

ファンガレージ 様

珪藻土によるアンモニアガス吸着実験報告書

平成 22 年 4 月

作業環境測定機関・計量証明事業登録(濃度・騒音・振動)

株式会社 環境測定サービス

本 社： 茨城県水戸市石川 4-3896-3

筑波研究所： 茨城県土浦市北神立町 7-22

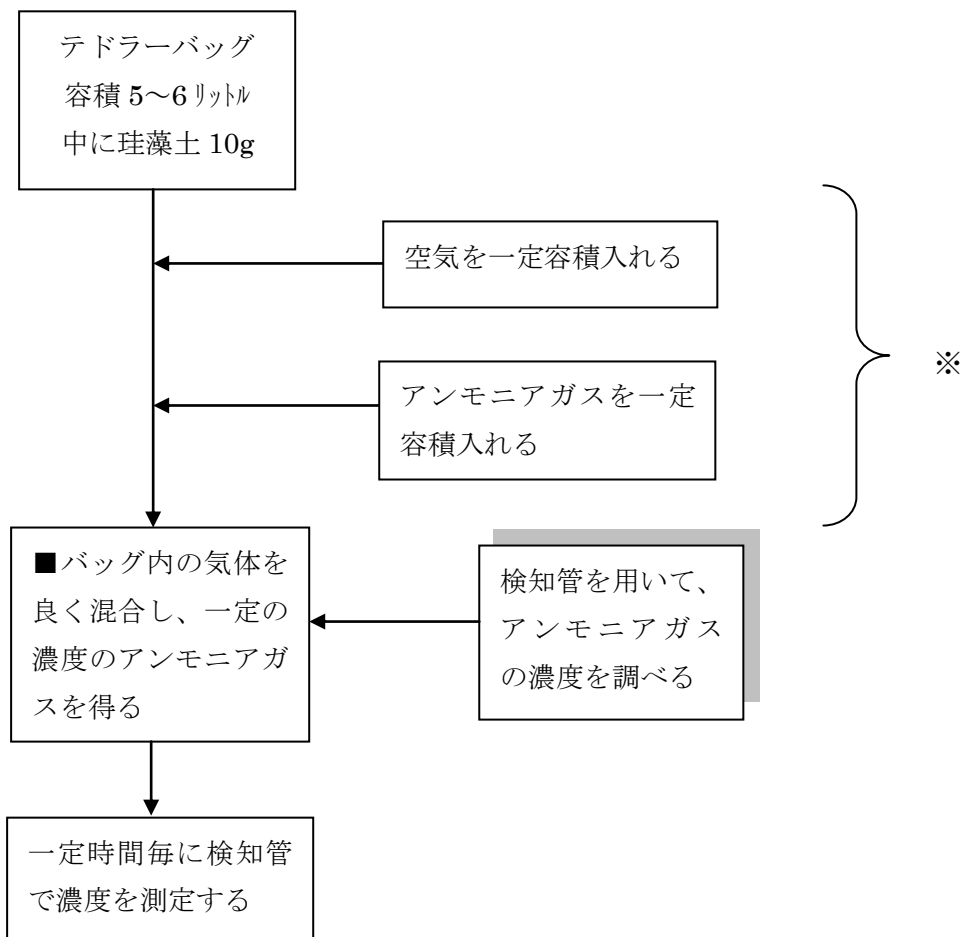
いわき営業所： 福島県いわき市内郷内町立町 6-3

1. 目的

本実験業務は、珪藻土を用いて「アンモニアガス」に対する吸着能力を把握することを目的とするものである。

2. 実験方法

本実験に関し、ある既定濃度のアンモニアガス発生の方法は、水酸化アンモニウム溶液を希釈し、バブラーに入れ空気を送り 5L(リットル)程度のテドラーバッグに捕集する方法とした。また、そのガスの分析は検知管を用いることとした。なお、実験に用いた珪藻土は提供を受けたものを使用した。以下に実験フローを、次頁に実験概要を示した。



※ 希釈する空気量、アンモニアガス濃度及びガス量は、あらかじめ予備試験を行い決定した。送気する空気量はマスフロー付きポンプ（一定量の空気を毎分何リットル送るかを設定できるもの）を用いた。

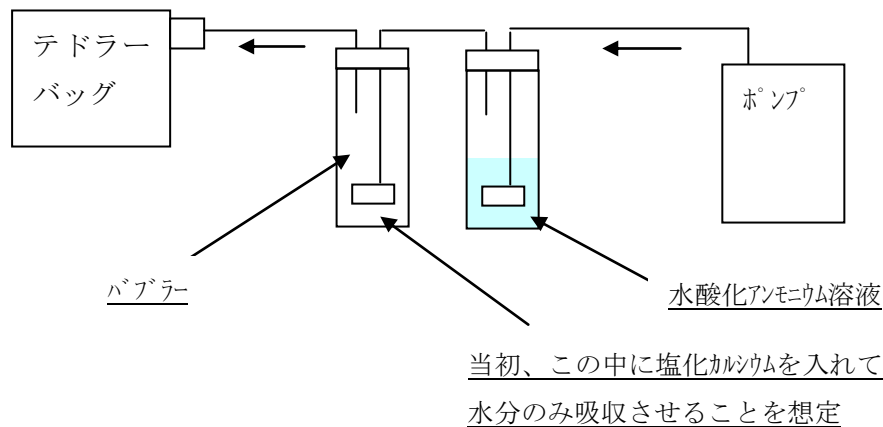
3. 実験結果

アンモニアガスの初期濃度が 184ppm、104ppm そして 25ppm の 3 ケースについて実験を行った。概ね 30 分間で初期濃度の $1/2 \sim 1/3$ 程度に低下し、2 時間後にはそれぞれ、約 $1/18$ 、約 $1/40$ 、約 $1/25$ という結果が得られた。なお、24 時間後にはすべて検出下限以下（検出下限 0.5ppm）となった。

これらの実験から、初期濃度の高低による傾向は見られなかったものの良好な結果が得られた。一方、比較用として「珪藻土なし」の場合も実施しているが、60~30ppm の値での変化は見られなかったため、すべてのケースで変化がなかったものとしている。

4. 考察

アンモニアガスはひじょうに水に溶けやすいため、テドラーバッグの外気温度変化にともない結露を生じ、時間経過にともなう値に影響を及ぼすことが予想された。その対策として、アンモニアガスを発生させるバブラーの水分除去用として塩化カルシウムを準備したが、今回の実験においてはバブラーを 2 連結することや、アンモニアガスの送気量をできるだけ少なくすることで回避できたものと考えられた。（下図参照）



以上