慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	冬葵子の水溶性成分(III).新成分の中性多糖と酸性多糖
Sub Title	
Author	清水, 訓子(Shimizu, Noriko) 権田, 良子(Gonda, Ryoko) 友田, 正司(Tomoda, Masashi)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1987
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.32 (1987.) ,p.104- 105
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学会講演要旨
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000032-0104

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

基に結合する側鎖は，他物質より多様であった。

Std：ddy 系雄性マウスを用いた腹腔内投与法によって，各粘質物は強い血糖降下活性を示し，H. -muc. ML の作用は最も dose-dependent であった。

* 東北大学薬学部

冬葵子の水溶性成分（III）．新成分の中性多糖と酸性多糖

清水訓子，権田良子，友田正司

〔日本生薬学会　第34回年会（1987年10月，大阪）で発表〕

〔**目的**〕　フユアオイの種子である冬葵子から生物活性を有する数種の多糖を得て，そのうちおもな物質について薬学会107年会で発表したが，さらに多糖画分を精査して得られた中性多糖2種と酸性多糖1種について述べる。

〔**実験**〕　冬葵子を熱水抽出して得た高分子画分を，DEAE-Sephadex A-25 カラムクロマトグラフィーにより，水，0.2 M および 0.5 M 炭酸アンモニウム液による各溶出画分に分離した。水溶出画分は Sephadex G-25 カラム，次いで Con A-Sepharose カラムを用いて，MVS-I および MVS-II を得た。Con A 吸着画分である後者をさらに Cellulofine GCL-2000 m カラムを用いて NaCl 含有リン酸緩衝液で分別し，精製多糖として MVS-IIA および-IIC を得た。一方 DEAE-Sephadex A-25 カラムの 0.2 M 溶出画分を Sephacryl S-400 次いで S-500 カラムを用いて分別し，最高分子量の MVS-IIIA を得た。

各物質の単一性を電気泳動によっても確かめ，加水分解物の TLC，その誘導体の GC，比色法などで構成分を分析し，おもにメチル化分析，過ヨウ素酸酸化，NMR などの手段による構造研究を行った。

〔**結果**〕　MVS-IIA はアラビノース：ガラクトース：マンノース（モル比，14：28：1）で構成され，分子量57000，$[\alpha]_D$ −42.7°，次に示す構成単位が6：8：3：15：10：1の比で存在することを明らかにした。

L-Ara*f* 1→；→5 L-Ara*f* 1→；D-Gal*p* 1→；→3 D-Gal*p* 1→；⇉3,6 D-Gal*p* 1→；D-Man*p* 1→。

NMR により L-Ara*f* および D-Man*p* は α-，D-Gal*p* は β-グリコシド結合と結論した。

MVS-IIC はグルコース：ガラクトース：マンノース（モル比，10：1：1）で構成され，分子量10400，$[\alpha]_D$ +110.8°，次に示す構成単位が1：7：2：1：1の比で存在することを明らかにした。

D-Glc*p* 1→；→4 D-Glc*p* 1→；⇉4,6 D-Glc*p* 1→；→3 D-Gal*p* 1→；D-Man*p* 1→。

NMR により構成糖はいずれも α-グリコシド結合で存在すると認めた。

MVS-IIIA はアラビノース：キシロース：ガラクトース：マンノース：ガラクツロン酸（モル比，38：3：27：4：8）で構成される酸性多糖を主体として，タンパク質 3.2%（Lowry 法）を含み，分子量200万以上，$[\alpha]_D$ −28.8°，原試料およびカルボキシル還元誘導体のメチル化分析で，主体の酸性多糖は次に示す単位の19：19：3：1：3：23：4：8の存在比で構成されると推定

した。

L-Ara*f* 1→ ; →5 L-Ara*f* 1→ ; →3 D-Xyl*p* 1→ ; D-Gal*p* 1→ ; →3 D-Gal*p* 1→ ; ⇉3,6 D-Gal*p* 1→ ; D-Man*p* 1→ ; →4 D-Gal*p* A 1→

ゼニアオイ葉から主粘質物の単離と主要構造

友田正司，権田良子，清水訓子，川名敦子，坂部祐加子

〔日本生薬学会　第34回年会（1987年10月，大阪）で発表〕

〔**目的**〕　アオイ科の各種植物には，その組織に粘質物を豊富に含むものがいくつか知られており，生薬として薬用，糊料原料のほか，食用にされる例もある。われわれは代表的なトロロアオイ根，ビロウドアオイ根をはじめ，植物組織の水抽出液の粘性を代表する物質をこれまでに十数種単離し，それらの性質と主要構造，生物活性などを明らかにしてきた。従来報告した諸物質は，*Abelmoschus*, *Althaea*, *Hibiscus* 各属の植物起源であったが，今回はゼニアオイ *Malva sylvestris* L. var. *mauritiana* の葉の粘質物について述べる。本試料は緩和，鎮咳薬，緩下剤などに用いられる西欧生薬に属する。

〔**実験**〕　栽培植物から採取した新鮮葉をホモジナイズ後室温で水抽出し，エタノール添加で得た粗粘質物を，DEAE-Sephadex A-25 (carbonate) カラムにかけ，0.5 M 炭酸アンモニウム液による溶出画分を透析後，Sephadex G-25 カラムを通して精製物を得た。単一性を確認したのち，加水分解物の還元-アセチル化体の GC，比色法などで構成分を分析し，carbodiimide 試薬と $NaBH_4$ により誘導したカルボキシル還元成績体と原精製物をそれぞれ完全メチル化後，酸加水分解し誘導した部分メチル化アルディトールアセテートの GC-MS，1 N 硫酸による部分加水分解後，DEAE-Sephadex A-25 (formate) カラムを用い，低濃度のギ酸で段階的に溶出，分離したオリゴ糖成績体の研究，NMR などの手段により構造研究を行った。

〔**結果**〕　精製物はポリアクリルアミドゲル電気泳動とゲルクロマトグラフィーでそれぞれ単一であり，PAGE では PAS 染色とクーマシーブルー染色により，各単一バンドが同一個所に検出された。

主体はラムノース：ガラクトース：ガラクツロン酸：グルクロン酸（モル比，22：6：22：11）で構成される酸性多糖で，タンパク質 7.7% (Lowry 法) を含み，水溶液の $[\alpha]_D$+59.8°，極限粘度6.0であった。メチル化分析の結果，次の各構成単位が19：3：3：3：11：11：11の比で存在することを明らかにした。

→2 L-Rha*p* 1→ ; ⇉2,4 L-Rha*p* 1→ ; D-Gal*p* 1→ ; →4 D-Gal*p* 1→ ; →4 D-Gal*p* A 1→ ; ⇉3,4 D-Gal*p* A 1→ ; D-Glc*p* A 1→

部分加水分解成績体として，次の構造を有するオリゴ糖を高収率で得た。

2 糖：　α-D-Gal*p* A 1→2 L-Rha*p*

3 糖，6 糖，9 糖：(n=0, 1, 2)

α-D-Gal*p* A 1→[2 α-L-Rha*p* 1→4 α-D-Gal*p* A 1→]$_n$ 2 L-Rha*p*

3　　3

↑　　↑

1　　1

β-D-Glc*p* A　　β-D-Glc*p* A