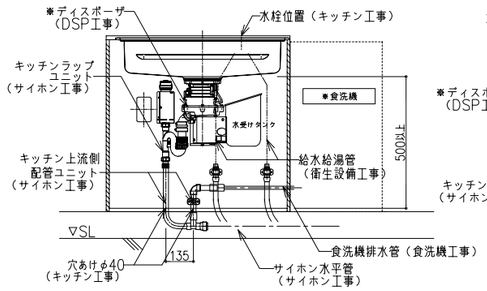
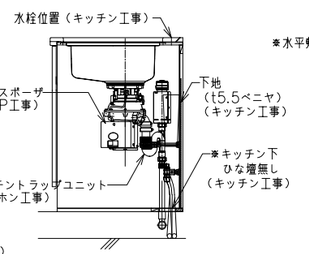
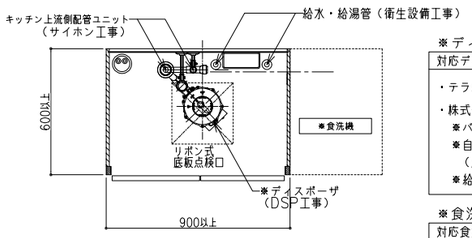


シンクキャビネット正面図



シンク部断面



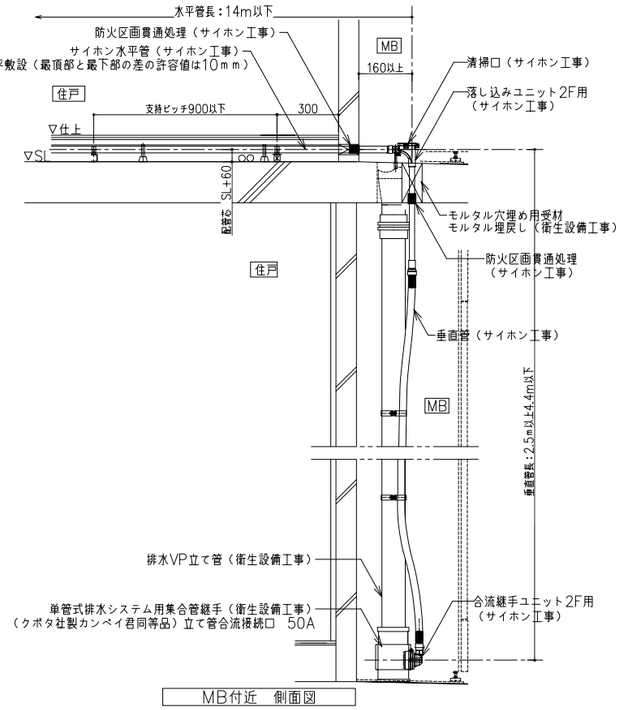
シンクキャビネット伏図

※ディスポーザ仕様

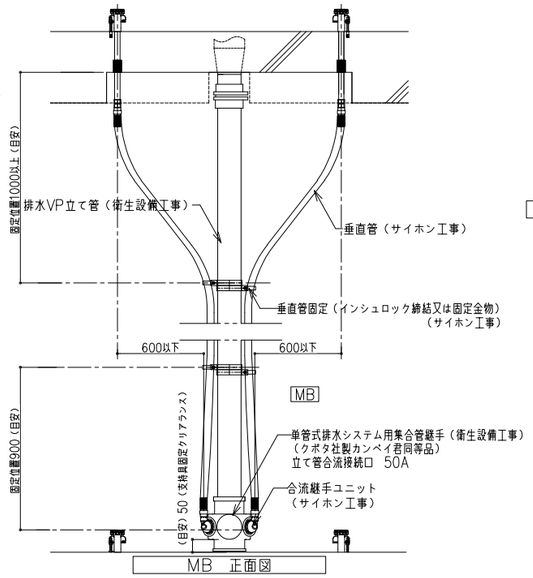
対応ディスポーザ機種
・テラル株式会社製DSP−250HD−AWV−S ・株式会社安永製YD200BWPA2 ※バキュームブレーカ方式　自動給水タイプ ※自動給水タイプでもシャワー引出混合水栓形（AWS）は使用不可。 ※給水量は、8L毎分以上

※食洗機仕様

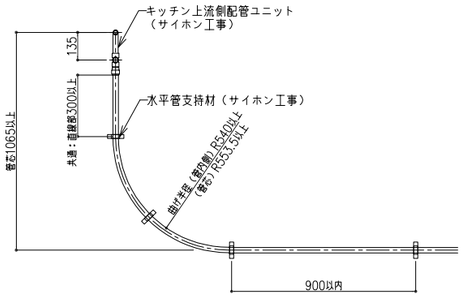
対応食洗機機種
（株）ブリヂストン「スマートサイホンシステム設計マニュアル」　の参照の事。



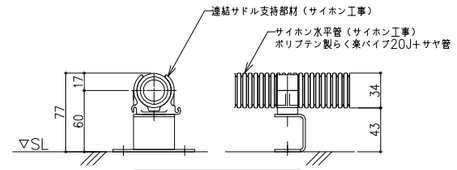
MB付近　側面図



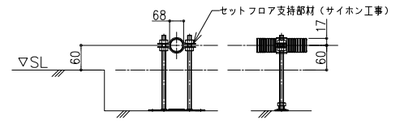
MB　正面図



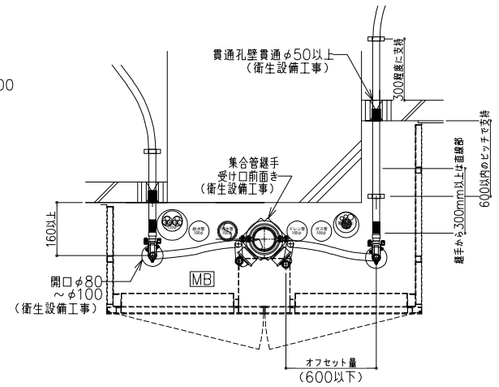
キッチン上流側配管ユニット直後に曲げを設ける場合（90°曲げ）



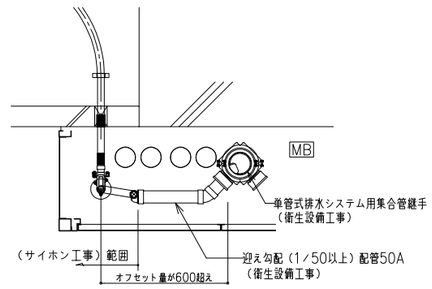
一般部水平管支持材



床段差部水平管支持材



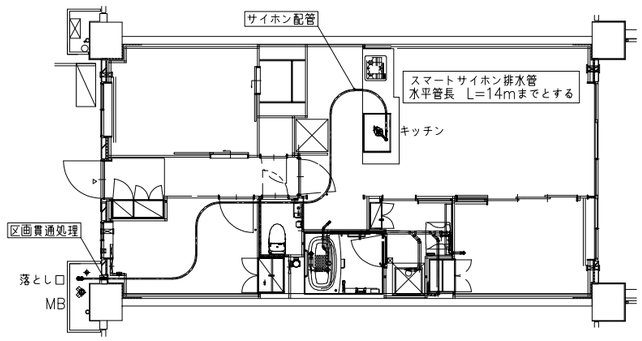
MB付近　平面図



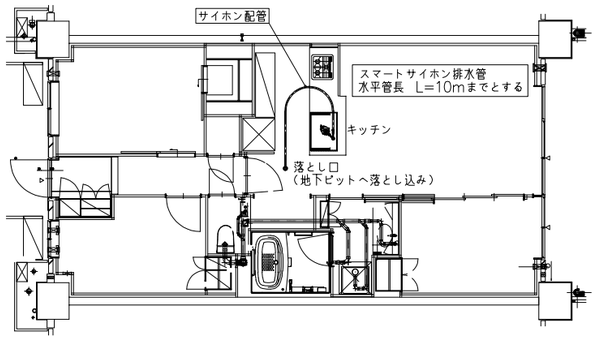
オフセット量が600mmを超える場合、迎え勾配（1/50以上）配管50Aへ接続

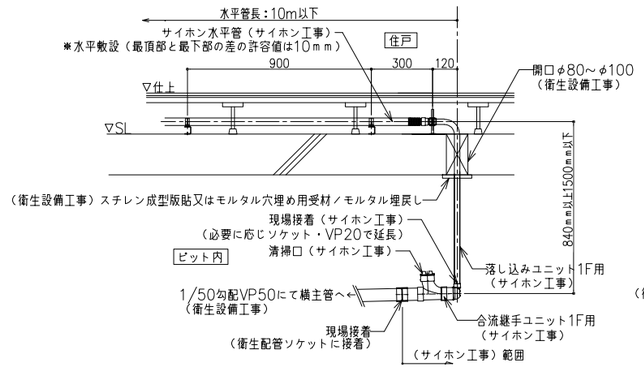
MB付近　平面図

基準階仕様　施工例



最下階仕様　施工例





1F（最下階）落とし込み部分

サイホン排水仕様

部位名	仕　様
キッチントラップユニット	キッチン用Sトラップユニット20Aセット　PPグレー色
	エアレシーバ　PPグレー色／レシーバー部シリコーンゴム製
	通気弁　ABSグレー色／弁体シリコーンゴム製
キッチン上流側配管ユニット	HT−VP　Lベンド管20A（キャップ付）
	食洗機合流20Aチーズ　耐熱PVC製　茶色
	HT−VP変換継手　20J×20A　耐熱PVC製　茶色
落し込みユニット1F用	VP　Lベンド管　20A（キャップ付）
	排水用VP変換継手　20J×20A　PVC製　グレー色
落し込みユニット2F用	短管　VP20A
	排水用VP変換継手　20J×20A　PVC製　グレー色
	排水用清掃口付継手　PVC製　本体：グレー色、遮光シール
合流継手ユニット1F用	立管合流継手PVC製　グレー色
	蓋　汎用VP50A用蓋（清掃口用）
	短管　VP50A　50A（100mm）
合流継手ユニット2F用	立管合流継手PVC製　グレー色
	排水用VP変換継手　20J×20A　PVC製　グレー色
水平管	JIS6778ポリプテン管　ブリヂストン製らく楽パイプ20J
	さや管　28号サイズ　ブルー色
	水平管長：基準階14m以下、　最下階10m以下
	支持ピッチ：0.9m以下で固定
	区画貫通用部材（壁：ポリプテン管+さや管、床：塩ビ管用）
垂直管（基準階）	JIS6778ポリプテン管　ブリヂストン製らく楽パイプ20J
	さや管　28号サイズ　ブルー色
	垂直管長：基準階2.5m以上、4.4m以下
	オフセット量：0.6m以下
	固定方法：支持ピッチ1m以下で固定
	区画貫通用部材：硬質塩化ビニル管用（床用）

排水能力計算

満流状態におけるサイホン雑排水システムの排水流量は、流入水頭、流出水頭、水使用機器から開放端までの管長および管材の摩擦抵抗係数などにより決定される。
サイホン作用発生時における排水流量は、運動エネルギー保存則より導出された理論式（1）の結果と概ね一致することが各種実験で確認されており管長や各種抵抗が大きくなると、管内流速および流量が小さくなる。

<2F以上　水平管長（最大14mの場合の計算）>

○算出式

$$Qt = A \times vt = A\sqrt{\frac{2g\ (Hi+Ho)}{\lambda\frac{l}{d}+\Sigma\zeta+1}} \quad \cdots\cdots(1)$$

Qt：流量[m^3／s]　A：管内面積[m^2]　vt：管内流速[m／s]　Hi：流入水頭[m]
Ho：流出水頭[m]　l：管長[m]　λ：摩擦抵抗係数[−]　d：管径[m]　ζ：損失係数[−]

○必要排水量
設定基準：【SHASE−S 206 要一表2・4−各種衛生器具・水栓の使用量及び瞬間最大給水流量】より、流し類（20mm水栓）の瞬間最大給水流量20L／分
必要排水流量：Qm^2 =20L／60秒=0.333L／秒
よって、本設計における、必要排水能力は　Qm=0.333L／秒以上とする。
式（1）による、本設計システムにおける排水能力（流量）

○各種設計条件

A. 流入水頭Hi	:	0.6	m
B. 流出水頭Ho	:	2.6	m
C. 水平管長Lh	:	14	m
管　長L	:	17.2m	（管長L：Hi+Lh+Ho=17.2m）
D. 管　径d	:	0.0212m	
管内面積A	:	3.53E−04m^2	
摩擦抵抗係数λ	:	2.26E−02	（全管長における損失係数）
損失係数ζ	:	−	（曲げ部圧損は　≒　0のため省略）

○排水流量の算出

$$Qt = 3.53E-04 \times \sqrt{\frac{2\times 9.8\times(0.6+2.6)}{2.26E-02\times\frac{17.2}{0.0212}+1}}$$

$$= 0.000635m^3/s$$

$$= 0.635\ L/秒 > 必要排水流量\ Qm:0.3363L/秒$$

従って、本設計は必要性能を満足する。

立管仕様

・排水集合管継手　：　単管式排水システム用集合管継手　立管合流継手接続口　50A
（クボタケミックス社・積水化学工業・前澤化成工業社製への対応が可能）

・排水立て管　：　JIS　K6741　硬質ポリ塩化ビニル管（VP）
定常流量法にて選定した管径のパイプを使用

サイホン排水システムは下記を参照し、設計及び施工の事

・（一社）日本建築学会「AIJES−B0003−2016　機械・サイホン排水システム設計ガイドライン」
第Ⅱ章　Ⅱ−2　サイホン雑排水システム

・株式会社ブリヂストン「スマートサイホンシステム（キッチン排水系統）設計マニュアル」

・株式会社ブリヂストン「スマートサイホンシステム（ディスポーザ付キッチン排水系統）施工マニュアル」

名　称				
—				
図面名称	作図日			縮尺
スマートサイホン詳細図	2023−08−10			A1=1/15・A3=1/30
—	承認	検図	製図	図面番号
	—	—	斎藤	***−BS−1−03

BRIDGESTONE　ブリヂストン化工品ジャパン株式会社