

## ■ ■ 特許登録「蔗糖の回収方法、および蔗糖回収装置」 ■ ■

(特許第7048939号)

県が平成30年3月27日に特許出願した「蔗糖の回収、および蔗糖回収装置」が、令和4年3月29日に特許登録されました。

製糖工程で産出する最終糖蜜の中には、製糖工程では回収できなかった糖類が40%残存しています。しかしながら、現在最終糖蜜は飼料や肥料に利用するため安価に取引されています。

製糖工場では、最終糖蜜に残存する蔗糖を製造上のロスとして考え、少しでもこのロスを少なくするために、蔗糖の回収率向上に取り組んでいました。しかし、既存の蔗糖回収方法では最終糖蜜の希釈率が大きく、さらに大量の廃液が発生することや、大規模な設備導入が必要であることが課題でした。

そこで本発明では、最終糖蜜の希釈倍率を最小限にしつつ、大がかりな資材を投入することなく蔗糖を回収する方法、ならびにその機構を開発しました。(図1)

蔗糖が有機溶媒(ここではエタノール99.5%を使用)に溶解しにくいことは一般的に知られていますが、このような有機溶媒を使用した晶析方法に非溶媒晶析法という方法があります。しかし、糖蜜にこの非溶媒晶析法を適用した場合、希釈した最終糖蜜とエタノールは混合してしまい、純度の高い蔗糖を得ることは出来ませんでした。そこで、希釈した最終糖蜜と有機溶媒を緩やかに攪拌することで、混合されることなく、二つの層の間に第三の層(中間層)が形成されることがわかったことから、この中間層から蔗糖を回収する方法を考案しました。

まず図1のように「希釈最終糖蜜」および「有機溶

媒」の二層を緩やかに積層します。積層した二層の界面を緩やかに攪拌して、白濁した中間層を得ます。また効率よく中間層を得るために希釈した最終糖蜜の循環ラインを設置しました。中間層は高純度の蔗糖結晶を含む層であるため、この中間層を回収することで最終糖蜜から蔗糖を回収できます。

図2に示すスキームによって、最終糖蜜から蔗糖を回収することができます。

本特許は、最終糖蜜だけでなく、蔗糖を含有する液状のものに対して有効な蔗糖回収方法です。

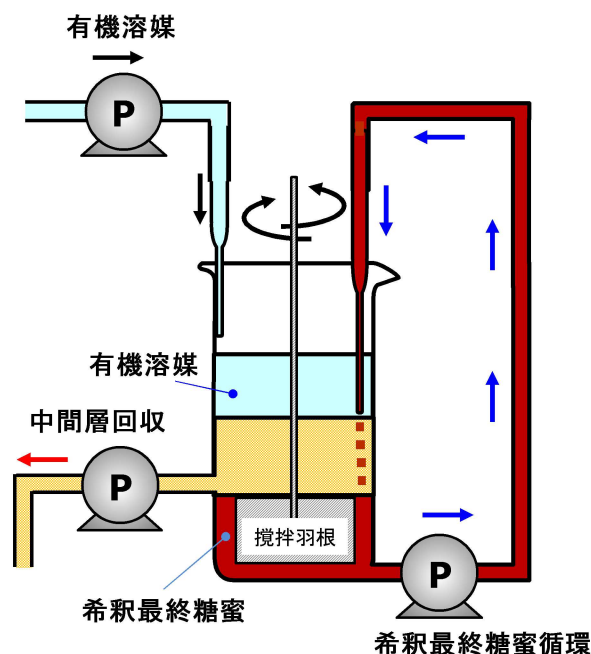


図1 蔗糖回収装置例

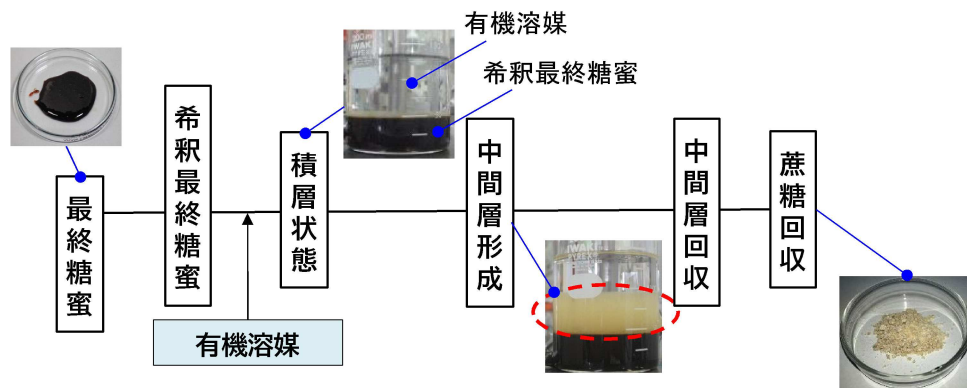


図2 最終糖蜜から蔗糖を回収するスキーム

## ■ ■ 創立100周年記念式典を行いました ■ ■

工業技術センターの前身である工業試験場が1923(大正12)年に創立され、2023(令和5)年で100周年を迎えたことから、11月14日午前に、工業技術センター創立100周年記念式典を開催し、職員や関係企業・団体から約70人が出席しました。

また、これまでに発刊した報告書や記念誌を基に、工業試験場から工業技術センターの歩みをたどる記念冊子を作成・配布し、同日に開催した研究成果発表会のポスター発表会場にて、工業試験場や工業技術センターがこれまで行ってきた研究開発・技術支援の成果や資料の展示を行いました。

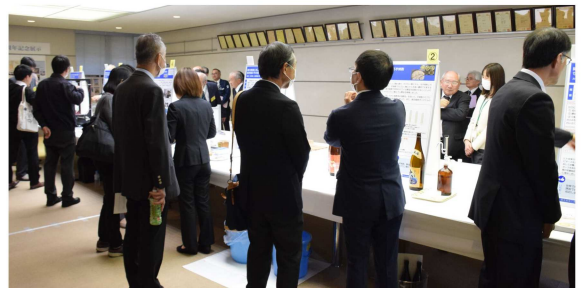


## ■ ■ 研究成果発表会を開催しました ■ ■

11月14日午後に、令和5年度研究成果発表会を開催し、県内企業の方々をはじめ各方面の方にご参加いただきました。今年度は当センターをメイン会場に、オンライン配信も行い、メイン会場66名、オンライン35名の計101名の参加がありました。

令和4年度までに終了した研究成果や県内企業等の支援成果について、口頭5テーマ、ポスター12テーマの発表を行いました。参加者からは、研究の内容や試作品等について、活発な質問や意見交換が行われました。

なお、口頭発表テーマ、ポスター発表テーマの概要をまとめた予稿集については、当センターのホームページ(トップメニュー→ライブラリー&リソース→定期刊行物→研究成果発表会 予稿集)に掲載しておりますので、ご覧ください。



## ■ ■ 焼酎学シンポジウムで優秀ポスター賞を受賞しました ■ ■

12月12日に鹿児島大学で開催された第19回焼酎学シンポジウムで、鹿児島大学農学部と工業技術センターの連名でポスター発表を行った「腸内環境におよぼす鹿児島みその効果」が優秀ポスター賞を受賞しました。ポスターでは、マウス試験の結果から鹿児島みそには腸内環境を整え、生活習慣病の進展を抑制する可能性が示唆されたことなどについて発表しました。



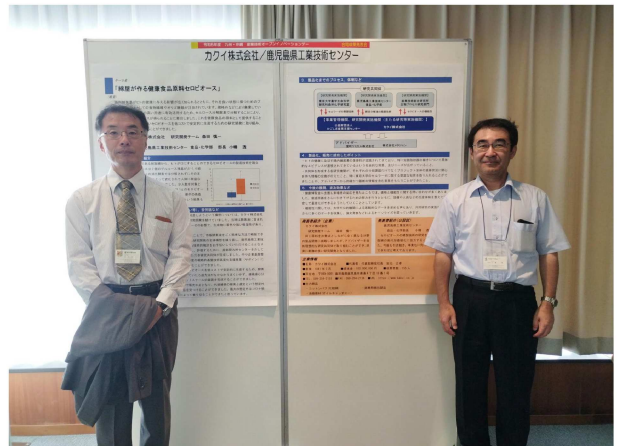


# TOPICS

## 九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデーに出展しました

10月5日に、九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデーが鳥栖市民文化会館(佐賀県)で開催されました。九州・沖縄各県公設試による合同成果発表会では、新製品開発に成功した企業と公設試・産総研の研究者が製品化プロセス、成功のポイント等を発表し、当センターからは小幡食品・化学部長がカクイ(株)とともに「綿屋が作る健康食品原料セロビオース」のテーマで口頭発表しました。

また、「減塩鹿児島みその開発」と「転造タップ成形におけるバリ抑制技術の開発」の2テーマについてポスター発表を行いました。



## 取組事例報告会を開催しました

12月21日に県庁18階かごゆいテラスで「研究者が語る芋焼酎の魅力」と題して、取組事例報告会を開催しました。

大口酒造株式会社(伊佐市)は、代表銘柄である黒伊佐錦で有名ですが、バナナ香の「伊佐舞」、紅茶、パッションフルーツ香の「伊佐小町」など、近年「香り系焼酎」と呼ばれる従来の芋焼酎とは異なる香りを持つ焼酎も手がけてきました。これらの商品開発には、大口酒造など焼酎メーカーや工業技術センターによる長年の研究が活かされ、その研究は、日本醸造協会技術賞を受賞(H19, R5)するなど学術的にも評価されています。

県職員やかごゆいテラス利用者ら75名ほどの

参加があり、「香り系焼酎」を含む芋焼酎の魅力について知っていただく良い機会となりました。



### <表紙の説明>

生長が早い、花粉が少ない等、次世代のスギ品種(エリート樹)の開発が行われています。写真は根の生長・性質を確認するために掘り起こした様子です。伐採した地上部の木材は、強度試験等を行い、性質を明らかにし、木材利用の基礎データとします。



## 鹿工技ニュース No.144

2024年1月号(年4回発行)

<https://www.kagoshima-it.go.jp>

【発行元/問い合わせ先】

鹿児島県工業技術センター 鹿工技ニュース等編集委員会

〒899-5105 鹿児島県霧島市隼人町小田1445-1

TEL 0995-43-5111 FAX 0995-64-2111 (禁無断転載)

