

623 *Coriolus hirstus* の熱処理分離液脱色に及ぼす有機性成分の影響○森 徹、宮田 直幸、岩堀 恵祐、藤田 正憲\*  
(静岡県大・環境物質、\*阪大・工)

【目的】我々はメラノイジンを含有する活性汚泥熱処理分離液（以下、分離液）の *C. hirstus* を用いた脱色プロセスの構築を検討しているが、本菌は無希釈の分離液をほとんど脱色せず、高い脱色率を得るには分離液を適度に希釈する必要がある。本研究ではその原因解明を目的とし、分離液を成分的に模したモデル液を用いて、その有機性成分が *C. hirstus* の分離液脱色に及ぼす影響について検討した。

【方法及び結果】TOC（有機性炭素）濃度が 500~6,000mg/l になるように調製したモデル液（ペプトン、肉エキス、酢酸アンモニウム、合成メラノイジンを含む）に 5g/l グルコースを添加し、*C. hirstus* による脱色試験を行ったところ、TOC 濃度の増加に伴って脱色率の低下が観察された。TOC 濃度 2,000mg/l 以上のモデル液では、脱色酵素である Mn パーオキシダーゼ(MnP)の活性レベルが著しく低下することが判明した。また TOC 濃度 500mg/l のモデル液では、1g/l のグルコース添加でも、5g/l グルコースの添加時と同程度の脱色率が得られた。これらの結果より、分離液中の有機性成分が *C. hirstus* の脱色活性を阻害することが示唆され、有機性成分含量を低下させることができれば分離液が効率よく脱色されるものと推察された。

Effect of organic matters on decolorization of heat treatment liquor of waste sludge by *Coriolus hirstus*.

○Toru Mori, Naoyuki Miyata, Keisuke Iwahori and Masanori Fijuta\* (Div. Environ. Health Sci., Univ. of Shizuoka, \*Dept. Environ. Eng., Osaka Univ.)

【Key Words】*Coriolus hirstus*, heat treatment liquor, decolorization, organic matter

624 活性汚泥処理した汚泥熱処理分離液の *Coriolus hirsutus* による脱色○宮田 直幸、岩堀 恵祐、藤田 正憲\*  
(静岡県大・環境物質、\*阪大・工)

【目的】我々は、*C. hirsutus* による汚泥熱処理分離液（以下、分離液）の脱色において、分離液を予め活性汚泥処理することで脱色が高度に促進されるとの知見を得た。本研究では、分離液における *C. hirsutus* の脱色酵素（Mn非依存性パーオキシダーゼ及びMnパーオキシダーゼ）<sup>1)</sup> 生産特性を明らかにすることで、前処理としての活性汚泥処理の有効性を検証した。

【方法及び結果】分離液に活性汚泥を3000 mg/lとなるように添加、28℃で2日間振盪して、分離液を前処理(AS処理)した。加熱滅菌したAS処理分離液に1 g/lのグルコースを添加、*C. hirsutus* を植菌したところ72時間で50%の脱色率を得た。一方、AS未処理の分離液では5%程度の脱色率であった。脱色液中の酵素活性を測定したところ、AS処理した分離液ではMn非依存性パーオキシダーゼ(MIP)及びMnパーオキシダーゼ(MnP)活性の上昇が認められ、特にMIPでその傾向が顕著であった。AS処理した分離液に20 mg/lのMn(II)を添加するとさらに脱色が促進されたが、これは、MnP活性の顕著な上昇によるものと推察された。AS未処理の分離液ではMn(II)の添加効果は認められず、この結果からも、AS処理が *C. hirsutus* の分離液脱色に極めて効果的であることが判った。

<sup>1)</sup> 宮田ら、平成8年度日本生物工学会大会、講演要旨集p.235 (1996)

Decolorization of heat treatment liquor pretreated with activated sludge by *Coriolus hirsutus* ○Naoyuki Miyata, Keisuke Iwahori, and Masanori Fujita\* (Div. Environ. Health Sci., Univ. of Shizuoka, \*Dept. Environ. Eng., Osaka Univ.)

【Key Words】heat treatment liquor, decolorization, peroxidases, activated sludge