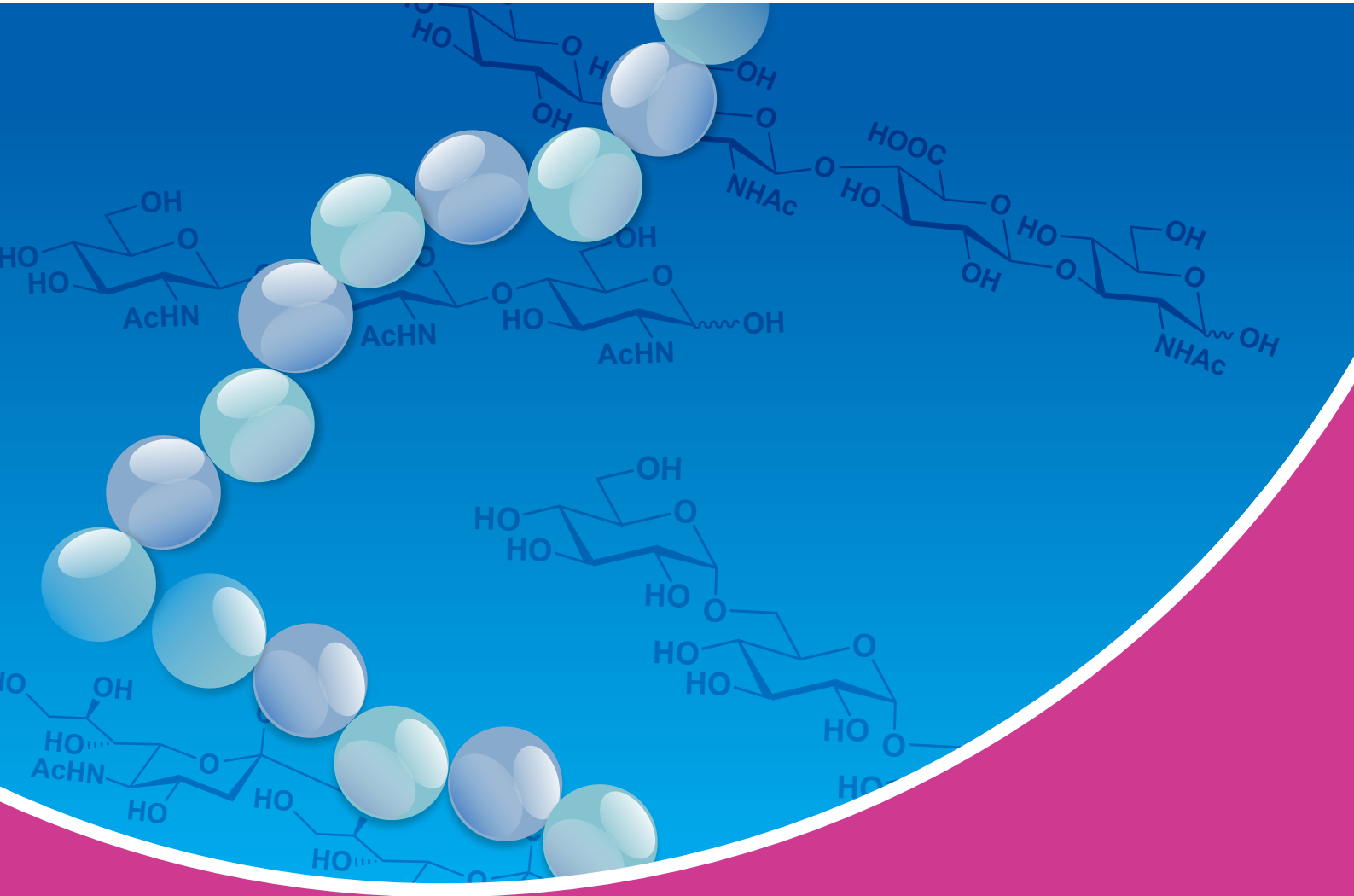


# 天然オリゴ糖シリーズ

Oligosaccharide Series from Natural Resources

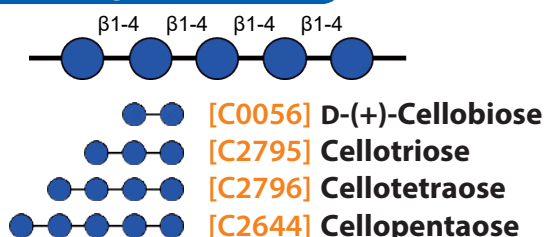


## 天然オリゴ糖シリーズ

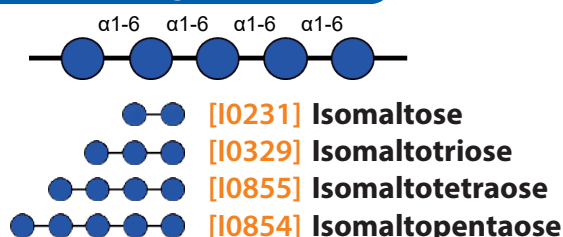
オリゴ糖 (Oligosaccharide) とは単糖 (Monosaccharide) 類同士がグリコシド結合によって結合した糖化合物で一般的に分子量 300 ~ 3000 程度のサイズになります。二糖であるショ糖や乳糖などもその仲間ですが、一般に三糖以上のものをオリゴ糖と称することが多く、概ね単糖が 20 個程度結合したものでオリゴ糖と称されています。現在、知られているオリゴ糖類は動植物界から広く発見されたもので、今なお新しいオリゴ糖の発見が続いている注目の分野です。

TCIではカラムクロマトグラフィーにより鎖長ごとに精製した高純度の各種天然オリゴ糖をラインナップしており、機能性比較の研究や分析用試薬としてお役立てください。

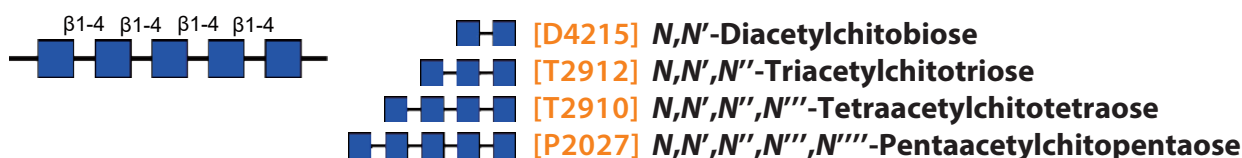
### Cello-oligosaccharides



### Isomalto-oligosaccharides



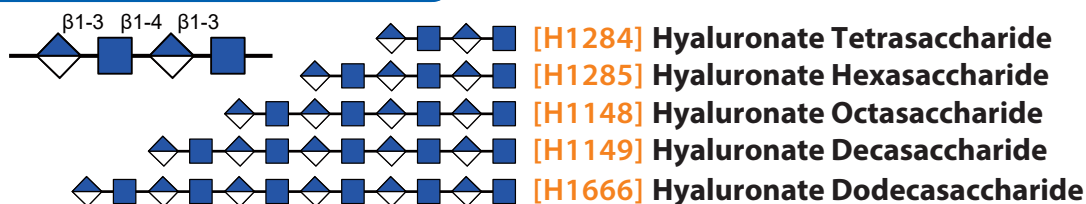
### N-Acetyl chito-oligosaccharides



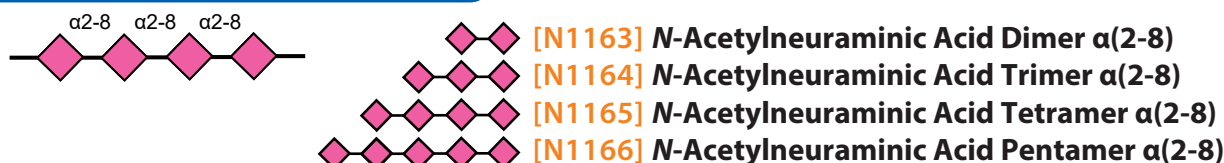
### Chito-oligosaccharides



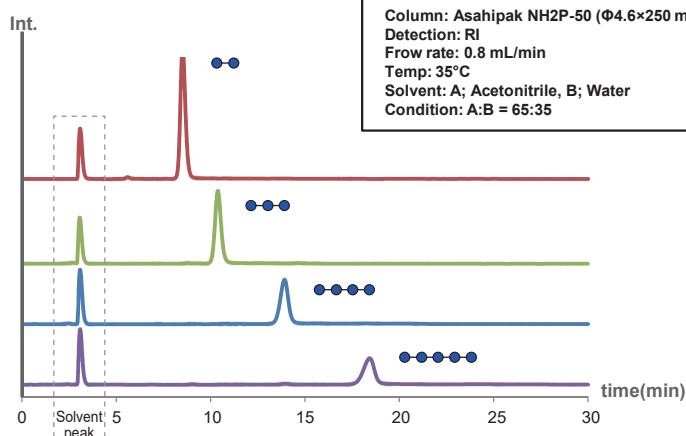
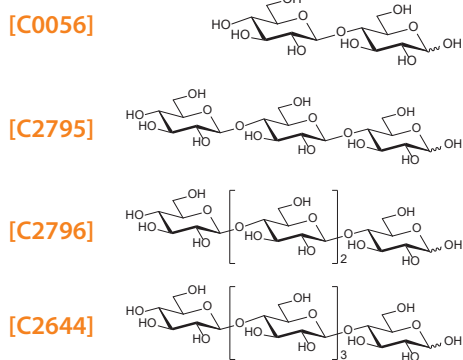
### Hyaluronan-oligosaccharides



### Colominic acid-oligosaccharides



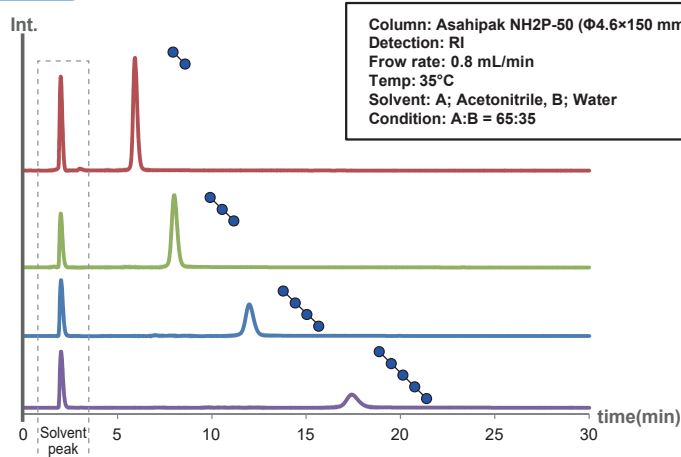
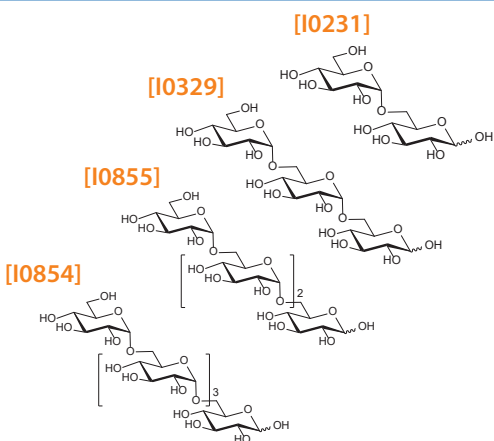
### Cello-oligosaccharides [Glcβ(1-4)]<sub>n</sub>-Glc



#### セロオリゴ糖

グルコースを構成糖としたβ 1-4結合を持つ糖鎖で自然界では松葉やトウモロコシの茎などに存在しており、難消化性、大腸上皮細胞の新陳代謝を活性化し、整腸効果を有することが報告されています。

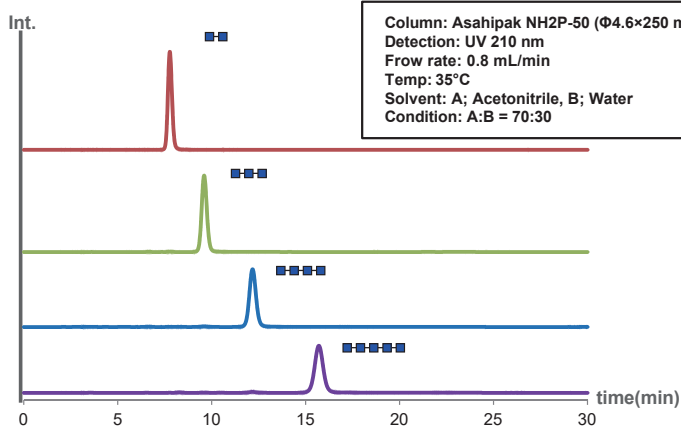
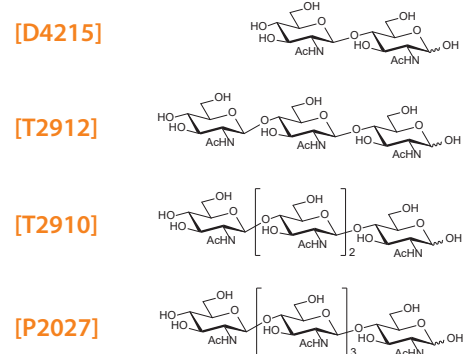
### Isomalto-oligosaccharides [Glcα(1-6)]<sub>n</sub>-Glc



#### イソマルトオリゴ糖

グルコースを構成糖としたα 1-6結合を持つ糖類で清酒、みりん、味噌、醤油などの発酵食品や蜂蜜などに天然成分として含まれており、ビフィズス菌や乳酸菌に選択的に利用され、これらの有用菌が増殖するという特長が報告されています。

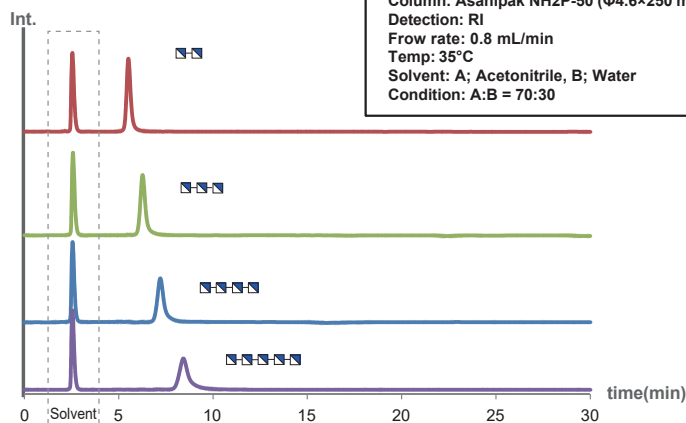
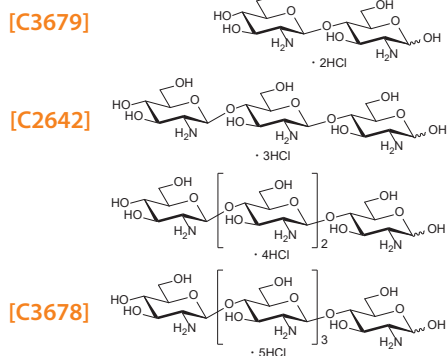
### N-Acetyl chito-oligosaccharides [GlcNAcβ(1-4)]<sub>n</sub>-GlcNAc



#### キチンオリゴ糖

N-アセチル-D-グルコサミンを構成糖としたβ 1-4結合をもつ糖鎖で甲殻類（エビ、カニ）などにキチンとして存在しており、難消化性、ビフィズス菌増殖促進、免疫賦活作用などが報告されています。

### Chito-oligosaccharides [GlcNH<sub>2</sub>β(1-4)]<sub>n</sub>-GlcNH<sub>2</sub>

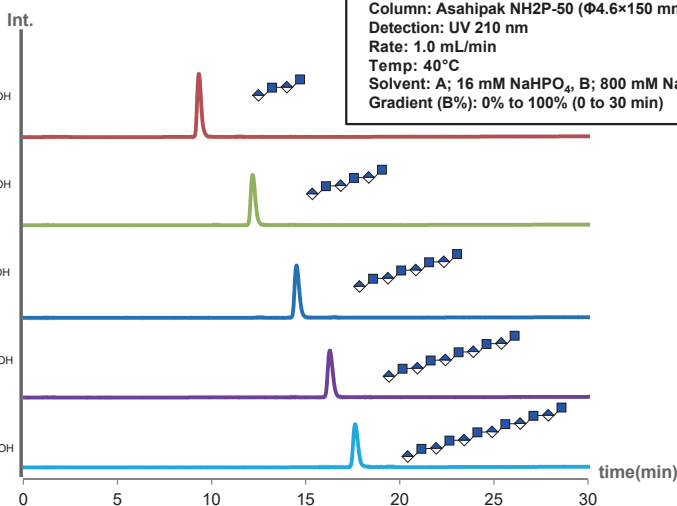
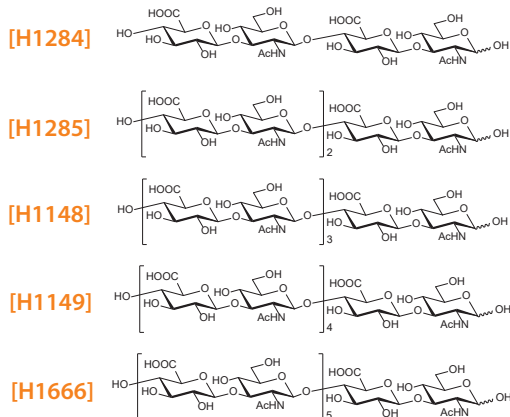


Column: Asahipak NH2P-50 (Φ4.6×250 mm)  
 Detection: RI  
 Flow rate: 0.8 mL/min  
 Temp: 35°C  
 Solvent: A; Acetonitrile, B; Water  
 Condition: A:B = 70:30

#### キトサンオリゴ糖

D-グルコサミンを構成糖としたβ 1-4結合をもつ糖鎖で、甲殻類（エビ、カニ）などにキチンとして存在しており、難消化性、抗菌性、肝機能改善作用などが報告されています。

### Hyaluronan-oligosaccharides [GlcAβ(1-3)GlcNAcβ(1-4)]<sub>n</sub>-GlcAβ(1-3)GlcNAc

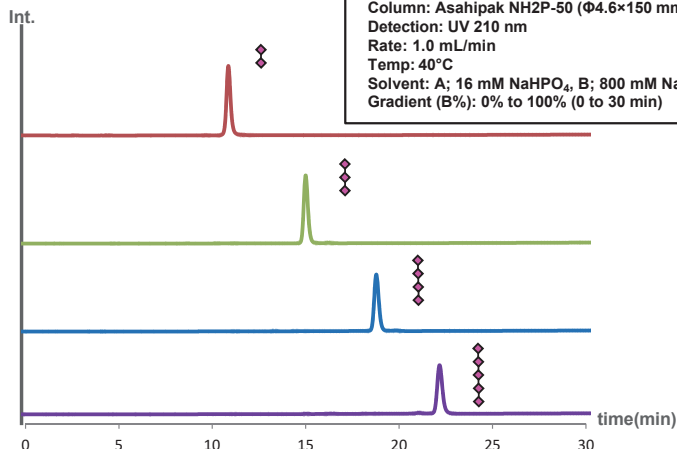
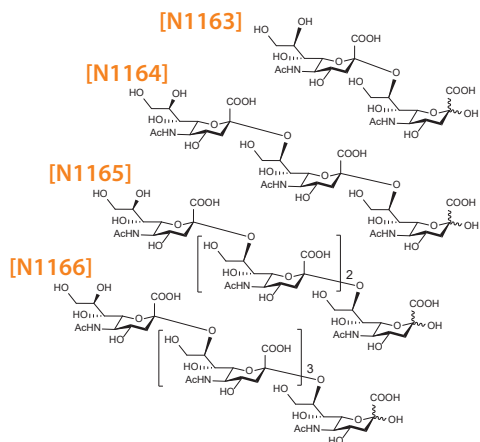


Column: Asahipak NH2P-50 (Φ4.6×150 mm)  
 Detection: UV 210 nm  
 Rate: 1.0 mL/min  
 Temp: 40°C  
 Solvent: A; 16 mM NaHPO<sub>4</sub>, B; 800 mM NaHPO<sub>4</sub>  
 Gradient (B%): 0% to 100% (0 to 30 min)

#### ヒアルロン酸オリゴ糖

D-グルクロン酸とN-アセチル-D-グルコサミンがβ 1-3結合した二糖単位がβ 1-4連結した糖鎖で、一般に高分子のヒアルロン酸は正常組織に存在し低分子ヒアルロン酸は炎症部位や癌組織での働きが示されています。血管新生作用、軟骨の分解を誘導する活性などがありヒアルロン酸多糖にはない生理活性が報告されています。

### Colominic acid-oligosaccharides [Neu5Acα(2-8)]<sub>n</sub>-Neu5Ac

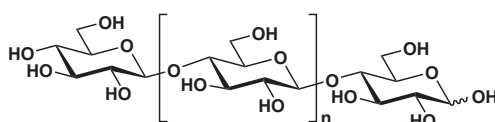


Column: Asahipak NH2P-50 (Φ4.6×150 mm)  
 Detection: UV 210 nm  
 Rate: 1.0 mL/min  
 Temp: 40°C  
 Solvent: A; 16 mM NaHPO<sub>4</sub>, B; 800 mM NaHPO<sub>4</sub>  
 Gradient (B%): 0% to 100% (0 to 30 min)

#### コロミン酸オリゴ糖

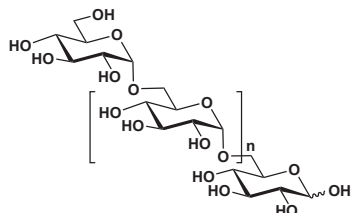
酸性糖であるシアル酸を構成糖としたα 2-8結合をもつ糖鎖で、発生初期の神経細胞やナトリウムチャンネルなどに存在が確認されています。神経回路網の構築を司る調節因子としての機能をはじめ、様々な生物的機能に寄与することが報告されています。

**Cello-oligosaccharides [Glcβ(1-4)]<sub>n</sub>-Glc**



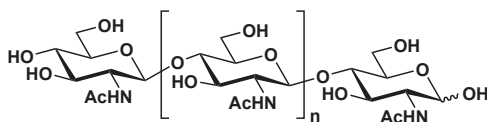
<b>D-(+)-Cellobiose</b>	5g / 25g [C0056]
<b>Cellotriose</b>	20mg [C2795]
<b>Cellotetraose</b>	10mg [C2796]
<b>Cellopentaose</b>	25mg [C2644]

**Isomalto-oligosaccharides [Glcα(1-6)]<sub>n</sub>-Glc**



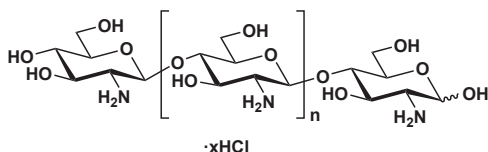
<b>Isomaltose</b>	100mg / 1g [I0231]
<b>Isomaltotriose</b>	100mg / 1g [I0329]
<b>Isomaltotetraose</b>	50mg [I0855]
<b>Isomaltopentaose</b>	50mg [I0854]

**N-Acetyl Chito-oligosaccharides [GlcNAcβ(1-4)]<sub>n</sub>-GlcNAc**



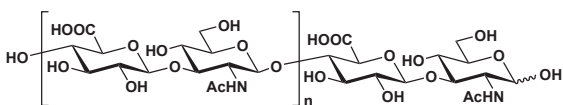
<b>N,N'-Diacetylchitobiose</b>	20mg [D4215]
<b>N,N',N''-Triacetylchitotriose</b>	20mg [T2912]
<b>N,N',N'',N'''-Tetraacetylchitotetraose</b>	10mg [T2910]
<b>N,N',N'',N''',N''''-Pentaacetylchitopentaose</b>	10mg [P2027]

**Chito-oligosaccharides [GlcNH<sub>2</sub>β(1-4)]<sub>n</sub>-GlcNH<sub>2</sub>**



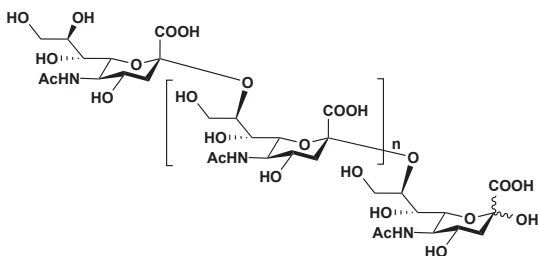
<b>Chitobiose Dihydrochloride</b>	25mg [C3679]
<b>Chitotriose Trihydrochloride</b>	25mg [C2642]
<b>Chitotetraose Tetrahydrochloride</b>	
<b>Chitopentaose Pentahydrochloride</b>	25mg [C3678]

**Hyaluronan-oligosaccharides [GlcAβ(1-3)GlcNAcβ(1-4)]<sub>n</sub>-GlcAβ(1-3)GlcNAc**



<b>Hyaluronate Tetrasaccharide</b>	1mg / 5mg [H1284]
<b>Hyaluronate Hexasaccharide</b>	1mg / 5mg [H1285]
<b>Hyaluronate Octasaccharide</b>	1mg [H1148]
<b>Hyaluronate Decasaccharide</b>	1mg [H1149]
<b>Hyaluronate Dodecasaccharide</b>	1mg [H1666]

**Colomonic acid-oligosaccharides [Neu5Acα(2-8)]<sub>n</sub>-Neu5Ac**



<b>N-Acetylneuraminic Acid Dimer α(2-8)</b>	10mg [N1163]
<b>N-Acetylneuraminic Acid Trimer α(2-8)</b>	10mg [N1164]
<b>N-Acetylneuraminic Acid Tetramer α(2-8)</b>	5mg [N1165]
<b>N-Acetylneuraminic Acid Pentamer α(2-8)</b>	5mg [N1166]

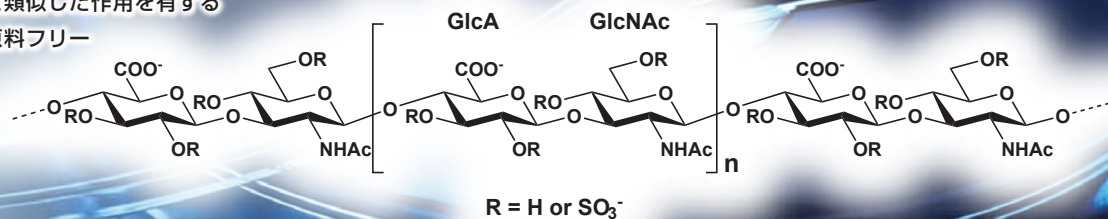
## 関連多糖製品

<b>(+)-Arabinogalactan</b> from Larch Wood	25g / 100g	<a href="#">[A1328]</a>
<b>Amylopectin Hydrate</b> (Amylose free), from Waxy Corn	25g / 500g	<a href="#">[A0456]</a>
<b>Alginic Acid</b>	25g / 500g	<a href="#">[A0733]</a>
<b>Alginic Acid Sodium Salt 100-200</b>	25g / 500g	<a href="#">[A0205]</a>
<b>Alginic Acid Sodium Salt 300-400</b>	25g / 500g	<a href="#">[O0583]</a>
<b>Alginic Acid Sodium Salt 500-600</b>	25g / 500g	<a href="#">[O0584]</a>
<b>Alginic Acid Sodium Salt 800-900</b>	25g / 500g	<a href="#">[O0585]</a>
<b>Alginic Acid Calcium Salt</b>	25g / 500g	<a href="#">[A0738]</a>
<b>Arabic Gum</b>	100g	<a href="#">[A3553]</a>
<b>κ-Carrageenan</b>	25g / 500g	<a href="#">[C1804]</a>
<b>ι-Carrageenan</b>	25g / 500g	<a href="#">[C1805]</a>
<b>λ-Carrageenan</b> (Low-viscosity)	1g / 5g	<a href="#">[C2871]</a>
<b>λ-Carrageenan</b> (High-viscosity)	25g / 500g	<a href="#">[C3313]</a>
<b>Curdlan</b>	5g / 25g	<a href="#">[C3859]</a>
<b>Chitin</b>	25g / 250g	<a href="#">[C0072]</a>
<b>Chitosan</b> (5-20mPa-s, 0.5% in 0.5% Acetic Acid at 20°C)	25g / 100g / 500g	<a href="#">[C2395]</a>
<b>Chitosan</b> (20-100mPa-s, 0.5% in 0.5% Acetic Acid at 20°C)	25g / 100g	<a href="#">[C2396]</a>
<b>Chitosan</b> (200-600mPa-s, 0.5% in 0.5% Acetic Acid at 20°C)	25g / 500g	<a href="#">[C0831]</a>
<b>Chondroitin Sulfate Sodium Salt</b>	25g / 100g	<a href="#">[C0335]</a>
<b>Dermatan Sulfate Sodium Salt</b>	20mg / 100mg	<a href="#">[D3672]</a>
<b>Dextran 40</b> ( <i>Mw.</i> =ca. 40,000)	25g / 100g / 500g	<a href="#">[D1448]</a>
<b>Dextran 70</b> ( <i>Mw.</i> =ca. 70,000)	25g / 100g / 500g	<a href="#">[D1449]</a>
<b>Dextran Sulfate Sodium</b> from Dextran of <i>Mw.</i> Approx. 8000	25g	<a href="#">[D5143]</a>
<b>Dextran Sulfate Sodium</b> from Dextran of <i>Mw.</i> Approx. 40000	25g	<a href="#">[D5144]</a>
<b>Dextrin</b>	100g / 500g	<a href="#">[D4657]</a>
<b>Dextrin</b> (Soluble fiber)	100g / 500g	<a href="#">[D5658]</a>
<b>Glucan</b> from Black Yeast	1g / 5g	<a href="#">[G0331]</a>
<b>Guar Gum</b>	25g / 500g	<a href="#">[G0478]</a>
<b>Heparin Sodium Salt</b> from Hog intestine	100mg / 1g	<a href="#">[H0393]</a>
<b>Hyaluronic Acid</b> from Cockscomb	1g	<a href="#">[H0595]</a>
<b>Hyaluronic Acid Sodium Salt</b> from Cockscomb	100mg / 1g	<a href="#">[H0603]</a>
<b>Hyaluronic Acid Potassium Salt</b> from Cockscomb	1g	<a href="#">[H0652]</a>
<b>Hyaluronic Acid</b> from Bacteria	1g	<a href="#">[H1807]</a>
<b>Hyaluronic Acid Sodium Salt</b> from Bacteria	100mg / 1g	<a href="#">[H1791]</a>
<b>Hyaluronic Acid Potassium Salt</b> from Bacteria	1g	<a href="#">[H1808]</a>
<b>Inulin</b> (by Enzymatic synthesis)	25g / 500g	<a href="#">[I1067]</a>
<b>Konjac Glucomannan</b>	25g / 100g	<a href="#">[K0075]</a>
<b>Laminaran</b> from <i>Eisenia Bicyclis</i>	1g / 25g	<a href="#">[L0088]</a>
<b>Pectin</b> from Citrus	25g / 500g	<a href="#">[P0024]</a>
<b>Pullulan</b>	25g / 100g / 500g	<a href="#">[P0978]</a>
<b>Xylan</b> from Corn Core	25g / 100g	<a href="#">[X0078]</a>

## 修飾多糖製品

## 硫酸化ヒアルロン酸

- 硫酸化度の異なる2製品  
(製品コード: **H1739**, **H1740**)
- ヘパリンと類似した作用を有する
- 動物由来原料フリー



Hyaluronic Acid, High-Sulfated

10mg **[H1739]**

Hyaluronic Acid, Low-Sulfated

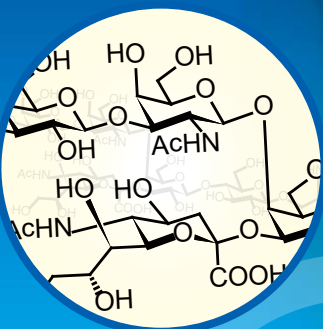
10mg **[H1740]**

## その他の修飾多糖

<b>Carboxymethyl Cellulose Sodium</b> (n=approx. 500)	25g / 500g <b>[C0045]</b>
<b>Carboxymethyl Cellulose Sodium</b> (n=approx. 1,050)	25g / 500g <b>[C0603]</b>
<b>Carboxymethyldextran Sodium Salt</b> ( <i>M<sub>w</sub></i> =ca. 10,000)	1g / 5g <b>[C3250]</b>
<b>Carboxymethyldextran Sodium Salt</b> ( <i>M<sub>w</sub></i> =ca. 40,000)	1g / 5g <b>[C3251]</b>
<b>Ethyl Cellulose</b> [9-11mPa·s, 5% in Toluene + Ethanol (80:20) at 25°C]	25g / 500g <b>[E0265]</b>
<b>Ethyl Cellulose</b> [18-22mPa·s, 5% in Toluene + Ethanol (80:20) at 25°C]	25g / 500g <b>[E0072]</b>
<b>Ethyl Cellulose</b> [45-55mPa·s, 5% in Toluene + Ethanol (80:20) at 25°C]	25g / 500g <b>[E0266]</b>
<b>Ethyl Cellulose</b> [90-110mPa·s, 5% in Toluene + Ethanol (80:20) at 25°C]	25g / 500g <b>[E0290]</b>
<b>Hydroxyethyl Cellulose</b> (200-300mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[H0242]</b>
<b>Hydroxyethyl Cellulose</b> (800-1,500mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[H0418]</b>
<b>Hydroxyethyl Cellulose</b> (4,500-6,500mPa·s, 2% in Water at 25°C)	25g / 500g <b>[H0392]</b>
<b>Hydroxypropyl Cellulose</b> (3-6mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[H0473]</b>
<b>Hydroxypropyl Cellulose</b> (6-10mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[H0474]</b>
<b>Hydroxypropyl Cellulose</b> (150-400mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[H0386]</b>
<b>Hydroxypropyl Cellulose</b> (1,000-4,000mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[H0475]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (13-18mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0290]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (20-30mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0291]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (80-120mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0292]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (350-550mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0293]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (1,000-1,800mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0294]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (3,500-5,600mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0185]</b>
<b>Methyl Cellulose</b> (7,000-10,000mPa·s, 2% in Water at 20°C)	25g / 500g <b>[M0295]</b>

# 生命現象に関連する“糖鎖”

TCIの糖鎖製品・受託合成をお役立てください



## 化学合成された糖鎖

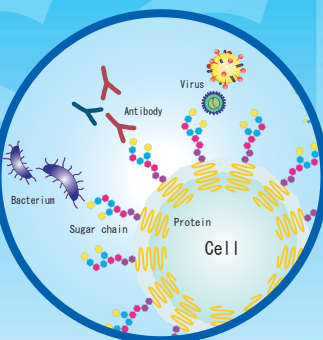
機能性糖鎖の合成において特に使用頻度の高い2糖、3糖の合成原料を10～100kgレベルでご提供しています。また、これらの合成ブロックを利用し、様々な機能性糖鎖の合成にも迅速に対応します。

天然抽出に比べ、高純度な糖鎖を確実に得ることが可能です。



## 糖関連酵素 —糖鎖工学の有用なツール

糖鎖工学の有用なツールとして期待される糖転移酵素をご提供しています。効率の良い糖転移反応の実用化はバイオシミラーなどの糖タンパク質合成への展開にも有効で、新しい機能性糖鎖複合体の創製が期待されています。



## 抗糖鎖抗体・レクチン —抗体医薬やDDS技術へ応用

抗体医薬やDDS技術への応用が期待される抗糖鎖抗体、および、Biotin、蛍光、ビーズなどを標識/結合した抗体を開発中です。また、複合糖質の検出・解析に応用されるレクチンもご提供しています。

## 東京化成工業株式会社

### 試薬製品について

■本社営業部 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階  
Tel: 03-3668-0489 Fax: 03-3668-0520 E-mail: Sales-JP@TCIchemicals.com

■大阪営業部 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-21 第2中井ビル1階  
Tel: 06-6228-1155 Fax: 06-6228-1158 E-mail: osaka-s@TCIchemicals.com

### スケールアップ、受託サービス(合成・開発・製造)について

□化成品営業部 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階  
Tel: 03-5651-5171 Fax: 03-5640-8021 E-mail: finechemicals@TCIchemicals.com

弊社製品取扱店

本誌掲載の化学品は試験・研究用のみ使用するものです。化学知識のある専門家以外の方のご使用はお避けください。品目や製品情報等、掲載内容の変更を予告なく行う場合があります。内容の一部または全部の無断転載・複製はご遠慮ください。