

1. 結露とは

物体の表面温度 < 空気の露点温度
 となったとき、空気が物体表面付近で冷やされる
 ことにより、水蒸気を含む空気が飽和状態となり、
 余分な水蒸気が凝結し、物体表面に水滴が付着
 する現象。



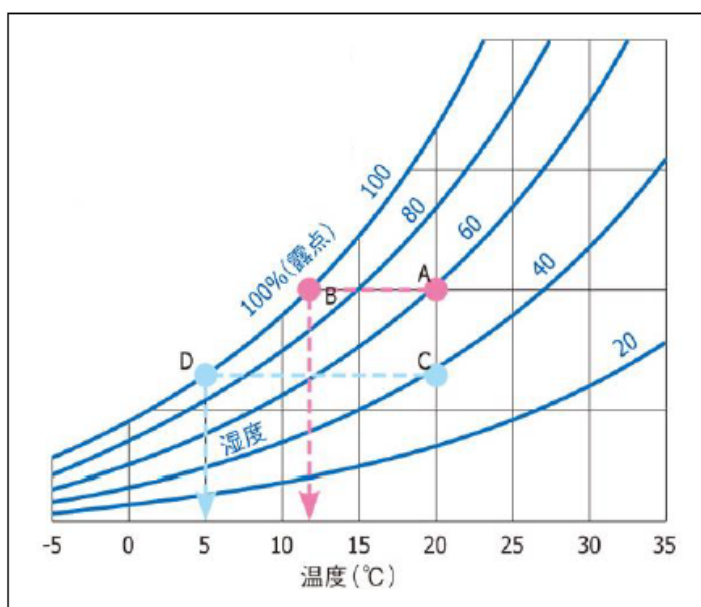
2. 露点温度とは

水蒸気を含む空気が飽和状態（相対湿度100%）
 となり、凝結が始まる温度。

例：

A点（温度20℃・湿度60%）の露点温度はB点の12℃

C点（温度20℃・湿度40%）の露点温度はD点の5℃



温度が低下すると空気中に含まれる水蒸気の一部が水滴となり、目に見えるようになる。
 この凝縮が始まる温度を露点温度と呼ぶ。結露するかの判定に持ちいる。

結露による被害

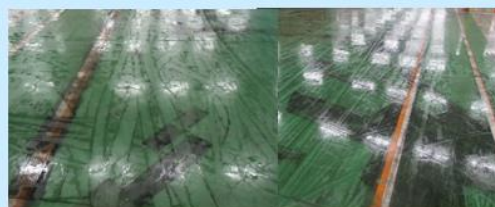
「危ない！！倒れる」

・ ・ 倉庫の中が湿気だらけで保管している荷物も倒壊

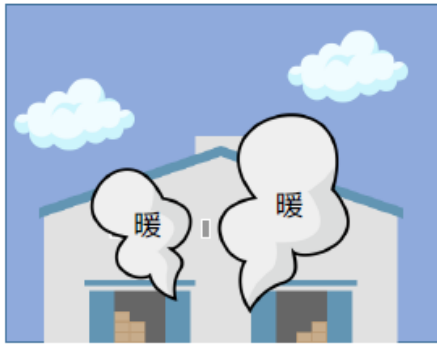


「危ない！！スリップする」

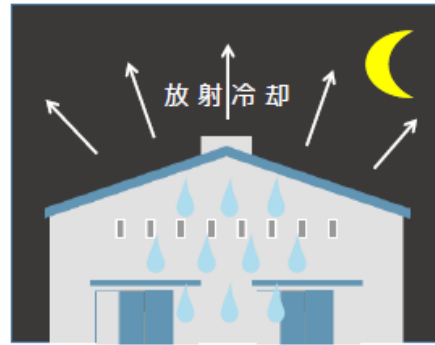
・ ・ 湿気で床が水浸し



3.倉庫結露発生の要因（主に梅雨～夏の場合）



梅雨の長雨の時期や夏にかけて、
 暖かく湿った空気（露点温度の高い空気）が
 日中、倉庫内に流入。



夜間の放射冷却等により、
 倉庫内の壁面や物体表面温度が低下。
 夜間～明け方にかけて結露が発生する。

3.倉庫結露発生の要因（主に晩秋～春の場合）



高気圧の後面（低気圧の前面）の寒気
 により、倉庫内の壁面や物体表面温度
 が低下。（日中、夜間問わず）



低気圧の接近、温暖前線の通過により、
 暖かく湿った空気（露点温度の高い空気）
 が倉庫内に流入し、結露が発生する。
 （日中、夜間問わず）

3.倉庫結露発生の要因（まとめ）

1. 梅雨の長雨や夏の時期は、日中夜間の寒暖差により結露が発生しやすい。
 （特に高地、内陸部）
2. 晩秋～春の時期は、低気圧の接近・通過時の温度変化により結露が発生
 しやすい。
3. 倉庫内の壁面や物体表面の温度変化が大きいと、温度低下時に物体表面
 温度よりも倉庫内の露点温度が高くなり、結露が発生しやすい状況になる。

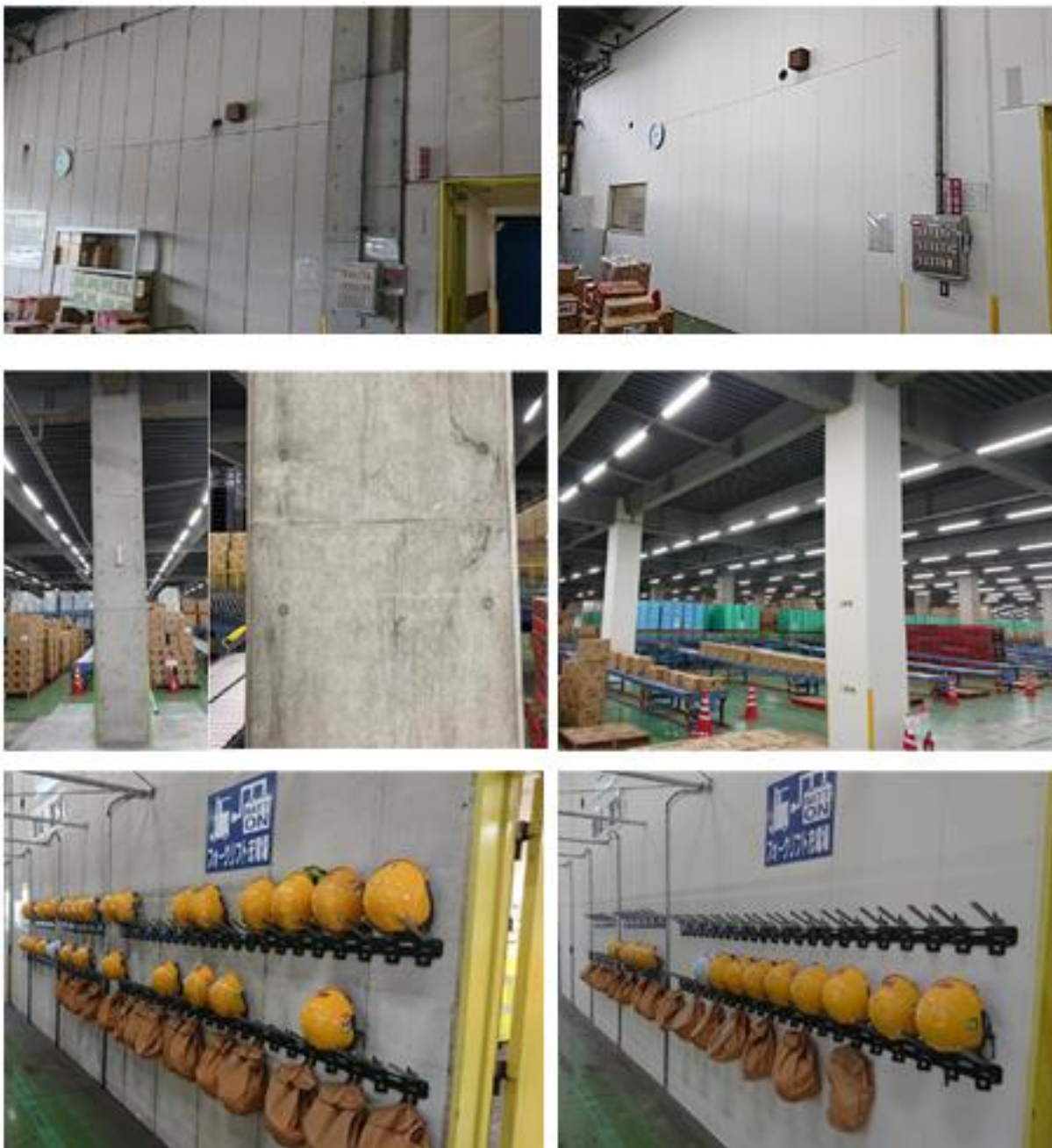


倉庫内の壁面や物体温度の変化を小さく、また露点温度を低く保つことが重要

4.珪藻土塗装の導入対策

施工前

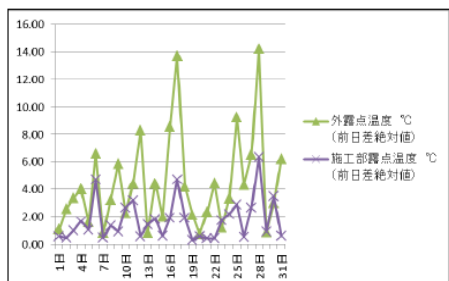
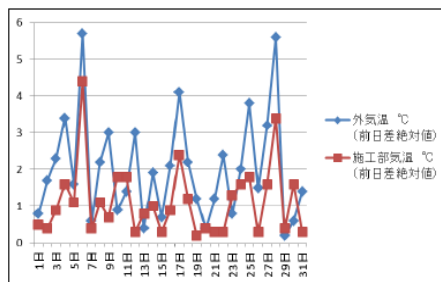
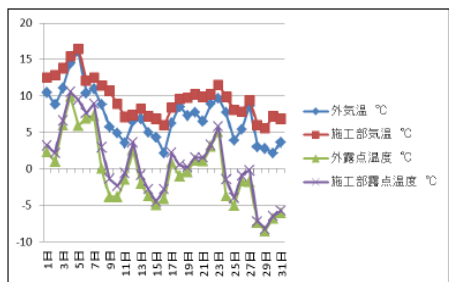
施工後



5.珪藻土塗装の導入 効果

2018年12月

珪藻土により露点温度が下がりました。



	平均	
外気温 °C (前日差絶対値)	2.01	100%
施工部気温 °C (前日差絶対値)	1.13	56%
外露点温度 °C (前日差絶対値)	4.39	100%
施工部露点温度 °C (前日差絶対値)	1.75	40%

←約45%低下

←60%低下