干しイモ製造副産物のリサイクル技術開発

元木 努* 橋本 俊郎* 中川 力夫** 宇津野 典彦** 佐藤 茂*** 千田 浩**** 堀川 泰三****

1. 概要

干しイモ製造工程で排出される残渣（蒸しイモの表皮部分）は腐敗しやすく、干しイモ製造者が農地等に廃棄すると独特の臭気を発生し、地域の問題となっている。残渣の成分としてデンプンが多く残っており、アルコール原料として可能性があるため、干しイモ製造副産物を用いた焼酎の醸造試験を実施した。また、明利酒類（株）における芋焼酎蒸留残渣物や梅酒製造時に使用した梅果実の有効利用法についても合わせて検討した。

2. 干しイモ製造副産物による焼酎の試醸

もろみ中のアルコール濃度が、上昇しなくなった時点を終了とし、蒸留を行った。もろみ日数は 23℃で約 10 日、15℃で約 2 週間となった。生成酒については蒸留後エタノール濃度を 25% に調整した。生成酒の香気成分およびメタノールについて測定したところ、香気成分のカプロン酸エチルは 2 ppm 程度と少なく、官能検査でも香りは悪かった。またメタノールは 230～540 ppm で、飲用不可なレベル（1000 ppm）を越えることはなかった。1 ヶ月貯蔵した後あらため

て官能検査を行ったが、香りは改善せず、干しイモ製造副産物は焼酎の原料として適さないことがわかった。

3. イモ焼酎蒸留残渣からの飲料製造試験

イモ焼酎蒸留残渣をろ過し、得られたろ液にリンゴ果汁と老陳酢を加え、殺菌、瓶詰めしたものを製造したところ、総ポリフェノールは 32.5 mg / 100 ml（クロロゲン酸換算）で市販の食酢飲料（玄米黒酢飲料等）と遜色のない飲料が製造できた。商品名「サツマイモのポリフェノール飲料」として試験販売を実施した。

4. 梅酒に使用した梅果実による飲料製造試験

梅酒に使用した梅果実は萎びた状態なので、砂糖とクエン酸を添加し、弱火で煮て復元し、梅果実の煮汁を糖度 10～14% に調整してジュースをつくり、そのジュースに復元した梅果実を入れたものを商品名「梅実壺粒（うめのみひとつぶ）」として試験販売した。

*食品バイオ部門 **地場食品部門
産業連携室 *明利酒類（株）

笠間焼によるスピーカー筐体の開発

広瀬 純* 寺門 秀人** 鷺野谷 昇*** 望月 聡美*** 小林 哲也**** 勝山 洋一*****

概要

近年、携帯音楽プレーヤー用真空管アンプの販売や、真空管世代向け手作りキット並びに高級アンプが人気を集めていることに見られるように、幅広い世代層が「音の心地よさ」を求めている。

（有）アルフォニック電子では、このような背景を受け、平成 17 年度にセンターと共同で新たな音声増幅回路の新規開発とアンプケースの製作をおこない、H18 年度には、県産品としてのオーディオブランドを目指し、笠間焼を筐体としたスピーカーの開発を行った。開発した製品は現在販売中である。

インターネットなどで、よく見られるようになってきた陶製スピーカーは、10 万円～30 万円以上とかなり高価なものが多く、陶器スピーカーはやや敷居が高いものという印象がある。そこで、センターでは、消費者にまず興味を持ってもらうための、比較的低価格で既存スピーカーのイメージに近いものを提案することとした。

今回試作したスピーカーは音が同心円上に広がるよう、円柱型のものとし、六角形を基本とした

意匠を採用した。また、コストの削減、制作の容易さ、継続性を考慮し石膏による型制作を行った。

音響評価を行った結果、本研究で作成したスピーカーは、周波数に対しフラットな音圧ではないが、中音～高音域でスピーカーユニット性能に近い特性となっており、素直な音が出ていることがわかった。市販品に劣らないスピーカーを製作することができたと言える。吸音材を入れることで音圧が変化する周波数もあるので、吸音材配置の最適化により音圧のフラット化や色づけができる可能性がある。

平成 18 年度に行った外部アピール活動は、工房・笠間フェア（茨城県窯業指導所）、いばらき産業大県フェア（東京ビッグサイト）、大好きいばらき県民祭り（笠松運動公園）、日立ハウジングステーション（日立市住宅展示場）である。また、いばらきデザインセレクション 2006 および、陶&くらしのデザイン展へ応募した。

*技術基盤部門 **技術融合部門
材料技術部門 *紬技術部門
*****（有）アルフォニック電子