

D-07

## [Purification of TAHEEBO tea-derived moisture absorbing components]

## タヒボ茶由来吸湿成分の精製

Miyo Miyazaki<sup>1)</sup>, Hiroshi Shimofuruya<sup>1)</sup>, Yoshihiko Kunieda<sup>1)</sup>, and Fuminori Suzuki<sup>2)</sup><sup>1)</sup> Suzuka National College of Technology<sup>2)</sup> Suzuka University of Medical Sciences

## 【緒言】

タヒボ茶 (*Tabebuia avellanedae* Lorents and Griseb) の原木は、南米・アマゾン川流域に生育するノウゼンカズラ科タペブイア属アベラネダエ種という樹木であり赤紫色の花を咲かせる。この樹木の外皮と木質部の間に挟まれたわずか7ミリメートルほどの内部樹皮を原料としたお茶がタヒボ茶である。南米では1500年前から病気の治療にこのタヒボ茶が飲用されてきた。また、タヒボ茶は飲用以外に化粧品のように利用された経緯があり、皮膚癌の実験ではエキスを直接塗布し効果が確認され皮膚への吸収性も明らかにされた。このような背景のもと我々の研究室では、タヒボ茶から水で抽出した粉末(タヒボ茶水抽出物)に吸湿性があることを発見し新しい化粧品原料としての可能性が示唆された。そこで、このタヒボ茶水抽出物の吸湿性を示す成分がどのようなものであるかを明らかにするために分離精製することにした。

## 【実験方法】

タヒボ茶50gに500mlの蒸留水を加え沸騰水中で1時間加熱攪拌し、遠心分離機を用いて5000rpm、20分の条件で沈殿物を除去した後得られた上澄み液を凍結乾燥した。この操作によって得られた茶褐色の乾燥微粉末をタヒボ茶水抽出物とした。

吸湿成分の分離精製手段として、エタノール沈殿法、SephadexG-25、SephadexG-10を使ったゲル濾過クロマトグラフィー(展開溶媒:蒸留水)およびシリカゲルカラムクロマトグラフィーを用いた。

## 【結果・考察】

エタノール沈殿法やゲル濾過カラムクロマトグラフィーなどの手段を用いて分離精製を行なったところ、TLC上で単一成分までに分離精製することができた。また、得られた吸湿成分は硫酸・フェノール法に対して陽性でありニンヒドリン反応に対してはほとんど着色されなかったことから糖類である可能性が示唆された。さらにゲル濾過カラムクロマトグラフィーによる分離精製結果から吸湿成分は比較的低分子量の化合物であることがわかった。今後は、吸湿成分の化学構造などを各種分析手段により決定したいと考えている。

## ■ English translation

## [Introduction]

The raw wood (*Tabebuia avellanedae* Lorentz and Griseb) of TAHEEBO tea is *Tabebuia avellanedae* of Bignoniaceae, which grows naturally in the Amazon basin of South America. The tree bears red-purple flowers. The inner bark, which is only 7 mm thick and is located between the outer bark and xylem of the tree, is used to make TAHEEBO tea. In South America, this TAHEEBO tea has been taken for the treatment of diseases from as early as 1500 years ago. TAHEEBO tea has also been used as an active ingredient in cosmetic lotions. In experiments on

skin cancers by direct application of the extract of TAHEEBO tea, the effect of TAHEEBO tea was confirmed, and also its absorption into skin was demonstrated. Under this circumstance, in our laboratory, the powdered substance obtained by extracting TAHEEBO tea with water (water extract of TAHEEBO tea) was found to have moisture absorbability, suggesting that it is a candidate raw material for cosmetics. Therefore, we attempted the separation and purification of the water extract of TAHEEBO tea, in order to identify the component responsible for the moisture absorbability of the water extract of TAHEEBO tea.

## [Experimental Methods]

TAHEEBO tea (50 g) was extracted by stirring in 500 mL of distilled water for 1 hour in a boiling water bath. The solution obtained was centrifuged at 5000 rpm for 20 minutes to separate out the precipitate. The supernatant obtained was lyophilized, and the resulting brown dried fine powder was used as the water extract of TAHEEBO.

The separation and purification of moisture absorptive components were carried out by the ethanol precipitation method, gel filtration chromatography (elution solution: distilled water) using Sephadex G-25 Column or Sephadex G-10 Column, and silica gel column chromatography.

## [Results and Discussion]

Through the separation and purification processes by the ethanol precipitation method, gel filtration column chromatography, etc., a single component on TLC was obtained. The moisture-retaining component obtained showed a positive response by the phenol-sulfate method, and almost no color change in the ninhydrin reaction. These results suggest that the component is a saccharide. In addition, the result from the purification/separation processes by gel filtration column chromatography revealed that the moisture-retaining component is a compound that has a relatively low molecular weight. We are planning to determine the chemical structure of the moisture-retaining component by various analysis methods.