

トロロアオイ根粘液から分離した固形分の化学分析

(福井高専) 河野 真琴・○古谷 昌大・嶋田 千香

Chemical Analysis of Solid Components Separated from Mucilage of Roots of Tororo-aoi
(National Institute of Technology, Fukui College)

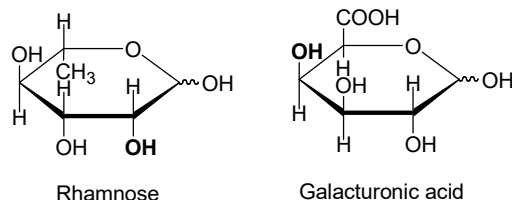
Makoto Kono, ○Masahiro Furutani, Chika Shimada

Mucilage extracted from roots of Tororo-aoi (*Abelmoschus manihot*), called as “Neri”, is used for producing Japanese traditional handmade papers. Main components of polysaccharides of the mucilage are rhamnose and galacturonic acid.¹⁾ It is known that the viscosity becomes low dramatically under preservation even in refrigerator in a few days. In this report, chemical substances of cooling mucilage samples were subjected to chemical analyses such as gel permeation chromatography (GPC) measurements and continuous ¹H-NMR spectral measurements. Solid components were obtained in yields of 3-5 mg per 1 g of mucilage, from each sample by freeze-drying. The analytical results were compared between individuals being subjected to different cultivation methods which watering was enough (**MW**) or not (**LW**).

Keywords : Tororo-aoi (*Abelmoschus manihot*); Chemical Analysis; Japanese Traditional Handmade Paper; Mucilage; Cultivation Method

トロロアオイ根粘液は「ねり」と呼ばれ、和紙の原料の一つとして使用される。その主成分は糖鎖であり、成分糖としては下図に示すラムノースやガラクトン酸が知られる¹⁾。通常、根粘液は冷蔵保存されるが、数日間でその粘性が著しく低下する。本研究では、粘性低下の化学的な原因の有無を調査するため、GPC や ¹H-NMR といった測定機器を用いて、冷蔵保存されている粘液試料中の化学物質について分析を試みた。試料としては、栽培時に水を多めに与えたトロロアオイ (**MW** 群) と、灌水を極力与えなかったトロロアオイ (**LW** 群) より、それぞれ根粘液を用意した (n = 3)。

各粘液試料を凍結乾燥することによって、粘液 1 g あたり 3~5 mg の分析用固形分を得た。これを DMF に溶解し GPC 測定を行ったところ、分子量約 50 万の高分子量成分が検出された。**LW** 群では、分子量約 20 万の成分も併せて検出された。一方、重水を用いた ¹H-NMR 測定ではポリラムノガラクトン酸由来ピークが見られたが、**LW** 群では低分子量成分由来と考えられるピークも高磁場側に検出された。各ピーク強度は、基準ピーク強度に対して時間経過とともに減少した。



1) Y. H. Han, M. Yanagisawa, T. Enomae, A. Isogai, T. Ishii, *JAPAN TAPPI JOURNAL* **2005**, 59, 1067.