

ディスポーザ排水処理システムの 粉碎物堆積状況報告 及び効果的清掃方法

(一社)全国管洗浄協会

当システムを構成する 3 部位

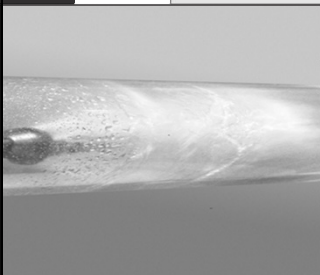


(一社)全国管洗浄協会

フィールド調査



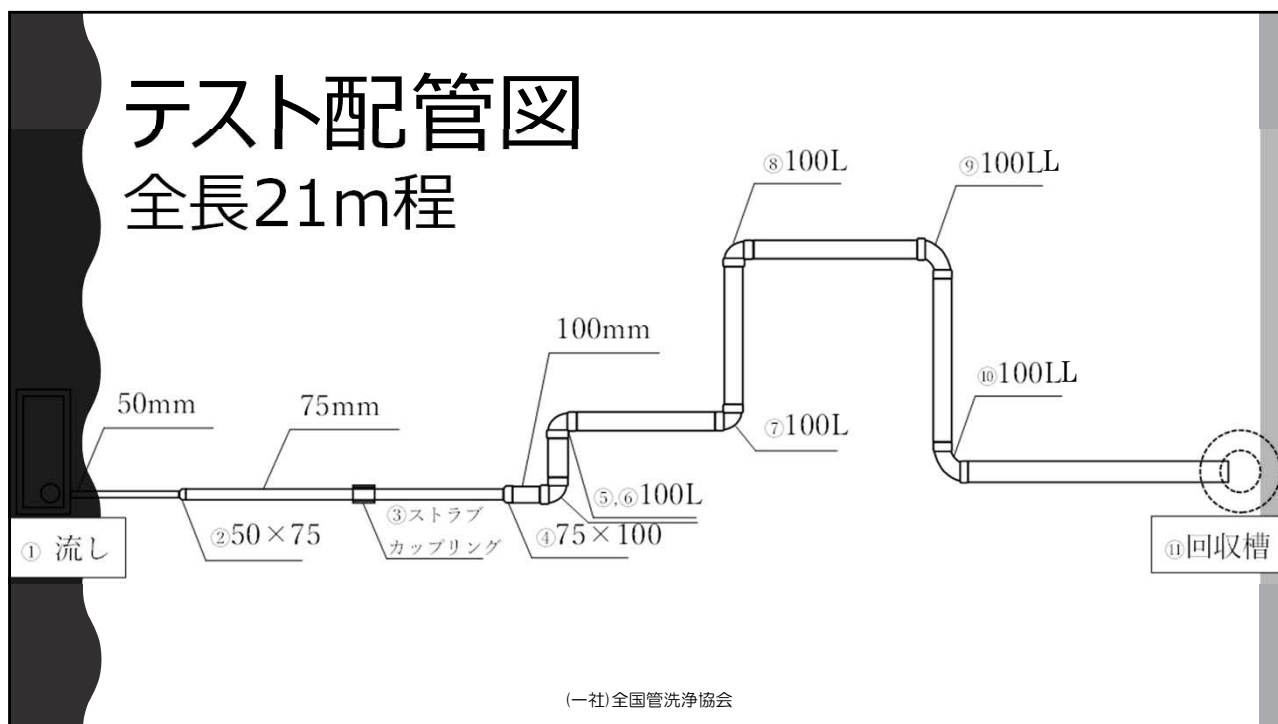
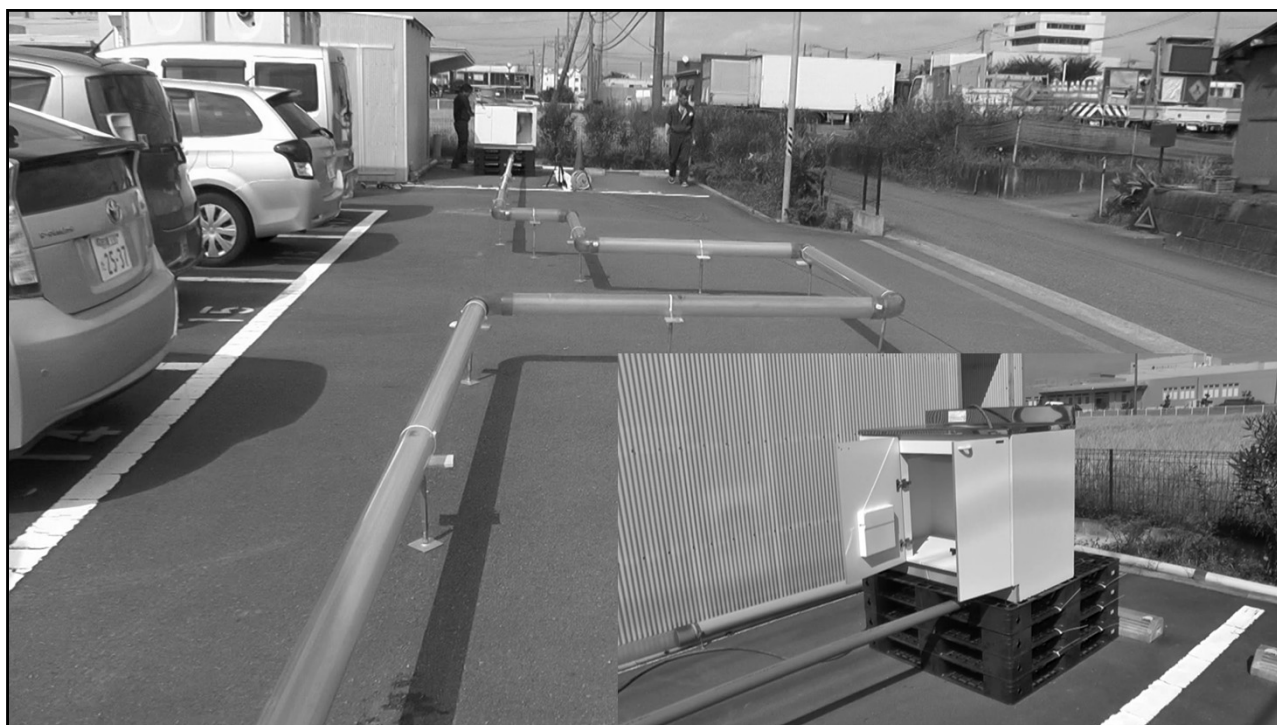
粉砕物の堆積・油脂分の付着

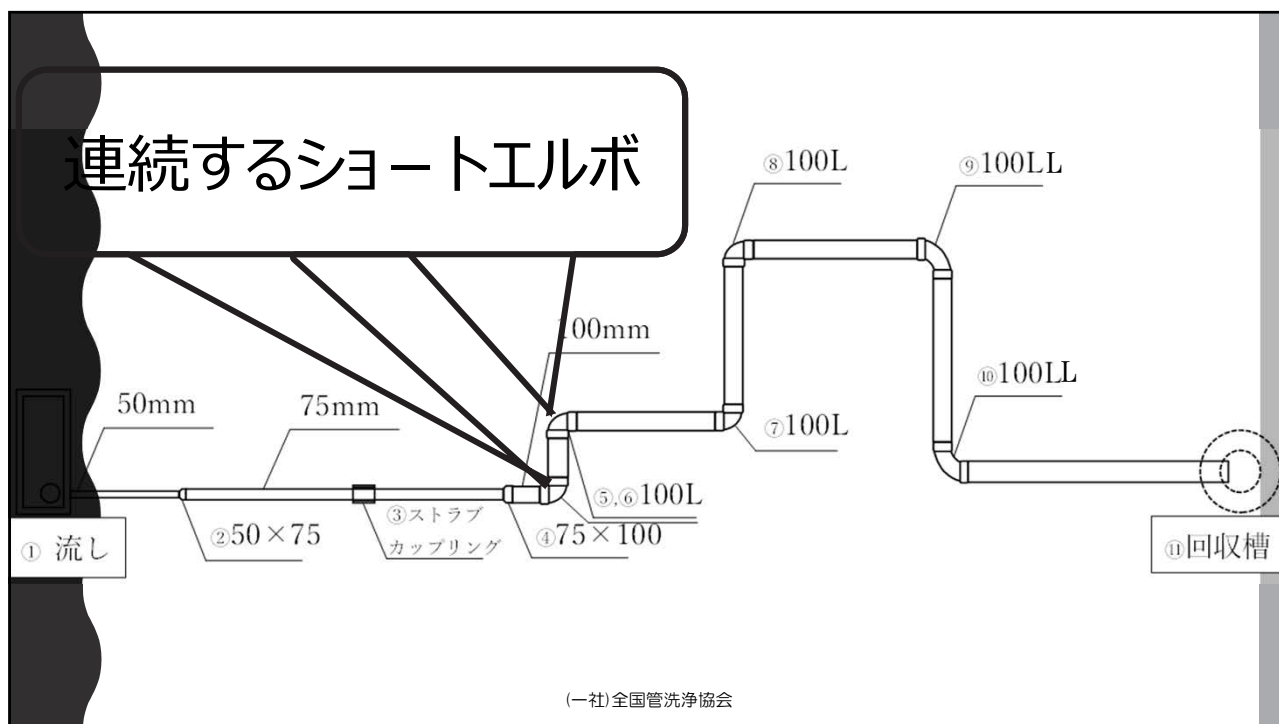
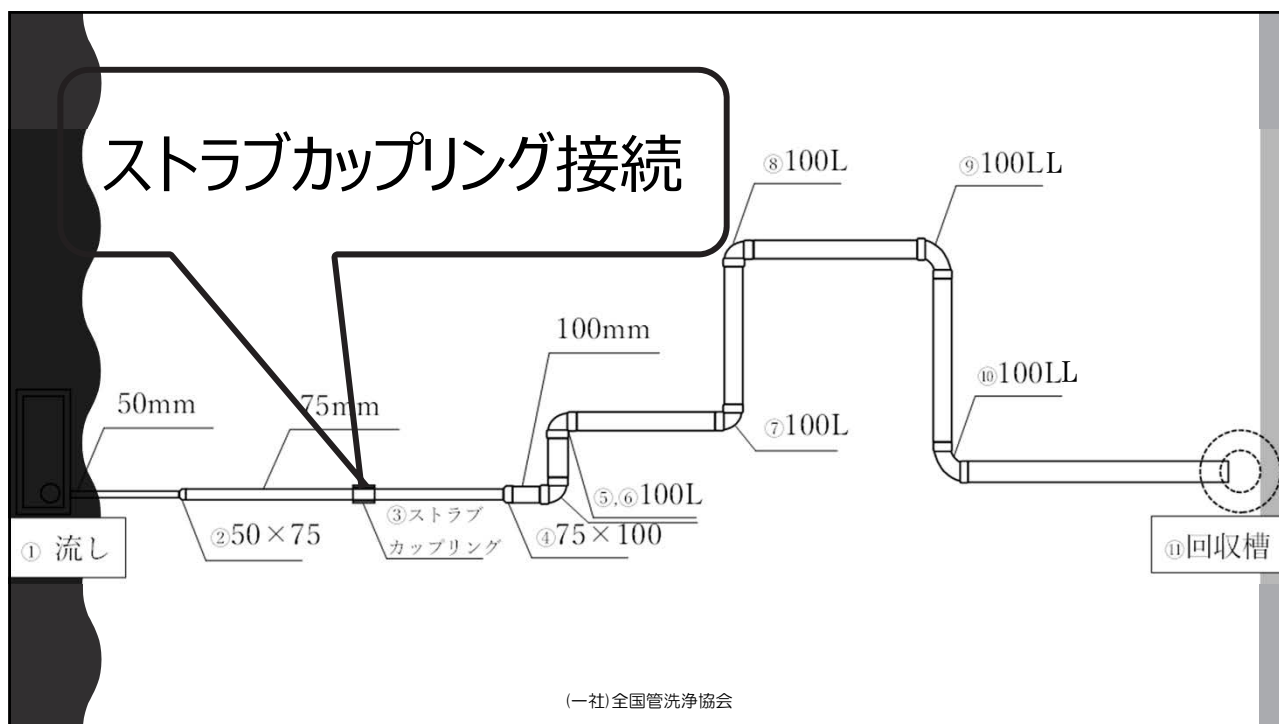


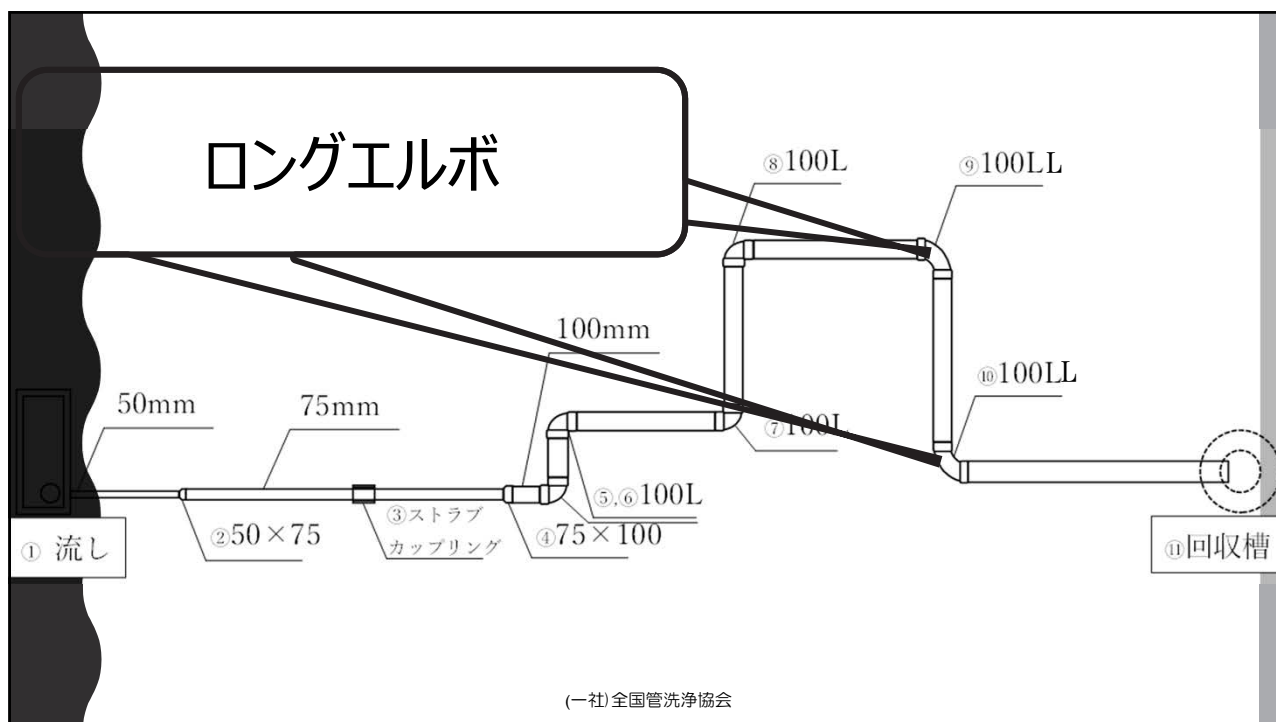
適切な保守・改善











排水実験

粉碎不必要のためディスポーザ本体不使用

排水試料	残渣物250g	水8リットル
方法	残渣物＋水8リットル 混合し溜め流し	
回数	1か月間を想定し31回	



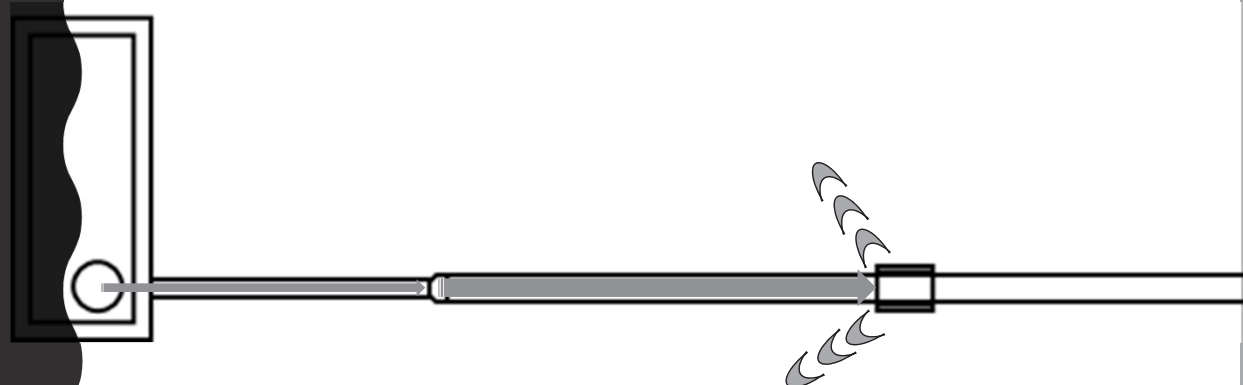
排水実験（結果）

粉碎物の多くが管内に残留した

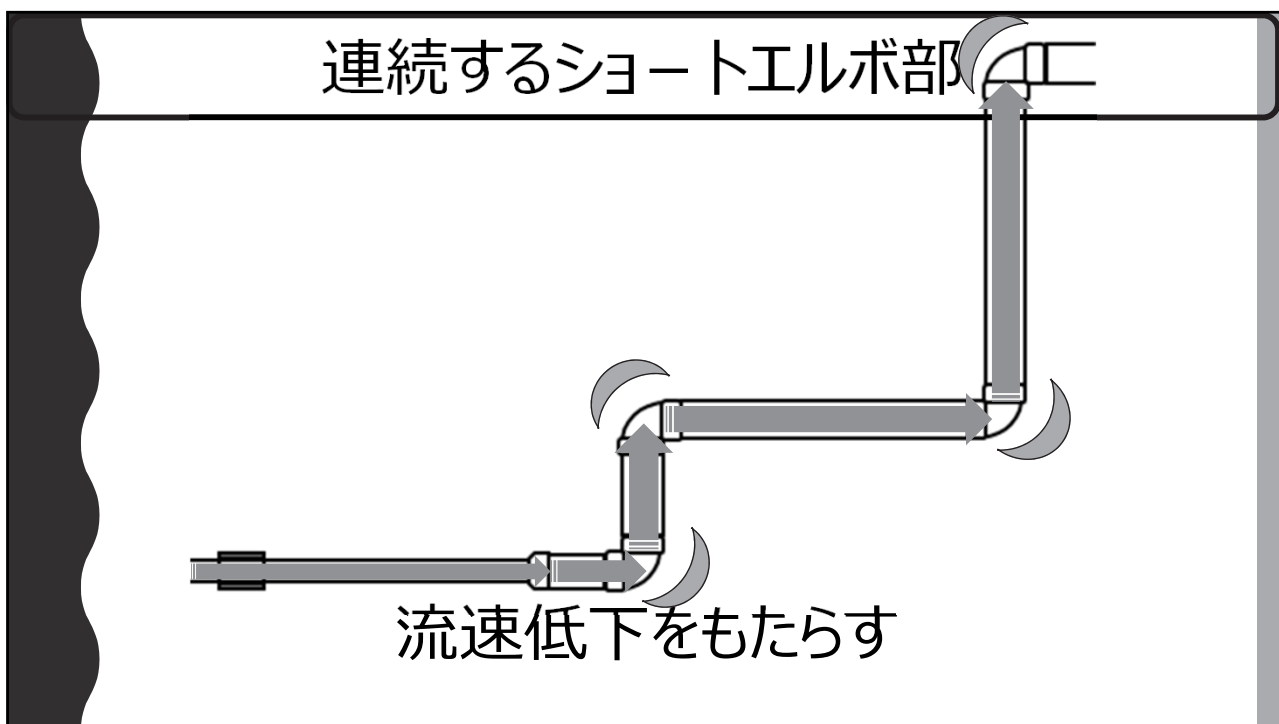
全粉碎物量 7750g	平均6.3g	合計194.3g
管内残留量	残渣7555.7g	

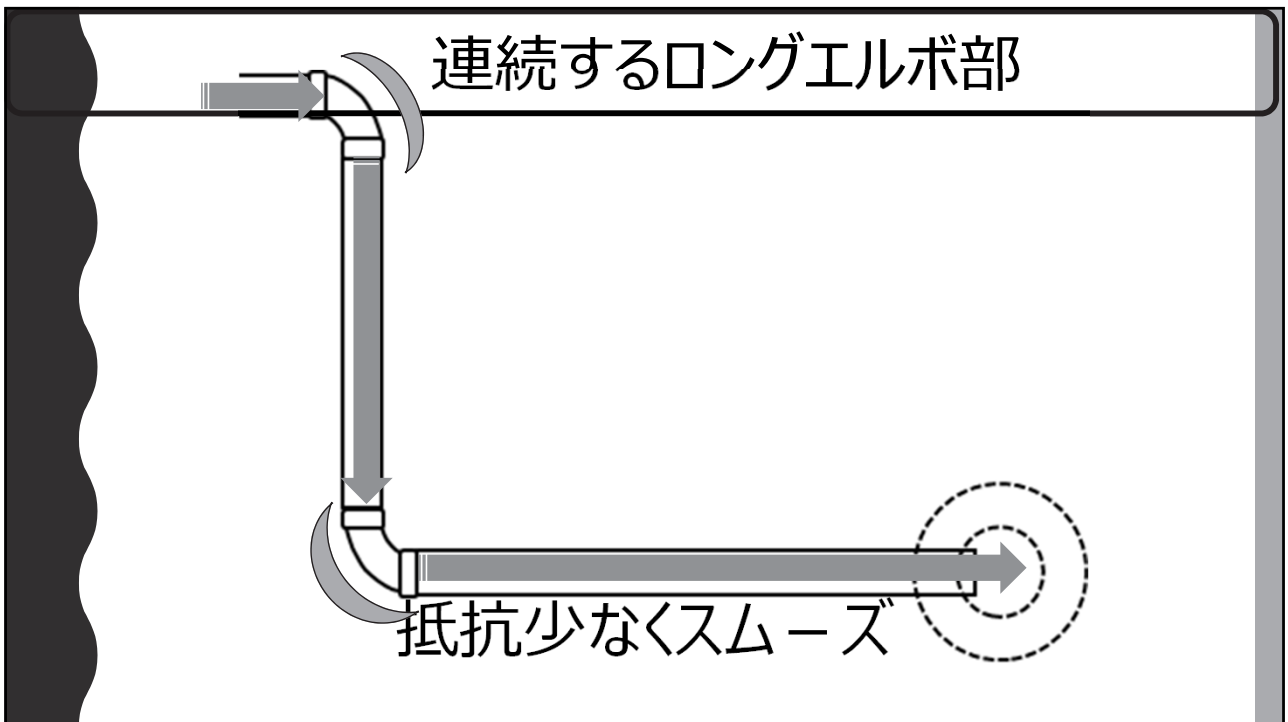
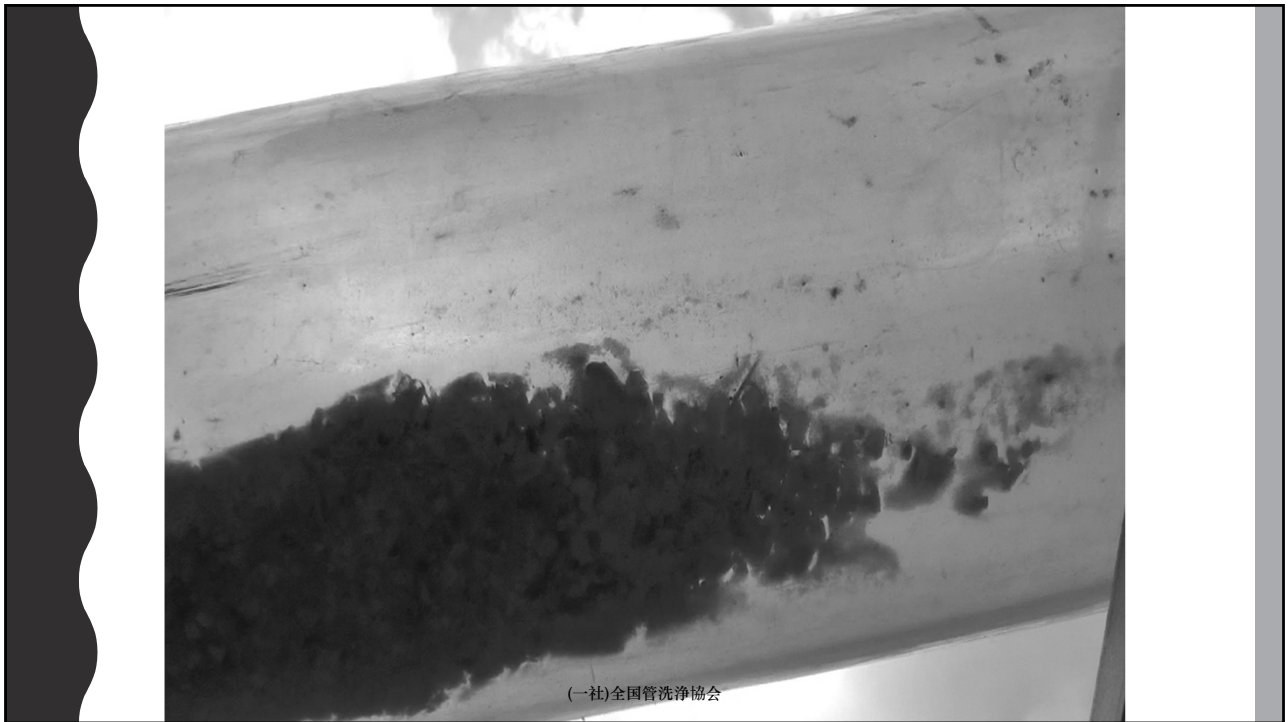
約97%が管内に残留

ストラブカップリング接続部



ストラブカップリング接続の僅かな隙間により
水流が乱れて堆積



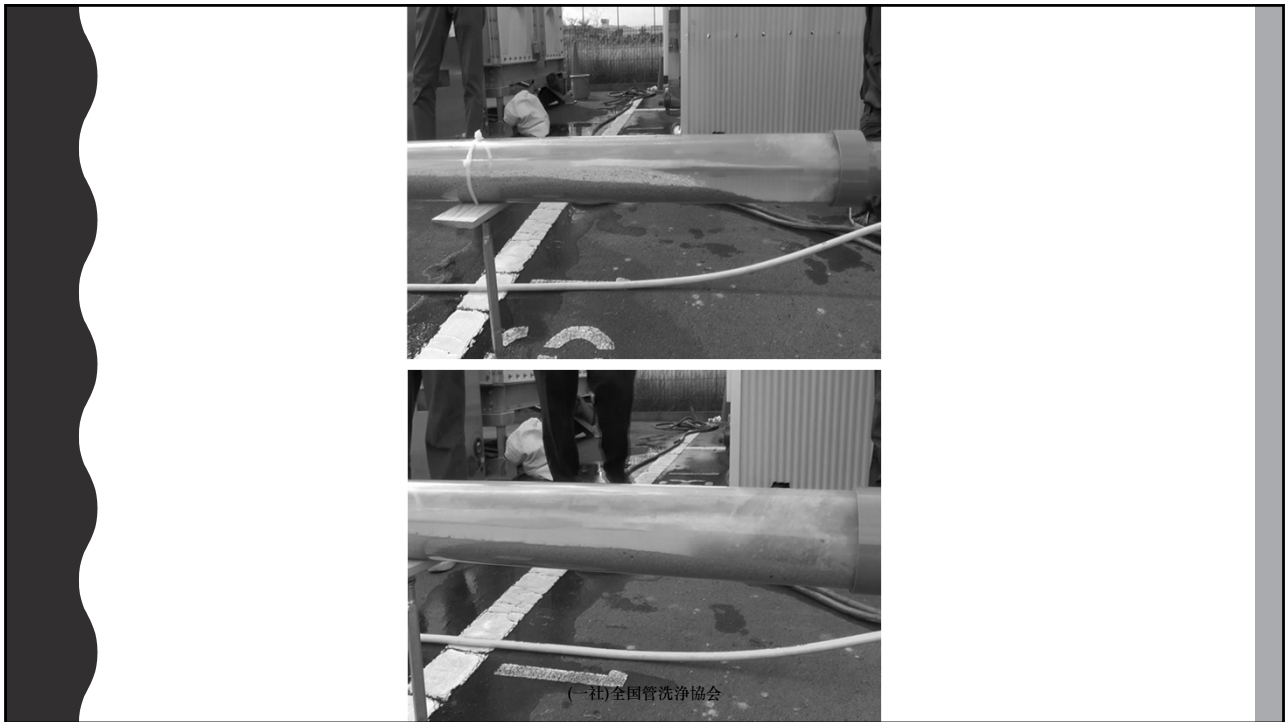




洗浄実験

高圧洗浄による堆積した粉砕物除去

洗浄機	元圧 15Mpa	手元圧8Mpa
ノズル・ホース	後方噴射ノズル	内径4.8mm
	回転ノズル	内径4.8mm



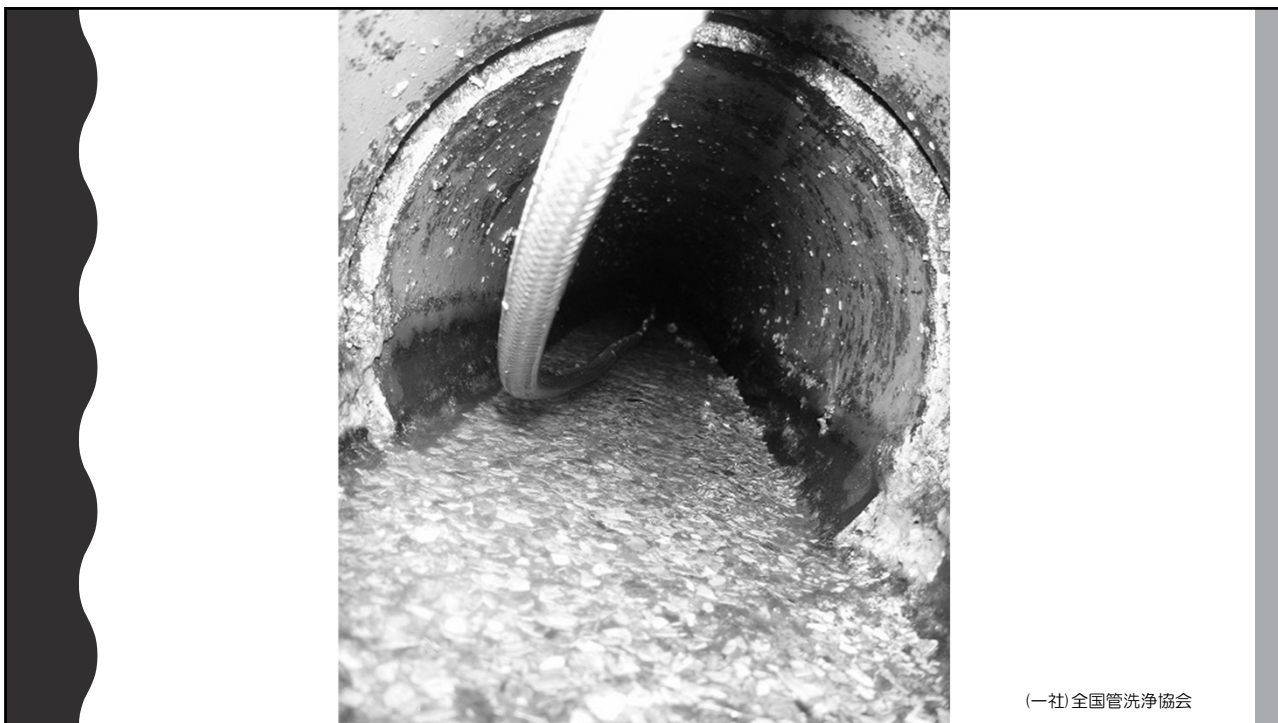
シンク一杯溜め流し

(一社)全国管洗浄協会

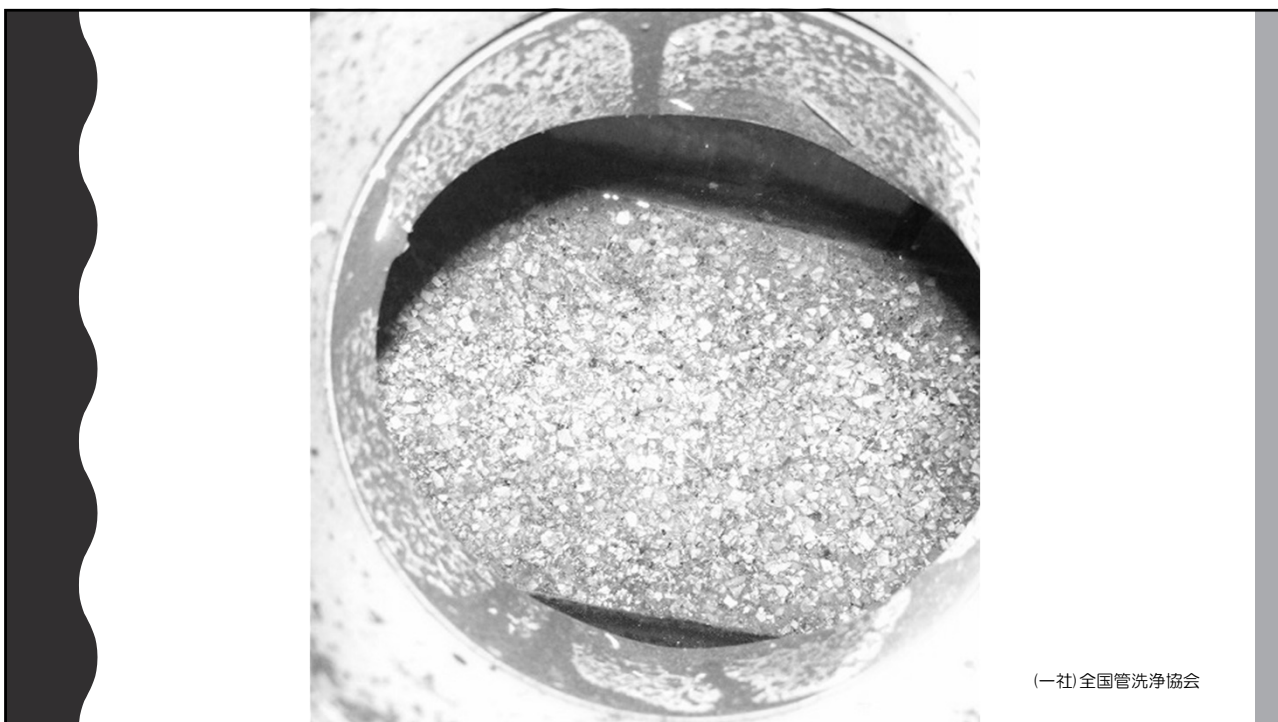
フィールド調査

定期清掃・初回清掃時の状況

東京	築9年	1回／年
神奈川	築10年	2回／年
埼玉	築1年	初回



(一社)全国管洗浄協会



(一社)全国管洗浄協会







フィールド調査（結果）

排水配管部では粉碎物完全搬送は容易でない

□ 上流側からの洗浄では搬送困難

□ 清掃に有効な掃除口・回収桟必要

➤ 直投式・サイフォン式等、新たなシステムにも適切な保守を

(一社)全国管洗浄協会

まとめ

当システムには保守が不可欠となる

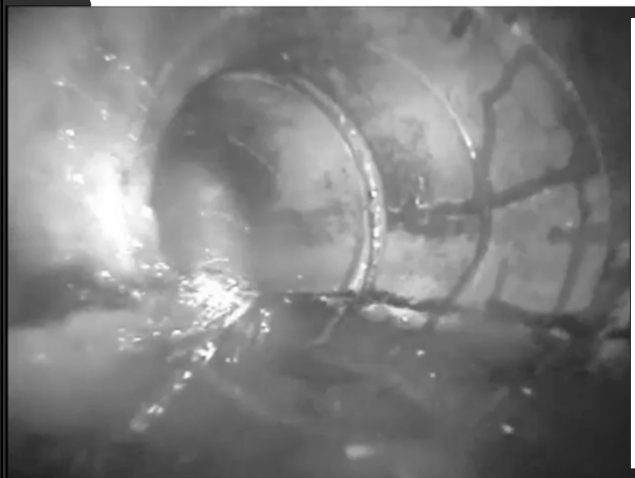
- シンプルな設計
- 搬送性能UP部材
- 高圧洗浄の逆噴射作用が機能する、効果的な掃除口・点検口の設置
- 点検→現場ごとの清掃周期計画

(一社)全国管洗浄協会

ディスポーザ排水配管における 管洗浄実験

(一社)全国管洗浄協会

ディスポーザ生ごみ処理システム

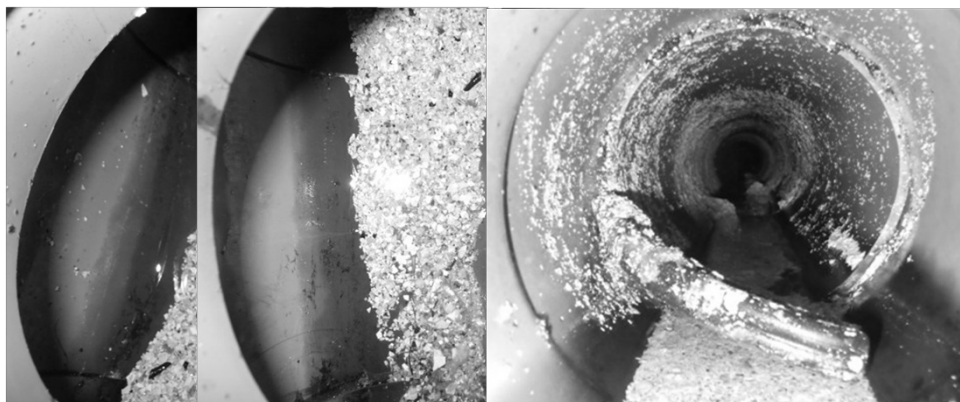


- 破碎残渣物が堆積する
- 排水不良・管閉塞
- 高圧洗浄による有効な清掃方法を検討

(一社)全国管洗浄協会

CASE 1

築年数 9年 7階建て 99世帯



(一社)全国管洗浄協会

CASE 2

築年数 12年 6階建て 48世帯



(一社)全国管洗浄協会

CASE 3

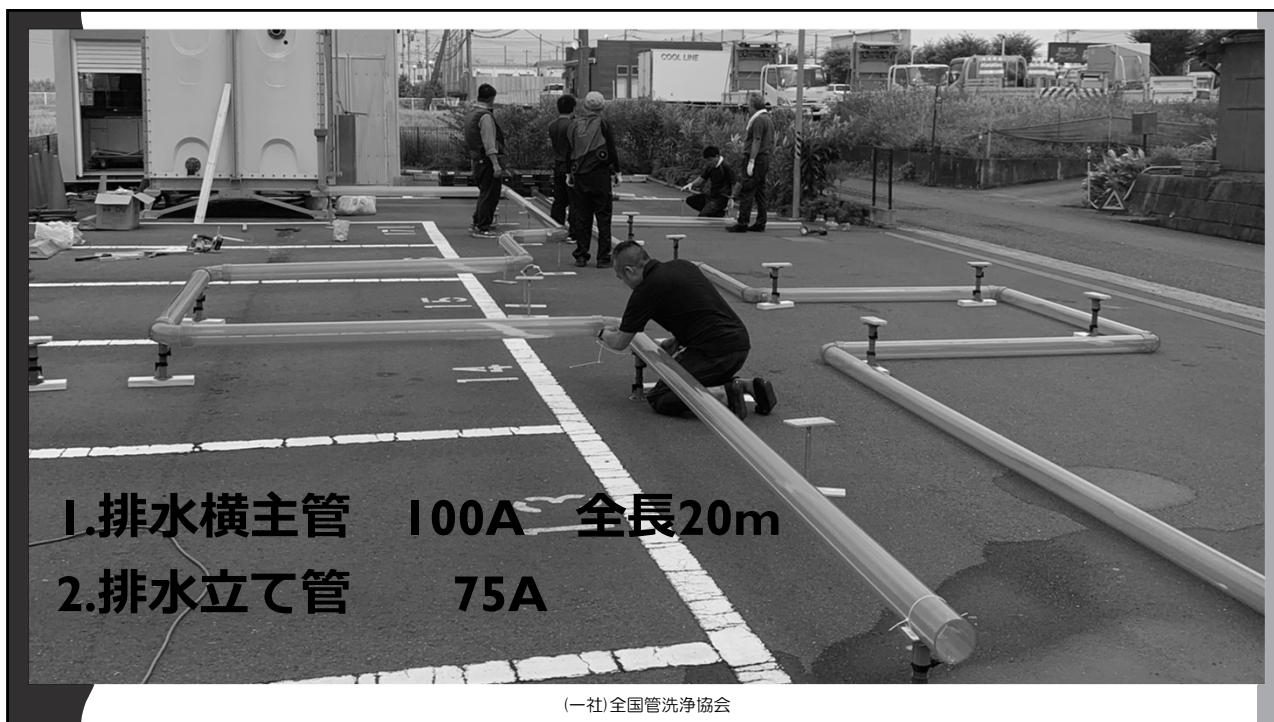
築年数 11年 7階建て 57世帯



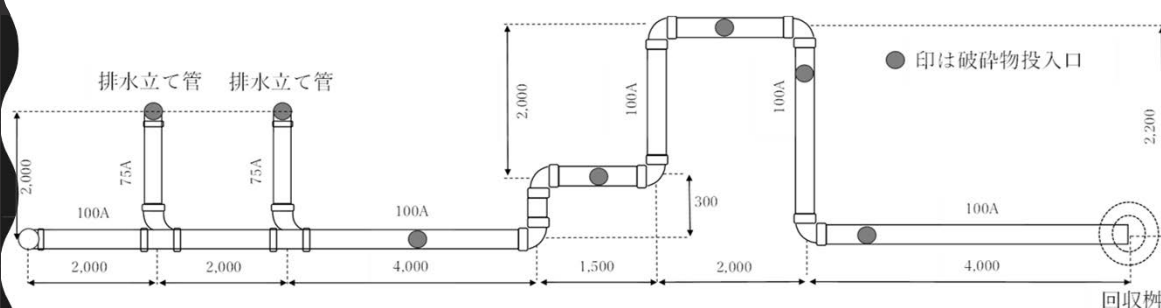
(一社)全国管洗浄協会



(一社)全国管洗浄協会



ショートエルボ(SE) ロングエルボ(LE) 各1セットずつ制作



(一社)全国管洗浄協会

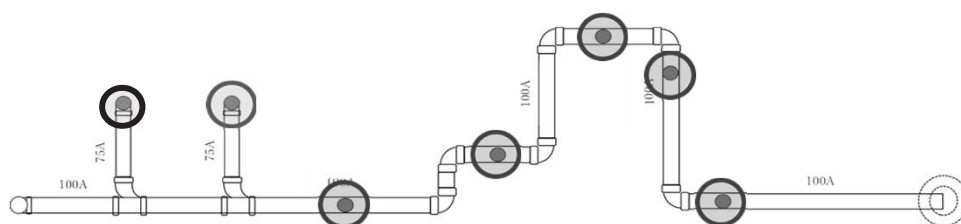
3.洗浄対象物

卵殻を含む実破砕物

(重量:7kg)

停滞・堆積し易い箇所

(5か所に分散)

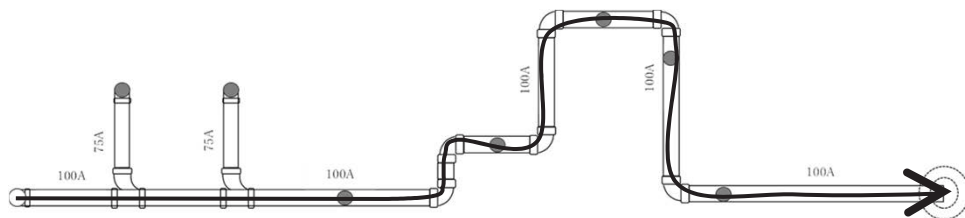


**破砕物
の投入**

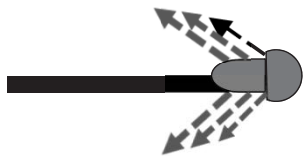


(一社)全国管洗浄協会

上流から→



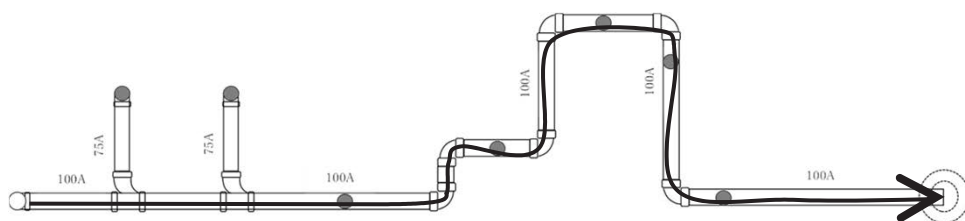
▪ 5.挿入スピード



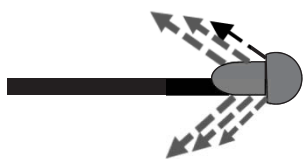
- ①4m/min (**SLOW**)
- ②8m/min (**FAST**)

(一社)全国管洗浄協会

上流から→



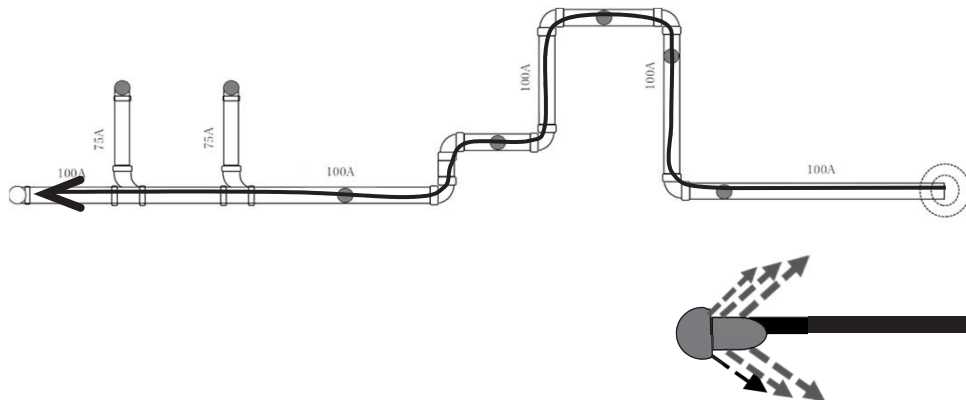
▪ 6.先端ノズル



- ①後方噴射
- ②前方後方噴射
- ③回転噴射

(一社)全国管洗浄協会

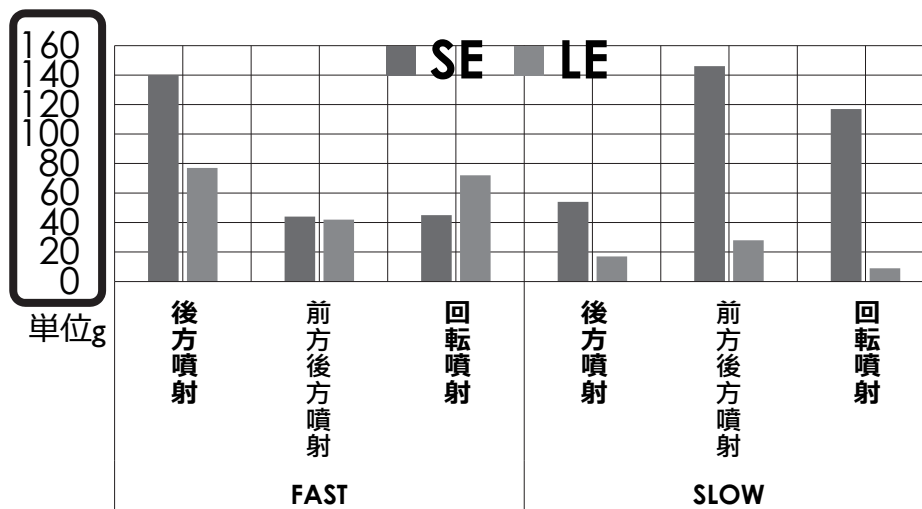
←下流から



(一社)全国管洗浄協会

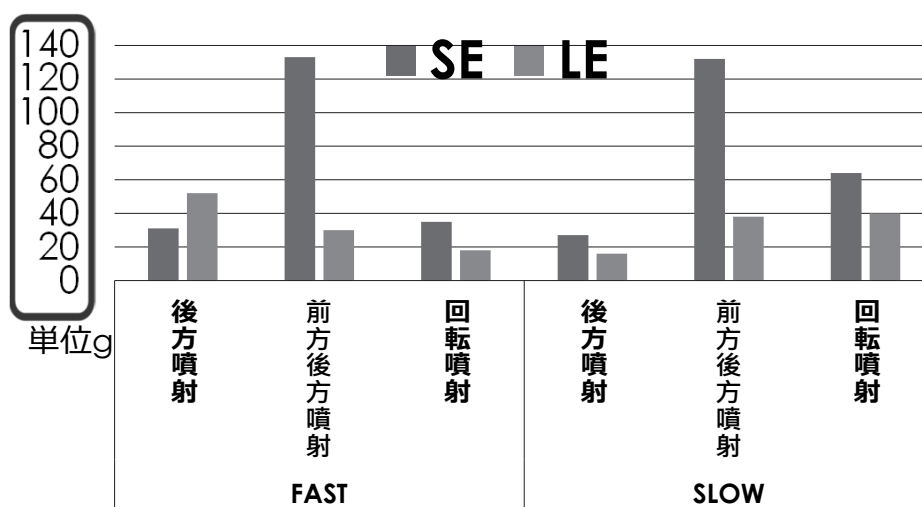


上流より10Mpa



(一社)全国管洗浄協会

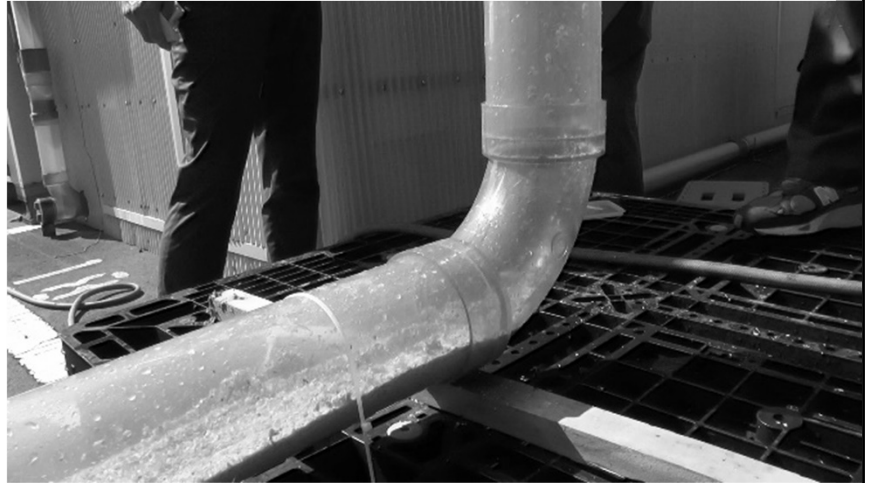
上流より15Mpa



(一社)全国管洗浄協会

上流側からの洗浄

- 破碎卵殻は攪拌されるのみ
- 卵殻は即座に沈殿する
- 含まれるその他の厨芥物が排出する

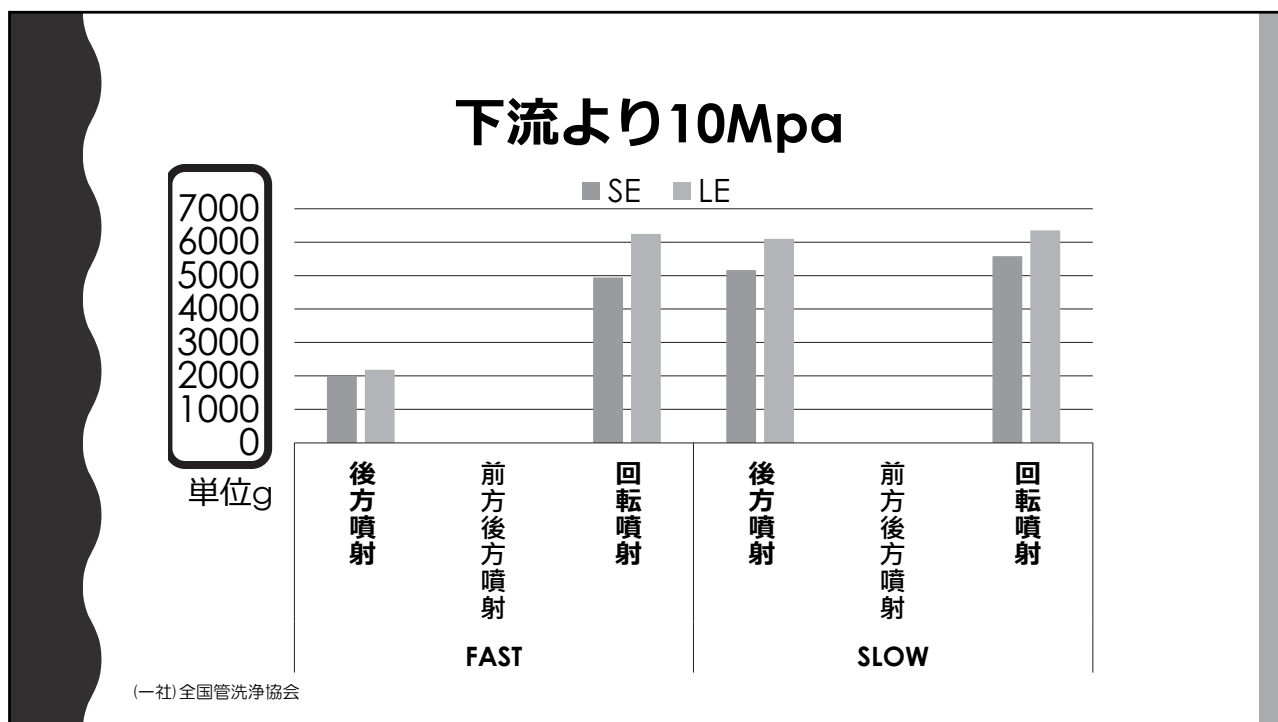
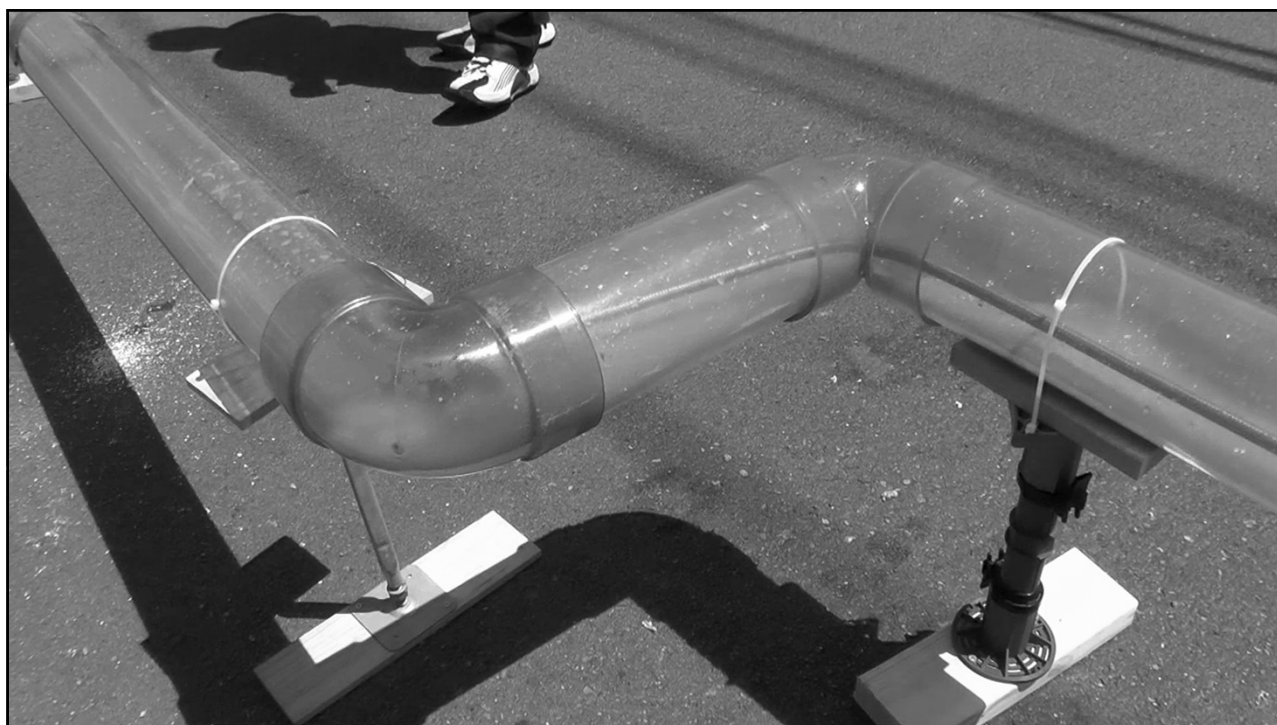


(一社)全国管洗浄協会

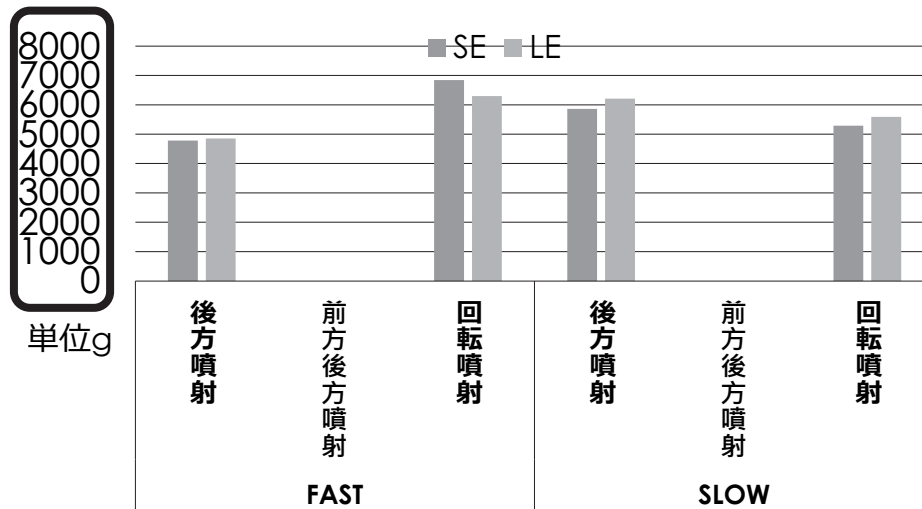
上流側からの洗浄

- SE、LEとの差は
 - ・洗浄性能については殆ど差異は無い

(一社)全国管洗浄協会



下流より15Mpa



下流側からの洗浄

- 破碎卵殻は円滑に搬送される
- 10Mpaより15Mpaの方が回収重量が大きい
- 下流からの洗浄は後方噴射・回転噴射の採用が有効



(一社)全国管洗浄協会

下流側からの洗浄

- SEに比べ、LEの挿入性能は遥かに高い

(一社)全国管洗浄協会

排水立て管接続部の状況

- 立て管と横主管の接続間では破砕物が残存
- 横主管からの洗浄ではこの部位にノズルが侵入しない
- 各系統ごと洗浄可能な設備が必要



(一社)全国管洗浄協会

逆流の発生

(一社)全国管洗浄協会

- ✓ **SEとLEの洗浄性能には殆ど差はない**
- ✓ **しかし、挿入抵抗が小さく、挿入性能に優れているLEの採用が望ましい**
- ✓ **下流側からの洗浄が有効**
- ✓ **後方噴射・回転噴射ノズルが優れている**

(一社)全国管洗浄協会

- ✓ 重力式排水→円滑に搬送出来ない
- ✓ 堆積が進行→より短い周期での定期清掃が必要
- ✓ 今後、掃除口の適切な設置位置と数について検討していく

(一社)全国管洗浄協会

ご清聴ありがとうございます
ございました

