



## 米麴の内部構造

金内 誠

公立大学法人宮城大学

キーワード：X線 CT

### 1. 背景と研究目的

麴菌は、我が国の発酵食品では重要な菌種の一つである。これら発酵食品を製造するには、米や麦といった穀物に麴菌を生育させ、麴を作り、中に糖化酵素をはじめとする多くの酵素が蓄積する必要がある。とくに清酒においては麴菌の生育、つまり麴の出来具合によって、製品の良しあしが決定される。この麴の生育には、蒸した穀物中に菌糸が穀物を消化分解しながら、入り込み酵素を貯蓄する。このために、古くからこの侵入（破精込み）が良いものは多くの酵素を持つ。そのために破精込みを促進するように技術を磨いてきた。しかし、破精込みは米の品質による要因が大きいのか、あるいは、麴菌の要因が大きいのかはいまだ不明なところが大きい。そこで、麴菌を同じにし、米の品種で破精込みの違いについて観察し、その違いを考察することとした。

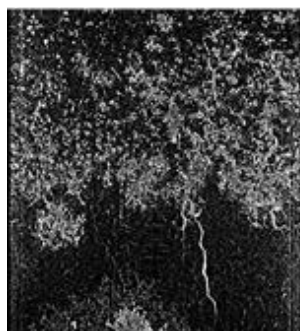
### 2. 実験内容

供試試料は、宮城県内酒造場から恵与された酒造場の米麴 2 種類（吟のいろは、蔵の華）を用いた。観察は、BL8S2 にて観察した。なおサンプルは 3 cm ステンレスピンに UV レジン（UV KNOT SENSE、LOON 社）にて固定した。また、倍率は等倍率と 10 倍にて測定した。

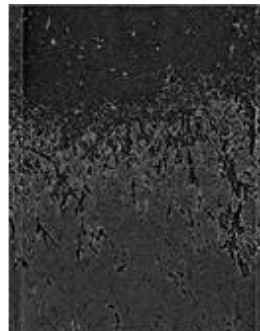
### 3. 結果および考察

これまでは、麴菌の破精込みは、細胞壁と細胞壁の間に沿って伸びていくと報告されていた。等倍率では、菌糸の伸び方が観察できなかったが、菌糸の伸びたところが消化されていたのが確認された。そこで、観察を 10 倍にて測定したところ、細胞壁と細胞壁の間に沿って伸びていく様子が確認できた。また、菌糸が生育したところには、分解で、空隙が生じていた。

この細胞壁と細胞壁のマトリックスの成分が米品種間で異なるのか、その長さが異なると考えられた。今後はこの違いについて明らかにしていく課題が明らかとなった。



吟のいろは



蔵の華