

# RAIN HAMMOCK (レインハンモック)

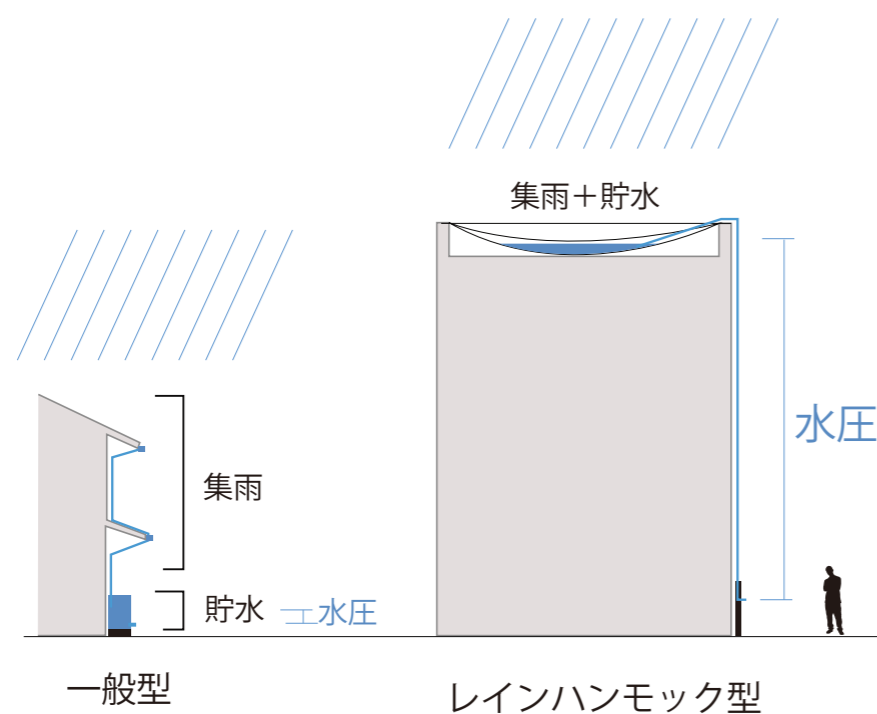
屋上を利用した簡易型 集雨、貯水システムの提案

## ■コンセプト

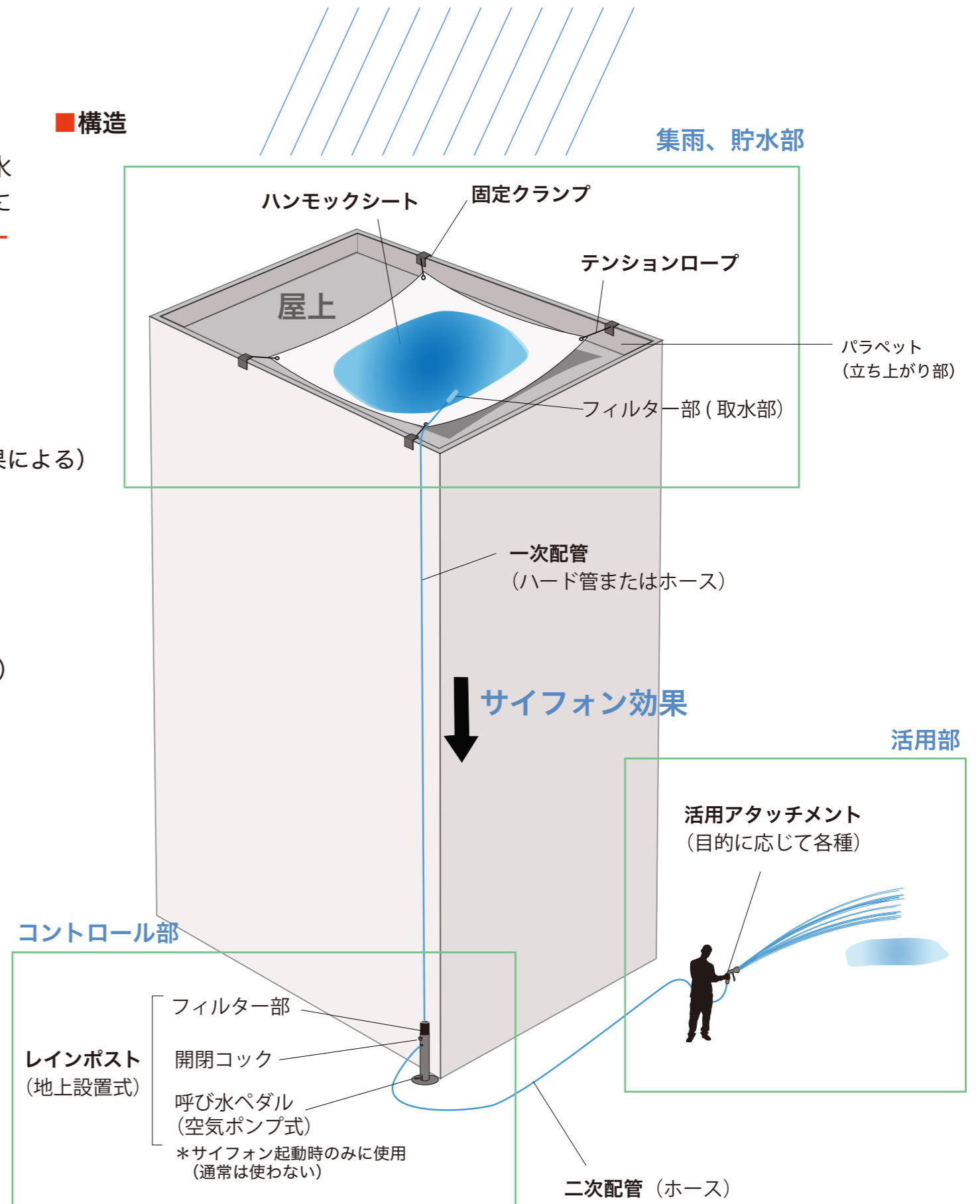
各家庭で雨水を貯める一般的な方法は、屋根に降った雨を雨樋を通じて雨水タンクに貯水するものである。今回はビルなどのフラットな屋根（屋上）に特化した新しい発想（**屋上にハンモックをはるようなイメージの簡易、ローコスト型**）の集雨、貯水システムを提案する。

## ■メリット

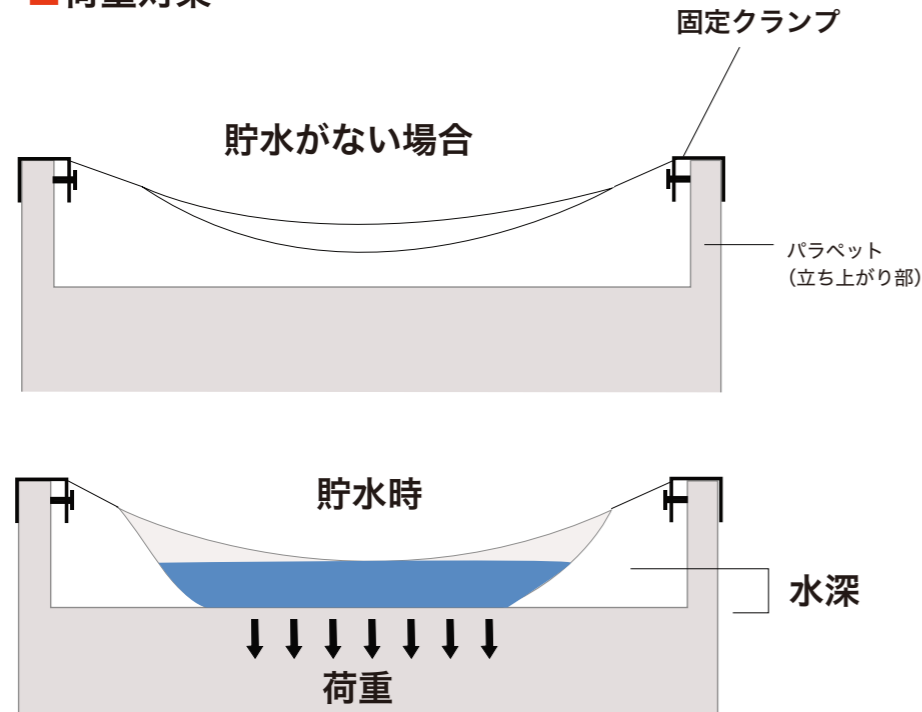
- 設置が簡単でローコストである
- 高い位置で貯水するため、高い水圧が得られる（サイフォン効果による）
- 大量の雨水を一度に貯めることが可能（最大 290L/㎡相当）
- ハンモックシートが作る日陰や雨水の蒸散によりビル屋上の温度を抑える効果も期待できる
- 地上レベルでは視界に入らないので景観にも優しい
- 屋上空間の新たな活用が期待できる（屋上緑化、生き物の飼育など）
- 普及制度を設けることにより、地域レベルでの展開性が高い



## ■構造



## ■荷重対策



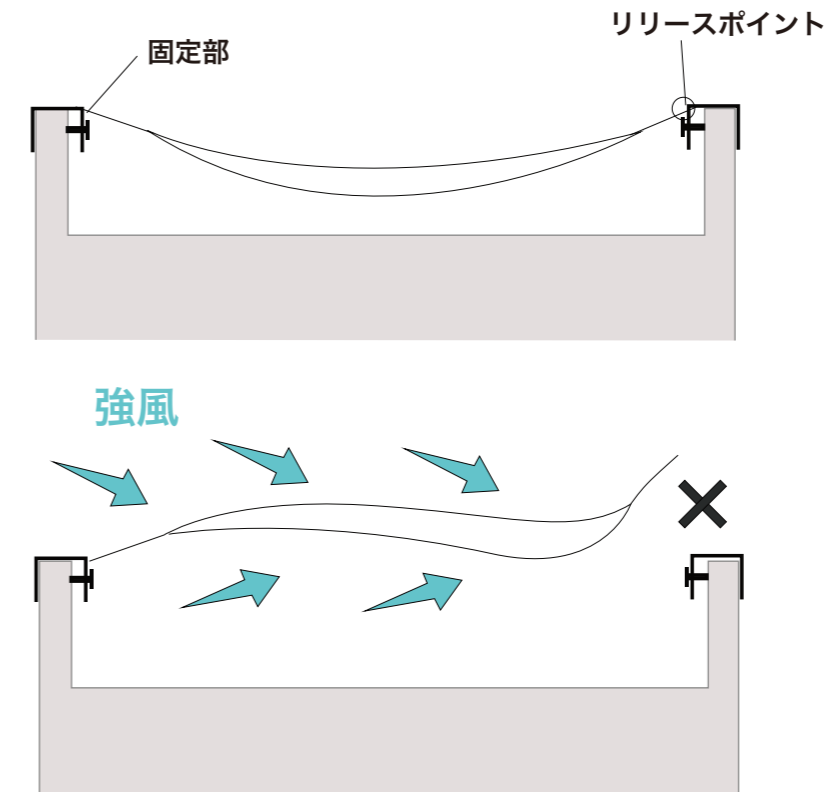
水の重さで屋上床部に底つき状態となり、荷重を逃す構造。

(テンションロープへの負荷を軽減する。)

最大貯水量は建築基準法に定める最大積載量以内になるように設定する。

\*建物の構造により、 $180\text{Kg}/\text{m}^2 \sim 290\text{Kg}/\text{m}^2$  (水深 18 cm $\sim$ 29 cm) となるように設定し、水深がそれ以上になった場合はオーバーフローさせる。

## ■風対策



台風などの強風に対しても基本的にそれに耐える強度を持たせるが、万が一それを超える負荷がかかった場合は予め設けたリリースポイント（一定負荷以上でジョイントが解除される構造）により、風を旗のように受け流す構造とする。（固定部により、シートが飛ばされる恐れはない。）

## ■普及方法について

本アイデアは各家庭、建築・施設レベルでも実践可能であるが、より広域的なまちレベルで普及させるとその効果が高い。

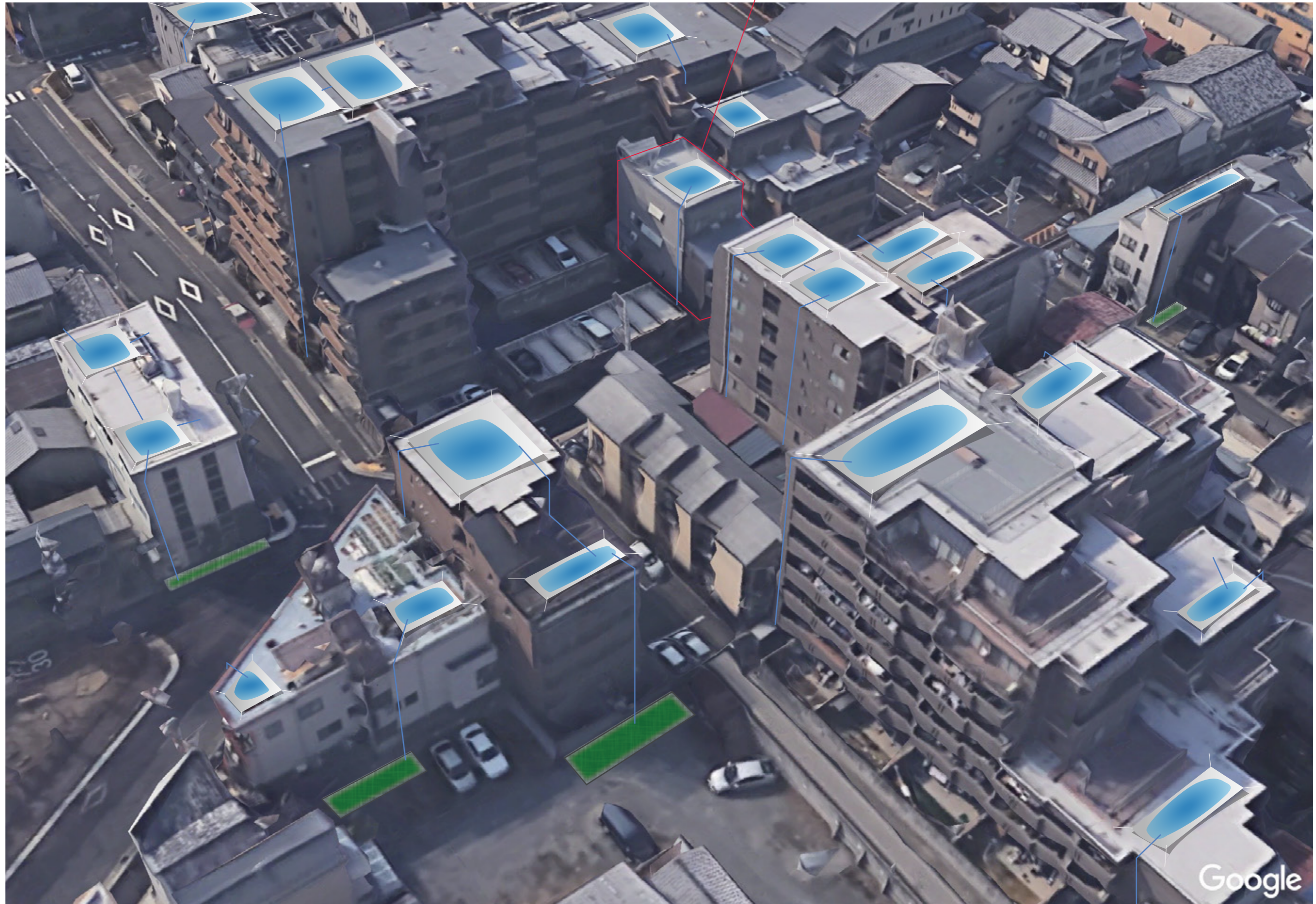
そのためにこのレインハンモックシステムをキット化、マニュアル化し、行政などが主体となって普及させると良いと思われる。

### 普及手順イメージ

1. モデル設置（公共建物屋上など）
2. 広報と設置者募集（例：補助金制度や貸し出し制度など）
3. 設置工事補助（専門家により、各建物の状況に応じた安全、確実な設置工事を行う）
4. 設置後のアフターケアや効果のモニタリングを継続して行う

まちなかでの展開イメージ

実験棟 (次パネル参照)



# 実験棟での検証

1



設置前

2



設置完了 (約 15 分)

3



5.4mX5.4m のブルーシートを使用。  
水道水を使っでの貯水実験をし、約 500L を貯めてみた。  
3階屋上から地上まで (高低差約 9m) の一次配管をし、二次配管側でサイフォン効果を確認できた。 \* 今後は雨水のみでの運用実験をする予定

設置場所 (屋上)



4



二次配管側で高水圧の効果を確認 (実験成功)