

# 「水」と「緑」 私たちのテーマです



自動灌水システムの設計・施工・管理をトータルシステムでお届けします



水を活かす  
株式会社ノーユー社

<http://www.know-you.com>

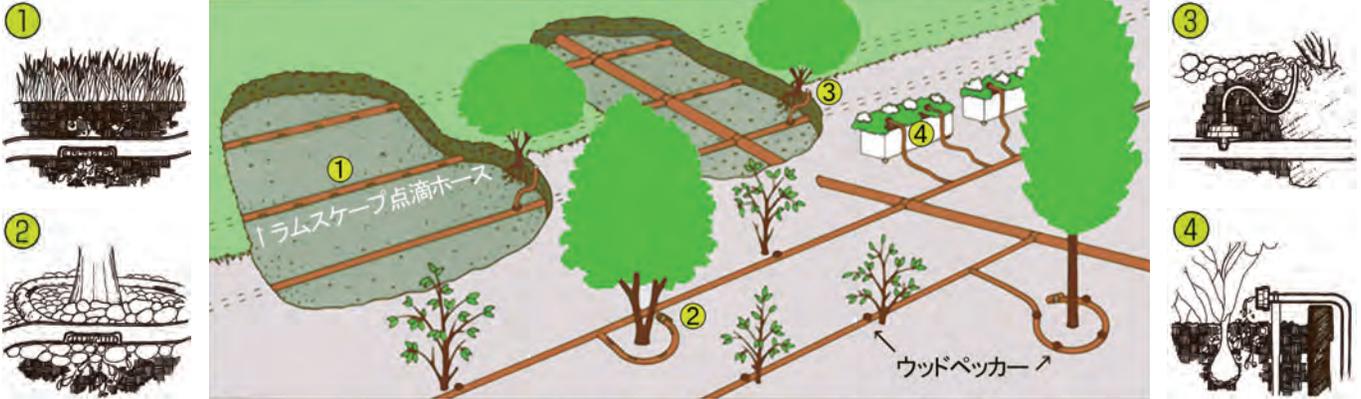
公園 街路 庭園 のり面 等の自然地形景観  
屋上 壁面 屋根 駐車場 上テラス ビル外構 等の屋外人工地盤景観  
インドア アトリウム オフィス空間 展示場 等の屋内景観  
イベント テーマパーク 校庭 スポーツ施設 等の商業・施設利用地景観

# ノーユー 点滴灌水・施肥システム

都市緑化において世界で多くの実績を持つイスラエルの灌水システムを、ノーユー社がラムスケープシステムとして日本の風土に合わせ、システム化したものです。

**点滴灌水とは** ドリップチューブまたはドリッパーを使って無圧力にし、植物にゆっくりと一滴ずつ灌水する技術です。

1. 土壌の三相分布（固相・液相・気相）が常に良好な状態に保たれます。
2. 水と肥料を必要な時に無駄なく均一に与えることができ、節水だけでなく、植物にストレスを与えない理想的な灌水方法であることが明らかになり、世界中で広く行われています。



## ノーユー ラムスケープシステム 敷設モデル

1. 芝生などはドリッパー内蔵のラム点滴ホースを地下に埋設します。
2. 特に多くの水が必要な樹木には、ラム点滴ホースをループ状にして数箇所から灌水します。
3. 大樹の場合、ホースに圧力補償ドリッパーをはめ込み、必要量の水を供給します。
4. プランター用の目立たないポットドリッパーは、プランターの周囲を濡らさずに必要量を灌水します。

## ラムスケープ点滴ホース（茶ラム・圧力調整弁付）

外径17mm、土色の顔料・軟粘剤・紫外線防除剤入り、世界で最も信頼され使用されている、ランドスケープ専用の点滴ホースです。



ラムスケープ



ホース内蔵ドリッパー

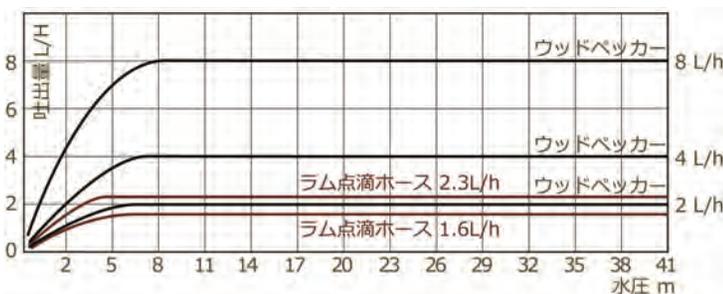
### ラムスケープ仕様

吐出量	内径	厚さ	ドリッパー間隔
2.3L/H	14.6 mm	1.2 mm	0.5 m, 0.4 m, 0.3 m
1.6L/H	15.0 mm	1.0 mm	0.5 m

### 平坦地敷設最長距離

圧力 m	ドリッパー間隔 m			
	0.3	0.4	0.5	0.5
40	135	174	209	264
35	128	165	199	251
25	112	143	173	218
20	101	130	156	197
流量 L/H	2.3	2.3	2.3	1.6

### 水圧とドリッパー及びウッドベッカー吐出量の関係



### 1. 目詰まりの少ない構造

ドリッパーの独自の構造が乱水流を起こし、目詰まりが極めて少なく、液肥灌水も可能で、中水やリサイクル水による節水もできます。

### 2. 均等な吐出流量

水圧の変化を自動的に補正する機能があるため、勾配や灌水距離に影響を受けることなく、全面積に100%近い灌水が行えます。

### 3. あらゆる植栽に適用

点滴ホースと各種ドリッパーを組み合わせることにより、個々の植物に適切な水・養分を施し、安定した植物の成長を促します。

### 4. コンピュータによる集中管理

個々の植栽エリアをコンピュータにより管理することができ、灌水システムの完全自動化や広い面積の灌水が可能です。



ドリッパーの  
乱流を生む構造

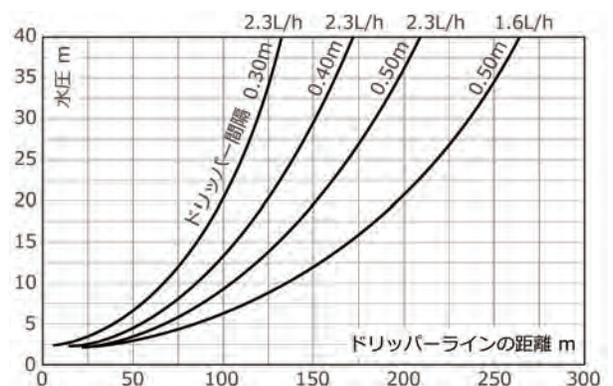


ウッドベッカー  
吐出量2,4,8,24 L/H



アウトドリッパーの  
乱流を生む構造

### ラムスケープ点滴ホースにおける損失水量



# ノーユー 壁面・屋上点滴灌水システム

## ノーユー 壁面・屋上点滴灌水システム

1997年、日本初の本格的壁面緑化灌水システムを西武百貨店本店(東京・池袋)で施工以来、設計・施工・管理の実績を重ねて参りました。最近では公共施設や大規模開発プロジェクトに加え、一般企業のオフィスビル空間の緑化・農園化など、新たなニーズにもお応えしております。



## ノーユー 壁面・屋上点滴灌水システム

### 壁面灌水

1. 個々の植物一つ一つに、その植物に必要な水量および養分を確実に安定的に供給する灌水技術が必要です。
2. 風雪、鳥害などへの対策を持ち、通行人に迷惑をかけないように水をコントロールする灌水システムが必要とされます。

# ノーユー インドアグリーン灌水システム



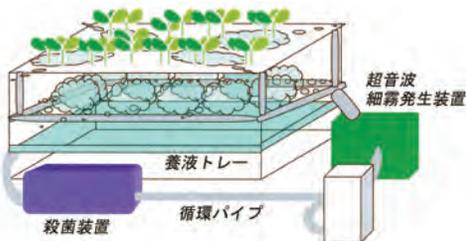
屋内景観における土耕栽培・水耕栽培・細霧栽培において、植栽育成に不可欠なものは光・水・肥料です。

1. 光は自然光か人工光または双方を利用しますが、LED等人工光の場合、植物育成に適した光度・波長を必要とします。
2. 水と肥料は一つ一つの植物に必要な量を確実に安定的に供給しなければなりません。また、排水の機能を持たせ常に新しい水・肥料を与えなければなりません。肥料は根毛が吸収し易い水溶性肥料が適し、水と肥料を適切にコントロールする「ノーユー灌水・施肥システム」が最適です。
3. 植栽への加湿、クーリング、葉面散布・洗浄、温度や風の管理などを必要とするケースもありますので、経験豊かなノーユー社にご相談ください。

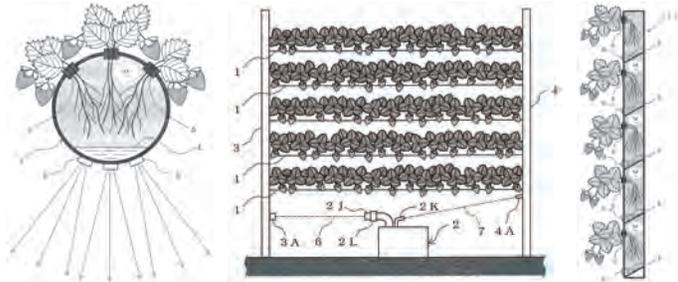
## 空中微細霧栽培システム (国際特許出願)

### 空中微細霧栽培とは

植物の根元に超音波により培養液の微細霧(5 $\mu$ )を供給し、根元に呼吸障害を発生させず、植物を安心・安定的に成長させる装置です。病気の発生も少なく、培養液が下水に排水されることなく、生育ベッドの形体も自由にでき、自然光利用やLEDなどの人工光利用でどんな場所でも栽培できます。



壁面緑化空中栽培システム



## 水溶性灌水専用液肥「メガソル」

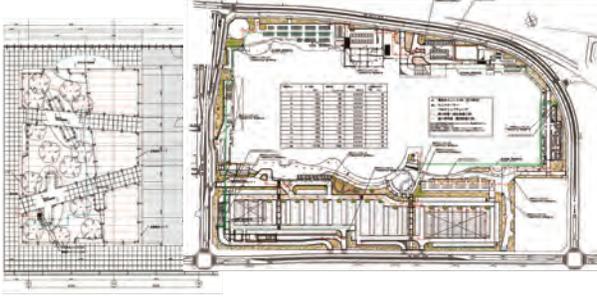
メガソルは、オランダ・ベルギーをはじめとするヨーロッパ各国において、広く使われている水溶性の灌水専用肥料です。

ラムスケーブ点滴ホースや灌水システムの併用により、従来の施肥に費やしていたコストや労力が大幅に削減できます。



# ノーユー 都市緑化システム設計・施工例

ノーユー社は公共団体・民間建設の緑地灌水に数々の設計・施工・管理の実績を重ねております。



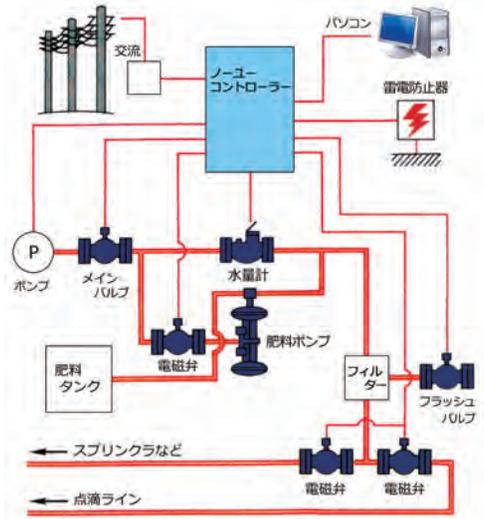
外溝及び屋上緑化灌水設計図 ショッピングセンター (相模原市)

## 景観緑化のための灌水制御システム

ノーユーコントローラーは、多彩なプログラムと通信機能を備えた灌水制御システムです。

高精度の灌水・施肥の完全自動化が可能です。

植栽に最適な灌水と施肥により景観の維持管理費用を削減し、環境汚染を防止します。



## ノーユー点滴灌水製品ガイド

### ラムスケープ継手

耐久性に優れた各種部材を取り揃えております。



### 8mm チューブ

- 流量：1.9L/H、最大圧力2bar
- フィルター：120メッシュ
- 外形：8mm、内径：6mm
- ドリッパー間隔：0.15m, 0.30m
- 材質：低密度ポリエチレン



### ディスクフィルター

- 最大圧力：10kg/cm<sup>2</sup>
- 配管口径：3/4", 1", 1 1/2", 2"
- メッシュ：80, 120, 140



### アクアプロ

- コントローラー付灌水バルブ
- 13V DC ラッチタイプ



### アクアタイム AC8

- 24V ACタイプ電磁弁を開閉
- 8系統+メインバルブをコントロール



### VISION コンピューター灌水コントローラー

- 16アウトプット/8インプット
- 時間・センサー制御、肥料ポンプ制御
- EC/PH、温湿度制御、気象データ収集

系統ごとに多数の灌水プログラム可能。



### 液肥混入ミニシステム (水力式で電源不要)

- フレーム組込型定比率液肥混入機
- 配管口径：3/4", 1", 1 1/2", 2"

各種部材組立済みですぐご使用できます。



### ウッドペッカードリッパー 圧力補正機構で正確な灌水

木々一本ごとに異なる水量のドリッパーを使うことでそれぞれに個別の水遣りができます。



ジュニアドリッパー

- 吐出量：2, 4, 8L/H



ポタンドリッパー (水だれ防止)

- 吐出量：1, 2, 4, 8L/H

### コントロールバルブ (電磁弁)

- 口径：  
3/4", 1", 1 1/2", 2",  
2 1/2", 3"



タイプ：24V AC 1.7W 通常閉    タイプ：24V DC 通常閉

## 灌水コントローラー

### アクアタイム DC9

- 12V DCラッチタイプ 電磁弁を開閉
- 9系統+メインバルブをコントロール



### 緑地遠隔監視センサー NOYU CON システム

1つのセンサーにカメラ・温湿度・照度・CO<sub>2</sub>計測機能を持ち、データを遠隔地のパソコンや携帯・スマートフォンで観察できます。



# ノーユー ポップアップスプリンクラー灌水システム

## スポーツフィールド（サッカー場、競技場、ゴルフ場）、校庭・公園などの芝生の灌水に

美しい、病害虫に侵されない美しい強い芝生にするためには、最適な灌水と施肥による芝生の育成管理が必要です。ノーユー社のスプリンクラーシステムは散水だけでなく、水溶性肥料による効率的な施肥も可能にしました。



2010年、新国際線旅客ターミナルオープンにより広がった東京国際空港（羽田空港）、ここでも『水を活かす』ノーユー社のスプリンクラー灌水システムが採用されています。

### P-2000

住宅の庭など、小中規模の芝生の散水に適します。

P-2000 仕様	P-2000					
	スペース	仕 様	P-2000 ノズル	圧 力	散水範囲	流量
19cm φ3/4" (メス)	8.6 ~ 16m	26°	1.0	3.5	10.1	0.20
	10.2cm	26°	1.5	3.5	11.0	0.36
	40° ~ 360°	26°	2.0	3.5	10.7	0.43
	2.5 ~ 4.5kg	40° ~ 360°	3.0	3.5	11.9	0.54
		40° ~ 360°	3.5	3.5	12.8	0.84
		40° ~ 360°	4.0	3.5	13.7	0.98
		40° ~ 360°	6.0	3.5	14.0	1.43
		40° ~ 360°	8.0	3.5	14.3	1.70

### P-2040

公園やスポーツフィールドなど、大規模な芝生の散水に適します。

P-2040 仕様	P-2040					
	スペース	仕 様	P-2000 ノズル	圧 力	散水範囲	流量
19cm φ1" (メス)	14.9 ~ 22.6m	26°	71	4.2	16.2	2.27
	10.2cm	26°	72	4.2	16.8	2.68
	40° ~ 360°	26°	73	4.2	17.7	3.48
	2.8 ~ 6.2kg	40° ~ 360°	74	4.2	18.0	3.77
		40° ~ 360°	75	4.2	20.1	5.11

### 360° スプレー・スプリンクラー



モデル	散水時 高さ cm	ポップアップ cm	散水角度°
P-203	13.3	7.6	25 ~ 360
P-204	15.9	10.0	25 ~ 360
P-206	21.6	15.0	25 ~ 360
P-212	38.7	30.0	25 ~ 360

### P-203 P-204 P-206 P-212

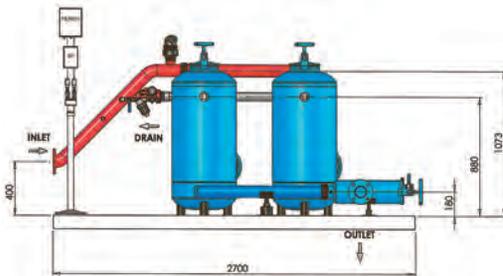


P-200シリーズノズル

P-200 シリーズ ノズル No.	散水半径 m
10A	3.0 ~ 3.7
12A	3.7 ~ 4.6
15A	4.3 ~ 5.2
17A	4.9 ~ 5.8

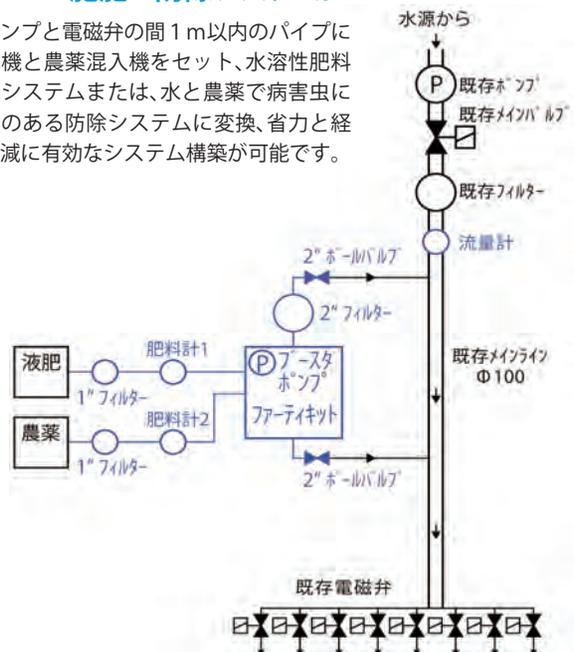
## スプリンクラー灌水システム用フィルター

高品質の濾過と簡単で効率的な自動逆洗浄機構、信頼性が高く連続給水が可能です。



## 既存のスプリンクラーシステムを 施肥&防除システムに

ポンプと電磁弁の間 1m 以内のパイプに施肥機と農薬混入機をセット、水溶性肥料施肥システムまたは、水と農薬で病害虫に効果のある防除システムに変換、省力と経費削減に有効なシステム構築が可能です。



# ノーユーグリーンミストシステム

## 都市緑化・都市景観におけるミストシステム

地球温暖化によるヒートアイランド現象は、ビルの林立する都市において、人間・植栽・動物に快適な環境を必要とするようになりました。

NOYU グリーンミストシステムは、クーリング・加湿・リーフフレッシュ・鮮度保持・粉塵抑制・作業環境改善・熱中症対策など、個々の場面に適応した新しいミストパーツを製作・製品化し、ノーユー社が独自にシステム化したものです。



### 特徴

1. 5 μm 級の細かな霧からボリューム感のある霧まで、様々な用途に対応するパーツを取り揃えています。
2. ノズルチップの材質は、耐磨耗性に優れた、ダイヤモンドに次ぐ硬度の人工ルビー。
3. 差し込み型 5 μm ノズルフィルター内蔵、チップの詰りが少なく、フィルターは工具なしで交換が可能。
4. 簡単に噴霧方向を振り角55°, 90°に変えられる専用スィーベルジョイント。
5. 高圧ミストポンプも小面積（ノズル5個用）から面積に応じて各種取り揃えています。
6. タイマーコントロールや湿度・温度による管理も可能で、遠隔操作も行えます。
7. 配管は、ステンレス製または安価な耐圧用ナイロン製の2種類による設計が可能です。



### KX47シリーズ噴霧仕様

ノズル番号	ノズル径 mm	噴霧量 (ml / min) at 液圧 (MPa)						噴霧角度 7MPa時 (°)
		2.8 MPa	3.5 MPa	5 MPa	6 MPa	7 MPa	8 MPa	
KX47-0065	0.065	—	—	13	14	15	16	40
KX47-0085	0.085	—	—	17	19	20	21	40
KX47-01	0.100	—	—	26	28	30	32	50
KX47-015	0.150	25	28	34	37	40	43	60
KX47-02	0.200	37	42	50	55	60	64	70
KX47-03	0.300	50	56	67	74	80	86	80



人工ルビー ノズルチップ

### ポンプユニット仕様

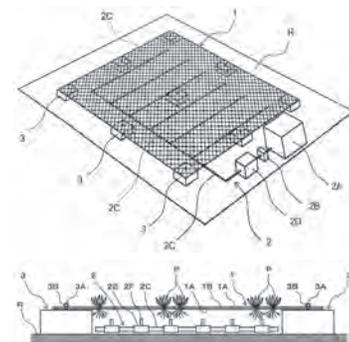
型式	仕様	仕様			
		電圧	消費電力	液圧	吐出量
壁面取付 ポンプユニット		110V	200W 150W 30W	7MPa	900 500 160 ml/min
NOYU-400		100V 200V	400W	7MPa	2.5 l / min
NOYU-750		100V 200V	750W	7MPa	6 l / min

### 建築物屋上のミスト栽培緑化システム (特許申請)

植栽床と屋上面との空間に、緑化植物用の培養液のミストを噴霧し栽培するシステムです。

植物への散水が不要で、屋上や壁面の耐久性を低下させることのない、画期的な建築物緑化システムです。

新築に限らず、既存の建築物屋上へも設置が可能です。

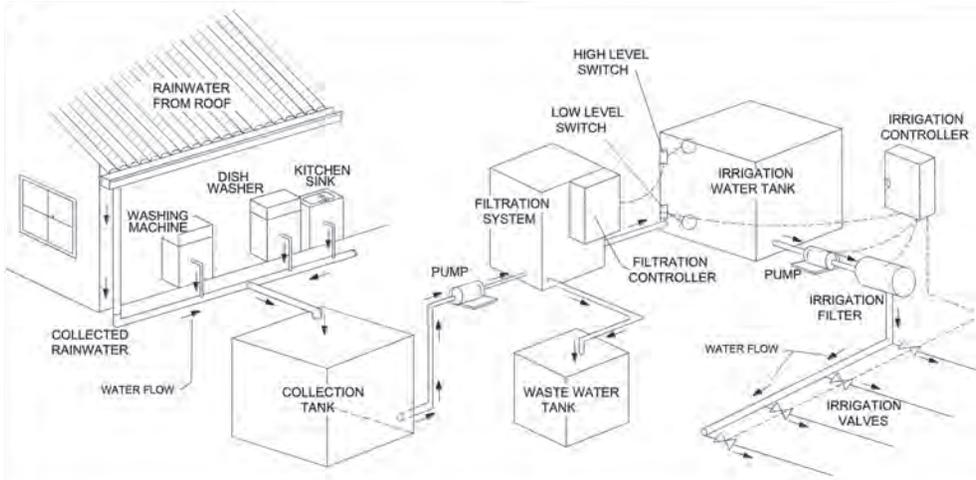


# ノーユー 路面緑化灌水システム

地球温暖化によるヒートアイランド現象が進行している今日、舗装面の「顕熱」を緑化された路面の「潜熱」に換えることにより路面温度の上昇抑制し、都市環境の改善が可能となります。

その解決策として、雨水を貯水、長期貯水による腐敗菌の発生を防止し、生活雑排水の食用油やシャンプー等を除去する、NOYU社フィルターシステムを組み込んだ「路面緑化灌水システム」をご提案しています。

## ノーユー 水再利用循環灌水システム フロー図



### 対象となる施設

大規模店舗・公共施設・マンション・工場・倉庫・市街・軌道敷き等の駐車場、車道・歩道の路面



軌道敷緑化の例（鹿児島市市電）



雨水利用人工芝冷却システム

## NOYU長方形ノズルシステム（特許）

スプリンクラーは円形、半円形に形成され、上向きに散水するため風の影響を受けやすく重複散水する面積が広くなるのに対し、NOYU長方形ノズルは、風の影響を受けにくく、長方形に均一かつ効率よく散水するため、コンテナ植栽用や通路を背にした長方形植栽散水に適しています。



特許 長方形ノズル



散水面積 2MPaで、横8m X 縦4m



風の影響を受けません

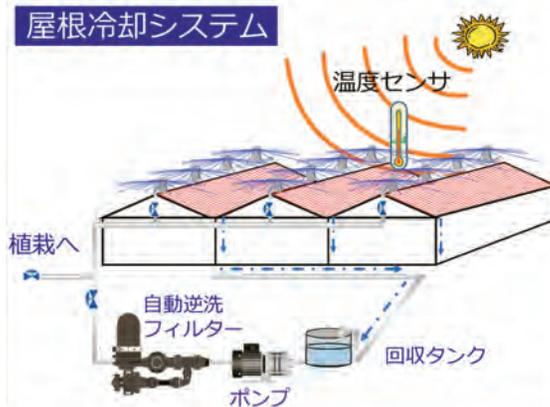
屋根・屋上の勾配角度と水平に効率よく散水するので、蒸発冷却効果を利用して温度を下げる屋上・屋根、道路の省エネ冷却システムでもあります。

シンプルで設置コストが低く、蒸発しなかった水や雨水を再利用する循環型システムにすれば、ランニングコストもエアコンなどと比較して1/10程度となります。

### コントローラーシステム

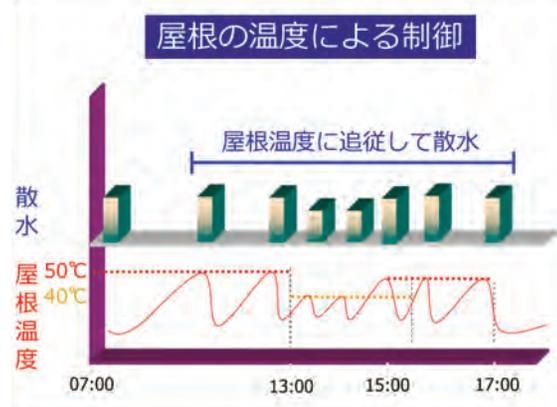
- PCで自動管理（運転とデータ管理）
- 高精度温湿度センサーによる自動運転（98%RH±1%、95%RH±2%）
- 複数部屋の湿度条件設定と管理
- アラームシステム

### 屋根冷却システム



再利用水循環冷却システム

### 屋根の温度による制御

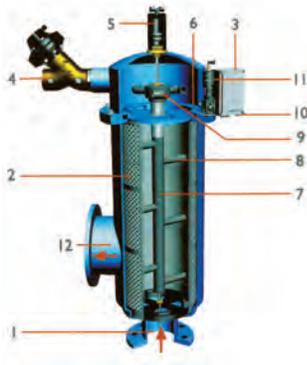


温度センサーによる散水制御

# ノーユーフィルター

## 自動逆洗スクリーンフィルター

水圧モーター・水圧ピストンによるユニークなサクシヨンノズルで固形物を自動排出します。

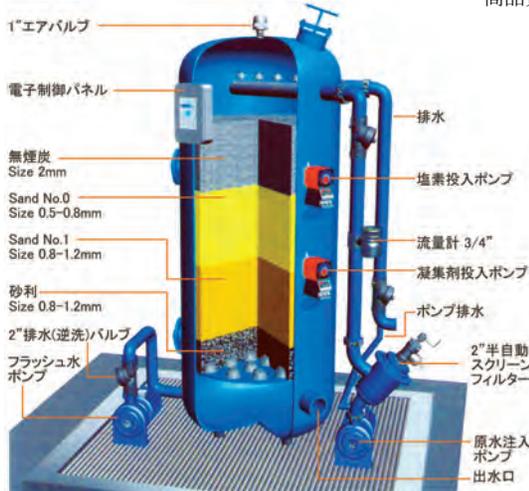


- 1 原水入口
- 2 ファインスクリーン
- 3 コントローラー
- 4 フラッシングバルブ
- 5 水圧ピストン
- 6 水圧モーターチャンバー
- 7 ダートコレクター
- 8 サクシヨンノズル
- 9 水圧モーター
- 10 差圧計
- 11 電磁
- 12 ろ過水出口

モデル	接続サイズ (inch)	最大流量 (m3/h)	フラッシング量 (m3/h)	スクリーン面積 (cm2)	大きさ		重量 (kg)
					W (mm)	H (mm)	
85107	3/4	4	2~3	270	410	500	11
85191	1	7	2~3	270	410	500	11
85115	1 1/2	15	4~1.5	500	540	500	25
AF-202	2	30	6	1,100	177	174	34
AF-202S	2	30	6	1,630	177	174	36
AF-203	3	40	6	1,100	192	188	34
AF-203S	3	50	6	1,630	192	188	36
AF-204	4	80	6	1,630	220	210	50
AF-204S	4	90	20	3,100	220	315	72

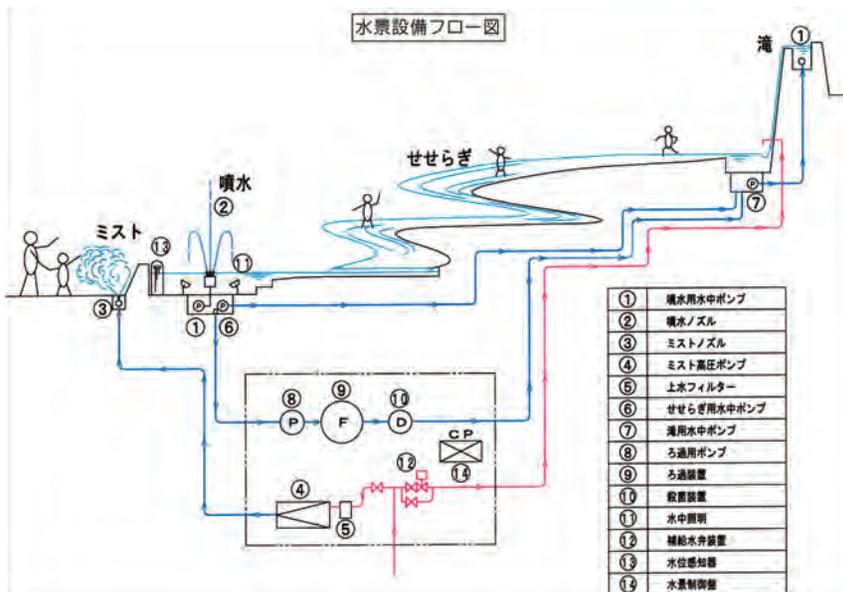
## 自動逆洗メディアフィルター

有機物・藻類などによる高汚染水の、質の高い濾過ソリューションをご提供します。高品質の濾過と簡単で効率的な洗浄機構、信頼性が高く連続給水が可能です。



モデル	接続サイズ (inch)	本体径 (mm)	設置面積 (m <sup>2</sup> )	流量
				(m3/h)
F6020HM	1.5	500	0.2	2.15
F6025HM	1.5	625	0.3	3.23
F6030HM	2	750	0.44	4.73
F6036HM	2	900	0.63	6.78
F6048HM	2	1,200	1.13	12.16
F6064HM	3	1,600	2	21.52
F6080HM	4	2,000	3, 14	33.79
F6088HM	4	2,200	3, 8	40.90
F6100HM	4	2,500	4.90	52.74
F6120NM	6	3,000	7.06	76.00

\*流量は参考数値です。処理前の原水数値と処理後の処理水目標数値をお知らせいただければ、適切な選定を行います。



- |   |            |
|---|------------|
| ① | 噴水用水中ポンプ   |
| ② | 噴水ノズル      |
| ③ | ミストノズル     |
| ④ | ミスト高圧ポンプ   |
| ⑤ | 上水フィルター    |
| ⑥ | せせらぎ用水中ポンプ |
| ⑦ | 滝用水中ポンプ    |
| ⑧ | ろ過ポンプ      |
| ⑨ | ろ過装置       |
| ⑩ | 数値装置       |
| ⑪ | 水中照明       |
| ⑫ | 補給水弁装置     |
| ⑬ | 水位感知器      |
| ⑭ | 水景制御盤      |



水を活かす

株式会社ノーユー社

<http://www.know-you.com>

本社

〒105-0003 東京都港区西新橋2-19-4 喜助西新橋ビル 2F  
Tel. 03-3433-9888 Fax. 03-3433-8880

東京支店 工事部

Tel. 03-3433-9555 Fax. 03-3433-1093  
Mail: knowyou-info@know-you.com

Waterシステム部

Tel. 03-3433-9888 Fax. 03-3433-8880

大阪支店

〒550-0005 大阪市西区西本町2-5-10 コンフィデンス西本町4F  
Tel. 06-4391-6555 Fax. 06-4391-6556

高知支店

〒781-8004 高知県高知市新田町14-14  
Tel. 088-833-7555 Fax. 088-833-7533

福岡支店

〒815-0041 福岡県福岡市南区野間3-14-30 メゾン野間202 Tel. 092-213-8698

熊本支店

〒866-0896 熊本県八代市日置町5-5 Tel. 090-5938-6770

イスラエルオフィス

Kibbutz Givat Haim Meuchad 38930 ISRAEL