

# ディルドリン分解糸状菌によるディルドリン残留土壌の浄化法

## 【成果の特徴】

ディルドリン残留土壌に対してバイオレメディエーション（微生物による環境修復）による浄化を検討しました。単離した糸状菌は非常に分解能が高く、ディルドリン残留土壌を用いて性能を評価したところ、34%の分解率が得られました。

## 【成果の内容】

ディルドリンを好氣的に分解するムコール属糸状菌 (*Mucor racemosus*, 菌株名: DDF 株) を単離しました (図 1)。本菌はディルドリンを液体培地中で好氣的にほぼ 100% 分解できる糸状菌として世界で始めて単離された菌株です。DDF 株をふすま培地に接種し、DDF 株培養ふすまとしてディルドリン残留土壌に混和 (6% w/w) することで、ディルドリンが 23% 分解されました。さらに、逐次添加法 (2% w/w の培養ふすまを 1 週間ごとに 3 回添加) により、分解率が 10% 強向上しました (図 2)。

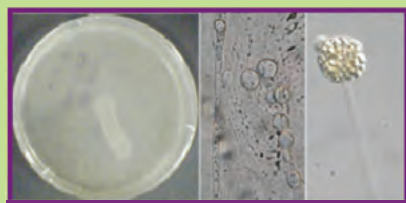


図 1 ディルドリン分解糸状菌 DDF 株の顕微鏡写真

本菌は、Internal transcribed spacer (ITS) 領域の塩基配列から、*Mucor racemosus* に近縁種と同定されました。

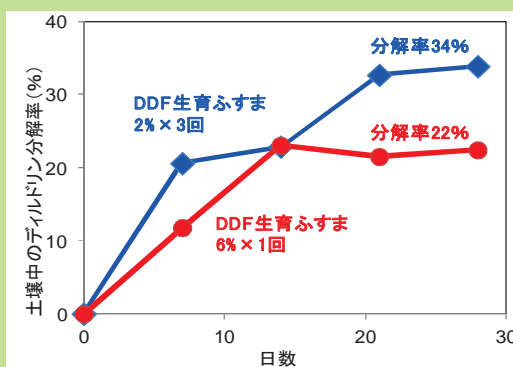


図 2 DDF 株による汚染土壌でのディルドリンの分解  
実汚染土壌に DDF 株を生育させたふすま (DDF 株培養ふすま) を混和することにより、土壌中のディルドリンが分解されることを確認しました。

## 【文献・特許】

- 1) Kataoka, R., et al., 2010, Environ. Sci. Technol., 44 (16), 6343-6349.
- 2) 高木和広, 片岡良太, 環状ジエン系化合物分解菌および環状ジエン系化合物分解剤, 汚染環境の浄化装置、並びに環状ジエン系化合物の分解方法および汚染物質の浄化方法, 公開番号第 2010-252673 号 (公開日: 2010 年 11 月 11 日)

## 【研究担当者氏名 (所属機関名)】

高木和広・片岡良太\*1・山崎健一 ((独) 農業環境技術研究所), 清田洋正 (東北大学)  
\*1: 現山梨大学