

## 伝統的発酵で新たな活用法 ⑤

伝統発酵食品は、紀元前のはるか昔から世界各地でつくられてきた。しかしながら、それらが微生物の働きによって作られることが明らかになったのは、たかだか百数十年前のことだ。

現在においてもなお、伝統発酵食品が出来上がるプロセスには未解明の点が多い。

その理由の1つとしては、伝統的発酵には非常に多くの微生物と、それらの複雑な相互作用がかかわっていることがあげられる。

近年、発展の著しいポストゲ

ノムテクノロジーと組み合わせることとした微生物間の相互作用を明らかにすることで、これまでブラックボックスであった伝統的発酵は、新たなフロンティアとなった。そして、そこへのチャレンジは食品・バイオ分野に新しいイノベーションをもたらすであろう。

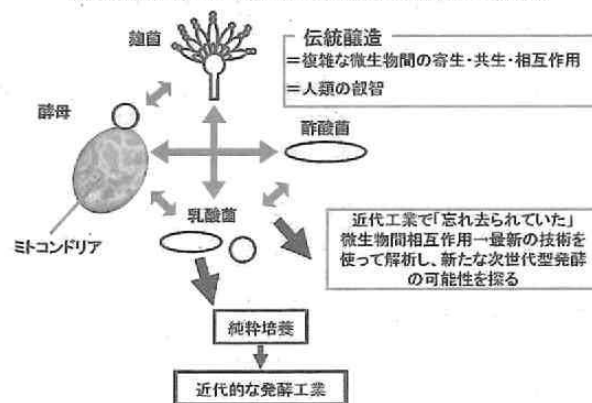
### 酵母の内在寄生生物に着目

佐賀大学の北垣浩志准教授は、お酒の発酵に使う酵母の内在寄生生物に着目、技術開発を行っている。

ミトコンドリアは太古独立した細菌であったと考えられており、ある時期に酵母に細胞内寄生し、現在は酸素呼吸をつかさどる細胞内小器官へと変化している。

ミトコンドリアは酸素呼吸のときにしか発達しないため、酸素呼吸の起こらないアルコール発酵におけるミトコンドリアは、これまで技術開発の対象になっていなかった。

微生物の寄生・共生から探る伝統醸造の深淵



### ミトコンドリアを技術対象に

北垣准教授はミトコンドリアへの物質輸送に着目し、ピルビン酸が低減した清酒を製造するのに適した実用酵母の育種に成功した。ピルビン酸は酒類発酵

## バイオ最前線 ⑤

中に残存すると「つわり香」の原因となるため、その低減は大きな技術的課題であった。

この酵母を用いて清酒を醸造すると、軽い酸味になる。佐賀県の天山酒造株式会社と開発している、新しいタイプの日本酒のスパークリング清酒に活用している。

編集協力：日本生物工学会  
www.sbj.or.jp

次回は11月17日に掲載