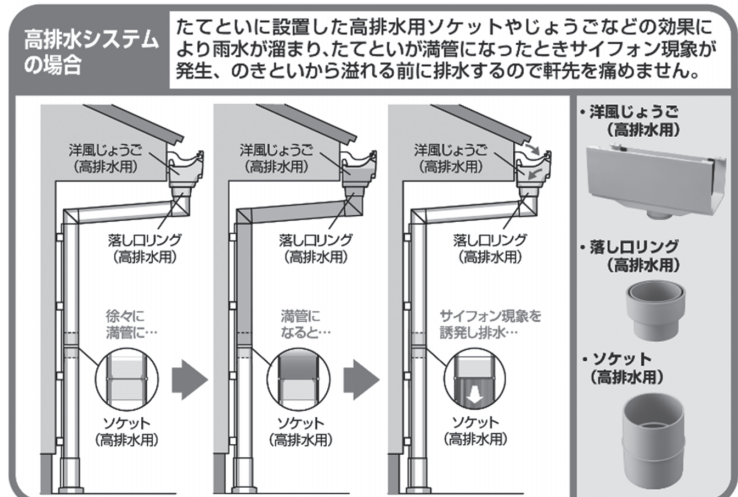
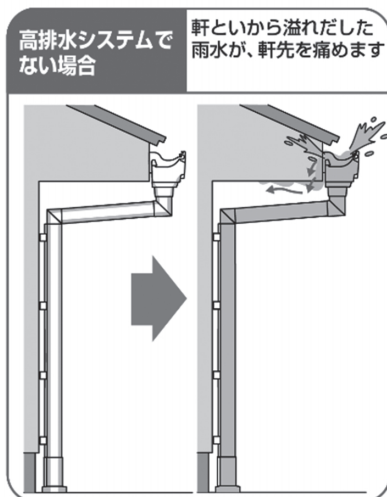


### 高排水システム雨とい(現有製品)

たてといの排水能力を超える雨が降ると、軒といから溢れ出した雨水で軒先を傷めてしまいます。

たて樋に設けられたサイフォン誘発ソケットや、

じょうごなどの効果により、たて樋でサイフォン現象を起こし、従来のたて樋の約1.2倍の雨水を排水することができます。



## 高排水システムの排水能力は…

従来の雨と比べて  
排水能力が**1.2倍**向上

### 従来の雨とい

降雨強度	100mm/hr
屋根投影面積	68㎡
排水量	113ℓ/min (1.9ℓ/sec)
のきとい勾配	1/1000

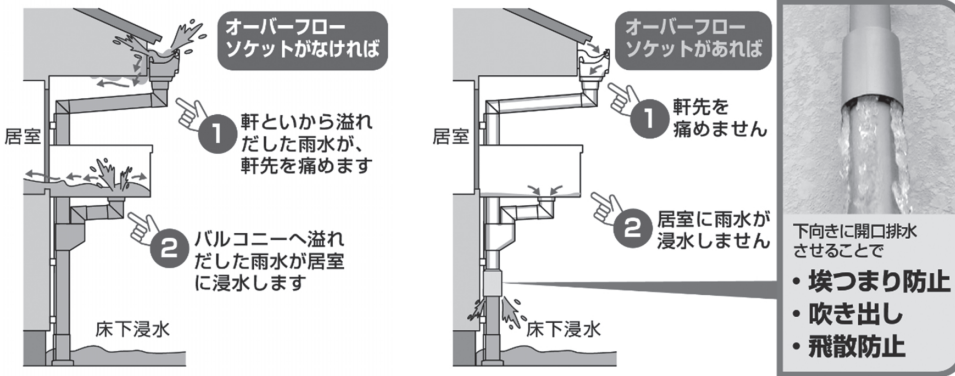
### 高排水システム雨とい

降雨強度	118mm/hr
屋根投影面積	68㎡
排水量	133ℓ/min (2.2ℓ/sec)
のきとい勾配	1/1000

## オーバーフローソケット(新規開発)

ゲリラ豪雨等により、雨水の排水が阻害(下水満管、床下浸水)された際に、たて樋に設置されたオーバーフローソケットから排水することで、雨水の居室への進入を防止します。

阻害時、降雨強度160mm / h(107ℓ / min)までオーバーフロー排水可能  
下向きオーバーフロー排水(埃つまり、吹き出し防止)

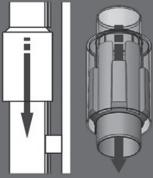


## 排水の仕組み

排水阻害時：降雨強度160mm/hr(107ℓ/min)まで  
オーバーフロー排水可能 ※屋根投影面積40㎡

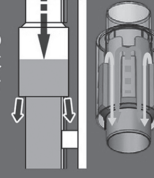
### ■ 通常排水時

・オーバーフローソケットからは漏れることなく排水されます。



### ■ 排水阻害時

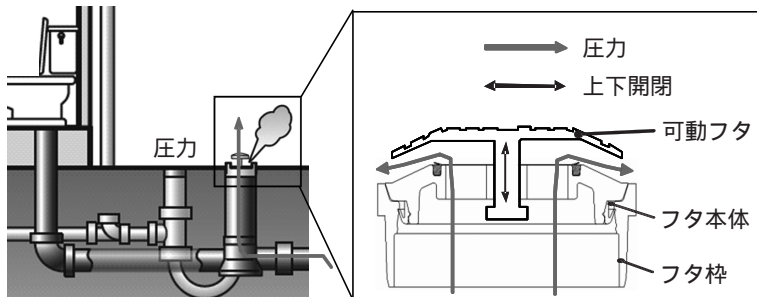
・オーバーフローソケットの下側開口部から雨水を排水し、たてといの水位上昇を防ぎます



## 圧力開放フタ(新規開発)

ゲリラ豪雨等により下水本管の圧力が上昇した際、マスに設置したフタが開き、圧力を逃がすことで、トイレ等排水器具で破封やフタの吹き飛びを防止します。

下水本管内が正圧時のみ開く2重蓋構造(通常時はフタが閉じて、臭気等の漏れを防止)  
ゴミが付きにくいドーム構造

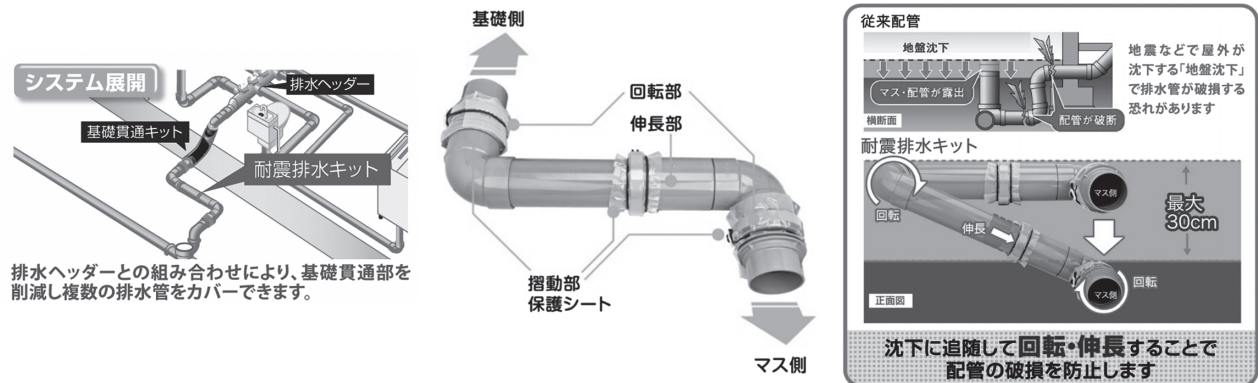


### 耐震排水キット(新規開発)

戸建て住宅向け耐震排水キットは、回転部・伸長部をもつ塩ビ製排水システムで、基礎貫通キット、排水ヘッダーとの組み合わせ設置により、大規模な地震によって起こる不同沈下の変位に追従することで、配管に負荷をかけず排水管の破壊を防止します。

回転・伸長する配管構造により最大300mmの不同沈下に対応

排水ヘッダー・基礎貫通キットとの組み合わせにより、基礎の貫通部を1箇所にとめることで基礎の強度をアップ、さらに一箇所耐震化で戸建て排水全体をカバー



### 雨水貯留槽レインポット(現有商品)

災害による断水時に、飲み水は、「飲料水貯留システム」で対策しても、トイレの排水にまでは、容量が足りません。そこをカバーしてくれるのが、日ごろの雨水を貯留する「レインポット」です。

レインポットは、光を通さない構造の為、タンク内部に藻が発生する心配がありません。日ごろのお庭のお手入れや、掃除・撒き水にも使用できます。



## 3. 販売計画

2020年度に戸建て住宅向け「防災・安心パッケージ」全体で売上高15億円を目指します。また、今後も防災・安心をキーワードに製品・技術を一層進化させ、拡充を図っていきます。

< 本件に関するお問い合わせ >

環境・ライフラインカンパニー 住宅システム事業部  
江口、神田、武田 TEL : 03 - 5521 - 0832