

発光バクテリアを用いたバイオアッセイによるメッキ金属に関する土壌汚染濃度の 定量化 Quantification of soil pollution concentration of plating metals by bioassay using lumi- nous bacteria

杉田 創^{1*}; 駒井 武²; 原 淳子¹; 井本 由香利¹; 張 銘¹
SUGITA, Hajime^{1*}; KOMAI, Takeshi²; HARA, Junko¹; IMOTO, Yukari¹; ZHANG, Ming¹

¹ (独) 産業技術総合研究所, ² 東北大学

¹National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ²Tohoku University

メッキに深く関係する物質である Cd、Cr(6+)、Pb、As、CN は土壌汚染対策法によって第二種特定有害物質として規制されているが、その他の多くのメッキ金属はこの法律の対象にはなっていない。しかしながら、第二種特定有害物質以外にも、メッキ金属として使用されている重金属類の中には、過剰に摂取すれば人体に対して有害となり得る物質もあり、第二種特定有害物質同様にリスク評価等を行う必要があると考えられる。

一方、有害物質に関する急性毒性評価試験のひとつに発光バクテリアによるバイオアッセイがある。急性毒性の強さと有害物質の濃度との間には通常相関関係があるため、この急性毒性影響の強さから有害物質の濃度を概算できる可能性がある。

本研究ではメッキ金属として広く一般に使われている Fe、Ni、Cu、Zn、Ag 及び Sn に着目し、発光バクテリア (*Vibrio fischeri*) を用いて系統的なバイオアッセイ試験を実施した。そして、得られたデータを基に詳細な解析を行い、各メッキ金属濃度と急性毒性の強さとの相関関係の定量化を試みた。

キーワード: 土壌汚染, メッキ金属, 発光バクテリア, バイオアッセイ, 定量化

Keywords: Soil contamination, Plating metal, Bioassay, Luminous bacteria, Quantification