

マルチアクア設計上の留意点



この度は、弊社の製品をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。この据付取扱説明は、工事作業者が正しく、安全な工事をするために必要な説明書です。工事開始前に必ずお読みください。

- 1.本書の記載事項に従って工事がされなかったことが原因で生じた故障、事故などは保証期間内での無償修理の対象になりません。
- 2.保証書は、販売店、設置日などが記入されていることを確認し、大切に保管してください。紛失してしまうと、保証期間内であっても無効となることがあります。
- 3.指定給水装置工事事業者が施工を行ってください。

目次

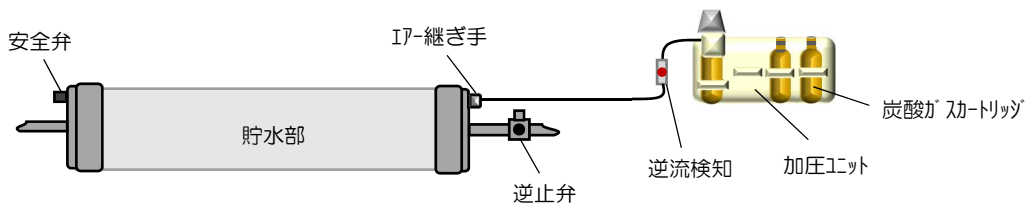
1. はじめに	1
2. 仕様	2
3. 設置環境条件	4
4. 本体の据付場所	4
5. 配管設計	5
6. 本体の固定	7
7. 本体の配管と接続	7
8. 加圧ユニットの据付場所	8
9. 炭酸ガスカートリッジの注意点	9
10. 本体の圧力損失グラフ	9

1. はじめに

本システムは、戸建住宅用の貯水システムです。(BL 認定品及び日水協認証登録品 Z-383)
水道法に定められた飲料水の水質基準に適合した水道水を使用してください。井水・雨水等の使用は前提としておりません。本製品は、住宅用で横置き 1 台が前提となります。

●マルチアアの特徴について

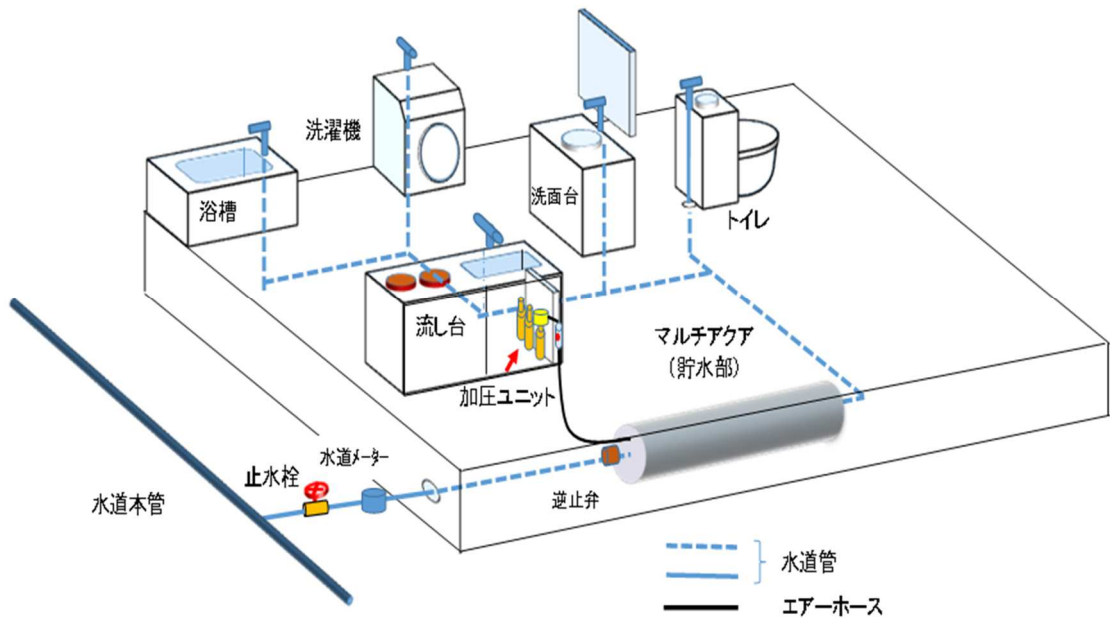
マルチアアは、120L の大容量により、災害等による断水時における飲料水、家庭用水を常備することができます。水道管の一部としてマルチアアを設置しますので、常に新鮮な水道水と入れ替わります。災害または工事等によって断水が発生した際に、加圧ユニット（炭酸ガスカートリッジ）を稼働させることによって、貯水部（容量 120L）から、飲料用、家庭用（トイレ等）に水を供給することができます。



システム構成図

●貯水構成要素の説明

貯水構成要素	機能
逆止弁	水道メーターと本貯水システムとを繋ぐ配管部に設置され、建物内配管や本貯水システム内の汚染等が、水道供給メイン配管へ逆流することを防ぎます。
貯水部（マルチアア本体）	水道メーター、逆止弁の後に設置され、水道供給配管からの水道水を貯め、また貯まった水を建物へ供給します。 通常時は、水道配管の一部として、水道水を供給します。 断水時は、加圧部から供給される圧縮空気（炭酸ガス）が本体内部を加圧し、本体内の貯水を建物に供給します。
加圧ユニット（含む圧力調整器、逆流検知）	IPホースにて貯水部に接続され、適正圧力に調整された圧縮空気（炭酸ガス）を貯水部内へ供給します。 貯水部を加圧する圧縮空気（炭酸ガスカートリッジ）の供給部、圧縮空気を適正圧力に調整する圧力調整機構、貯水部内部の破損等不測の事態により貯水部外への水の漏洩を検知する逆流検知機構から構成されています。
安全弁	貯水部本体に直接取り付けられ、貯水部の内部圧力が適正値を超えた場合、排圧を行い適正な貯水部内圧を維持します。



システム全体図

2. 仕様

●貯水部

直径:320mm 全長:2000mm 重量:60.5kg (乾燥重量) 約 185kg (満水時)

貯水部材質: SUS304、塩化ビニル、リッソの三層構造 貯水量:約 120ℓ

耐水圧:1.75Mpa (公益社団法人日本水道協会 指定耐水圧)

- 本体の材質: 外部: ステンレス 304 化粧管、アルミ板、SS440 リング
内部: 塩ビ管、リッソ、ステンレス 304 管、塩ビ板、CAC902C (銅合金)
- 本体の圧力損失: 「10. 本体の圧力損失グラフ」(P9 参照)

●加圧ユニット

(1)コントロールバルブ

幅:255mm 高さ:136mm

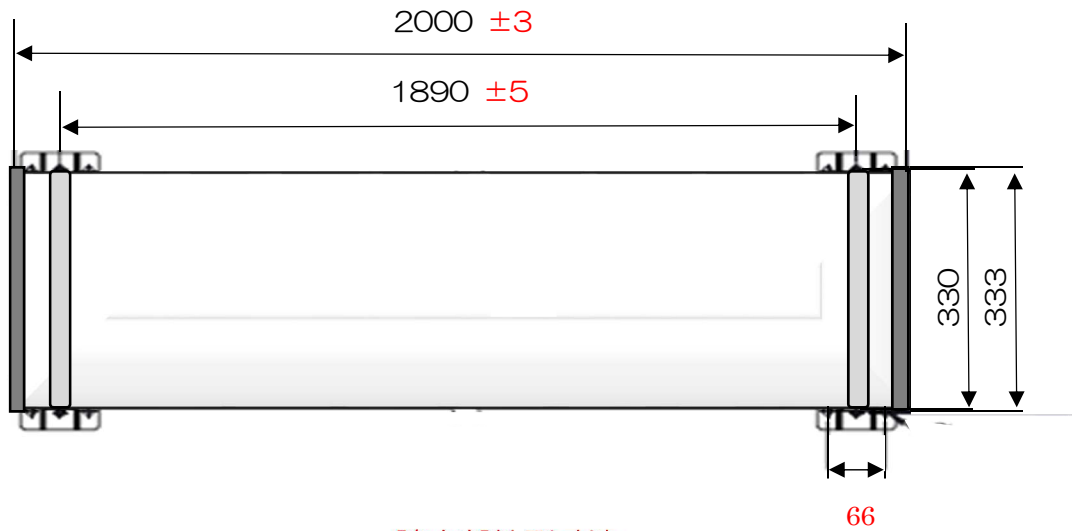
圧力調整器 1 個および炭酸ガストリップ 98mmφ 3 本収納

(2) 圧力調整器 (含む I7-ホ-入、I7-継手)

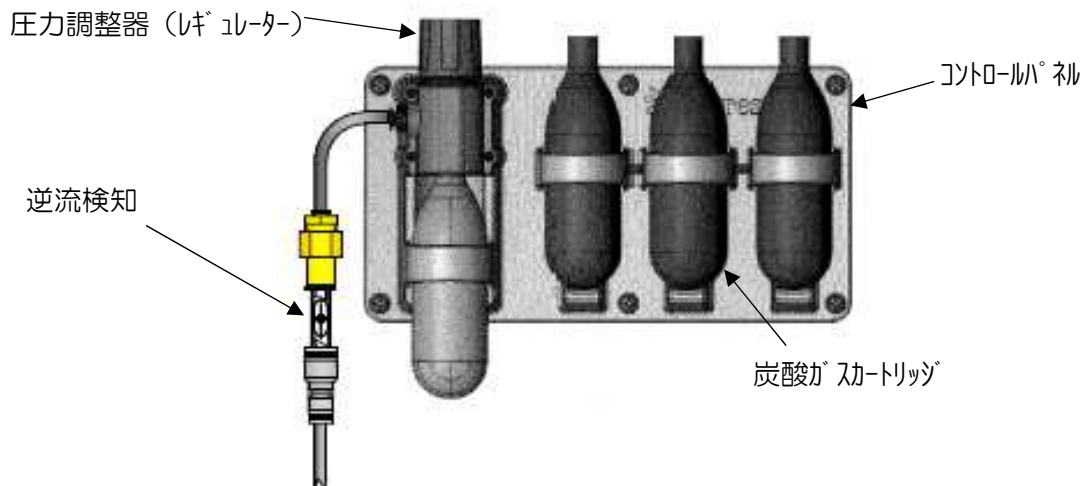
製造元 株式会社 CKD

設定圧力値 0.1~0.14Mpa 流量 12ℓ以上/分 使用温度 5~40℃

保証耐圧力:10.5Mpa



貯水部外形寸法



加圧ユニット

●口径

- 配管接続口: 25A R 寸
- I7-ホ-入接続口径: 外径 6mm

3. 設置環境条件

汎用機全体の使用環境温度： 5～40℃

給水圧力（水道水の元圧力）： 水道法に基づき 150kPa 以上、740kPa 以下

【注意】

- ・使用環境温度および給水圧力を守って設計してください。
- ・上記の範囲を超えた領域で使用した場合は、貯水部が破損し、漏水事故等を引き起こす可能性がありますのでご注意ください。

4. 貯水部の据付場所

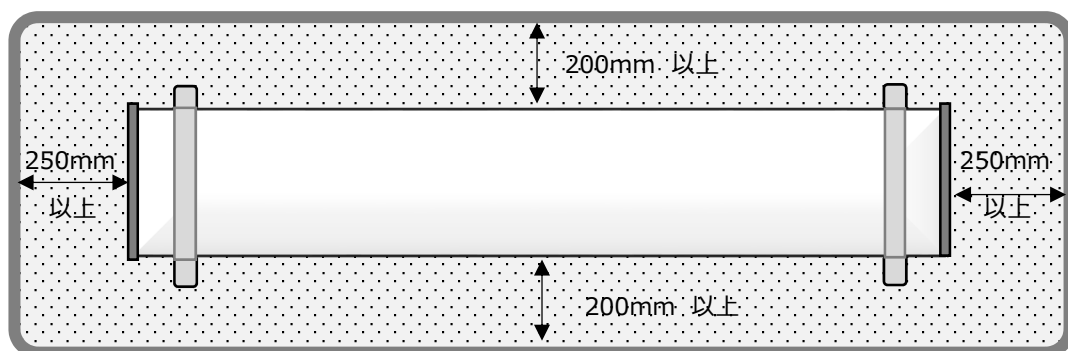
本製品は以下の注意点に従い、**住宅の床下等の屋内**に横置きで設置して下さい。

- 水道工事、水道配管工事、その保守が可能な場所。
- 貯水部は、量水器の二次側直後に設置すること。
- 貯水部一次側に水栓を設けないこと。
- 平坦な場所で貯水部固定のためにアンカーボルトが設置できるコンクリート床面または、ボルトが設置できる鋼板床面。
- 堅固なコンクリート敷き床面または鋼板床。（耐荷重: >1 トン/m²）
- 水溜りが出来ない場所。
- 貯水部の保守管理が行える点検口（床下収納等）を設けること。

※点検口は貯水部出口側付近に設置して下さい。

（点検口寸法 600mm×600mm 以上）

- 製品の据付には、下記に示したスペースを確保すること。



以下の場所には設置しないでください。

- 水道水が凍結する寒冷地。（保温材による凍結防止は、要相談）
- 雨に濡れる場所。
- 凸凹のある場所。
- 傾斜勾配のある場所。
- 塩害（海水）の影響を受けやすい場所。（金属部品の腐食が激しい場所）

5. 配管設計

- ① 貯水部は、量水器の二次側直後に設置してください。
- ② 120リットル/日 使用できるような配管の設計してください。

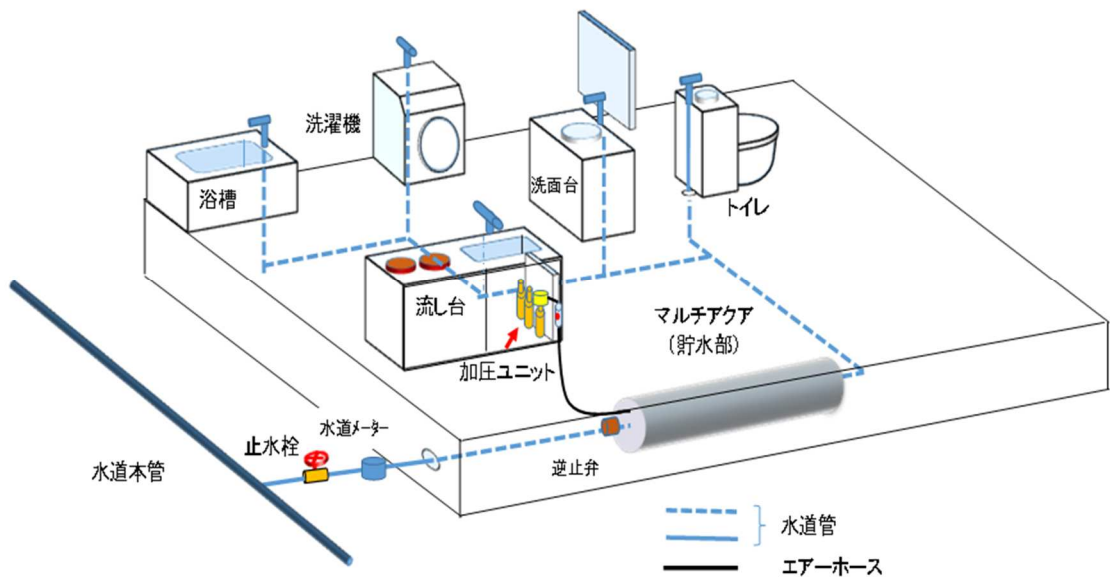
120リットル/日使用を前提とした配管設計は、以下の【項目別使用量一覧表】を参考にしてください。

【項目別使用量一覧表】

項目	状態	おおよその使用量
洗顔	1分間の流水	12リットル/回
歯磨き	コップ使用時	0.2リットル/回
シャワー	10分間の流水	120リットル/回
風呂	1杯	200リットル/回
炊事	食器洗いなどで1分間流水	12リットル/回
洗濯	小型4.2kg全自動	115リットル/回
	大型8.0kg全自動	144リットル/回
	洗濯乾燥機大型8kg—洗濯時	125リットル/回
	// —乾燥時	104リットル/回
トイレ	大	8リットル/回
	小	6リットル/回

参考資料 出典：東京都水道局パソネット「節水の習慣～上手に使う大切な水～」
財団法人/省エネセンター「家庭の省エネ大辞典（第3版）」

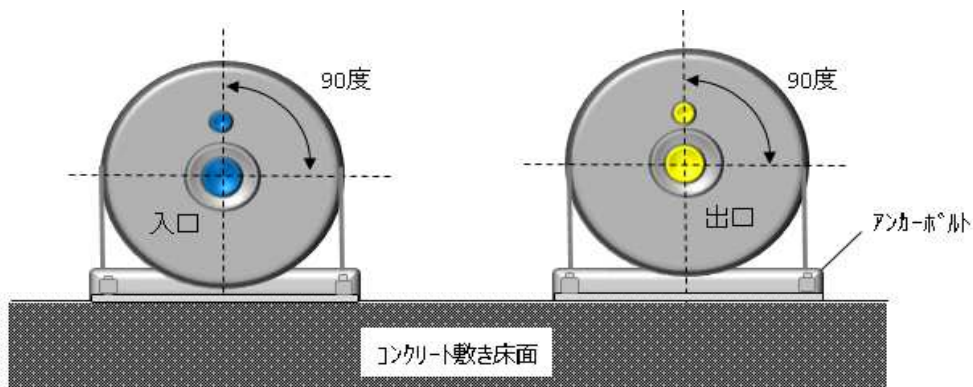
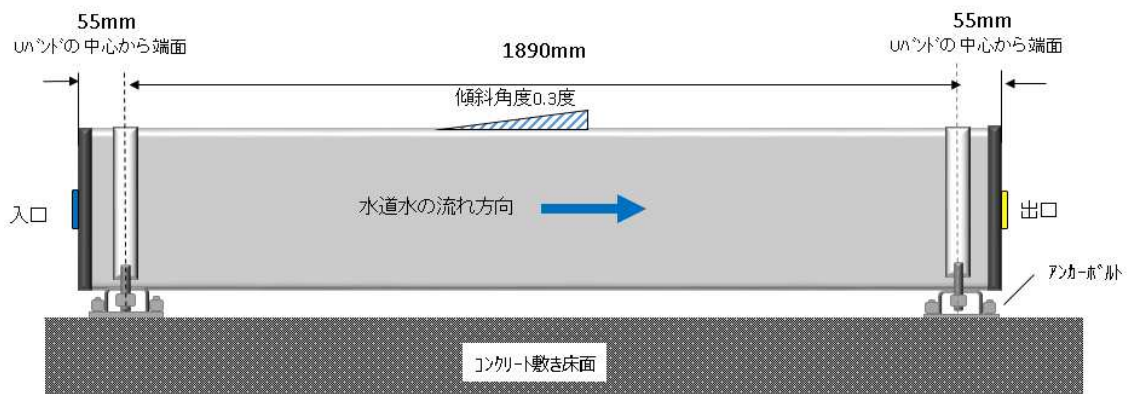
- ③ 建物全体における配管の圧力損失を検討される場合、
*P-9【10. 貯水部の圧力損失グラフ】を参考にして下さい。
- ④ 水道メーターから貯水部までの配管において、無駄な勾配がついた取回し等がないよう配慮し圧力損失が最小限になるようして下さい。
- ⑤ 水道メーターから貯水部までの配管と、貯水部から器具までの配管において停滞水が発生しないよう配慮して下さい。
- ⑥ 改修時には、貯水部と接続されている器具の変更（数量や使用水量）を確認して下さい。
- ⑦ 貯水部一次側への給湯器の接続は、行わないで下さい。
- ⑧ 貯水部一次側には、水栓を設けないで下さい。
- ⑨ 給水栓最遠端は死水等の予防の為、頻繁に水を使用する場所を選定して下さい。
- ⑩ 改修時は、給水系統を把握し貯水部の接続箇所を決定して下さい。
- ⑪ 水道メーターと貯水部を繋ぐ配管の間に、必ず逆止弁を取付けて下さい。



システム全体図

6. 本体の固定

- ① 貯水部は平坦で堅固なコンクリート敷き床面または、ボルトが設置できる鋼板床に設けてください。
(耐荷重: > 1 トン/m²)



7. 本体と配管の接続

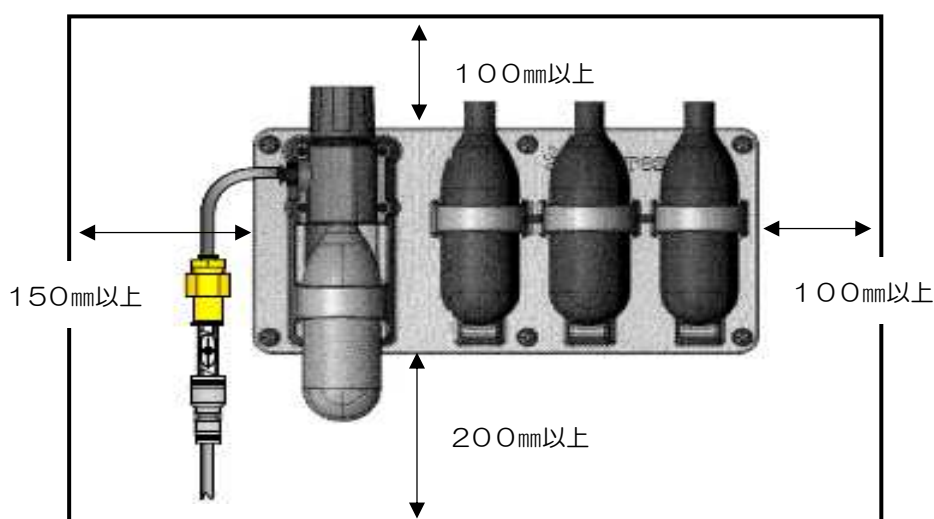
- ① 貯水部入口の直近に、公益社団法人日本水道協会認証登録品の逆止弁を必ず設置してください。
(既設水道配管が鋼管等の腐食性のある配管をお使いの場合、錆などの異物が貯水部に入りますと正常に機能しないことがあります。スローナ付き逆止弁もしくは、逆止弁とスローナをセットで取り付けてください。)

- ② 貯水部の出入口の寸径は 25A となっていますので、接続する水道配管径が異なる場合は、異径のフックを使用してください。
- ③ 水道配管に金属配管を使用する場合は、必ず耐震対策として、伸縮可とう管（フレキブル等）を使用してください。
- ③ I7-ホース(5m)は、付属部品のI7-ホースを必ず使用してください。
- ④ 本製品の接続部が確認できる点検口（床下収納等）を設けてください。

8. 加圧ユニットの据付場所

加圧ユニットは以下の注意点に則った設置場所を、お客様と協議の上選定してください。

- 操作しやすい場所を推奨します。
（例:炭酸ガスカートリッジが容易に交換できる場所、明るい場所等）
- 直射日光に当たらない場所に設置すること。
- 加圧ユニット近くに熱発生源がないこと。（ガス炉、IHヒーター下等は不可）
- 加圧ユニットを屋外、もしくは、粉塵等が発生する可能性のある場所に設置する場合は、コントロールボックス(W=500mm以上、H=300mm以上)に格納すること。
- I7-ホースは、折れ、つぶれ、擦れの可能性のある場所の取り回しは避けること。
- I7-ホースは、熱によって変形、収縮が発生する為、熱発生源から離して、取り回しをすること。（ガス炉、IHヒーター下等は不可）
- 炭酸ガスカートリッジ取扱注意事項パネルを掲示する場所を、確保してください。
掲示場所は、加圧ユニット付近で注意事項が見やすい場所を推奨します。
- 加圧ユニットの据付には、下記に示したスペースを確保すること。



加圧ユニット据付図

9. 炭酸ガスカートリッジ について

●炭酸ガスカートリッジ 規格（市販品）

不燃性（液化ガス）CO₂ うち内容積 98ml、

全長 134mm、胴径 40mm、ガス質量 74g、ネジ・首径 5/8-18 UNF

*炭酸ガスカートリッジ は、市販品ですので、ご使用者様で購入いただくことになります。

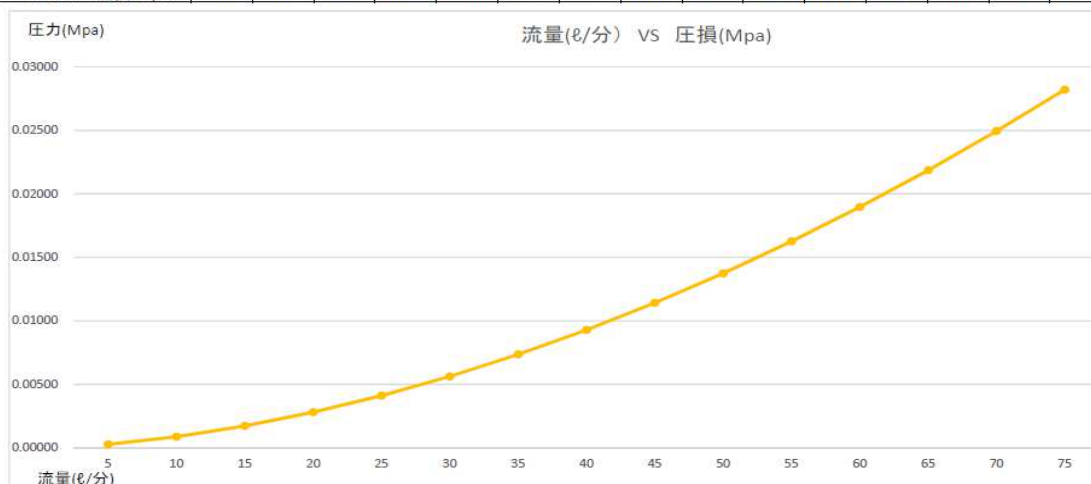
●炭酸ガスカートリッジ 注意事項

- ・炭酸ガスカートリッジ は火気、直射日光を避けて、使用、保管して下さい。（40℃以下）
- ・人体に影響することがありますので、炭酸ガスを吸引しないでください。
- ・炭酸ガスカートリッジ 取り扱い時は、必ず保護具を着用してください。
- ・使用後は、蓋（封板）に穴が開いていることを確認し、地域のごみ出しルールに従い廃棄処理をしてください。
- ・炭酸ガスカートリッジ 取扱注意事項ラベルは、加圧ユニットの近くで、注意事項が一目で分かるよう見やすい所に貼ってください。

10. 貯水部の圧力損失グラフ

マルチアア本体の圧力損失値を、時間あたりの流量（ℓ/分）毎に測定したものです。建物全体の配管設計における水理計算等の参考にしてください。

流量(ℓ/分)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
マルチアア 圧損(Mpa)	0.00028	0.00087	0.00172	0.00281	0.00411	0.00563	0.00736	0.00929	0.01142	0.01374	0.01626	0.01897	0.02187	0.02495	0.02822



お問合せ先

株式会社アクアリザーブ

〒111-0051 東京都台東区蔵前1-5-1

TEL 03-5822-5310 FAX 03-5822-3282