

Effect of IBCA nanoparticles on manganese peroxidase production by *Bjerkandera adusta*

Mizuki Kamio

Manganese Peroxidase (MnP) は担子菌が生産するリグニン分解酵素の一つである。当研究室では、イソブチルシリアノアクリレート (IBCA) ナノ粒子を MnP 生産能に優れた Iwa5b ヤケイロタケ *Bjerkandera adusta* Iwa5b 株の培養時に添加することで、生産される MnP 量が増加することが確認された。本研究では、IBCA ナノ粒子が他のヤケイロタケ株の MnP 生産に与える影響を調べた。本研究では直径 30 nm および 200 nm の IBCA ナノ粒子を 0.01%~0.5% 添加した培地で培養し、経時的に培養液を採取し、グアヤコールおよび H_2O_2 を基質として MnP 活性を測定した。Iwa5 株と同じくヤケイロタケの株である FERM P-20326、NBRC106826 株についても、IBCA ナノ粒子が MnP 生産に与える影響を調べた。また、他の酵素生産にも影響があると考え、Laccase (Lac) 生産量への影響を調べた。その結果、30nm 時の IBCA ナノ粒子は、Iwa5b 株の MnP 生産を増加させることがわかった。ナノ粒子を用いない Iwa5b の培養ではしばしば MnP 活性の持続性がみられたが、それは Lac 生産の増加と関連性が認められた。これより、MnP 活性の変動は Lac 生産に起因する可能性が示唆された。