

第1編 給水装置の逆流とは (計 16:52)

1/3 (4:25)

配水管を負圧にする要因 及び
未来に向けての「新たな選択肢」

2/3 (7:03)

各種逆流防止用具 及び
選択肢を提案するに至った背景

3/3 (5:03)

実証実験のシステム環境 及び
サイフォン環境の下準備作業**第2編 逆流の実証実験** (計 15:29)

1/3 (3:45)

パターン **①①** (吸排気弁 **無し/有り**)
水位差: HWL **+ 150**

2/3 (3:57)

パターン **②②** (吸排気弁 **無し/有り**)
水位差: HWL **± 0**

3/3 (7:11)

パターン **③③** (吸排気弁 **無し/有り**)
水位差: HWL **- 150****第3編 総まとめ編** (計 15:45)

R07.05

- ◎ 実証実験を実施した 1 2 種類のパターン
大小のチャンバー・チャンバー下端とHWLとの高低差・吸排気弁の有無による組合せ
- ◎ 逆流実証実験の結果
代表として **① ① ③ ③** 即ち 吸排気弁の有無 及び
チャンバー下端とHWLとの高低差 = 「**+150**」と「**-200**」の計 4 種類
の写真と図形 及び 上述 1 2 種類のパターンにおける 実証実験結果一覧表
- ◎ 逆流実証実験の結果に基づく給水立管における 2 種類の実施図形例
- ◎ 1 階の給水装置系統に設置の逆流防止のための日本に適した「新たな給水システム」の提案

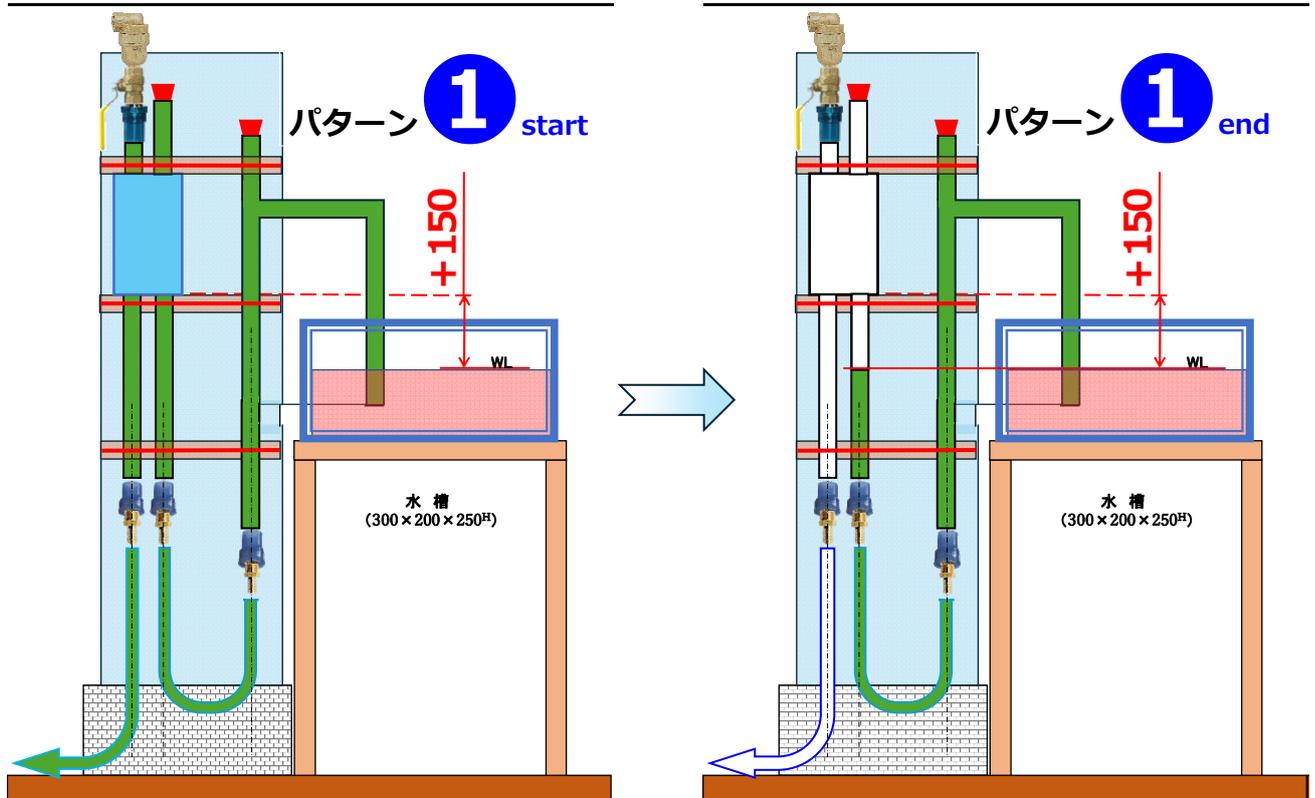
《参考資料》

- ◎ アメリカ 及び ヨーロッパの逆流防止基準 (一覧表)
- ◎ アメリカにて設置されている減圧逆流防止装置 (写真)
- ◎ アメリカ/ヨーロッパ/日本にて設置されている消火栓 (写真)

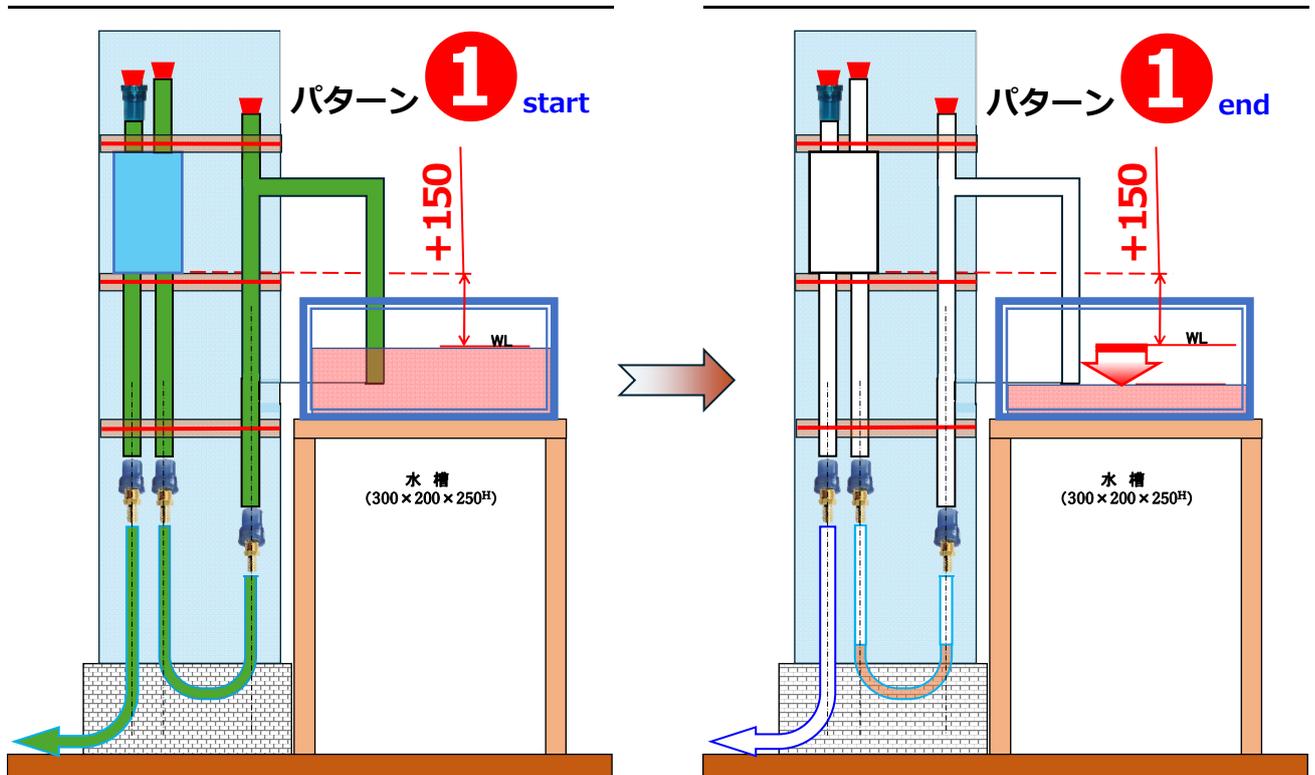
実証実験結果一覧表

チャンバー	チャンバー 下端と H.W.L との高低差	実験 パターン	吸排気弁 の有無	逆流の 継続時間	水受器内 の水位 高低差	逆流 の有無	備 考
100 ϕ × 230 ^H (内寸)	+150 ^H	①-1	無し	2 5 sec	1 0 cm	有り	水受器内の水(汚染水)が管内を逆流し、チャンバー内の水(清浄水)と混合し、ホースを介して逆流した
		①-2	有り	0 sec	1 0 cm	無し	チャンバー内の水(清浄水)のみがホースを介して逆流するのみで、水受器内の(汚染水)は静止状態のまま管内へは逆流しなかった
	± 0 ^H	②-1	無し	3 2 sec	1 5 cm	有り	上記〔①-1〕と同様
		②-2	有り	1 4 sec	1 2 cm	若干有り	上記〔①-2〕と同様、チャンバー内の水(清浄水)のみがホースを介して逆流し、後に水受器内の水(汚染水)が若干逆流した(高低差)
	-200 ^H	③-1	無し	3 5 sec	1 6 cm	有り	上記〔①-1〕と同様
		③-2	有り	9 7 sec	1 7 cm	有り	上記〔①、②-2〕と同様、先にチャンバー内の水(清浄水)のみがホースを介して逆流し、続いて水受器内の水(汚染水)が逆流した
100 ϕ × 80 ^H (内寸)	+150 ^H	⑪-1	無し	2 2 sec	1 1 cm	有り	上記〔①-1〕と同様
		⑪-2	有り	0 sec	1 0 cm	無し	上記〔①-2〕と同様
	± 0 ^H	⑫-1	無し	3 0 sec	1 2 cm	有り	上記〔②-1〕と同様
		⑫-2	有り	2 2 sec	1 2 cm	若干有り	上記〔②-2〕と同様
	-200 ^H	⑬-1	無し	3 0 sec	1 5 cm	有り	上記〔③-1〕と同様
		⑬-2	有り	7 0 sec	1 5 cm	有り	上記〔③-2〕と同様

❖チャンバー下端(給水立管の分岐高さ)が水槽溢れ線(WL)より『150mm』高い場合

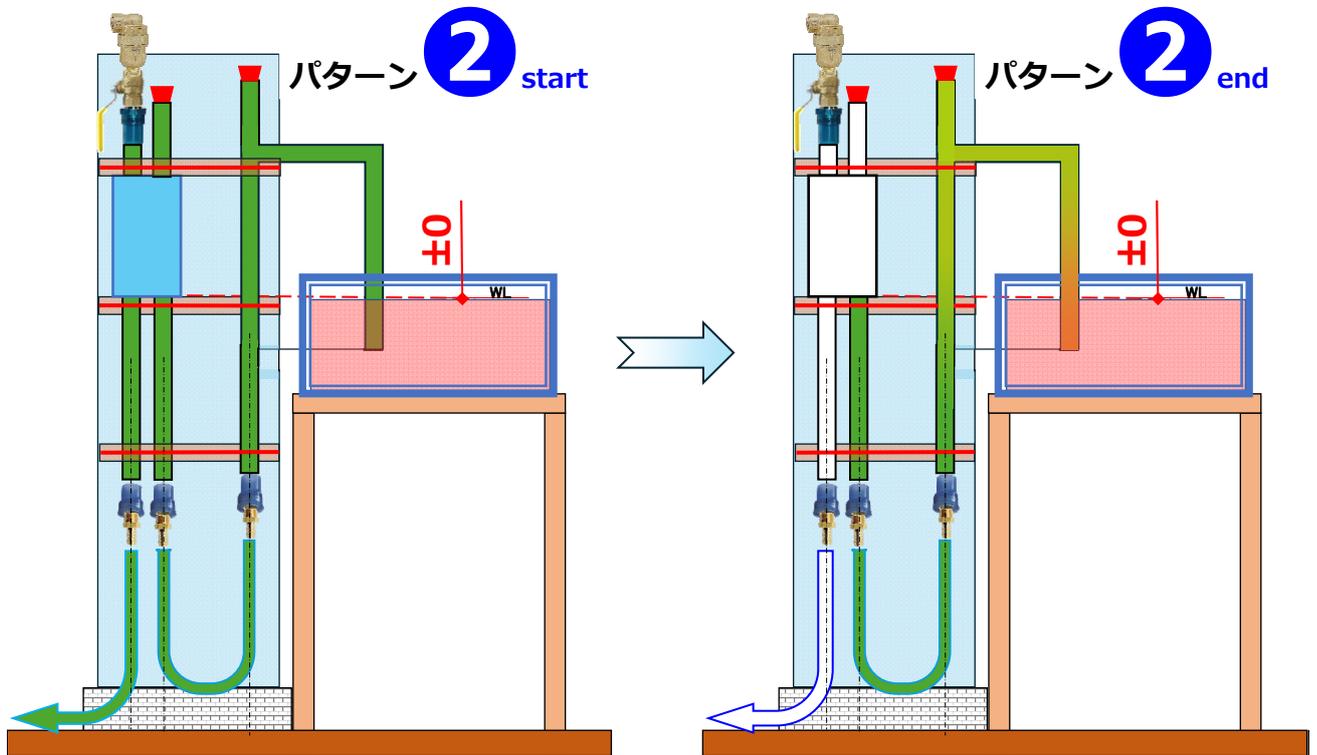


配水管の負圧等による水槽内の水の逆流は、吸排気弁により防止可能

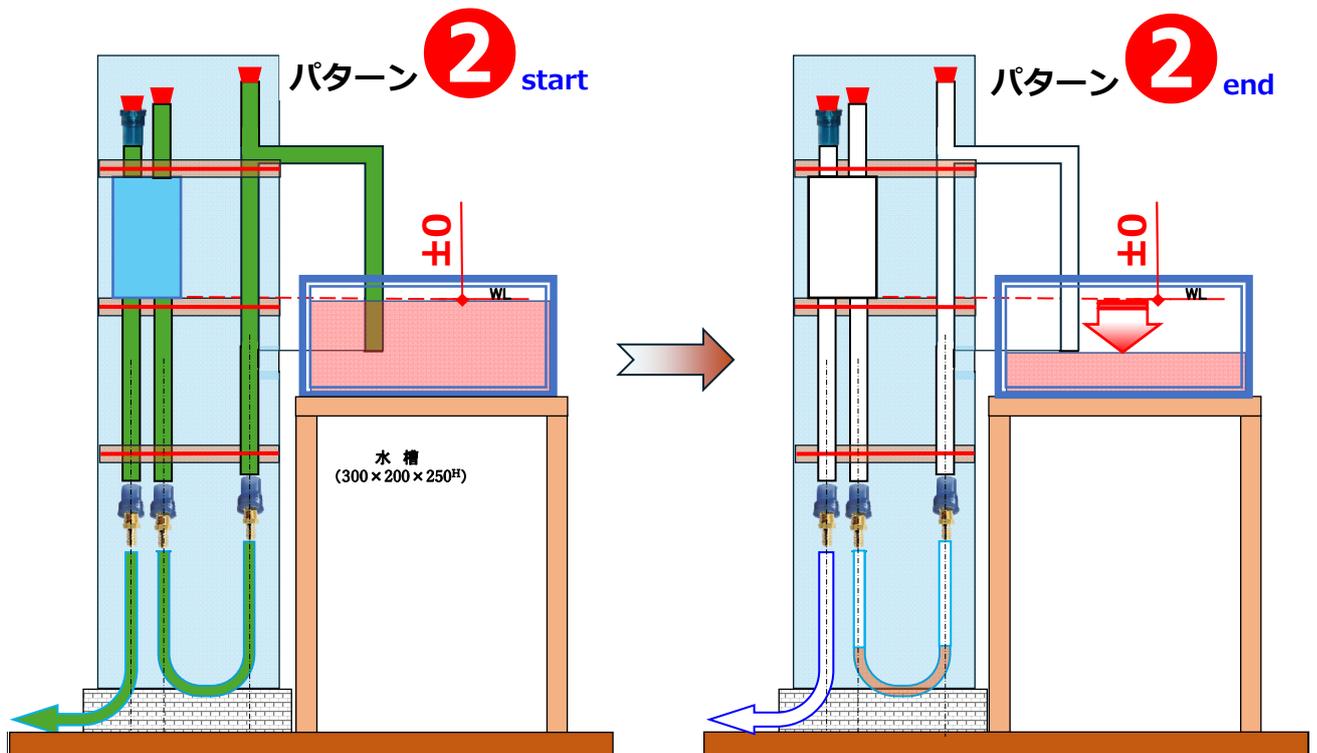


配水管の負圧等により、水槽内の水はチャンバー（分岐高）高さに関係なく吸排気弁が無いため配水管等に逆流

❖チャンバー下端(給水立管の分岐高さ)が水槽溢れ線(WL)と同じ高さ『0mm』の場合

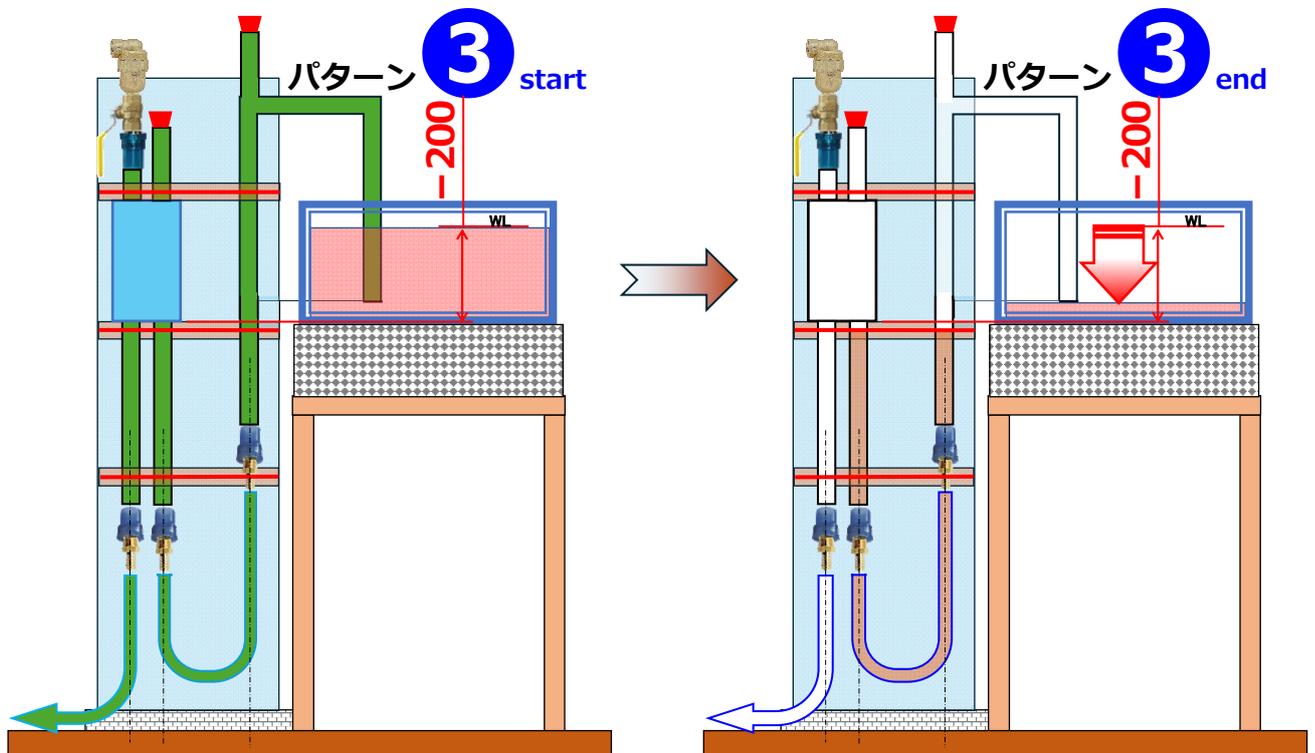


配水管の負圧等による水槽内の水の逆流は、吸排気弁により殆ど(≒)防止可能

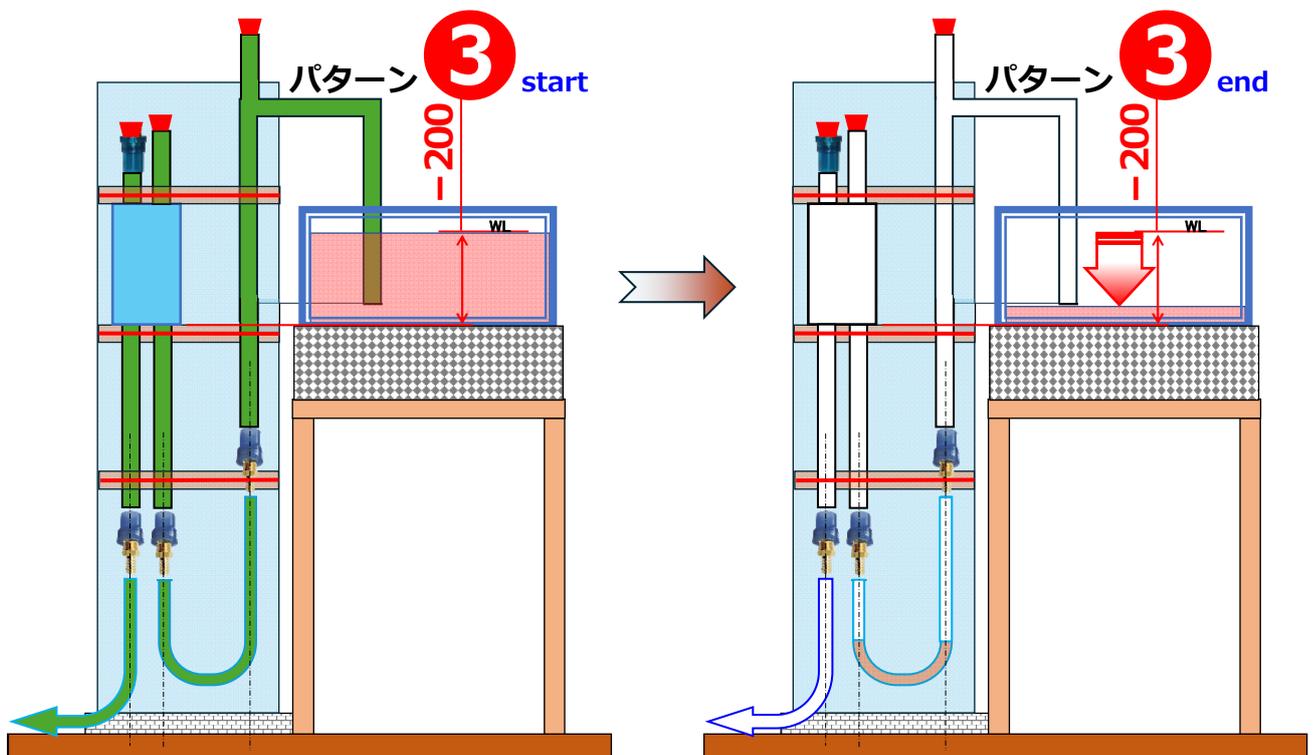


配水管の負圧等により、配水管等に水槽内の水は吸排気弁が無いため逆流

❖チャンバー下端(給水立管の分岐高さ)が水槽溢れ線(WL)より『200mm』低い場合



配水管の負圧等による水槽内の水の逆流に関しては、逆サイフォン作用により吸排気弁は殆ど(≒) 役立たず



配水管の負圧等により、配水管等に水槽内の水は吸排気弁が無いため逆流