ドライルーム内の露点温度分布解析

CAE解析により、ドライルーム利用時の露点温度分布の傾向把握に寄与いたします。

サービスの概要

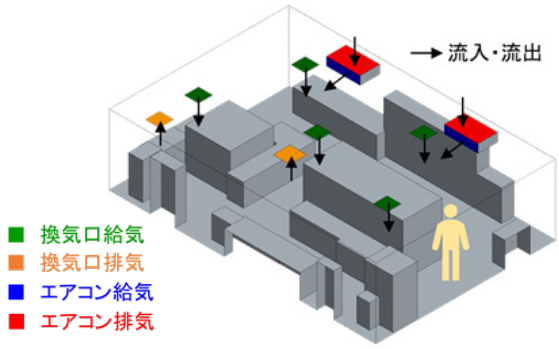
ドライルームは低露点維持が必要である一方、利用条件の露点（霜点）への影響は少なくありません。測定には露点計が必要ですが、露点分布傾向の把握、および即時かつ正確な把握は困難です。当社では、CAE解析により利用条件に応じた分布傾向、感度等を定性的に把握できます。また、蓄積した解析データを有効利用し、サロゲートモデル（予測モデル）*1を作成することで、リアルタイムの定常露点温度予測も実施できます。

*1 サロゲートモデル：AI等を用いて作成するCAE解析不要のモデル。CAE解析しないので計算コスト低減の面で効果を期待

解析事例

● 解析モデル

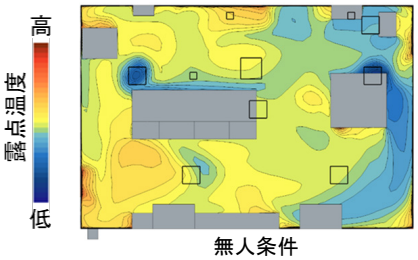
当社所有のドライルームを対象とした解析例を示します。給排気口、エアコンによる循環、人体からの熱および水分発生、壁面からの水分発生を考慮します。



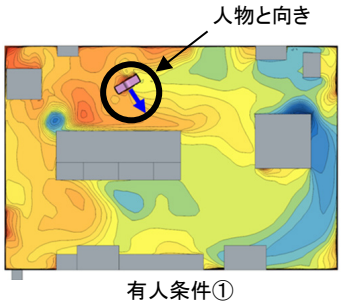
解析モデルの概観

● 解析結果の一例

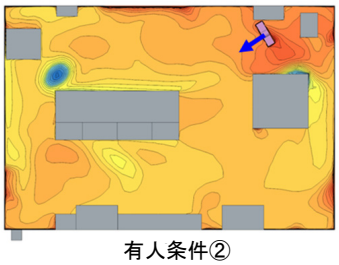
露点温度分布の例を下図に示します。人物（水分・熱の発生源）の有無、および立ち入り場所により明確に分布傾向が異なることが確認できます。



無人条件
有人と比較し明確に低い



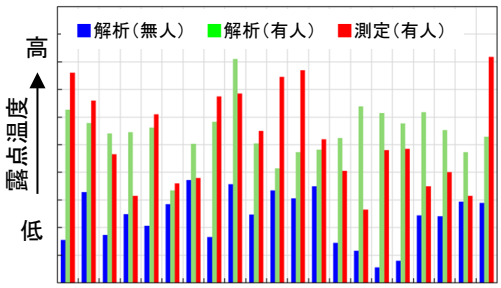
有人条件①
部屋の左右で差が生じる



有人条件②
部屋全体で概ね一定

● 測定結果との比較

測定結果との比較例を右図に示します。測定結果と比較し、解析モデルへフィードバックすることは、「結果の確からしさ」、「解析モデルの精度向上」の点で非常に重要です。要求精度等を勘案し、必要に応じモデルへフィードバックいたします。



データ比較位置

実施可能な解析条件

ドライルームの運転条件は様々です。下記に示すような各種解析も可能です。

- 局所排気、機器発熱等の室内環境を反映した解析
- 非定常解析（露点温度が安定するまでの時間等の評価）

リアルタイム予測への展開

解析により蓄積したデータを有効利用することで、サロゲートモデルを作成することも可能です。詳細は、別リーフレット「サロゲートモデルの作成（ドライルーム露点温度予測）」をご参照ください。用途の例を以下に示します。

- 人の立ち入り場所が変わった際の露点温度予測
- 局所排気配置の位置を変えた際の露点温度予測

JFE テクノリサーチ 株式会社
https://www.jfe-tec.co.jp
0120-643-777

Copyright ©2026 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

Cat.No 3D4J-033-00-260806