

ハイドロキシアパタイトを利用したレジオネラ属菌の
回収・濃縮方法の開発

静岡県工業技術研究所	鈴木光彰
東部食肉衛生検査所	大畑克彦
静岡県環境衛生科学研究所	杉山寛治
H O Y A 株式会社	柚場きくか 吉武朋彦 尾崎文恵
	石川 剛
静岡県立大学環境科学研究所	関川貴寛 岩堀恵祐

Development of *Legionella* Recovery from Bathwater on Hydroxyapatite

Mitsuaki Suzuki, Katsuhiko Ohata, Kanji Sugiyama, Kikuka Yuba, Tomohiko Yoshitake, Fumie Ozaki,
Tsuyoshi Ishikawa, Takahiro Sekikawa, Keisuke Iwahori

用水と廃水, Vol.51, No.6, 496-500, (2009)

肺炎を引き起こすレジオネラ属菌は増殖速度が遅いため、培養法では浴槽水中に存在するレジオネラ属菌のリアルタイムのモニタリングができない現状がある。また、迅速測定法であるイムノクロマトキットは感度が低く、浴槽水からのレジオネラ属菌の濃縮工程が必須である。本研究では、ハイドロキシアパタイトの細菌吸着能に注目し、その性質を利用することで浴槽水中のレジオネラ属菌の回収及び濃縮方法を開発することを目的とした。ハイドロキシアパタイトへのレジオネラ属菌の吸着は、ハイドロキシアパタイトのリン酸サイトとカルシウムサイトの両方のイオン交換作用が関連していることがわかり、

ハイドロキシアパタイトに吸着したレジオネラ属菌は、溶出液のリン酸濃度を上昇させると溶出が容易になった。溶出液が非リン酸緩衝液であっても、pH 10の50mMの炭酸緩衝液を使用することで溶出が可能であった。また、溶出液のpHを上昇させることで、ハイドロキシアパタイトからのレジオネラ属菌の溶出が容易になることもわかった。本方法での浴槽水からのレジオネラ属菌の濃縮は、最大で92倍の濃縮が可能であり、現在、浴槽水からのレジオネラ属菌の濃縮に使用されている冷却遠心濃縮法と同等の濃縮倍率となった。