

調湿建材の開発支援

支援の背景

(株)沖坤は、自社製品である琉球石灰岩風擬石材(re:TILE)に、湿度を調整し快適な住環境を創出する機能を持たせるため、(国研)産業技術総合研究所が開発した高性能無機系吸放湿剤ハスクレイを添加し新たな建材を開発しました。建材の実用化にあたり調湿性能を評価する必要がありました。



図 re:TILE

支援内容

ハスクレイを添加した擬石材の調湿性能の評価として、JIS A 1475平衡含水率試験、JIS A 1470-1吸放湿量試験に準じた試験を行いました。

支援の成果

ハスクレイを添加した擬石材平均平衡含水率は、調湿建材判定基準値の7倍以上あり、ハスクレイ添加による機能向上が認められました。

吸放湿試験でハスクレイ添加擬石材は、擬石材と比較して吸放湿量の変化が大きく、調湿効果の向上が確認できました。

表 平衡含水率の調湿建材判定基準値との比較

	基準値	琉球石灰岩	擬石材	ハスクレイ添加擬石材
含水率勾配 (kg/m ³ /%)	0.12 以上	0.015	0.63	0.79
平均平衡含水率 (kg/m ³) ※相対湿度55%	5 以上	0.66	26	38

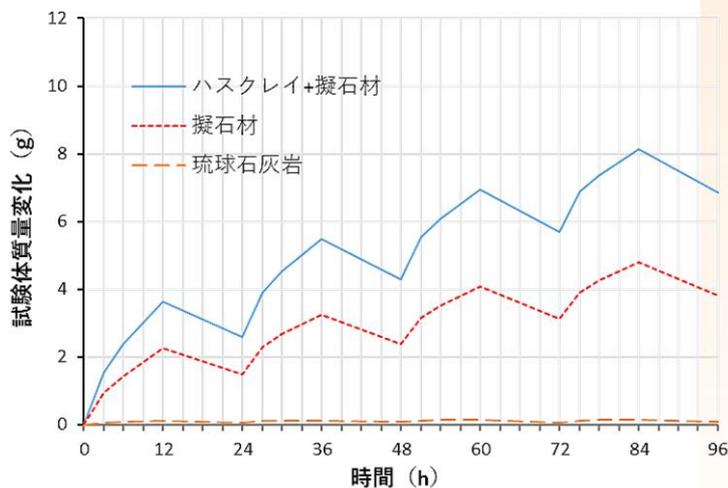


図 湿度応答法による吸放湿量の変化 (試験片50mm×50mm×10mm)

3Dプリンタによる 食品用ハンドスコップの試作

支援の背景

(株)沖縄トータルサービスでは、ごぼうの煮付けを生産していますが、その袋詰め作業に時間がかかっていました。同社では、作業を効率化するための道具の製作を検討していましたが、鉄工所へ発注するにあたり、どんな形状が最適か悩んでいました。

支援内容

同社の要望をもとに、一袋分のごぼうが計量でき、そのまま袋詰めできるハンドスコップを設計し、3Dプリンタで試作しました。試作したハンドスコップで、実際に作業を行って、充填量や作業性を確認し、形状の改良をしながら複数回試作を行いました。

支援の成果

事前に3Dプリンタによる試作を行ったことで、使い勝手の良いハンドスコップが設計できました。これにより、袋詰め作業にかかる時間が、かなり短縮できることが分かったので、作業員全員分のステンレス製ハンドスコップを発注することになりました。今後の生産性の向上が期待できます。



図1 試作したハンドスコップ



図2 テスト作業の様子

食品中の成分分析

支援の背景

(有)北琉興産から自社で製造しているシークワサー商品のノビレチン含有量やもろみ酢のクエン酸含有量を確認したい、また、試作中のコーレーグースのカプサイシンの含有量を確認したいとの相談がありました。

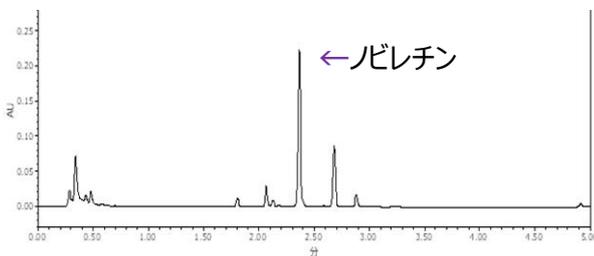
支援内容

技術指導で受け入れ、当センターの分析機器を用いて、実際に成分分析をしていただきました。ノビレチンとカプサイシンは高速液体クロマトグラフ、クエン酸はイオンクロマトグラフを使用し、標準品と比較することにより含有量を測定しました。

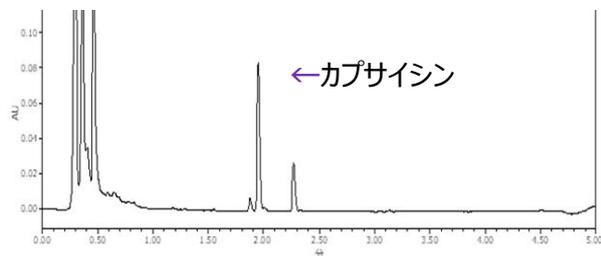
支援の成果

自社商品のノビレチンやクエン酸の含有量を確認することができました。また、コーレーグースを試作する際、カプサイシンの含有量から島唐辛子の使用量や浸漬日数など製造条件を検討することができました。

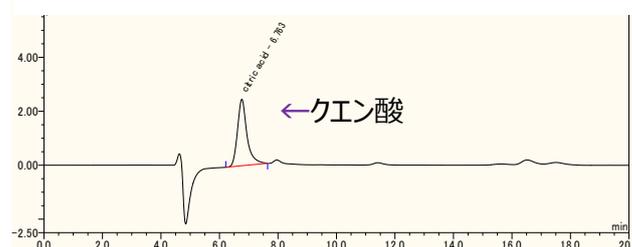
シークワサー果汁のクロマトグラム



コーレーグースのクロマトグラム



もろみ酢のクロマトグラム



高濃度アルコール中で 増殖する微生物

支援の背景

リキュールを製造しているA社から、アルコール濃度が30度のリキュールに澱が生じてクレームとなっているため、原因究明と対策について協力してほしいとの依頼がありました。

支援内容

生じた澱について顕微鏡観察、単離培養を行ったところ、澱の正体が細菌類（図1）であり、30度アルコール中でも増殖可能であることが判明しました。細菌の同定を行ったところ、表1に示す学名であることを確認しました。汚染源を調査したところ、原料の香草や薬草由来であることが判明しました。そこで、原料処理法、工場の衛生管理などの見直しを行ったところ、澱の発生はなくなりました。

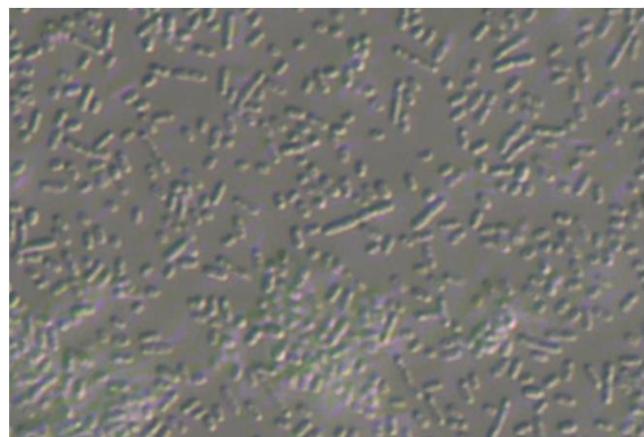


図1 培養した細菌類

表1 細菌の学名

菌株	学名
菌株1	<i>Staphylococcus schweitzeri</i>
菌株2	<i>Cohnella spp.</i>
菌株3	<i>Paenibacillus cineris</i>

支援の成果

従来、アルコール度数が5-10度のリキュールにおいて微生物汚染による濁りや発泡の発生などの事例がありました。今回、アルコール度数が30度の製品でも同様の事故が発生することが確認され原因究明と対策の実施を行いました。

本事例は業界への注意喚起につながるとともに、今後の対策の基礎となりました。

WOJ認証取得に向けた取り組み支援

支援の背景

伝統的乳酸発酵飲料「ミキ」を商品化した(株)ココロワークス（うるま市）およびグアバペーストを製造販売する(株)フルーツマルシェ（今帰仁村）では、ウェルネス・オキナワ・ジャパン（WOJ）認証※取得への取り組みを行っていました。その取り組みの1つである衛生管理方法の確認や見直しについて、当センターへ技術相談が寄せられました。

支援内容

HACCPに沿った衛生管理および一般的衛生管理について、運用中の管理方法の確認と要改善点を抽出し、現場指導を行いました。具体的には、重要管理点におけるモニタリング方法の指導や逸脱時の対応などの提案、一般的衛生管理の確認と改善方法の提案を実施しました。

支援の成果

両社ともに、第12回WOJ認証（一般認証）を取得することができました。



●琉球式発酵スイーツ ミキボウル
（沖縄アセロラ）

●沖縄産ピンクグアバ
純スムージー

※WOJ認証・・・（一社）沖縄県健康産業協議会にて実施される認証制度事業です。