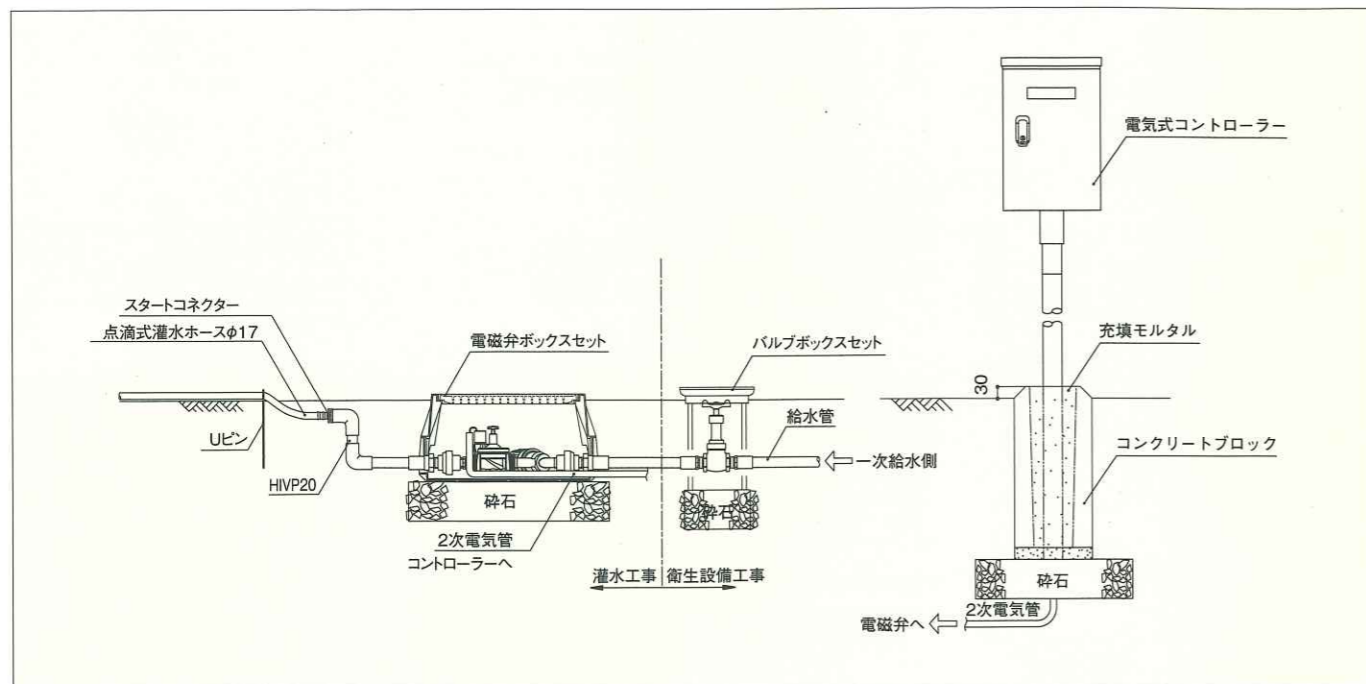
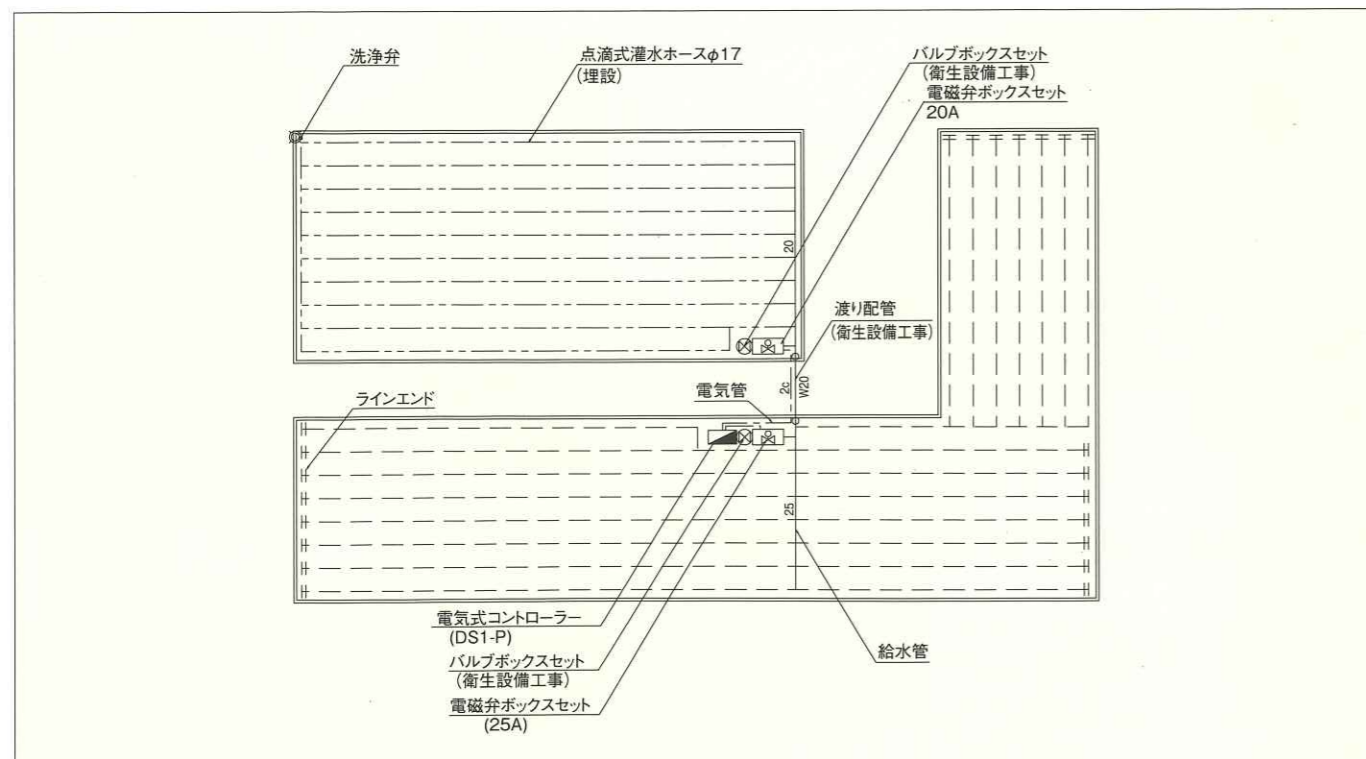


自動灌水システム詳細図(例)



自動灌水システム計画平面図(例)



東邦レオの 灌水システム

西日本版

水滴から始まる都市緑化。

植物の **1** 視点から

トータル **2** サポート

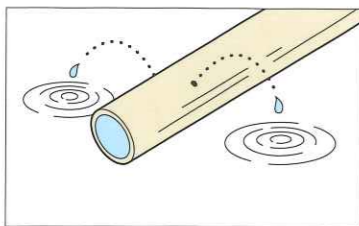
集中管理 **3** で省力化

緑のドクター“東邦レオ”だからできる 灌水サポートシステム



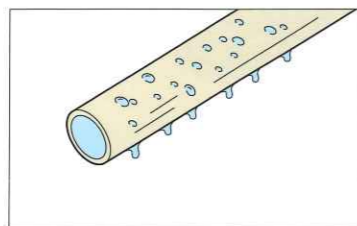
“東邦レオ”はドリップ式による理想的な灌水システムをおすすめします。

■穴あきホース



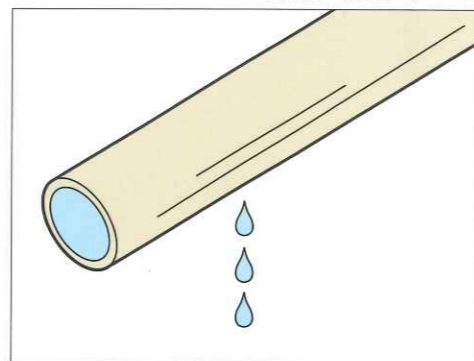
- 圧力調整機能が無いために、一穴からの散水量が不均一になります。
- 圧力がかかりすぎると破れる可能性が大きくなります。
- 耐久性に問題があります。

■しみ出しホース



- 外周にシルトがまとわり、目詰まりが起りやすい構造です。
- 水圧0.2MPa以上で使用するとホースがはすれやすいため、1系統あたりの布設距離が短くなります。
- 電磁弁やコントローラーが多数必要となり高価になります。

■点滴式灌水ホース



- 圧力調整機能を備えており、吐出量を自在にコントロールできます。
- 目詰まり防止機能が備わっています。
- 植物の要求量にあわせて点滴灌水できる合理的なシステムです。

“東邦レオ”は、灌水のすべてを完全バックアップします。

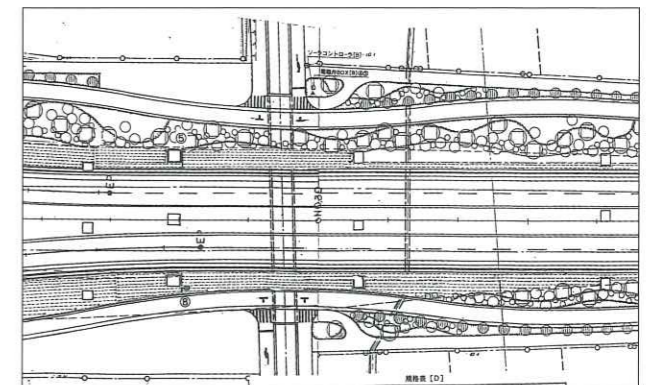
施工前

灌水計画は、まず緑に関する基本的な調査から。東邦レオは「緑のドクター」として培ってきた、土壌・樹木に関する知識をフルに駆使し、その場に最適かつ経済的な灌水計画をご提案いたします。



土壌断面調査

根系調査



CADによる図面

責任施工

施工は責任施工システムです。もちろん通水試験、タイマーの取扱い説明まで行います。



責任施工で責任の所在を明確にし、管理を含めた完全サポートを実現します。

施工後

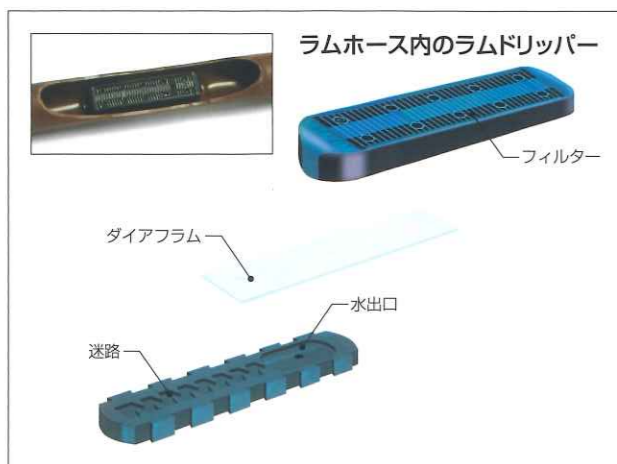
施工後の灌水管理も可能です。ご要望により、専門スタッフが季節ごとにタイマーの変更、異常発生などの対応を行います。



管理契約により係員がタイマー調整、整備を実施します。

植物の要求に応じて、必要最小限の灌水量・灌水時間が
決定できます。……だから東邦レオがおすすめします。

ラムホースの構造・機能

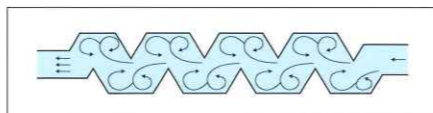


形状/ホース 外径：17.0 mm、内径：14.6 mm
材質/ポリエチレン 吐出量/2.3ℓ/h・穴

ラムドリッパーとは……

■圧力調整機能で吐出量を一定にします。

迷路方式によって作りだされた圧力差によって作動し、水圧0.1～0.4MPaの範囲内で、常に吐出量を2.3ℓ/hに維持できます。



■目詰まり防止機能を備えています。

細かく設計されたろ過装置を通して水が流れるため、ゴミなどが水路に入り込むのを防止します。目詰まりを起こす物質は広い水路を通じて洗い流されるか、もしくは圧力差による水の増加で点滴器外部へ押し出してしまう。

ラムホースの特長

1. 一方向で150m先端まで流量が一定。

- 先端から末端まで、吐出量は2.3ℓ/hで一定です。
- ドリッパー先端の圧力と給水管口径の調整で、広域灌水が可能です。

水圧別の流量一定距離

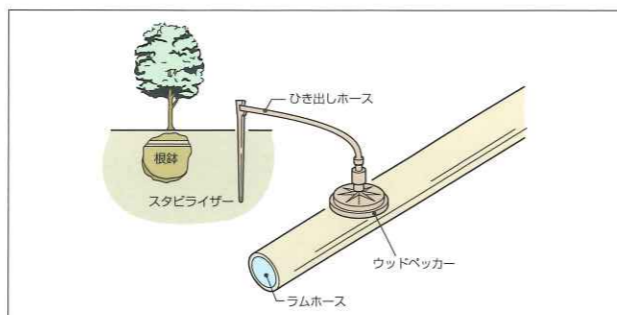
水圧 (MPa)	距離 (m)
0.1	104
0.2	153
0.3	183
0.4	206

3. 垂直・水平・高低差のある灌水も問題なし

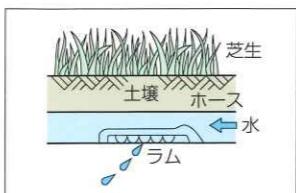
垂直・水平・高低差のある灌水も特に問題になりません。今までのように、減圧弁をいくつも使用する必要はありません。

2. 一本のホースで自由に流量調節が可能。

- 特に多くの水を必要とする大きな樹木や水分要求量の異なる植物の場合、外付けドリッパー (2,4,8,24 ℓ/h) を使って必要な水を必要だけ供給できるシステムです。



4. 地上・地中灌水 どちらもOK。

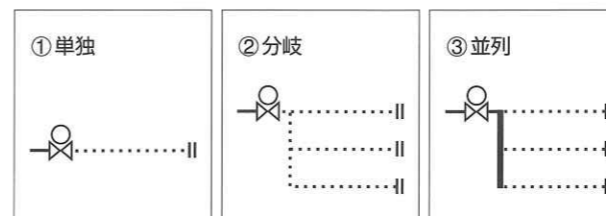


灌水計画・設計にあたっての留意ポイント

1. 灌水計画にあたっての確認事項

- ① 植栽地の面積はどれくらいか? ()m²
- ② ホースの布設ピッチは、どれくらいにするか?
(0.5 0.8 1.0)m
- ③ ホースの延長長さ (m) を算出。
$$\text{植栽地面積 (m}^2\text{)} \times \frac{1}{\text{ホースの敷設ピッチ (m)}} \times 1.05 = () \text{ m}$$
- ④ ドリッパー間隔はどちらにするか?
(0.3 0.5)m
- ⑤ 設定水量 (ℓ/h) を算出。
$$\text{ホース延長長さ (m)} \times \frac{1}{\text{ドリッパー間隔 (m)}} \times 2.3 \text{ ℓ/h} = () \text{ ℓ/h}$$
- ⑥ 一次給水管の位置はどこか? 口径は何φか?
φ (20 25 30 40)
- ⑦ 一次給水管の水圧はいくらか? (MPa)
- ⑧ 電磁弁個数の算出
$$\text{ホース延長長さ (m)} \div \text{最大トータル延長 (m)} = () \text{ 個}$$
- ⑨ 弁の制御方法は何にするか? (P5・6参照)
()
- ⑩ ボックス内のシステムキットの組み合わせは?
(P5・6参照) (逆止弁・フィルター・電磁弁・バルブ)
- ⑪ 制御機器の必要台数は? ()基
- ⑫ 給水管の距離はどれくらいか?
()m
- ⑬ 電気配線の距離はどれくらいか?
()m
- ⑭ その他のオプションキットは、何を何個取り付けるか? ()
- ⑮ 設定条件 (①～⑭) に基づき、概算予算を確認する。
*1 下表算出

2. 灌水ホース 敷設パターン

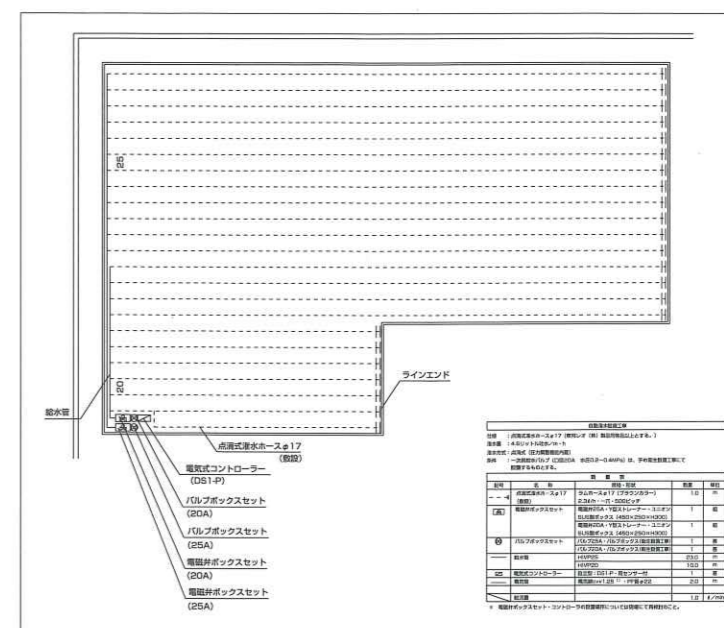


最大トータル延長 (参考数量 ドリッパー間隔 0.5m)

φ MPa	0.1	0.2	0.3	0.4
ラム14.6	104	153	183	206
HIVP20	190	280	340	380
25	300	440	535	600
30	430	640	770	860
40	780	1140	1370	1540
50	1210	1790	2140	2410

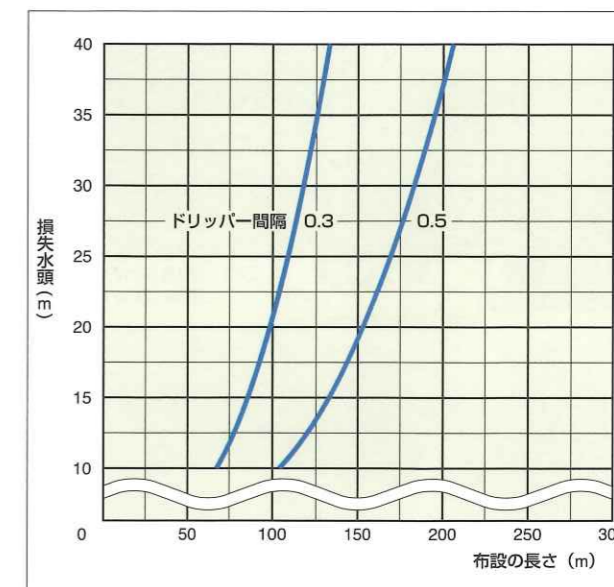
(単位: m)

3. 1～2の設定条件により図面作成



4. 実施設計にあたって再度データチェック

- ① 1.のデータと、3.の図面の変更確認
- ② 摩擦損失の確認 ① 高低差による圧力損失
② HIVPの摩擦損失
- ③ ②より、電磁弁BOX地点での必要圧力を再度確認。
(必要であれば、加圧ポンプまたは減圧弁をつける。)



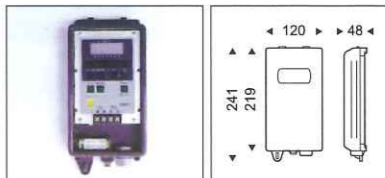
注意

- 1) 水圧は0.1～0.4MPaの範囲で設計して下さい。それ以上の場合は減圧弁をつけて下さい。
- 2) 電池式タイマーは定期的な電池交換が必要になります。ご注意下さい。

灌水システム 部材一覧

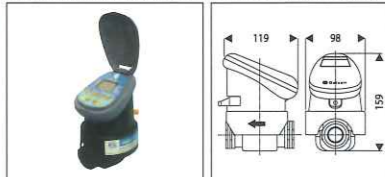
自動制御

電池



電池式コントローラー
(ウィークリー) (1・2ch)
電磁弁が別途必要ですが、
コントローラー本体はBOX入りです。

※年間式 (1ch) もあり



ガルコンタイマー7101
(ウィークリー)
電磁弁一体型の簡易式
コントローラーです。

電気式



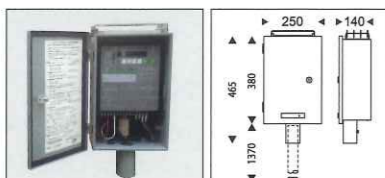
電気式コントローラー (DS)
(シーズン) (1・2・4・6ch)
春夏秋冬の各シーズンごとの
改定が可能です。



電気式電磁弁一体型
コントローラー (シーズン)
コントローラーと電磁弁を
一つのBOXに収納している
タイプです。各シーズンご
との設定が可能です。

※受注生産

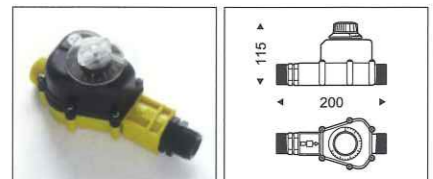
ソーラー



ソーラーコントローラー
(6ch)
雨センサーを取り付ける
ことができ、グループ単位
での制御が可能です。

●太陽電池、電源不要
完全に日陰になる所には
設置しないで下さい。

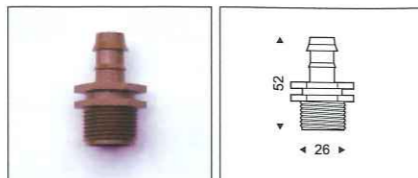
半自動制御



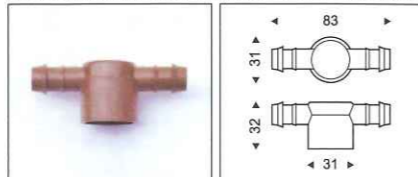
定流量バルブ
定流量バルブによって、必要
水量に達するとバルブが閉
じ、手間が省けます。
●散水自動停止弁
口径：20A (2m³)
25A (3m³)

※写真・図面は25Aのもので

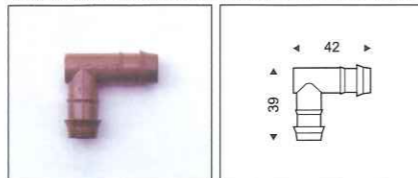
接続コネクター



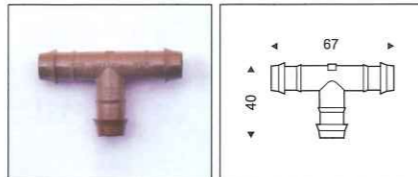
片方向スタートコネクター
給水管の立ち上がりとホ
ースを接続します。
●ポリプロピレン



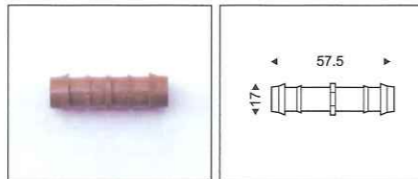
両方向スタートコネクター
給水管の立ち上がりから、両
方向にホースを接続します。
●ポリプロピレン



エルボコネクター
ホースをL字型に接続
●ポリプロピレン



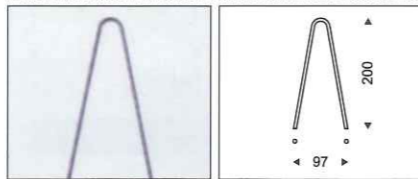
ティーコネクター
ホースをT字型に接続します。
●ポリプロピレン



インサートコネクター
ホースをまっすぐに接続し
ます。破損部の補修に便利。
●ポリプロピレン



ラインエンド
ホースの末端を止めます。
●ポリエチレン



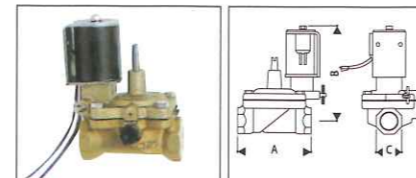
Uピン
ホースを動かさないように固
定します。
●被覆鋼線

点滴式灌水ホース



ラムホース
ダイヤフラム内蔵の目詰まりしにくい、経済的
で信頼性の高いホース
です。
均一な吐出量(2.3ℓ/h・
穴)により、0.2Mpaの
場合で最大153m (500
ピッチ)の布設が可能。
●(300ピッチ有)
※1.0ℓ/h・穴 (黒色) もあり

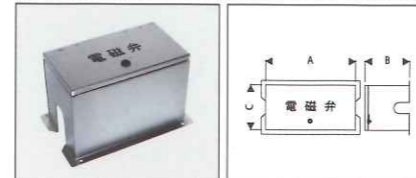
電磁弁システムキット



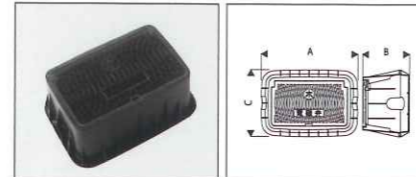
電磁弁 (金属製)
口径 A B C
20A 100 147 35
25A 105 153 44



減圧弁 (樹脂製)
水圧が0.4MPa以上の場
合に使用します。
※写真、図面は20Aのもので



電磁弁ボックス (SUS製)
制御システムキットの組み合
わせにより規格設定してい
ます。
A B C
450 300 250
600 300 300
※高さ200もあり



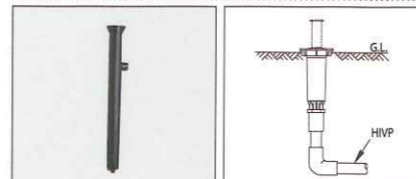
電磁弁ボックス (樹脂製)
電磁弁ボックスの樹脂タイプ。
A B C
456 223 316
536 223 336

スプリンクラー

芝生地や高架下の散水に使用すると効果的。



5004
散水半径：8~12m
散水角度：0~360°



1800シリーズ
散水半径：2.1~4.6m
散水角度：90°、180°、360°



5004 使用例



1800シリーズ 使用例