

地域資源(カンキツ)を活かした特産品の付加価値向上技術の開発

—カンキツの香りの入浴剤の開発(第3報)—

谷口洋子*, 日比野剛*

Development of Value-added Improvement Technology of the Speciality using Local Resources (Citrus Fruit)

—Development of Bath Additives containing Fragrance of Citrus Fruit (Part3)—

Yoko TANIGUCHI and Tsuyoshi HIBINO

1. はじめに

科学技術振興センターでは、農業等の第一次産業生産品を活かし、観光産業に結びつく新たな特産品を開発を目的として、「熊野古道特産品共同研究開発事業」を平成17年度より3カ年計画で実施した。この中で筆者らは、地域特産カンキツからの香料の開発およびこれを利用した入浴剤の開発を担当した。

初年度は多品種のカンキツの中から8種類を選定して液体香料を試作し、この中から入浴剤の香料としてタチバナ、清見、甘夏、新姫およびサマーフレッシュの5品種を選定した。さらにこの中から、代表としてタチバナの香りを使用した粉末香料を試作した。

昨年度は、タチバナの液体香料を用いた入浴剤の試作を行った。香料成分配合量0.1%の制限があるため、香料の担持方法を検討し、液体香料をケイ酸・ケイ酸アルミニウム焼成物(以下;ケイ酸・ケイ酸Al焼成物)に担持させる方法を開発した。官能評価の結果、担持率の低い方が香りが持続する傾向があった。香料成分0.1%で入浴剤を試作したが、使用時における香りが弱かった。そこで、入浴剤として必要とされる香りの強さを調べるため、粉末香料を用い、香料成分1%の入浴剤を試作しモニター試験を行った。その結果、入浴時および入浴後の使用感において良好な評価が得られたことから、香料成分の

配合量は1%程度必要と考えられた。

本年度は入浴剤の香りを補強するため、保湿成分のオレンジ油を配合して入浴剤の処方検討を行い、試作品のモニター試験を実施して最終処方を決定したので、その結果を報告する。

2. オレンジ油を配合した入浴剤の試作

2.1 オレンジ油の選択

当事業の入浴剤に配合するオレンジ油については、共同研究先企業と検討し、入手したオレンジ油の中から、タチバナの香りに近い香りのものを選択した。

2.2 オレンジ油の配合量

オレンジ油は精油であるので、液体香料と同様にケイ酸・ケイ酸Al焼成物に担持させる必要がある。資材メーカーのデータによれば、ケイ酸・ケイ酸Al焼成物の含油率は精油の場合で上限が15%であり、入浴剤の処方上、担持体の配合量は20%までとなる。このことから、ケイ酸・ケイ酸Al焼成物の配合量は20%、オレンジ油の配合量は1%および2%と設定した。オレンジ油配合量が1%および2%の含浸末を調製し、その性状を確認した結果、調製した含浸末の性状はいずれも粘り気のない粉末であり、次工程への影響は観察されなかった。オレンジ油1%および2%配合の入浴剤の試作品を試用したところ、1%配合した入浴剤では香りの強さが不足したため、モニ

* 医薬品・食品研究課

ター試験用の入浴剤は、オレンジ油 2%を配合した表 1 に示す処方とした。

表 1 入浴剤の処方

香料	2 g	0.1 %
オレンジ油	40 g	2.0 %
ケイ酸・ケイ酸Al焼成物	400 g	20.0 %
硫酸ナトリウム	960 g	48.0 %
炭酸水素ナトリウム	598 g	29.9 %
合計	2000 g	100 %

2. 3 オレンジ油含浸末の調製方法

昨年度の調製方法に改良を加えた含浸末の調製方法を図 1 に示した。すなわち、オレンジ油 40g を秤量後、湯浴加温 (60℃) し、ここへ 2g の液体香料を添加・混合して均一とした後、室温冷却して担持体のケイ酸・ケイ酸 Al 焼成物に添加するように改良した。また、ボールミルによる混合工程において時間短縮等の改良を行い、混合を 60rpm, 15 分の条件で 4 回行うことにした。それ以後の操作は昨年度と同じである。

2. 4 入浴剤の試作

入浴剤の試作は、前節により調製したオレンジ油含浸末と硫酸ナトリウム 100g をポリ袋混合し、それ以後の操作は昨年度と同様、図 2 に示す調製方法で調製した。

3. オレンジ油を配合した入浴剤のモニター試験

オレンジ油を配合した入浴剤を用いて部内有志および共同研究先企業によるモニター試験を行った。モニター試験は、部内有志では 14 名に対して平成 19 年 4 月 27 日から 5 月 18 日に実施し、共同研究先企業では社内モニター 14 名に対して平成 19 年 5 月 1 日から 5 月 15 日に実施した。モニター試験用入浴剤は家庭用浴槽 1 回分を 1 袋 25g とし、個装袋でモニター各人にそれぞれ 3 袋を配付した。モニターは 3 日間連続して入浴剤を使用した後、通常の入浴方法に戻した時点でアンケートに回答する方法で、異常発生の有無、入浴時および入浴後の使用感について調査を行った。

モニター 28 名の年齢構成は 10 代が 1 名、20 代と 30 代が各 4 名、40 代が 9 名、50 代以上 10 名であった。異常発生の有無では、かゆみ、発疹の項目で

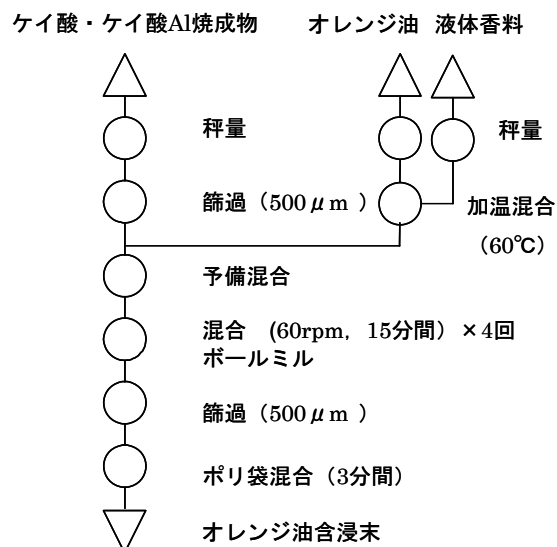


図 1 オレンジ油含浸末の調製方法

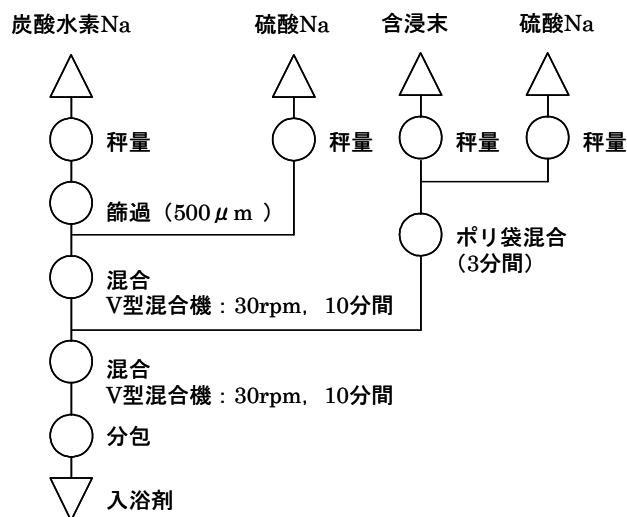


図 2 入浴剤の調整方法

「少しあり」が各 2 名、かゆみの項目で「大いにあり」が 1 名あった。肌荒れは全員になく、刺激については「少しあり」が 4 名、「大いにあり」が 2 名、無回答が 6 名であった。

表 2 に入浴時の使用感、表 3 に入浴後の使用感のモニター試験結果を示した。表 2 に示した結果より、入浴時の香りの種類、強さについては「普通」以上がそれぞれ 22 名 (79%)、20 名 (71%) であり、香りについては、概ね良い評価が得られた。湯ざわりについても「普通」以上としたモニターは 27 名であった。入浴後の使用感では、表 3 に示したように

表 2 入浴時の使用感

	良い	やや良い	普通	やや悪い	悪い	無回答
湯ざわり	5	18	4	0	1	0
香りの種類	14	4	4	1	5	0
香りの強さ	2	5	13	6	2	0
色の種類	3	2	10	5	7	1
色の濃さ	3	0	12	3	7	3

表 3 入浴後の使用感

	ある	ややある	普通	ややない	ない	無回答
しっとり感	1	4	9	0	9	5
かさつき感	0	0	4	2	18	4
べたつき感	0	0	8	1	17	2

しっとり感の項目が「良い」から「普通」以上が 14 名で問題はなく、かさつき感とべたつき感の項目については認められず、良好な結果であった。モニター結果全体としては特に問題はないと考えられた。

以上の結果から、オレンジ油 2%配合した処方を入浴剤の最終処方に決定し、この処方を共同研究先企業に提案した。共同研究先企業では実用化に向けた検討を実施し、入浴剤「古道のにごり湯」として商品化された。

4. まとめ

昨年度に引き続いて、タチバナの香りの入浴剤の調製方法を検討した。入浴剤の香りが弱いことを補うため、オレンジ油を配合した処方を検討した。オレンジ油 2%を配合した処方がモニター試験において概ね良好な評価が得られたので、この処方を最終処方に決定した。当処方を基本処方として共同研究先企業に提案した結果、共同研究先企業によって、入浴剤「古道のにごり湯」の商品化に至った。