



フィルタ集塵の粒子・流体シミュレーション

フィルタの目詰まりを考慮した粒子・流体シミュレーションをご提供いたします。

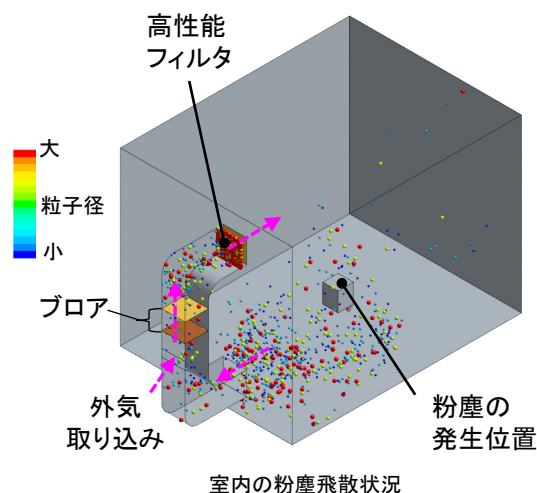
サービスの概要

ウイルス対策や空気清浄では、フィルタによる集塵がよく行われています。フィルタが目詰まりを起こすと集塵性能が低下するため、長時間の集塵性能の評価においては、フィルタの目詰まりの影響を考慮する必要があります。

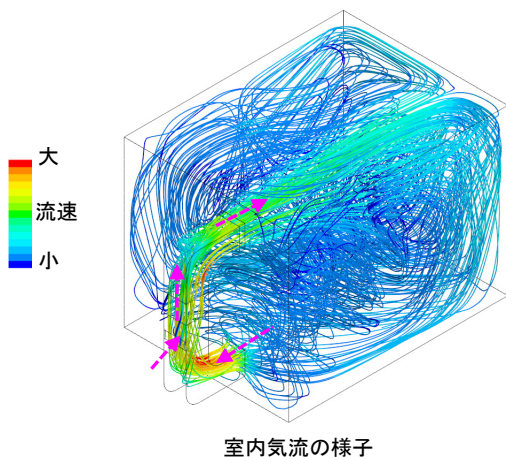
当社では、フィルタの目詰まりによる通気抵抗の変化を考慮した集塵挙動のシミュレーションを提供します。このシミュレーションは、室内の粉塵濃度やフィルタの寿命予測のほか、試験が困難な高温雰囲気や有毒ガス環境でのフィルタ集塵の検討にご活用いただけます。シミュレーションに必要なフィルタの特性が不明な場合は当社にて測定できます。

室内環境における集塵シミュレーション

クリーンルームを模擬した室内環境の集塵シミュレーション(図1)では、室内の中央付近で発生した粉塵が、室内気流に乗って循環し最終的に高性能フィルタによって捕捉される状況をシミュレートしています。本シミュレーションではフィルタの圧損と捕集量の関係(図2)のほかにフロア特性(図3)を加味することで目詰まりによる圧損増加に伴う流量減少も考慮しています。これにより現実に近い室内の集塵挙動を再現できます。このようなシミュレーションでは、室内の集塵挙動・粉塵濃度の予測とともに、フィルタの種類・交換時期やフロア能力の評価ができます。



室内の粉塵飛散状況



室内気流の様子

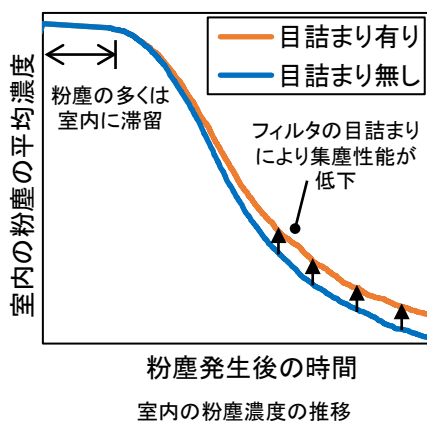
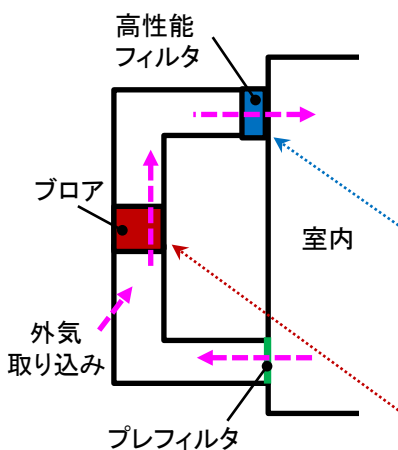


図1 室内環境における集塵シミュレーション



集塵性能評価試験

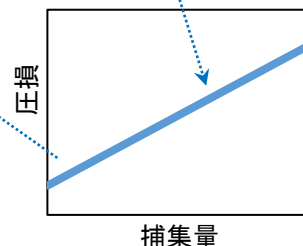


図2 フィルタ特性(試験データ)

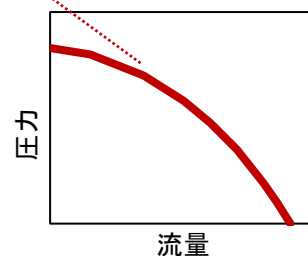


図3 フロアの圧力-流量特性



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2023 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。