

長崎大における堆積物中の全リン濃度分析

文責：梅澤

1. ガラスバイアルや、ガラス試験管を 1N-HCl で洗浄しておく。
2. 乾燥堆積物試料 0.01g をガラスバイアル（マイティバイアル No.4）に秤量し、正確な重量（W）を記載しておく。
3. マッフル炉に入れて、550 で 90 分間加熱する（ブランク 3 本を同じ過程で処理する）
4. 冷却後、2ml の 1N-HCl を 10ml バイアルに静かに入れて、フタをして良く振り混ぜる。
5. 一晩（～18 時間）振とうさせながら放置し、8 ml のミリ Q を加えて 10ml にする。
（リン含量が 0.05-0.1% の場合、この時点で、16.1 – 32.2 $\mu\text{mol/L}$ ）
6. 3000 rpm で 10 分間遠心分離し、上澄み 1ml にミリ Q を 4ml 加えて希釈する。0.45 μM のアセテートセルロースフィルターでろ過しても良い。
（リン含量が 0.05-0.1% の場合、この時点で、3.2 – 6.4 $\mu\text{mol/L}$ ）
7. 標準溶液(0, 2.5, 5, 10 $\mu\text{mol/L}$)を作成し、モリブデンブルー法にて、リン濃度を測定する（標準液にも酸を添加して試料と同じ液性(=0.04N HCl)にしておく）
8. 希釈液中のリン酸濃度を A($\mu\text{mol/L}$)、堆積物重量を W(g)とすると、堆積物中の全リン濃度 C は、

$$C (\mu\text{mol/dry-g}) = A \times (10/1000) \times (10/2) \times (1/W)$$

* 正式な方法では、酸を中和してから栄養塩分析を行うことが望ましい。