

# あいち産業科学技術総合センター 2019年2月号 食品工業技術センターニュース

- 今月の内容 ● トピックス  
● 技術解説「醸造酒の発酵形式と酵母の資化性について」

## トピックス

### ● 「研究成果普及講習会」が開催されます。

- 【日時】 平成31年3月12日（火） 午後1時15分から午後5時  
【場所】 あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 大研修室  
【主催】 あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター  
【共催】 包装食品技術協会  
【参加費】 無料  
【内容】 ・特別講演  
「脳で感じるおいしさの解析と評価モデルの構築」  
龍谷大学 農学部 食品栄養学科 教授 伏木 亨 氏  
・研究成果普及講習会： 当センターより8演題  
・新あいち創造研究開発補助金の概要 補助事業の内容紹介  
詳細については <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/other/seminar/> からご覧ください。  
【参加申込】 上記アドレスから申込書を印刷していただき、必要事項をご記入の上、当センターまで Fax (052-532-5791) していただくか、E-mail 又は申込みフォームから、お申し込みください。

### ● 「平成30年度漬物技術研究会」が開催されます。

- 【主催】 公益社団法人 愛知県漬物協会  
あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター  
【日時】 平成31年3月4日（月） 午後1時30分から午後4時まで  
【場所】 食品工業技術センター 大研修室  
【対象】 漬物製造業者及び関連産業に従事される方、一般の方  
参加費無料 事前申込必要  
【内容】 ・講演1 「今後の気象予測と、気象が漬物の生産・消費に及ぼす影響」  
日本気象協会 気象予報士 奥平雄太 氏  
同 中部支社担当部長 畑佐真司 氏  
・講演2 「気象が野菜生産に及ぼす影響」  
愛知県農業総合試験場 企画普及部広域指導室  
主任専門員 長屋浩治 氏  
【申込先】 (公社) 愛知県漬物協会事務局  
電話 (052)954-6416 Fax (052)954-6932  
E-mail [mail@tsukemono.sakura.ne.jp](mailto:mail@tsukemono.sakura.ne.jp)  
<http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/other/seminar/> より、申込書を印刷していただき、必要事項を記入後、Fax 又は E-mail にて平成31年2月20日（水）までにお申し込みください。

## ●第7回愛知県味噌溜醤油品評会が開催されました。

平成31年1月21日（月）、22日（火）に第7回愛知県味噌溜醤油品評会が開催され、県内味噌・醤油製造企業から合計112点の出品がありました。2月8日（金）までに表彰式が行われ、愛知県知事賞、食品工業技術センター長賞などの表彰がありました。愛知県知事賞、食品工業技術センター長賞の受賞企業及び製品は以下のとおりです。



### 第7回愛知県味噌溜醤油品評会授賞一覧

	豆みそ製品	豆みそ元みそ	たまり	しろ	こいくち
愛知県知事賞	(関)野田味噌商店	(名)中定商店	佐藤醸造(株)	日東醸造(株)	イチビキ(株)
	木桶熟成赤だし	宝山味噌2014	業務用たまりしょうゆ	松	無添加国産しょうゆ
食品工業技術センター長賞	ナカモ(株)	佐藤醸造(株)	中利(株)	ヤマシン醸造(株)	泉万醸造醸造(株)
	京懐石味赤だし	極上(粒)	味むらさき	金完熟白醤油	馥郁醤油

## 醸造酒の発酵形式と酵母の資化性について

### 1. はじめに

日本の酒税法では、酒類を大きく分けて醸造酒、蒸留酒及び混成酒に分類しています。糖質原料を酵母によりアルコール発酵させ、そのまま飲酒できる酒類が醸造酒で、ワイン、ビール及び清酒等が該当します。今回は醸造酒の発酵形式と酵母の資化性について解説します。

### 2. 醸造酒の発酵形式

醸造酒の発酵形式は単発酵と複発酵に分類されます(図1)。

単発酵の代表はワインで、ブドウの搾汁に含まれるブドウ糖及び果糖を酵母が資化してアルコール発酵が行なわれます。

一方、複発酵の代表はビールや清酒で、アルコール発酵工程の前にアルコール発酵が可能な糖質を生成させる糖化工程があります。

ビール醸造における糖化工程では、麦芽中の糖化酵素を利用して麦汁を製造します。麦汁中の麦芽糖を酵母が資化してアルコール発酵が行われるため、ビール醸造では麦芽糖の資化性の高い酵母が選抜されます。

清酒醸造における糖化工程では、麴の糖化酵素により、蒸米のデンプンがブドウ糖に分解されます。もろみ中のブドウ糖を酵母が資化してアルコール発酵が行われるため、清酒醸造ではブドウ糖の資化性の高い酵母が選抜されます。

ビール醸造では糖化工程である麦汁製造とアルコール発酵が別々に行われることから単行複発酵と呼ばれています。一方、清酒醸造では麴糖化工程とアルコール発酵が

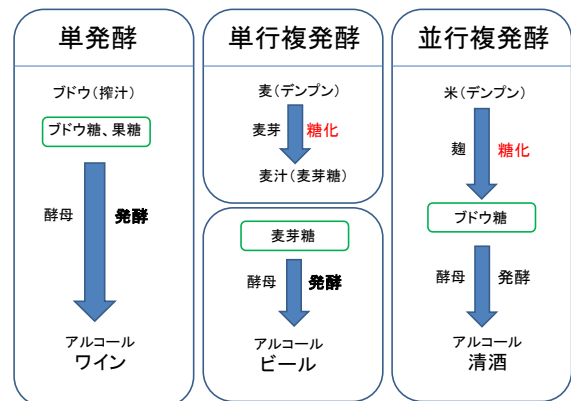


図1 醸造酒の発酵形式による分類

同時に行われることから並行複発酵と呼ばれています。

### 3. 五万石ふじ酵母の醸造酒類製造への利用

愛知県の地域産業資源である岡崎公園の五万石ふじの花から酵母 *Saccharomyces cerevisiae* の分離に成功し、28SrDNA のD1/D2 領域の遺伝子配列が異なる5株の酵母を取得しました。ここからアルコール発酵能の優れた2株を選抜し、ブドウ糖の資化能が高い酵母(GF1)を清酒醸造に、麦芽糖の資化能が高い酵母(GF3)をビール醸造に利用するため、岡崎市の酒類製造企業に対し技術移転を行いました。その結果、地域ブランド製品としてふさわしい清酒及びクラフトビールの開発に結び付けることができ、地元のイベント等で販売されました<sup>1)2)</sup>(図2)。

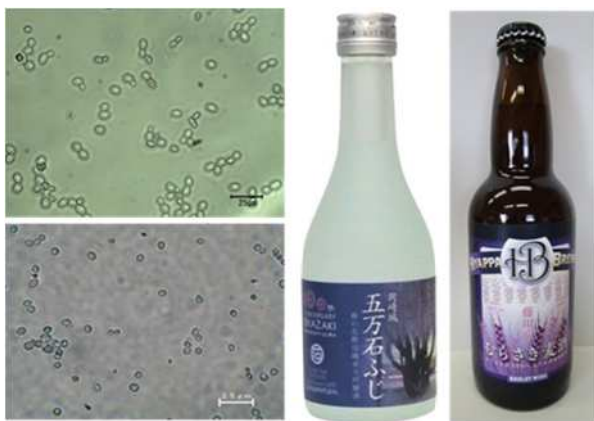


図2 五万石ふじ酵母を利用した  
複発酵酒（左：清酒、右：クラフトビール）

#### 4. おわりに

当センターは各種酒類の試作免許を有しており、酒類製造企業や自治体、商工会議所、大学などと連携し、新製品開発を目的とした試作試験を行い、地域ブランド製品の開発を行ってきました。酒類製造全般について、お気軽にお問い合わせください。

#### 参考文献

- 1) あいち産業科学技術総合センター研究報告, 6, 104-107(2017)
- 2) [http://www.aichi-inst.jp/newsrelease/up\\_docs/h300509-purplebarley-beer-handout.pdf](http://www.aichi-inst.jp/newsrelease/up_docs/h300509-purplebarley-beer-handout.pdf) (2018)  
(産科センターニュース 2018年9月号より転載)

---

食品工業技術センター 発酵バイオ技術室 伊藤彰敏 (052-325-8092)

研究テーマ：失われた飲食文化の復活と現代に問いかけるその意義

担当分野：清酒製造技術

#### 編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 平成31年2月19日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1

TEL(直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092  
分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

URL: <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: [shokuhin@aichi-inst.jp](mailto:shokuhin@aichi-inst.jp)

フルカラーのweb版センターニュースはこちらから→

