

UV-LEDを利用した微生物育種用機器 の開発に関する調査研究

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

工業技術センター 食品・応用生物担当 岡久 修己
電子技術担当 中村 怜

1. 研究目的

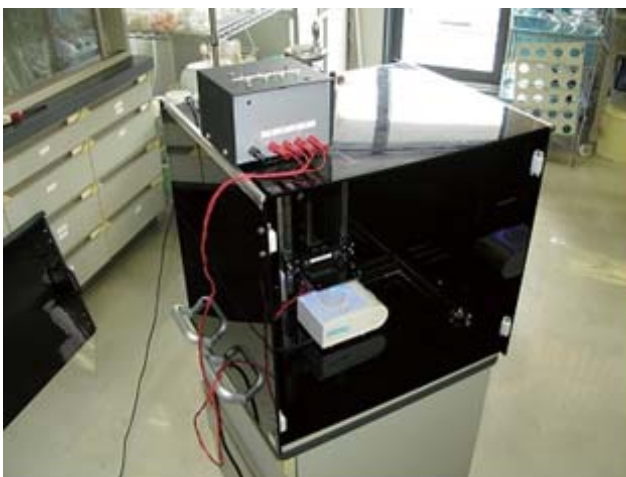
当センターのこれまでの研究により、UV-LEDを酵母の育種に利用することで、既存の酵母とは異なった性質の酵母が育種できることが明らかとなった。そこで、UV-LEDを利用した微生物育種用機器開発の可能性を探るため、育種に使用するUV-LEDの波長が、育種酵母の性質に与える影響について調査を行った。

2. 研究内容

試作した微生物育種用機器に改良を加え、280nmに加え、270nm、290nm、255nmの紫外線を照射可能なUV-LED光源を作製した。

清酒酵母にそれぞれの波長の紫外線を照射し、酵母生菌数の経時変化を調べることで、各波長における最適照射時間の検討を行った。最適条件で清酒酵母に各波長の紫外線を照射し、得られた変異酵母について、酵母の性質を調べた結果、280nm、270nmおよび290nmの紫外線照射時には、親株と比較して、香气成分生成能が高まり、発酵力の低下が少ない優良な性質を有する清酒酵母が取得できた。一方、255nmの紫外線照射時には、香气成分生成能が高まった酵母は取得できたが、当該酵母は全て発酵力が大きく低下していた。

本調査研究により、UV-LEDの波長により取得酵母の性質が異なる可能性が示唆されたため、今後は、より詳細なデータを取得し、UV-LEDを利用した微生物育種用機器の開発に繋げていく。



微生物育種用機器



UV-LED光源

3. 研究成果

UV-LEDを用いて育種した優良酵母は「LED夢酵母」と命名され、当該酵母を使用して県内酒造企業が醸造した清酒が市販されている。