

自動画像処理手法を用いたプランクトン等識別システム

企業 / キステム (株)

研究者 / 熊谷道夫 (滋賀県琵琶湖研究所専門研究員)

現在、プランクトンの同定・計数は、光学顕微鏡を用いて熟練した技術者が行っているが、1検体あたり1～2時間を要している。本モデル化は、顕微鏡によるプランクトン画像の自動取得と、分散処理システムを用いた高度画像処理手法を組み合わせ、プランクトンの同定・計数を自動化する事によって、処理に必要な時間を短縮できるシステムを試作・評価する。

高速・高分解能デジタルCCDカメラを取り付けた顕微鏡に、プレパラート・スライドグラスを使用せずガラスで薄くて平らな空間(セル)を作り出し、そこをサンプル水が通過できるようにしたものを試作し取り付け、サンプル水を流しながら大量の高画質なプランクトン画像を速やかに取得できるようにした。そして、その画像を画像配信用サーバーで取得して10台の画像処理用のクライアントコンピュータへ効率よく画像を配信し、アオコの発生の原因になるミクロキスティスやアナベナを識別可能な画像処理プログラムで解析した結果をサーバーで集計するというシステムを試作した。

培養したプランクトンを用いて本システムで画像識別を行ったところ自動識別できることを確認した。

