

2022年9月20日

神出病院におけるカビおよび空調・給湯設備改善計画

医療法人財団兵庫錦秀会

神出病院

カビの改善について

- ・7月19日（火）より、業者により防カビ処理と上塗り塗装を施工した
- ・7月22日（金）に終了し、施工確認を行った

2021年12月20日撮影



空調機吹出口周辺の天井にカビが発生

2022年7月22日撮影



防カビ処理と上塗り塗装を実施

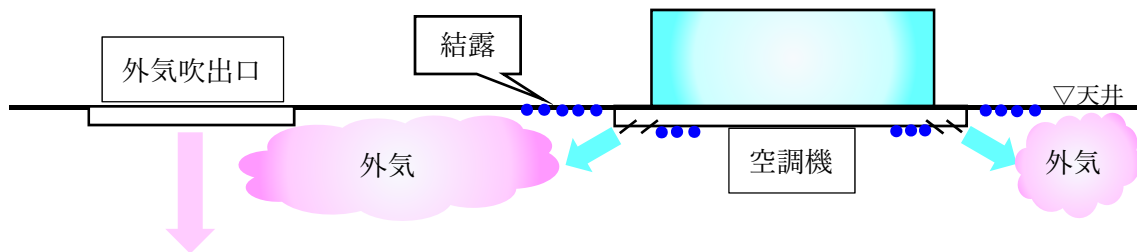
空調設備

現象

1. 1階廊下天井面にカビが発生している
2. 廊下の天井全体にシミが付着している

原因

1. カビの発生機序について
 - ①廊下空調機の吹出口付近が冷房時の冷風で冷却される
 - ②病室の換気扇を運転すると廊下の制気口から外気が供給される
 - ③廊下に供給された高温多湿の外気が冷風で冷却された天井および空調機ケーシングに触れて結露が発生すると思われる



2. 天井全体にシミの付着
 病室の換気扇を運転すると廊下の制気口から外気が供給される
 外気供給経路にはフィルターなどは設置されていないため外気の成分がそのまま建物内に供給されている
 外気に含まれる排気ガスおよび周辺の森林由来の細菌、埃などが夏期の外気とともに天井に滞留して天井面に付着すると思われる



外部の外気取入口

改善策

どちらの現象も外気を未処理で建物内に供給していることが要因のため、外気処理空調機と外気処理フィルターを介して外気を供給することにより解決が見込まれる
 外気処理空調機のオプション部品にてフィルターを設置した場合はどちらの現象にも対応可能

注意事項

- 外気を熱処理するコスト（消費電力）が発生する
- フィルターの定期的な交換が必要

給湯設備

現象

1. 4・5階への給湯供給が不安定
2. 便所手洗器で手洗いが終了するまでに給湯温度が上昇しない

原因

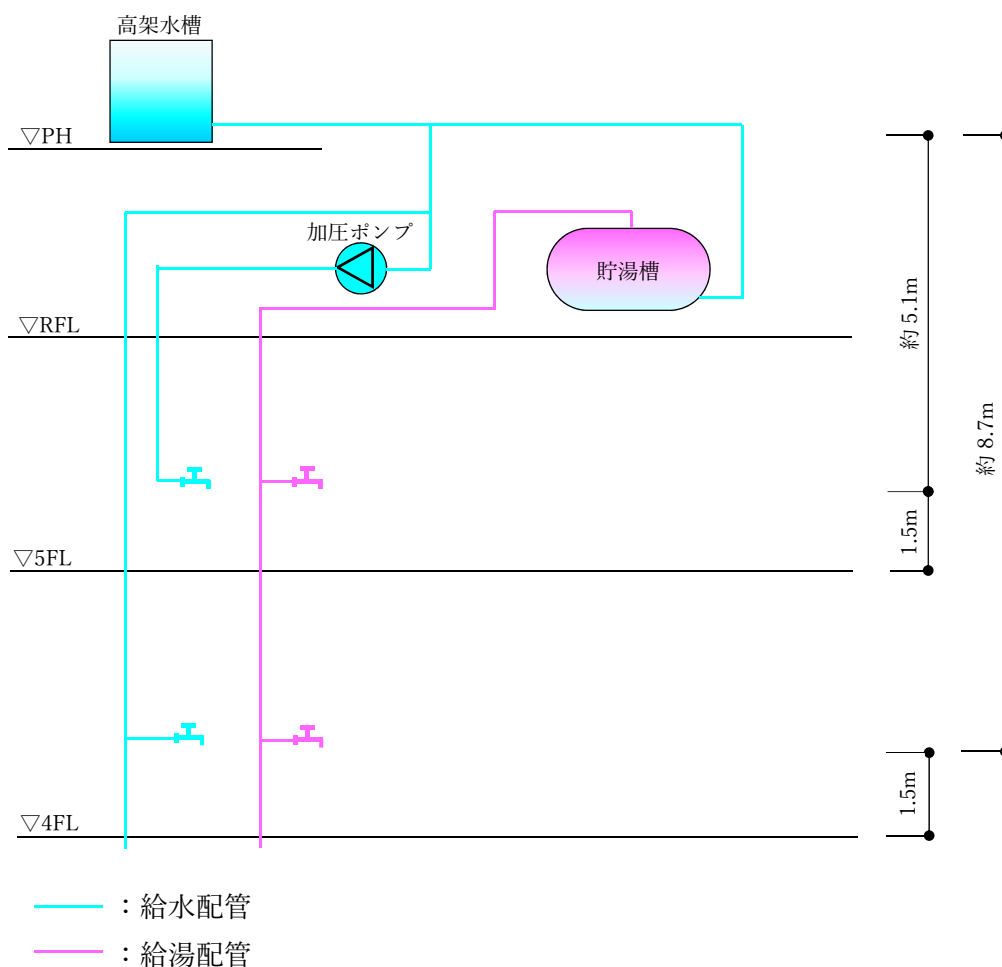
1. 4・5階への給湯供給が不安定

建物の給水方式は高架水槽方式、高架水槽の高さは5階水栓高さから約5mのため5階のみ加圧給水ポンプ方式で供給、4階以下は高架水槽の高さによる水圧で供給

給湯は屋上の貯湯槽から高架水槽の高さによる水圧で全館に供給

5階の給水に加圧給水ポンプで圧力を補完していることを考慮すると、高架水槽の圧力だけでは給湯の圧力は不足していると思われる

4階の水栓高さから高架水槽までは約8.7mで給水の供給に関しての不具合は発生していないようであるが、給湯システムの配管抵抗などにより必要圧力に達していないと想定される



※加圧ポンプにより高さで約20m分を増圧

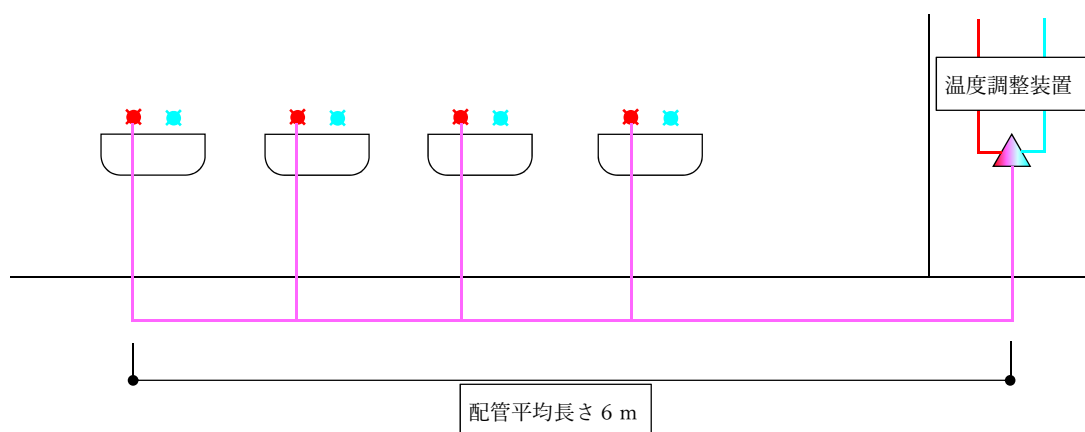
2. 便所手洗器で手洗いが終了するまでに給湯温度が上昇しない

便所手洗器への給湯供給は各便所シャフト内の温度調整装置で調整された湯を給湯単水栓に供給している（火傷防止のため）

温度調整装置と給湯単水栓間の配管内は給湯単水栓を使用しない場合、液体は停止状態で時間とともに湯の温度は周囲の環境と同じになっていく（放熱）

手洗い1回の使用水量は約1～2ℓで使用時間は10～20秒、温度調整装置と給湯単水栓の距離は平均で6m程度のため配管内で温度の下がった約2ℓの水のみで手洗いが終了していると想定される

温度調整装置の故障により適温の湯が供給されるまで時間を要している



改善策

供給先直近にガス瞬間湯沸器を設置する

各階の給水供給に不具合は発生していないようなので、直近の給水管からガス給湯器へ供給

便所手洗器への供給は手洗器近くまで給湯を循環させることにより、水栓使用時に短い時間で湯が供給される

手洗器の水栓は自動混合水栓（高温規制タイプ）に取替で火傷防止措置とする