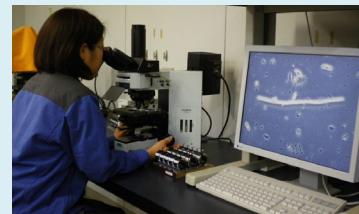


先端技術の活用による藻類のモニタリングについて

応募テーマの背景

- ・浄水処理で障害となる藻類の発生状況を把握するため、水道水源となる貯水池や河川、浄水場の原水や浄水などの試料で顕微鏡観察を実施
- ・藻類の同定及び計数作業は専門的な知識と経験が必要
⇒経験豊富な職員の確保が課題



自動検鏡システムの現状と課題

経験の浅い職員でも同定・計測をスムーズに行えるシステムを目指して令和4年度に自動検鏡システムを構築

現状

自動顕微鏡でプレパラートを撮影し、画像の結合やピンボケ補正等の前処理を行った後に画像認識AIで藻類の同定および計数を行う



- ・56種類の藻類を対象に、一日最大10検体程度を想定して開発

課題

- ・ピントの合った単一の藻類の画像では正答率が約80%、実際に検査を行っている貯水池や河川等の試料だと正答率がさがる

理由の推測

- ⇒・画像撮影・画像処理の精度が低いため、ピントが合わず、藻類の分類に必要な品質の画像が得られていない
- ・教師画像（AIに学習させるために使う画像）の量、質ともに不十分
- ・分類する藻類の種類が増えることによりAIの精度向上が困難など

期待するシステム・サービスの機能の例

- ① 河川水等の試料に含まれる藻類の同定や計数をDX化するシステム
- ② 少ない学習データでシステムの精度を向上できる画像認識AI技術
- ③ 藻類の同定・計数を行う上で最適な画像撮影・画像処理技術
- ④ 教師画像の収集や再学習をスムーズに行える、操作性の高いソフトウェア

経験豊富な職員がいない現場でも藻類の増殖検知を可能に！