

**パーミキュライト及びモイス酸化分解性能試験の結果**

**パーミキュライト及びモイスは、シックハウスの主原因となるトルエンを吸着・固定、メタノールを分解。**

(株)アルミ表面技術研究所にパーミキュライト及びモイスの酸化分解性能を評価を依頼した試験結果報告を要約。  
試験機関として、材料の触媒能力の判定及び評価実績の有る(株)アルミ表面技術研究所を指定した。

- (1) 流通式触媒活性試験装置による酸化分解試験
- (2) テドラーバックによる酸化分解試験



**(結果) パーミキュライト及びモイスはVOCなどの有害物質を吸着・分解する、環境に優しい材料であることが判明。**

(測定結果) (1) 流通式触媒活性試験装置による酸化分解試験

試験方法	試料	反応ガス	CO <sub>2</sub> の発生
流通試験①	パーミキュライト	トルエン220ppm	検出限界以下
流通試験②	パーミキュライト	メタノール2400ppm	検出限界以下
回分試験①	パーミキュライト	メタノール2400ppm	有
流通試験③	銀/パーミキュライト	メタノール2400ppm	有

当性能確認試験の目的はホルムアルデヒドを代表するVOCの酸化分解機能の評価であります。ホルムアルデヒドは標準試料が得難く、酸化分解試験の精度を確保する為、代替試料としてホルムアルデヒドの出発原料であるメタノールを使用した。(ホルムアルデヒドはメタノールを酸化して生成した有機化合物である。)

※(流通試験①)

110℃でトルエン220ppmの反応ガスを流し、1時間後に分析を行ったところトルエンの濃度が約20%減少していた。更に4時間後に分析を行ったところトルエンの濃度が95%減少。その後温度を150℃に上げ分析を行ったところトルエンのピークが全く無くなった。その後もトルエンを220ppm流しながら分析を継続したがトルエンのピークは測定出来なかった。この間トルエンがどんどん吸着されと推測する。引き続きトルエンの昇温脱離実験を開始、150℃から340℃まで温度を上げながら分析を行ったがトルエンは高揮発性物質であるにも関わらずほとんどトルエンは検出されなかった

※(流通試験②、回分試験①)

室温からメタノール2400ppmの反応ガスを流し、分析を行ったところメタノール濃度が99%減少したが150℃でも二酸化炭素の発生はなかったので回分試験(パッチ試験)へ移行した。14時間-150℃で保持し分析を行ったところ、二酸化炭素のピークを検出した。パーミキュライトは、ある程度の酸化分解の時間は掛かるがメタノールを確実に酸化分解することが確認された。(ブランクテストでは二酸化炭素は検出されなかった。)

※(流通試験③)

150℃でメタノール2400ppmの反応ガスを流し、分析を行ったところ大量の二酸化炭素を検出し、ガスクロ分析チャートはメタノールのピークが消滅し、全てのメタノールが酸化分解した事が確認された。銀担持品は更に高活性な触媒機能を発揮することが確認された。

(測定結果) (2) テドラーバックによる酸化分解試験

試験方法	試料	CO <sub>2</sub> の発生		
		24h後	90h後	150h後
バック試験①	ブランク	無	無	無
バック試験②	パーミキュライト	無	無	有
バック試験③	モイス	無	無	有

\*試験方法

テドラーバック(5L)中に試料5g(パーミキュライトorモイス粉末)とメタノール2000ppmを注入し、経時CO<sub>2</sub>発生をガス検知管で検出する。

※24h後、90h後までは、二酸化炭素は検出されなかったが、150h後の測定で二酸化炭素を検出した。ブランクは、150h後でも二酸化炭素は検出されなかったに対して、パーミキュライト及びモイスはまさしくメタノールを室温でも酸化分解する機能が確認され、有害物質の分解能力があることが確認された。