

種別	工種	事例名	シート番号
結露	空調換気	空調ドレン管の表面結露	2-2

### 不具合事例・状況

空調機が設置されている物流倉庫内において、空調ドレン管(天井露出配管)に表面結露が発生し、水滴が床面に落ちていた。

### 原因

空調設定温度の設計条件(夏期28℃として空調機を冷却運転した場合、ドレン水の温度は約19℃)では結露の発生はなかったが、実運用上は設定温度を下げて24時間(一部のテナントは19℃設定)運転していた為、空調機から約10℃のドレン水が常時排水され、空調ドレン管の表面に結露が発生したと考えられる。

また、夏場の高湿度の環境下では、倉庫内への外気流入も空調ドレン管表面に結露が発生した要因の一つと考えられる。

### 対処方法

GW保温筒(密度: 45kg/m<sup>3</sup>、熱伝導率0.043W/m・K) 20mmを空調ドレン管に増し巻きした。

### 再発防止対策

空調機の運用上(設定温度・運転時間)の確認を行い、建物の運用状況を把握し、ドレン管材および保温材の厚みを選定する。

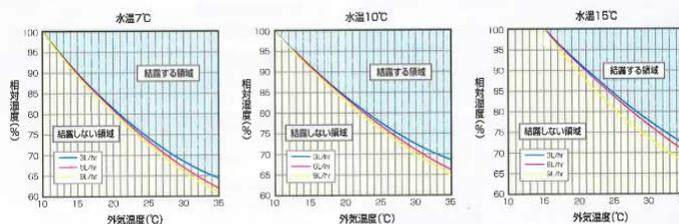
配管メーカーの資料にて水温、流量、相対湿度、外気温度からなる結露防止性能表を確認する。

今回使用した空調ドレン管の使用上の注意書きとして『ACドレンパイプ・継手をドレンアップ部のような満管となる部分に使用する場合は原則、別途保温を行って下さい。』と記載があるので注意が必要。

#### エスロンACドレンパイプ・継手の性能

#### (参考) ACドレンパイプ仕様

【設計】 ● 結露防止性能 呼び径 25、配管勾配 1/50 の場合



△横引き管使用時のACドレンパイプ・継手の性能です。  
ACドレンパイプ・継手をドレンアップ部のような満管となる部分に使用する場合は原則、別途保温を行ってください。  
使用条件によっては不要な場合もありますが状況をご確認の上、ご検討ください。

△横引き管使用時のACドレンパイプ・継手の性能です。

**ACドレンパイプ・継手をドレンアップ部のような満管となる部分に使用する場合は原則、別途保温を行ってください。**

使用条件によっては不要な場合もありますが状況をご確認の上、ご検討ください。

#### 結露は発泡層で防ぎます

管・継手とも発泡断熱層でおおわれているため、保温材として配管全体の結露が防止できます。(結露防止性能は13ページ参照)



△防火区画貫通時はフィアブロックを使用し、適切な処理を行ってください。(P.10参照)

#### 備考

参考文献:

参考メーカー: 積水化学工業株式会社

制定

2020年3月1日

改訂