

研究結果報告書

1. 研究題目名

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

2. 担当者

食品応用生物担当 岡久 修己

電子技術担当 中村 怜

3. 結果報告

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、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、香気成分生成能が高まり、発酵力があまり低下してい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、香気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。

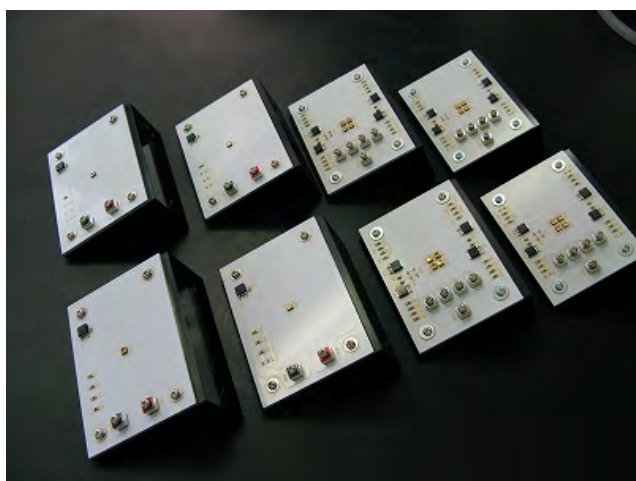


図 1 UV-LED 光源

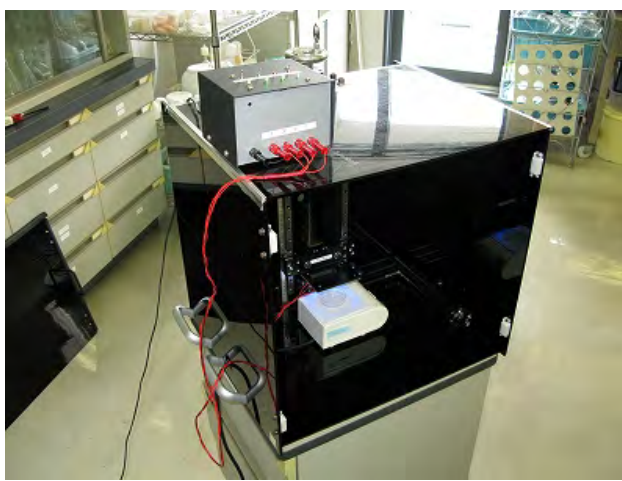


図 2 微生物育種用機器