

キレート剤（DDTC、PDTK）の定量分析とCODとの相関把握業務 仕様書

1 業務の目的

当財団は、令和5年度に実施した「浸出液の前処理方法の検討及び定性分析業務」において、酸添加－溶媒抽出法及びガスクロマトグラフ／質量分析法（GC/MS）を用いて衣浦港3号地廃棄物最終処分場管理型区画の浸出液にキレート剤が存在することを確認した。

また、令和6年度に実施した「キレート剤（DDTC）の定量分析とCODとの相関把握業務」において、ジエチルアミン系キレート剤であるN,N-ジエチルジチオカルバミン酸（DDTC）の定量方法を確立した。また、DDTCとCODとの相関把握を行った。

本業務では、確立したDDTCの定量方法（HS-GC/MS法及びHPLC法）を基軸として、ピペラジン系キレート剤であるジカリウム＝ピペラジン-1,4-ビス（カルボジチオアート）（PDTK）を測定対象とした定量方法を確立し、内水（取水ポンド、埋立ポンド）及び埋立末期想定排水に含まれるDDTC及びPDTKの同時定量を行うことを目的とする。

2 業務内容

(1) PDTK の定量方法の検討

PDTK 製品を用いて純水及び人工海水に対して、HS-GC/MS 法及び HPLC 法で添加回収試験を行い、回収率及び定量下限値を求める。（PDTK 製品については $^1\text{H-NMR}$ により PDTK 濃度を確認すること。）また、DDTC 試薬を添加して同様に添加回収試験を行い、PDTK と DDTC の同時定量の可能性を検討する。

また、HPLC 法については、人工海水に①DDTC 試薬を添加したもの、②PDTK 製品を添加したもの、③PDTK 製品及び DDTC 試薬を添加したものについて、試料の濃縮前処理の可否についても確認を行う。

(2) PDTK と COD の相関把握等

PDTK 製品に対して COD、TOC、T-N を分析し、PDTK と COD、T-N の相関を把握すること。なお、COD、TOC、T-N の分析は JIS K 0102-1 17.2、JIS K 0102-1 19.3、JIS K 0102-2 17.3、17.4 又は 17.5 に定める方法で実施すること。

DDTC ナトリウム・三水和物に対して T-N を分析する。T-N の分析は JIS K 0102-2 17.3、17.4 又は 17.5 に定める方法で実施すること。また、DDTC と T-N の相関についても把握すること。

(3) 一般廃棄物（飛灰）中のキレート剤の定量

発注者が指定する PDTK を含む一般廃棄物（飛灰）に対して、産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和48年環境庁告示第13号）により検液を作成し、(1)、(2)の方法により、PDTK、COD、TOC、T-Nを定量し、溶出したCODに対するPDTKの割合を推定すること。

また、別途発注者が指定する DDTC を含む一般廃棄物（飛灰）と混合を行い、同様に検液作成とキレート剤、COD、TOC、T-N を定量する。

- (4) 内水（取水ポンド、埋立ポンド）及び埋立末期想定排水中のキレート剤の定量
内水及び埋立末期想定排水に対して、(2)の方法により COD、TOC、T-N の定
量を行うとともに、HS-GC/MS 法、HPLC 法、濃縮前処理 HPLC 法によりキレート剤
の定量を行う。

3 成果物等

(1) 成果物

本業務における成果物は、次に掲げるとおりとする。

なお、成果物の納入後において受注者の責に帰する誤りが発見された場合には、
修正の上、再提出すること。

ア 報告書 1 部

イ アの電子データ 1 式

(2) 知的財産権

本業務の実施において、開発された技術等の知的財産権は発注者に帰属するもの
とする。ただし、受注者が当該技術等を使用することは妨げない。

4 履行期間

契約日から令和 8 年 9 月 30 日（水）までとする。

5 その他

本仕様書に定めのない事項又は疑義を生じた事項については、発注者と受注者が
協議の上、決定する。