



自動定圧定流量 かんがい専用取水栓

基本機能

流水遮断

+

圧力自動調節

+

流量自動制限

+

流量自動計量



irrigation

畑地かんがい用パイプラインの分水栓施設として
“ハウス用低圧かんがいからリールマシン用高圧かんがい” まで
幅広い対応ができます。

GHMかんがい専用取水栓

この取水栓は、共同利用の高圧パイプライン網より畑地かんがい用水を取水する専用設備として、仏国かんがい用取水栓製作供給技術仕様（C.C.T.G）に基づき製作されており、ハウス用低圧かんがいからリールマシン用の高圧かんがいまで、幅広い制御機能を持っております。

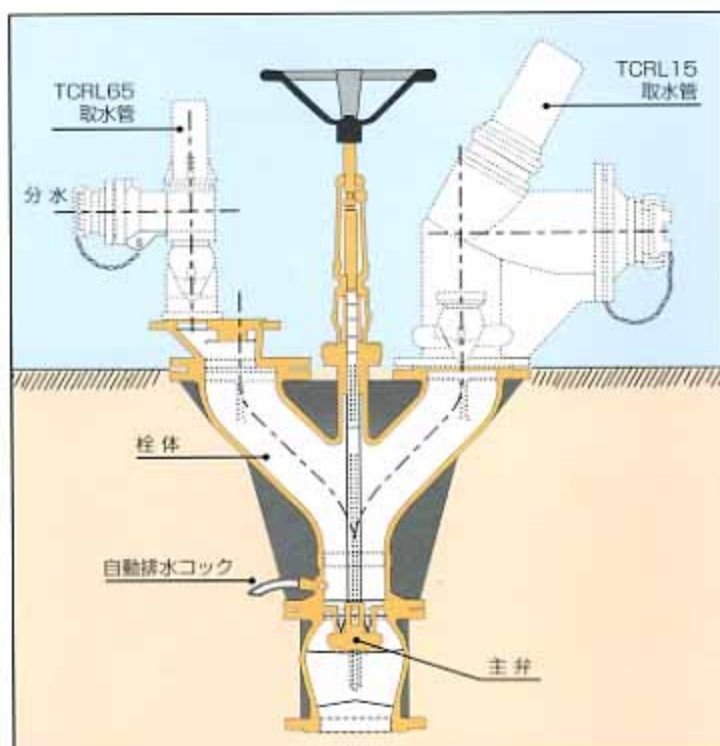
取水栓の基本構成

取水栓は、基部に流水の遮断弁を持つ栓体と流水の制御、計量を行う取水管から構成されます。

取水栓の基本機能

取水栓は、以下の基本機能を備えておりますので、畑地かんがい用パイプラインの分水栓として最適です。

- (1) 流水の完全な遮断
- (2) 分水圧力の自動安定調節
- (3) 分水流量の過大流出自動制限
- (4) 分水量の自動計量



RDD150取水栓

一般機能と分水栓として利用した場合の特徴

- 1) 分水圧力、分水流量を設計どおりに自動制御するため、パイプライン網の団地構成に制限を与えないので、幹支線水路工事費の大幅な節減が可能です。
- 2) 取水管毎に分水圧力、分水流量を特定できるとともに使用量が確認できるので、水管理が極めて容易です。また、一基の栓体に分水口となる取水管を最大8個まで装備できるので、分水施設費を節減できます。
- 3) 通常の河川流水そのまま利用できると共に、混入異物は最大径2mm程度、その混入量は200mg/l程度まで許容し正常に稼働します。
- 4) 分水制御、計量等水管理上重要な装置は全て地上に装備される取水管に組み込まれるので、そのメンテナンスは極めて容易です。
- 5) 上流圧力が、どのように変動してもかんがい中の圧力と流量は設計通り恒常的に安定するので、かんがい農業者は、その調節管理手間が一切かかりませんので、省力的で安全に良質のかんがいができます。

取水栓基本水理特性

取水栓は、全て以下の圧力のもとで正常な稼動が保証されています。

(1バール=1.02kgf/cm²)

最大操作テスト圧力	30バール
常時使用圧力	20バール
一時的許容圧力	25バール (水撃または空撃圧等、突然の変化を含む)
損失水頭	全装備を含めて1.0バール以下

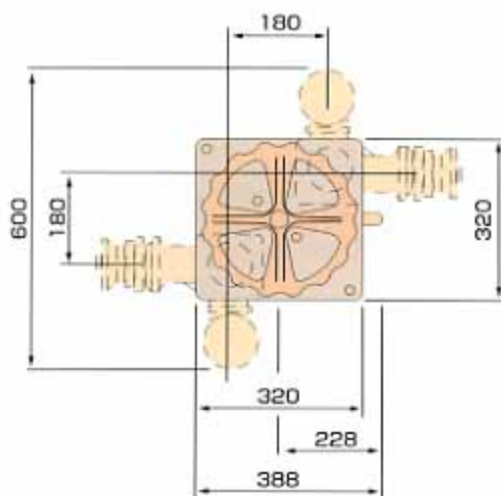


空気弁付ADMP型取水栓

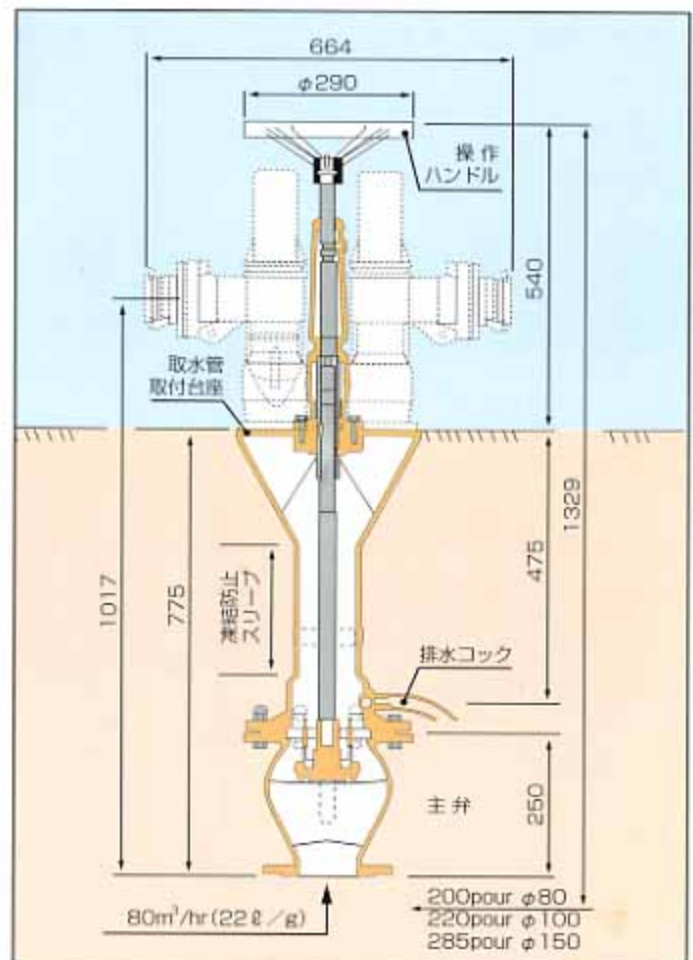
寒冷地用ADMP型 栓体の特徴

この型式は、寒冷地用として製作されているもので、栓体に長さ35cmの凍結防止用スリーブと主井直上部に自動排水コックを組み込んでおりますので、主井を閉めておけば凍結の心配はありません。

また、取水管はTCRL65型または、TCSL65型を4個まで装備できます。



寒冷地用ADMP型 取水管



ADMP 取水栓

- 1) 本管継続フランジ径は、80、100、150mmの3種類あり、いずれも基準流量 (QN) は80m³/hr (22ℓ/s) です。
- 2) 栓体基部の主弁開閉ハンドルは、径290mmと大きく力の弱い女性でも容易に操作できます。15回転で本管流水を完全に遮断しますが、締め過ぎますと安全装置が作動し、弁シャフトとハンドルが自動的に切り離されます。
- 3) 主弁座は、本管の連行空気をキャッチしやすい様に球状となっており、これにマイクロ空気弁 (オプション) を装備すれば本管の安全性が一層向上します。
- 4) 主弁は、下向きに解放されるシステムのため、上部でアクシデントが発生した場合、水圧により自動閉塞し、本管と隔離されます。
また、主弁の通常操作による水撃圧は、2バール以下に押さえられております。
- 5) 主弁を閉じると弁座に装備されている排水コックにより、栓内の水が自動的に排除されて空になり栓の凍結を防ぎます。

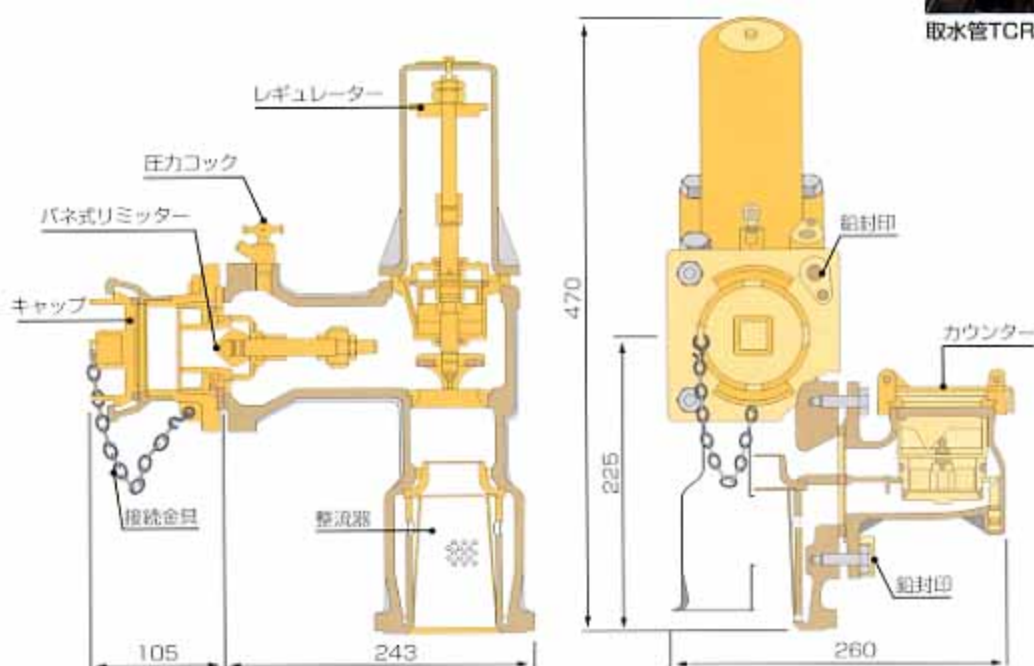
TCRL65取水管

分水口となるこの取水管は、規格口径65mmで栓全体上部の台座に装備されます。

この取水管の標準流量 (QN) は、40m³/hr (11ℓ/s) で圧力調節、流量制御、計量の各装置は特定する利用圧力より本管圧力が1.0バール以上高ければ、全て正常に稼働いたします。



取水管TCRL65の内部構造 (スプリング式リミッター)



レギュレーター閉塞プラグ



カウンター閉塞プラグ

TCRL65取水管 (バネ式流量制限装置付)

1) 圧力調節装置 (レギュレーター)

この装置は、上流本管の圧力を自動的に減圧調節し、分水口下流保証圧力 (PAR) を安定維持します。保証圧力は、以下のように規格化されており、この中からかんがい農業者の圃場かんがい設備により利用圧力を選択します。

圧力調節装置の保証基準圧力 (PAR) TCRL65取水管

0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.5	9.0	10.0	12.0	単位：バール
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	--------

※この作動制度は、瞬間的に選択した基準圧力 (PAR) に対して、+0～(0.5+0.1×PAR) が発生する程度です。

2) 流量制限装置 (リミッター)

この装置は、設計分水口保証流量 (QNR) 以上の過剰流出を自動的に制限します。作動装置がある制限流量をランダムに調節できるバネ式と一定の基準値に固定するダイヤフラム式がありますが、水管理の面から一般にダイヤフラム式を使用します。ダイヤフラム式の保証流量は、保証圧力 (PAR) 0.5～12.0バールの範囲で以下のように規格化されておりますので、設計分水流量と等しいか直近下位の基準値を選択します。

流量制限装置の保証基準流量 (QNR)

2	3	4	5	7.5	10	これ以上5m ³ /hr毎に最大40m ³ /hr	単位：m ³ /hr
0.5	0.8	1.1	1.3	2.0	2.7	これ以上1.3ℓ/s毎に最大11.1ℓ/s	単位：ℓ/s

※この作動制度は、瞬間的に10m³/hr未満最大+30%、10m³/hr未満最大+20%が発生する程度です。

3) 流量計装置 (カウンター)

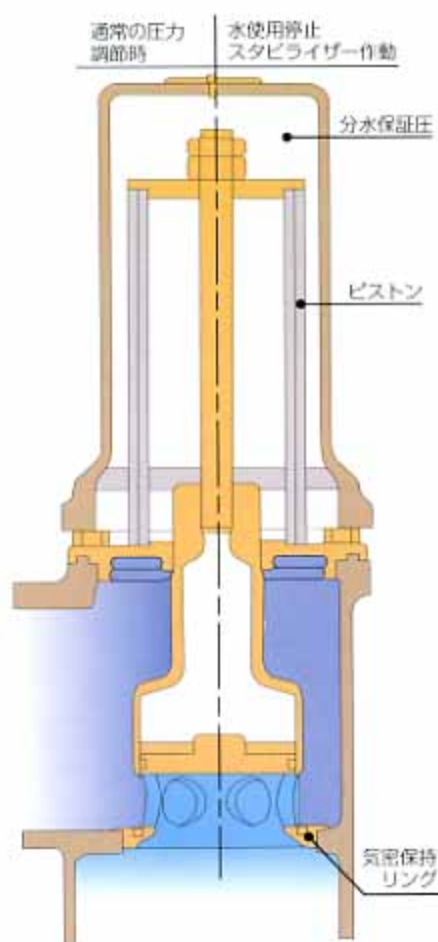
この装置は、分水流量を自動計量するもので、標準流量は30m³/hr、最少0.8m³/hrより作動します。計量加算範囲は99.999m³/hr、満量の場合は管理者が0に復元します。なお、この作動制度は±5%です。

4) その他

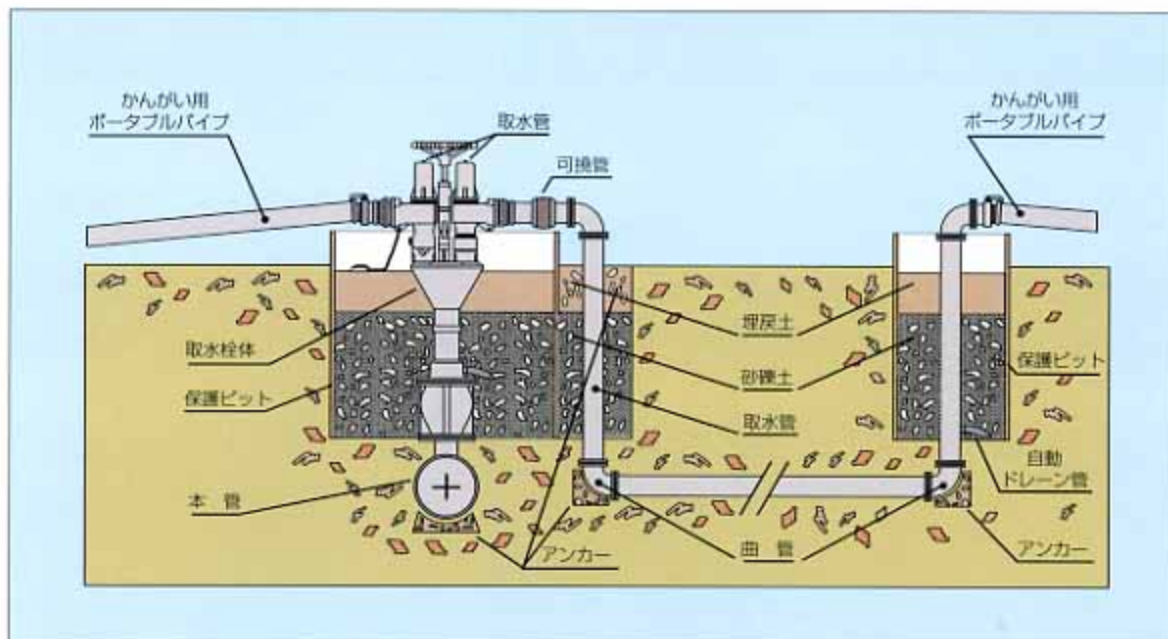
- ・3種の制御計量装置は、カートリッジ方式となっているので、供用後、保証基準値の変更を生じた場合、管理者により取り替えができます。
- ・いずれの装置も取付箇所は、鉛封印され管理者以外手を触れられません。
圧力解放コックにより分水口下流圧力を安全に解放します。
- ・分水口には下流かんがい設備の持続金具とともにプラグが装備されており、主弁が解放されても水密性を保持します。
- ・プラグは、安全のため施錠ができます。
- ・1基の取水栓から複数のかんがい農業者が取水する場合、安全のためそれぞれに特定した取水口に制水弁を装備することもできます。
- ・取水管の保護のため必要に応じて可動管を装備することもできます。

TCSSL65取水管 (スタビライザー付)

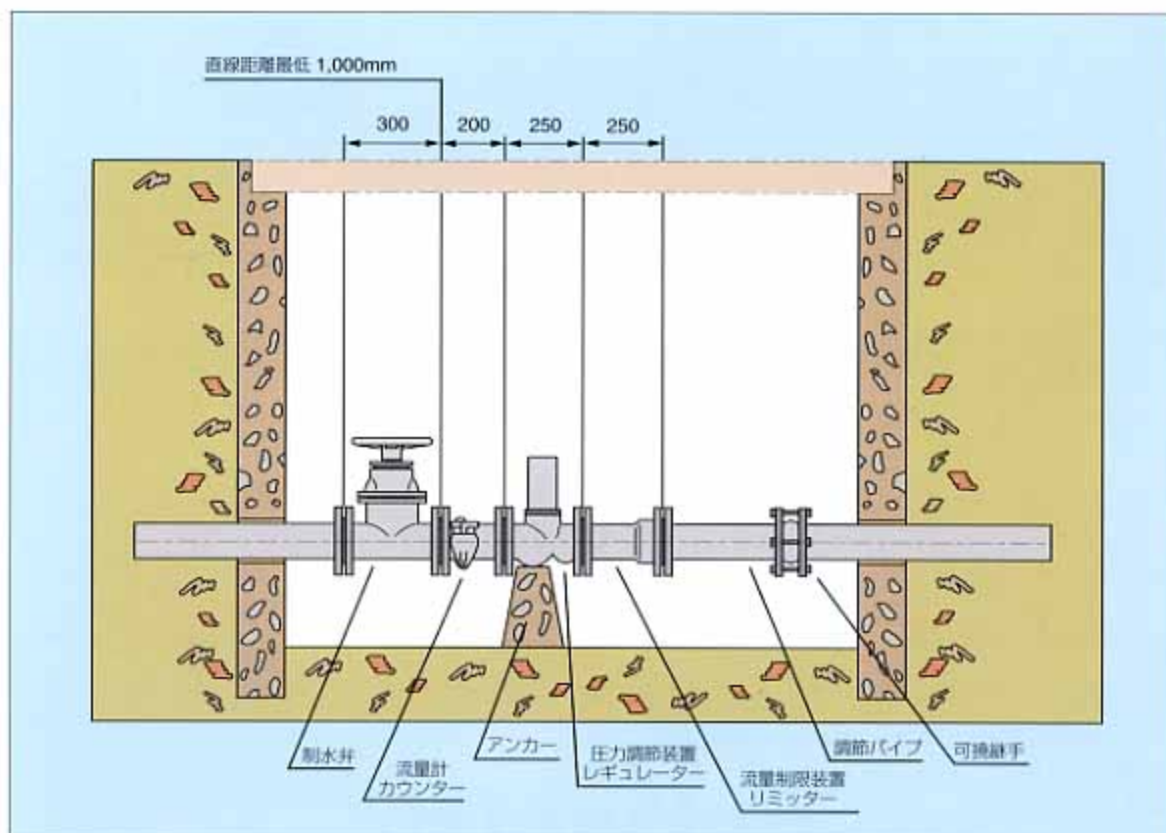
この取水管は、TCSSL65取水管と同様の機能に加えて水使用が停止した時、本管の圧力が下流かんがい設備に伝達しないスタビライザー機能をもっております。この取水管を使用すると分水口下流かんがいの設備の耐圧強度は本管より低い設備で済み、また安全性が向上します。



TCSSL65取水管 (スタビライザーイメージ図)



ADMP取水栓設置例



本管制御方式の例

GHM社は、上記の取水栓に加え更に大型の取水栓や圧力調節、流量制限、計量の各体装置、各種空気弁、制水井等多種多様な畑地かんがい用パイプライン設備製造しております。