

問題点

せんべいやあられ、おかきなど米菓の製造工程や包装ラインにおいて、雰囲気空気が高湿な状態は、商品の歩留まりに大きな影響を及ぼしてしまいます。
特に湿度の高い梅雨時や夏季、秋口の降雨時には問題が顕在化しやすいと考えられます。

<問題となる要因>

- ◇包装ラインにはベルトコンベアーにて製品が搬送されており、そのベルトコンベアーの開口部から外気が侵入することにより。
 - ◇出入り時のシャッター隙間から外気が侵入することにより。
 - ◇作業員から出た発湿負荷により。
- 上記のように、湿度の高い外気が侵入することにより、問題が生じやすくなります。

このような問題を解決するために、例えばエアコンや冷却式除湿機を導入しても、完全な解決に至っていない現状が推測されます。

対策

必要な時に必要な量を必要な期間だけ使用できる「ドライ・レンタルサービス」をご提案します。

<導入メリット>

- 梅雨時(15°CDB前後)や夏季(高温時)でも除湿が可能なデシカント除湿機を使用
- 天候不順により急に必要になった場合も対応可能な体制

<デシカント除湿機を効果的に働かせるための方策>

- ◇ベルトコンベアーの開口部を極力塞いで侵入する外気の量を少なくする
- ◇出入の回数を減らすことにより、侵入する外気の量を低減できる。
- ◇デシカント除湿機運転中は換気扇は停止するか、もしくはふさぐ。
- ◇夜間の気温低下による結露に問題がある場合は、デシカント除湿機のみを夜間に運転すると、結露を防止することも可能になります。

実施例

実際にせんべい製造工場にドライ・レンタルサービスを納入した事例をご紹介します。

目標値: 絶対湿度50%RH以下

レンタル期間: 6月～9月の4ヶ月間

設置状況:

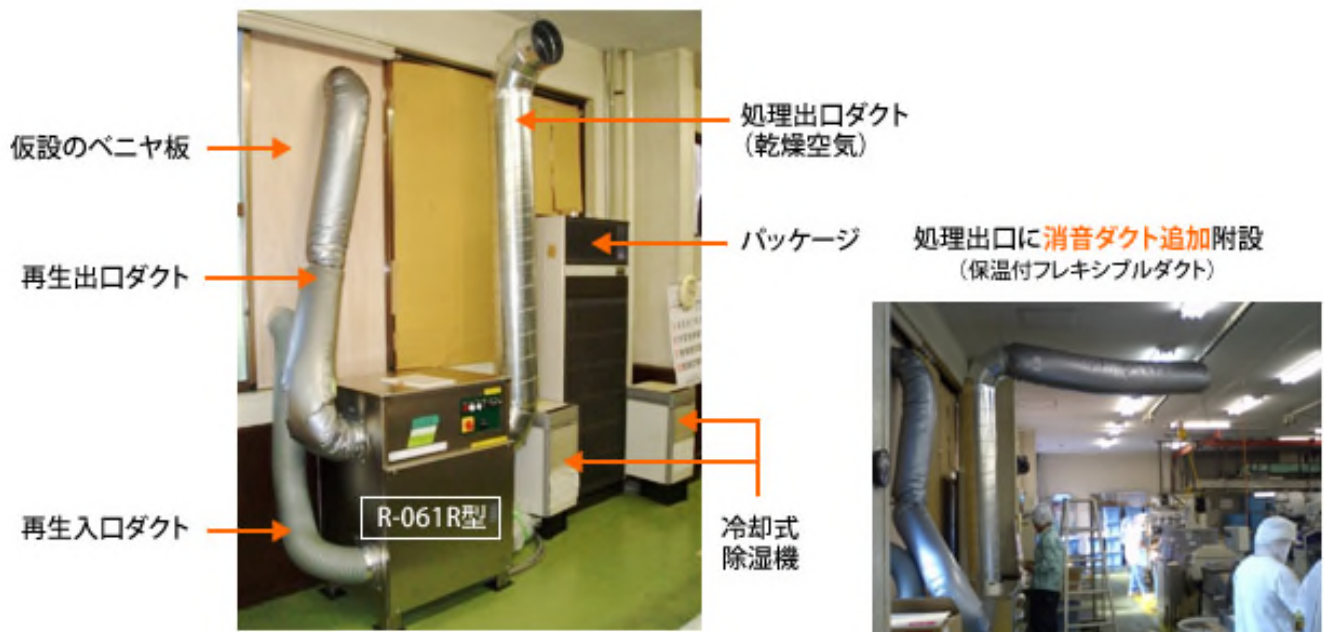
- ・既設パッケージの側にデシカント除湿機を設置
- ・ダクト配管にて再生空気を屋外から取入れ、屋外に排出
- *窓の一部を利用してベニヤ板を仮設で貼付し、2つの穴をあけてダクトを配管
- ・処理出口空気(乾燥空気)は立ち上げて送風

条件:

	梅雨時	夏季
部屋の容積	2,400m ³	
温度(DB)	22°C	26°C
相対湿度(RH)	50%	50%
絶対湿度(X)	8.2g/kg'	10.5g/kg'
作業員数	約30名	

*導入前年の相対湿度は60～70%RHであった

設置状況:



結果:

- ・レンタル期間(4月～9月)を通して相対湿度42～47%RHと、目標値である50%RH以下を保持できた。
- ・湿度が発生しやすい梅雨時や降雨時も希望の条件をクリアできた。
- ・シャッター開閉時やコンベア開口部隙間からの外気侵入があったが条件をクリアできた。
- ・運転時間は当初AM9時～PM5時だったが、改善が見られたため、夜間の気温低下による結露を考慮して24時間運転への切换がなされた。