

卒業論文要旨

iBCA-NP 非感受性藻類への異種シアノアクリレート暴露による
増殖阻害効果の検証

1240206 大和田千尋

Chihiro Owada

Growth inhibition effects of other types of cyanoacrylate nanoparticles to iBCA-NP
exposure resistant algae

Isobutyl cyanoacrylatepolymer nanoparticle (iBCA-NP)は細菌や藻類、酵母などの進化的に極めて広範囲の生物種に対して増殖阻害や細胞死を引き起こすことが知られている。本研究では、例外的に iBCA-NP 暴露に非感受性であった藻類, *Haematococcus lacustris*, *Chlamydomonas asymmetrica*, *Chlamydomonas debaryana*, *Parachlorella kessleri*, *Pseudochlorella pringsheimii*, *Euglena gracilis* に対して、新たに合成した粒子直径 80 nm の Ethyl cyanoacrylatepolymer nanoparticle (ECA-NP), Normal cyanoacrylatepolymer nanoparticle (nBCA-NP), Isopropyl cyanoacrylatepolymer nanoparticle (iPCA-NP) 粒子を使用して, 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm で暴露実験を行い, その生育阻害効果を検証した。ユーグレナを除いた 3 種の藻に対して ECA-NP がどの種に対しても最も大きな阻害効果を示し、次に iPCA-NP の効果が大きかった。一方, ユーグレナに対して, 増殖阻害能を持つナノ粒子はなかった。ナノ粒子暴露に伴う遊泳運動の変化, ROS 蓄積, 細胞壁溶解現象の有無についても検証した。また, これまでに得られている iBCA-NP の広範囲の藻類に対する効果を分子系統樹に投影することにより, ナノ粒子感受性と生物群の関係性の有無を検証した。