

ミルクコーヒー中の乳原料代替に好適な植物油脂乳化物の開発

原 英之
三菱ケミカル株式会社

1. 要約

風味や長期保管安定性に優れ、弱酸性飲料に用いる乳原料の代替品として好適な植物油脂乳化物（製品名：ビバクリーミー™ 45）を開発した。

2. 目的

気候変動や飼料価格上昇等により、近年、生乳価格が上昇傾向にある。一般的にヤシ油やパーム油等の植物油脂は乳脂肪よりも価格が低く、弱酸性飲料中の乳脂肪分を植物油脂で置き換えることで、飲料のコスト削減が期待できる。今回、ショ糖脂肪酸エステルを用いてヤシ油を乳化した植物油脂乳化物を開発し、当該乳化物をミルクコーヒーに用いる牛乳の乳脂肪分代替として使用した際の風味への影響及び長期保管安定性を検討した。

3. 方法

植物油脂乳化物を配合したミルクコーヒーを調製し、3点識別法を用いて牛乳のみを配合したミルクコーヒーと風味の比較を実施した。また、植物油脂乳化物を配合したミルクコーヒーについて、様々な温度帯での長期保管試験を行い、乳化安定性について評価するとともに、従来牛乳では困難であった低 pH の新規コーヒー飲料処方を開発した。

4. 結果

牛乳を減量し、植物油脂乳化物及び脱脂粉乳を配合したミルクコーヒーと牛乳のみを用いたミルクコーヒーを用いて、訓練されたパネル 16 名により風味についての 3 点識別試験を実施した結果、有意な差が無い結果となった。以上のことから、植物油脂乳化物及び脱脂粉乳を用いることで、風味に大きな影響を与えることなく、ミルクコーヒー中の牛乳を置き換え可能であることが示唆された。次に、牛乳を配合したミルクコーヒーと、植物油脂乳化物及び脱脂粉乳を用いて牛乳を置き換えたミルクコーヒーについて、長期保管した後、開缶してクリーミング量やデカンテーション後の外観観察を行い、乳化安定性を評価した。その結果、35°C4 週間、60°C4 週間、55°C8 週間保管など様々な温度帯で牛乳と同等の乳化安定性を示すことが明らかとなった。続いて、コーヒー固形分を 1.6%含有し、殺菌後の pH が 5.7 となるようなミルクコーヒーを牛乳または植物油脂乳化物を用いて同等の脂肪含量となるように調製し、殺菌後に開缶して安定性を評価した。その結果、牛乳を用いたミルクコーヒーは 2 層に分離しており、缶底に沈殿が多量に見られた。一方、植物油脂乳化物を用いたミルクコーヒーは均一な状態であり、缶底に沈殿が見られず、良好な安定性を示した (Fig.1)。以上のことから、植物油脂乳化物を使用することで、牛乳のみを用いた場合には安定化が困難である高いコーヒー固形分かつ低い pH の油脂含有コーヒーにおいて、高い安定性を実現し、コーヒー本来の鋭い酸味を持つ新規コーヒー飲料の調製に成功した。

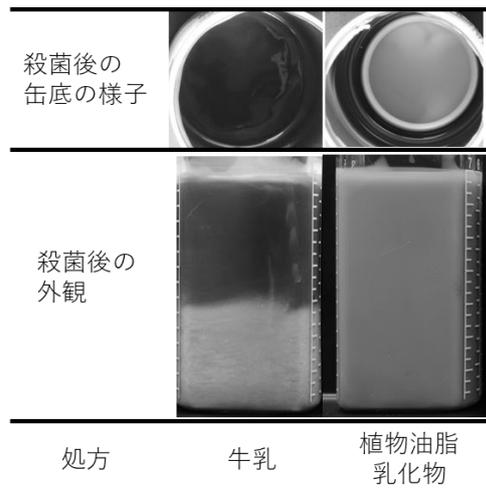


Fig.1 pH5.7の弱酸性ミルクコーヒー飲料の乳化安定性 コーヒー固形分:1.6%, 砂糖:5%