

[背景] 環境中の有害物質検出の方法には機器分析があるがコストや時間がかかってしまうため、それに代わる簡便なスクリーニング方法が求められている。そこで本研究室では発光細菌を用いることにより有害物質の簡便な第一次スクリーニングができないか研究してきた。その過程でグルコースが発光の時間経過に及ぼす効果を見出したので報告する。

[方法] 発光細菌として室戸海洋深層水から採取した *Vibrio* sp.402W9 を用いた。グルコースを加えた培養液に細菌を懸濁し、アルギン酸ナトリウム水溶液と混合し、さらに 0.25% CaCl<sub>2</sub> を添加した海水を重層する事により 96 穴プレートに発光細菌を固定化した。固定化後、海水を取り除きグルコース添加培養液を重層し発光を 20 で 10 日間にわたって測定した。

[結果] グルコース無添加時では発光は測定 1 日目(固定化 24 時間後)に最大となり、以後減衰した。0.2%グルコースを添加したものでは 3 日目から発光が始まり 5、6 日目にピークが見られた。再懸濁培養液・重層培養液にそれぞれ単独にグルコースを加え比較してみたが発光ピークは共に 4,5 日目に見られ両者に大きな差は見られなかった。発光のピークの時間はグルコースの濃度(0.2%,0.1%,0.05%,0.025%)に依存し、濃度が高くなるに従い発光は遅れた。このことよりグルコースを加えることにより発光のカタボライト抑制が起こっている可能性があると考えられる。