

塩水中で使用可能な 銀系抗菌剤

四国センター

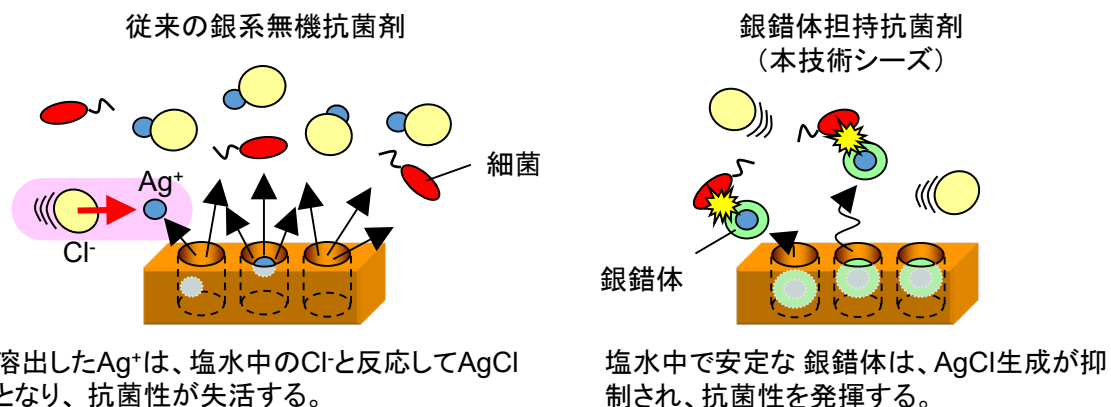
研究のねらい

- 水系用抗菌剤には有機系抗菌剤がよく用いられるが、有害性の問題がある。銀系無機抗菌剤は抗菌性に優れ安全性も高いが、水系では抗菌性が失活するため使用できない。
- 抗菌性失活の原因は、抗菌成分の銀イオンが塩化物イオンと反応して塩化銀になるためである。本研究では、塩水中で安定な銀錯体を抗菌成分とする無機抗菌剤を開発した。
- 開発した銀系無機抗菌剤は、塩水中においても抗菌効果を示すため、従来の銀系抗菌剤で適用できなかった広範な水環境での応用が期待できる。

新規技術の概要と特長

銀系無機抗菌剤は安全性が高く、多種類の菌に対して抗菌効果を示す。また、有機系抗菌剤に比べて耐熱性が高く、熱可塑性・熱硬化性のプラスチック製品への練り込みが可能で、文房具、塗料、繊維、紙などさまざまな製品に使用されている。しかしながら、水系では抗菌性が大幅に低下するため使用用途が限定される。これは、溶出した抗菌成分の銀イオンが、水中に溶存する塩化物イオンと即座に反応して塩化銀となり、銀イオンの抗菌力が失われるためである。

本技術シーズの銀系抗菌剤は、銀錯体を無機化合物に担持した銀錯体担持抗菌剤である。銀イオン単独に比べて塩水中で安定な銀錯体を抗菌成分とすることで、海水系でも有効な抗菌性を示す。開発した銀錯体担持抗菌剤は、適用する水環境のpHが高いほど優れた抗菌効果を発揮する。



期待される連携・応用分野

- ・ 医療用抗菌剤
- ・ バイオフィルム付着防止剤

関連特許および文献

- ・ 特許第 4982837 号 (2012/05/11) ; 海洋付着菌用抗菌剤