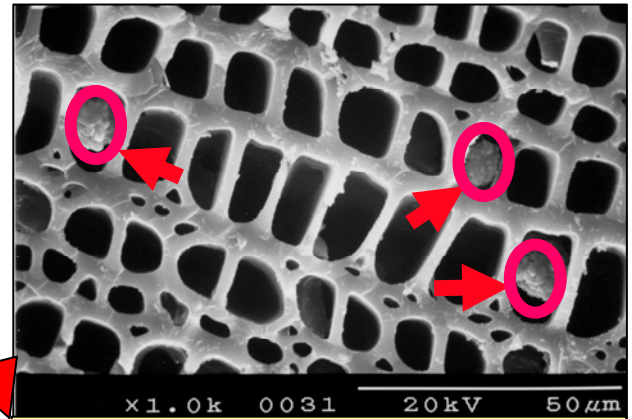
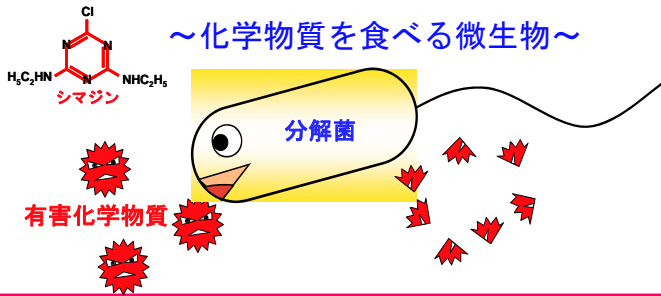


# 分解菌集積木質炭化素材を用いた難分解性有機汚染物質の 原位置バイオレメディエーション

有機化学物質研究領域 高木和広

環境ホルモン(内分泌かく乱物質)による人や野生生物の健康や生態系への影響が危惧されています。当研究グループでは、有害化学物質の環境リスクを減らすため、微生物と特殊な木炭を組み合わせた**バイオレメディエーション**(汚染環境の浄化・修復)技術の研究開発を行っています。

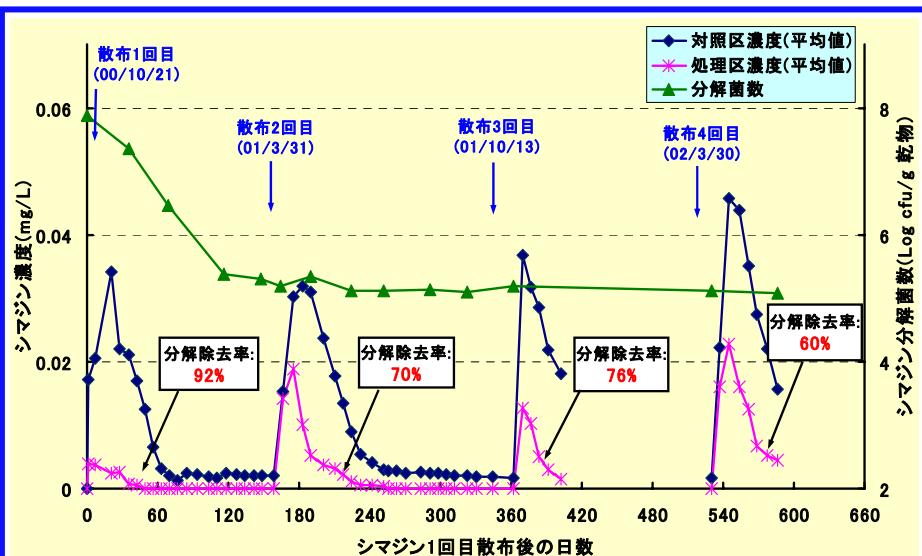


木質炭化素材の細孔に集積したシマジン分解細菌群



ゴルフ場下層に敷き詰められた分解菌集積木質炭化素材

- 1) 分解細菌のすみかとなり、有害化学物質を吸着する**特殊な木炭(木質炭化素材A-100)**を開発しました。
- 2) この**木質炭化素材の細孔中**に**分解細菌(群)**を集積させる方法(還流法)を開発しました。
- 3) **分解菌集積木質炭化素材**をゴルフ場の下層に敷きつめることにより、散布された**シマジン**による下層土、地下水、河川水の**汚染を大幅に軽減**できます。



## ゴルフ場浸透水中のシマジン濃度と木質炭化素材中のシマジン分解菌数の経時変化:

- ▶ 浸透水中の農業は**木質炭化素材**に吸着され、そこに生息する**シマジン分解細菌群**により**分解除去**され、浸透水中のシマジン濃度は大幅に低下した。
- ▶ 炭化素材中の分解菌数は高密度( $10^5$  cfu/g 乾物)を約**2年間**維持した。

除草剤シマジンを分解する細菌群を**木質炭化素材A-100**に集積させることに成功しました。この複合素材(**分解菌集積木質炭化素材**)をゴルフ場の下層土に敷き詰めることで、ゴルフ場に散布されたシマジンは素材に吸着され、そこで分解されます。この技術によりゴルフ場下層土や地下水及び河川水の**シマジンによる汚染が長期間、大幅に軽減**されます。