

平成20年6月30日
東北電力株式会社

東通原子力発電所1号機 タービン駆動原子炉給水ポンプ室における漏えいに関する原因と対策について

東通原子力発電所1号機（沸騰水型、定格電気出力110万kW：青森県東通村）は、定格電気出力にて運転中のところ、平成19年7月30日15時55分頃、タービン建屋地下2階にあるタービン駆動原子炉給水ポンプ室において、配管の保温材から約0.5リットルの水が漏えいしているのを、当社社員が発見しました。

放射能濃度の測定結果は、検出限界未満でした。

当該配管の保温材を取り外し点検した結果、タービン駆動原子炉給水ポンプ（A）の蒸気ラインのドレン配管に設置しているストレーナの蓋部から漏えいした蒸気が保温材で凝縮し水滴となっていることを確認しました。このため当該箇所を隔離した結果、蒸気の漏えいが止まったことを確認しました。（平成19年7月31日2時38分）

排気筒モニタ、放水口モニタ、モニタリングポストに変化はなく、本事象による発電所周辺への放射能の影響はありません。

なお、本事象は、「東通原子力発電所におけるトラブル等対応要領」に基づくC情報に該当する事象であり、法令に基づく報告事象ではありません。

（平成19年7月31日お知らせ済み）

当該漏えい箇所の補修として、ストレーナ全体を容器（ボックス）で覆い、ボックス本体とボックス上フタとの接合部に充てん材を注入しました。その後、当該ストレーナを隔離状態から復旧し、蒸気の漏えいがないことを確認しました。

（平成19年8月30日お知らせ済み）

第2回定期検査でストレーナを分解点検した結果、蓋部のフランジ（接続部）の一部に隙間があり、片締め状態となっていたこと、および隙間があった箇所に漏れ痕があることがわかりました。片締め状態となった要因は、当該ストレーナが作業性の悪い狭隘な場所に設置されていたためと考えられます。

当該ストレーナ蓋部のフランジが第1回定期検査の分解点検時に片締め状態となっていたことによる影響を評価した結果、ストレーナ蓋部の密閉性は確保されていたものの、ストレーナ蓋部のガスケットの面圧が通常より小さいことがわかりました。また、当該ガスケットは、運転中の高温環境下における熱影響で面圧が低下し、シール性能が低下する事例があることがわかりました。

以上より、原因は当該ストレーナが作業性の悪い狭隘な場所に設置されていたことから、第1回定期検査時における点検後の復旧作業において、蓋部の締め付けが片締め状態となり通常より面圧が小さくなったことに加え、運転中の高温環境下における熱影響でガスケットの面圧が低下し、ストレーナ蓋部の密閉性が保たれなくなったものと推定し

ました。

対策として、当該ストレーナは、建設時に混入する可能性のある異物を捕捉するために設置したものであり、第1回定期検査および第2回定期検査における分解点検では異物を確認していないことから、今後の運転においては当該ストレーナを撤去しても問題ないと判断し、配管に取替えました。

また、当該ストレーナのように作業性の悪い狭隘な場所に設置されている機器のフランジ締付けについては、十分な注意が必要であることを認識した上で、確実な締付管理を実施してまいります。

以 上

(添付資料1) 発生場所 (位置図)

(添付資料2) タービン駆動原子炉給水ポンプ系統概要図

(添付資料3) ストレーナ概略図 (ボックス補修後)

(添付資料4) ストレーナ蓋部概略図

(注1) 「タービン駆動原子炉給水ポンプ」とは

原子炉に水を供給するポンプであり、原子炉で発生した蒸気で駆動する。

(注2) 「蒸気ラインのドレン配管」とは

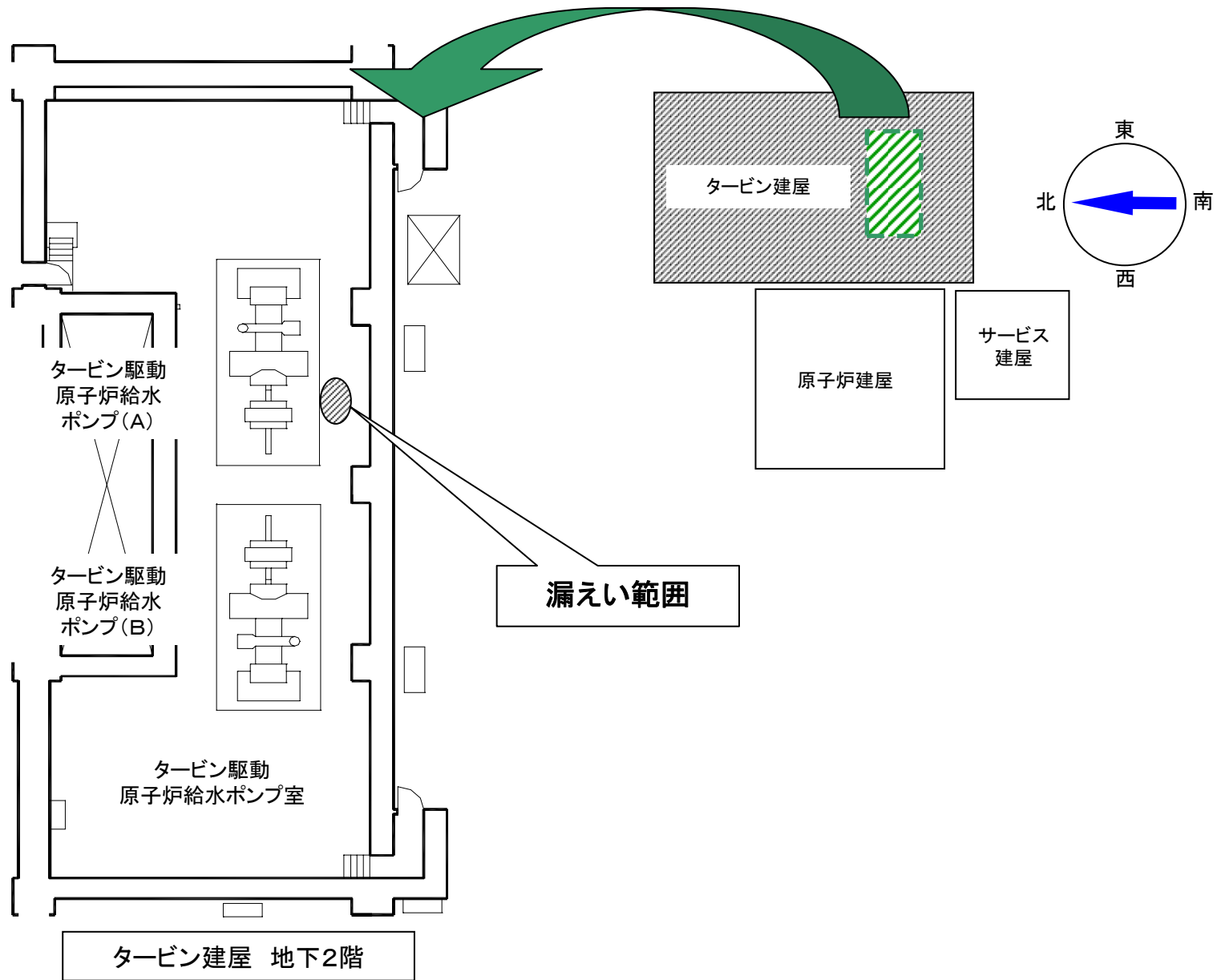
蒸気配管内の凝縮水を復水器に排出するための配管である。

(注3) 「ストレーナ」とは

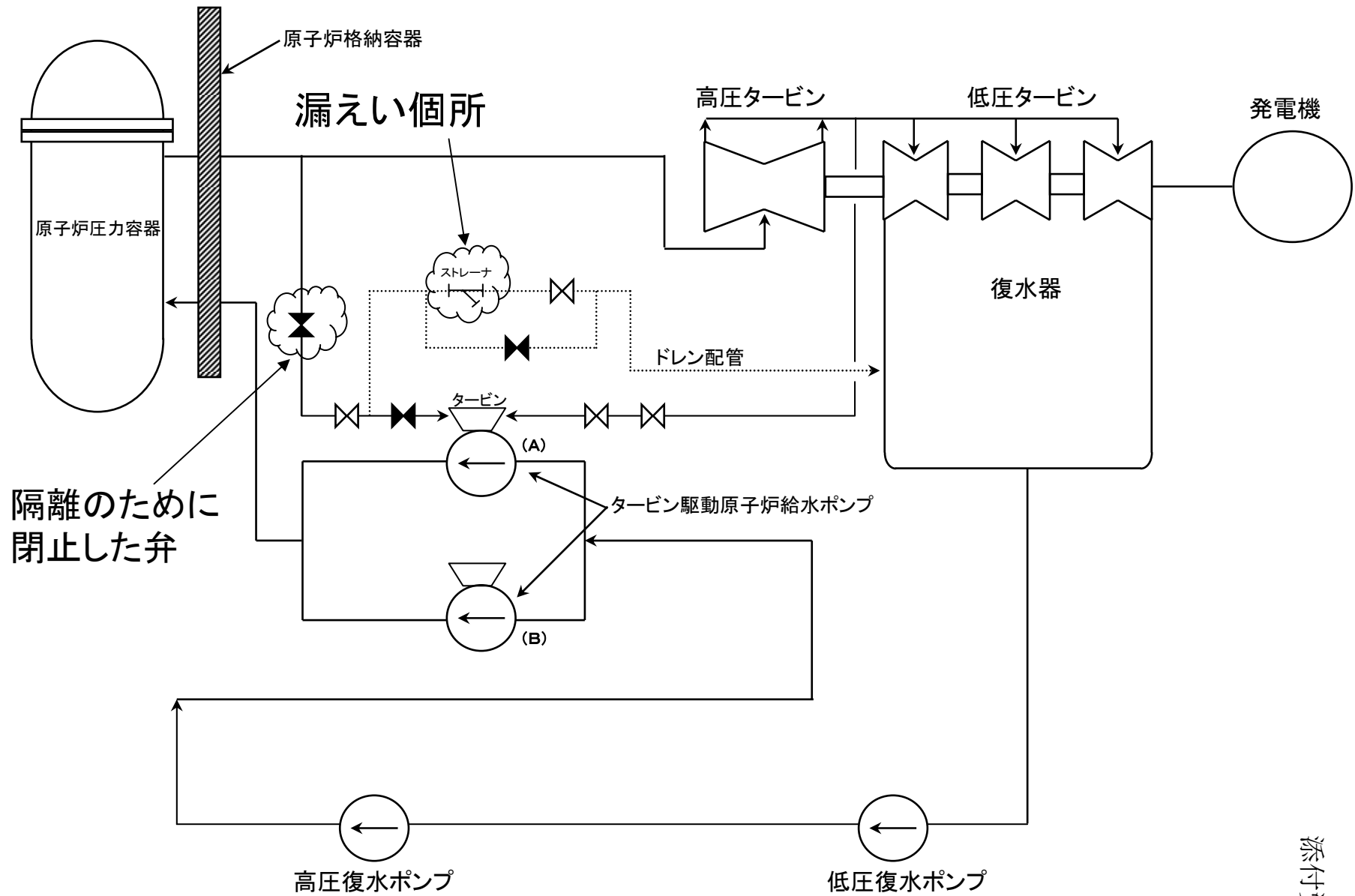
異物などを取り除く機器である。

(注4) 「ガスケット」とは

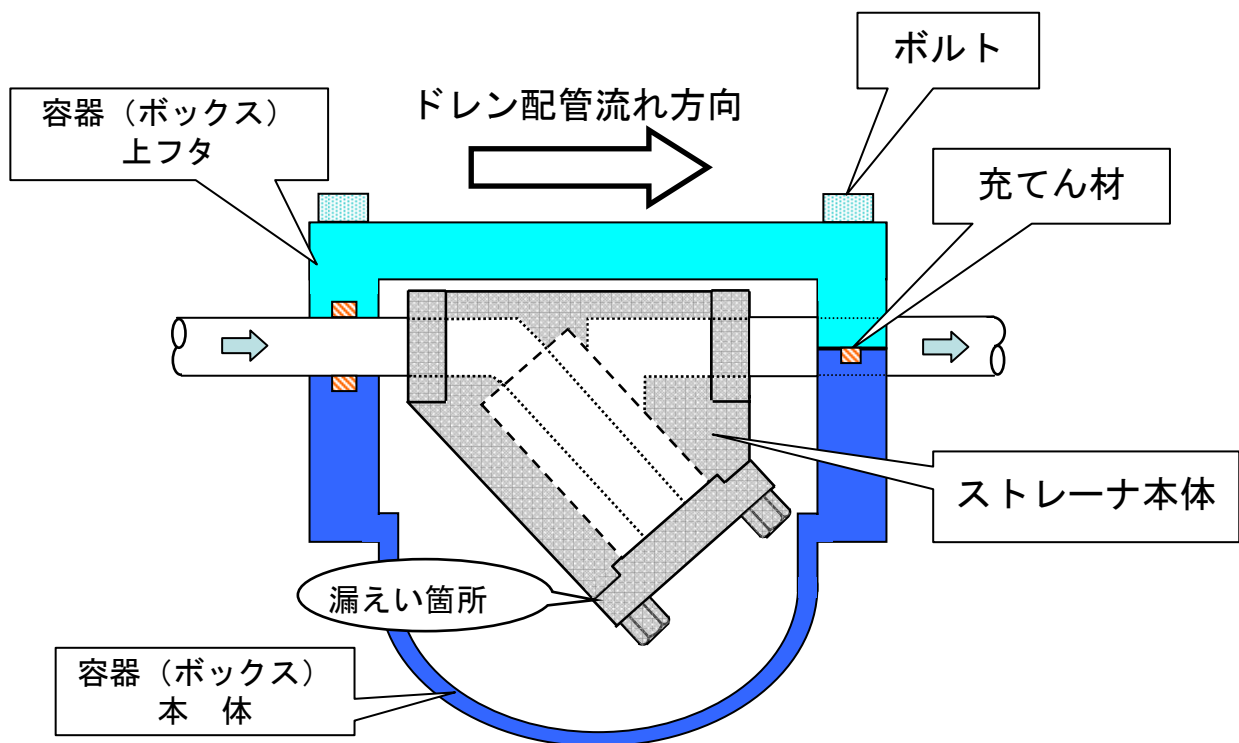
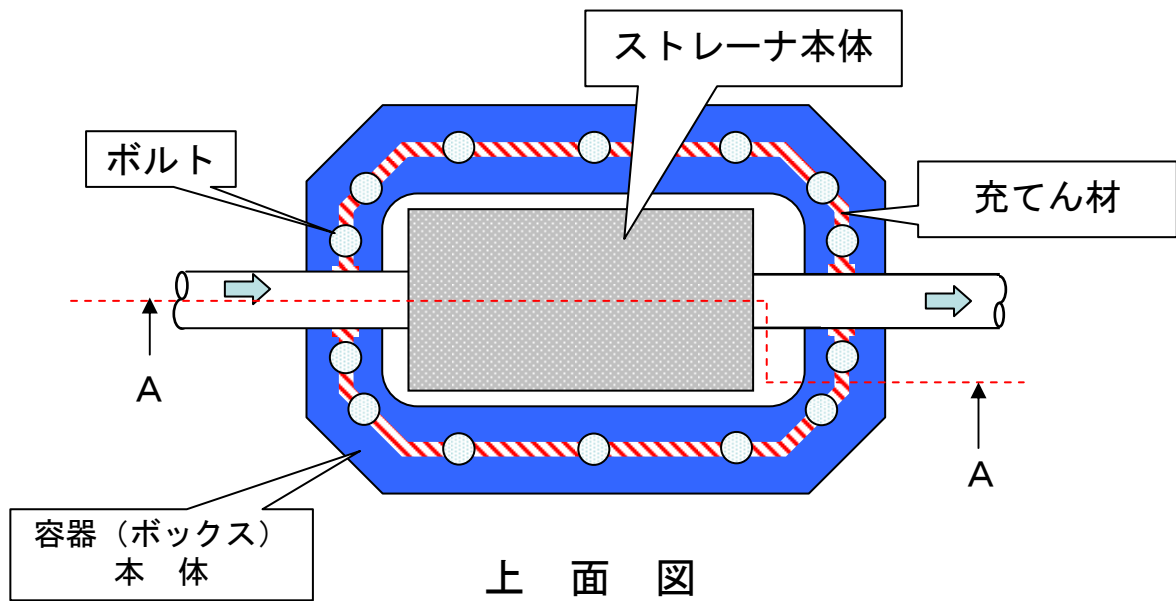
ストレーナ本体と蓋の継ぎ目にはさみ込み、密閉性を確保するための部品である。



発生場所(位置図)

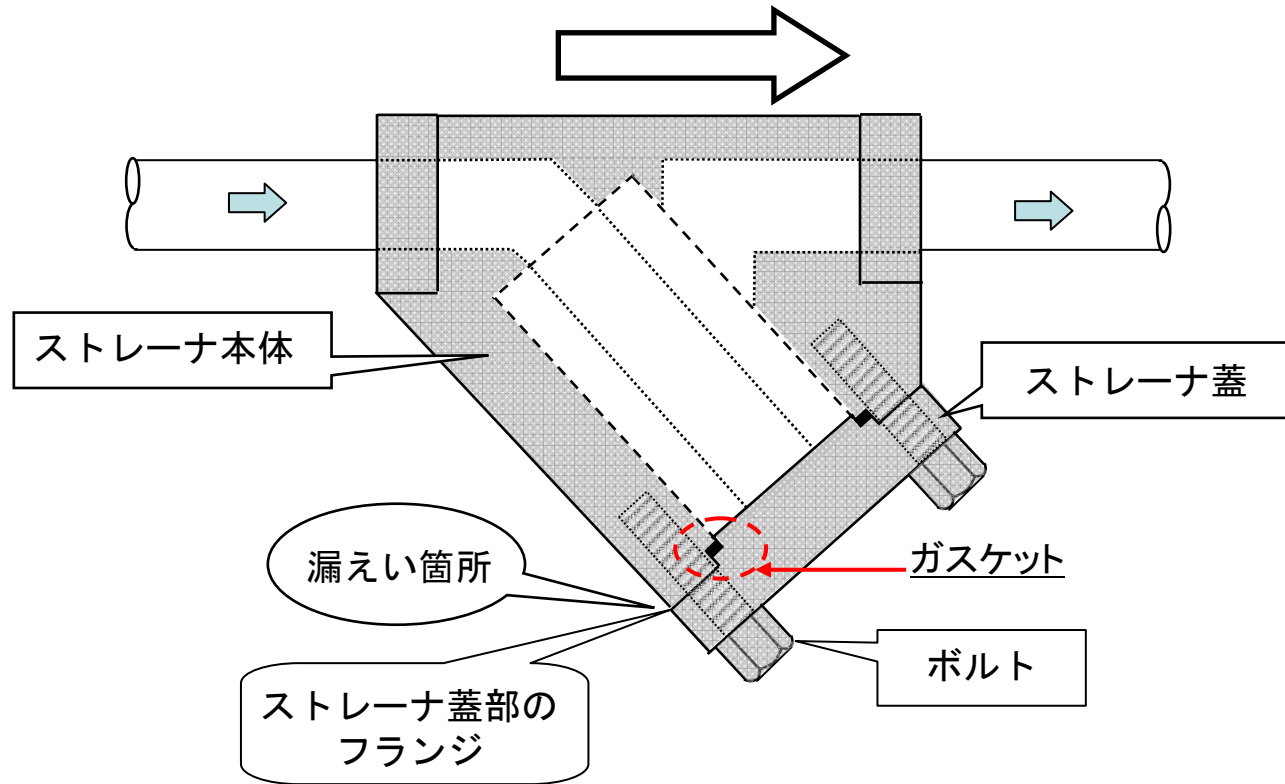


タービン駆動原子炉給水ポンプ系統概要図



ストレーナ概略図 (ボックス補修後)

ドレン配管流れ方向



ストレーナ蓋部概略図