

「平成17年度」大学・公設試験研究機関管理運営を受託している公益法人との 共同研究開発委託事業

「農産物・食品廃棄物を用いた酸性調味料及び小規模生産技術の開発」

1. 目的

今回提案する共同研究開発はオホーツク圏地域食品加工技術センターが開発した食酢発酵技術を基本として、有力観光資源である地ビール産業から排出される余剰酵母等を有効な資源と見なして高度利用を図り、総合的な装置製作技術を有する企業である(株)倉本鉄工所と連携して簡易な小型食酢発酵装置を開発して企業化に至り、開発企業の発展及び飲食店・食品企業～家庭レベルまでに食酢醸造を拡げて北見の新たな発展を目指すものである。

内容は以下である。

- 1) 省エネルギー・高断熱・低価格な小型パイロット発酵装置の開発及び当該装置による食酢発酵条件の掌握を行う。
- 2) 規格外農産物及び地ビール産業から得られる余剰酵母を酵素処理等後に発酵に供し、新風味を持つ食酢を開発する。

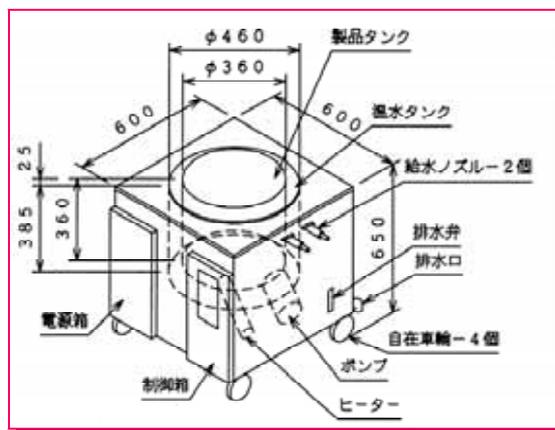
2. 結果

1.の1)に関して

以下の緒元を持つパイロット発酵装置を製作して水運転を経て実機運転に至った。

機器の仕様

製品タンク：	360×360 H	満水時 36ℓ	製品溶量 30ℓ
		材質 SUS 304	
温水タンク：	460×385 H	満水時 57ℓ	製品溶量 23ℓ
		材質 SUS 304	
電源	： AC 100V 1550W	ポンプ： AC 100V 20W	マグネットポンプ
ヒーター	： AC 100V 20W	インライン型	
温度制御	： 温水はデジタル温度コントロールによる ヒーター制御		



1.の2) に関して

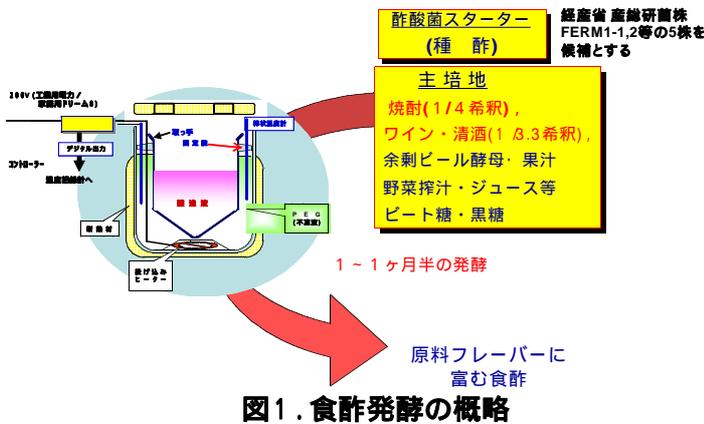


図1に開発した食酢発酵(ピネガー発酵)技術の概略を示した。主培地としてはオホーツクビール(株)の余剰酵母の酵素分解物・麦芽粕及び地域の玉葱、人参、南瓜等の搾汁と酒精(エタノール)源である安価な焼酎、ワイン・清酒を用いた。この時、前者は4倍希釈を、後2者では3.3倍希釈して酒精濃度を5%前後に調整して後に、既に低温殺菌して30前後に温度調整した搾汁混合物に加えた。

表1. 実用的発酵培地

ビール酵母(バイツェン)酵素YNL処理	16.5 ~33 %
タマネギ搾汁(ハクチナーゼPL処理)	16.5~33 %
ビート糖(黒糖)	0~4 %
精製水	
酒精(焼酎)	エタノール濃度で 4.5~5 %

実際の発酵に供する培地は表1の組成を持つ。特徴的な要素としては酵母原料にバイツェンを用い、ビート糖または黒糖を加えることで呈味性が向上した。尚、酵母の酵素分解でアミノ酸濃度の増大が達成された。



図2. 発酵中の酢醪

小型パイロット発酵装置「ピネガーファーマンター」で食酢発酵を行った。(図2)

20日前後で JAS 規格の食酢に適合する酸度を示した。食味的にもタマネギ香とビール香を強く発揮する食酢が得られた。(図3)

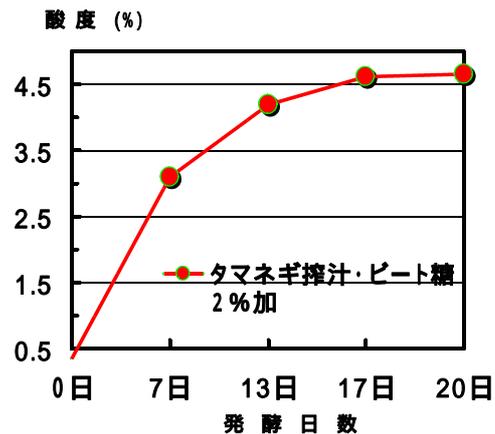


図3. 食酢発酵の経日変化