

4) 洗浄殺菌剤効果を維持するための水処理

冷却水中のレジオネラ属菌の洗浄殺菌処理を効果的に持続させるために、水処理対策が必要である。殺菌剤の効果を持続させるための水処理対策としては、冷却水の濃縮管理とスケール、スライム、腐食等の防止策が必要となる。

(1) 冷却水濃縮管理（冷却水をブローする。）

スケール防止のため冷却水を過度に濃縮させないようにする。水中に腐食性イオンが多い場合、過剰な濃縮は腐食の原因ともなる。一般に濃縮の限度は塩化物イオンもしくは電気伝導率を目安とするが、薬剤処理に際しては、処理条件に合った水質基準値（濃縮度）を採用する。濃縮管理には図 2-1 の方式等で冷却水を強制ブローする。

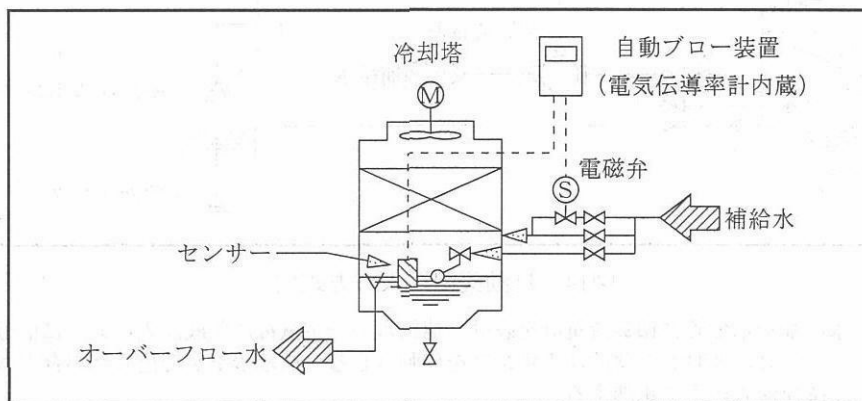


図 1-Ⅱ-3 自動ブローの方式例

冷却水の電気伝導率を連続的に測定し、設定値以上になると自動的に補給水管の電磁弁を開けて補給水を供給する。

補給水によって冷却水を希釈し、さらにオーバーフローで排出することで、冷却水の濃度を設定値に保つ。

(2) 薬剤処理

冷却水系に発生する障害を防ぐために、目的に応じて、下記の薬剤が用いられる。スライム防止薬剤のなかには、レジオネラ属菌殺菌効果を有するものがある。

(i) スケール防止

主に炭酸カルシウム系スケールを防止するため、ホスホン酸、合成有機高分子化合物、重合リン酸塩などが用いられている。

(ii) 腐食防止（防食）

対象とする金属により使用する薬剤が異なる。鉄に対してはリン酸塩や二価金属系薬剤、銅に対してはアゾール系薬剤が使用される。

(iii) スライム防止

殺菌と殺藻の目的で塩素系、第四級アンモニウム系、イソチアズロン系、有機臭素系など種々の化学物質が用いられている。

これらの薬剤はそれぞれ適正な濃度を維持しなければならない。そのため自動ブロー装置に連動して薬液注入ポンプを作動させたり、冷却塔の補給水量に比例して薬剤を注入する（図 I-Ⅱ-4）。効果の異なる複数の薬剤を個別に注入する場合もあるが、複合効果を持たせるには前述の 3 種の薬剤を混合し、一液として注入することもできる。小型冷却塔では乾電池等を利用した簡易薬注装置も利用できる。