



糖質科学と健康長寿をつなぐ

丸共バイオフーズ株式会社

シアリルグリコペプチド

シアリルグリコペプチドとは

Bridging Glycobiology and Healthy Longevity

■ 均一構造のN型糖ペプチド

シアリルグリコペプチド(SGP)は、分子量2866のN結合型糖ペプチドです。糖鎖の非還元末端側はシアル酸が結合した四糖が二分岐した構造で、合計11糖が6残基からなる短いペプチドに結合しています。

■ シアリルグリコペプチドの製造

SGPは卵黄に含まれておりますが微量であり、抽出精製に要する製造コストも高く、安価に供給できるものではありませんでした。

しかしながら、丸共バイオフーズでは和歌山大学の山口教授によって開発された特許製法によって大量生産を行い、これまでより安価に大量供給することを可能としました。

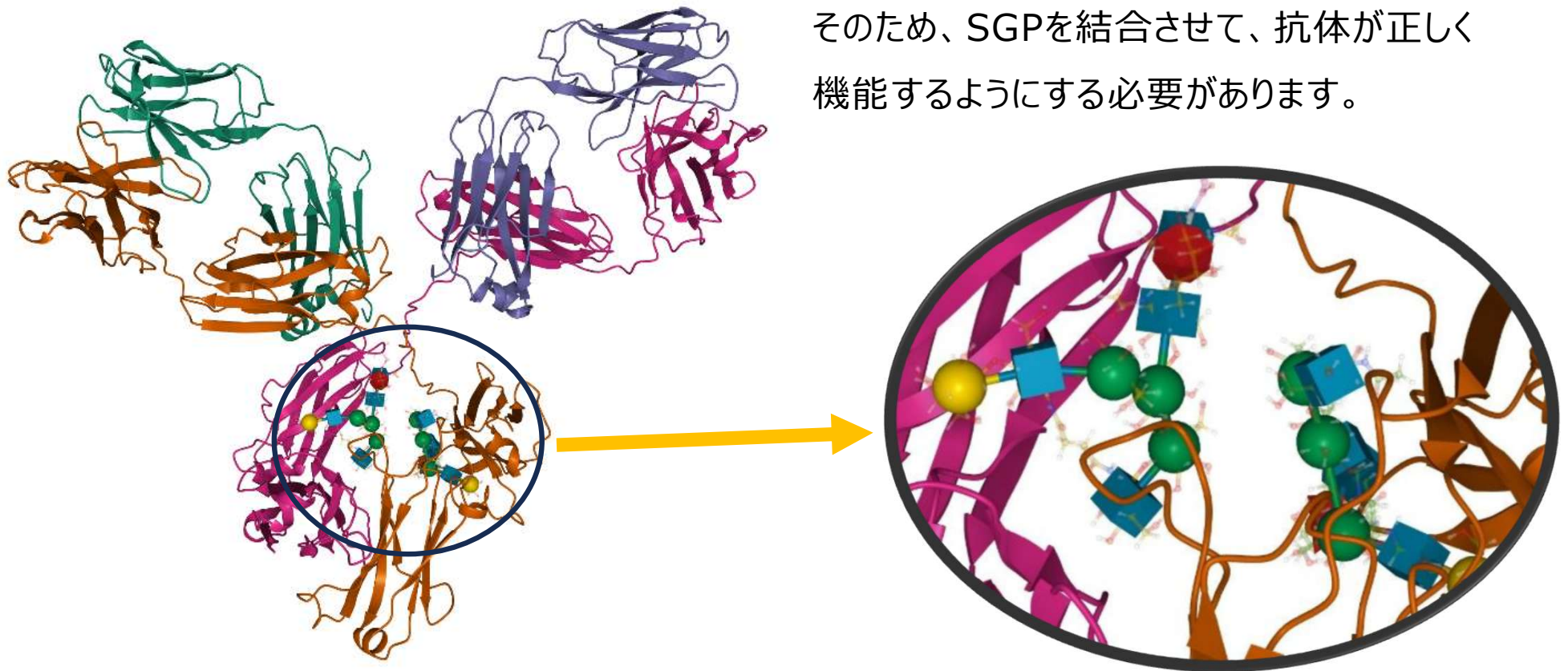
シアリルグリコペプチドの用途

■ 抗体製造

Bridging Glycobiology and Healthy Longevity

SGPは抗体(IgG)のFc部分に結合しており、立体構造の安定に寄与することで抗体の機能維持には不可欠な糖鎖です。しかしながら、遺伝子組み換えで製造される抗体にはこの糖鎖部分が欠落または不均一化しており、それだけでは抗体の機能が発揮できません。

そのため、SGPを結合させて、抗体が正しく機能するようにする必要があります。





シアリルグリコペプチドの用途

Bridging Glycobiology and Healthy Longevity

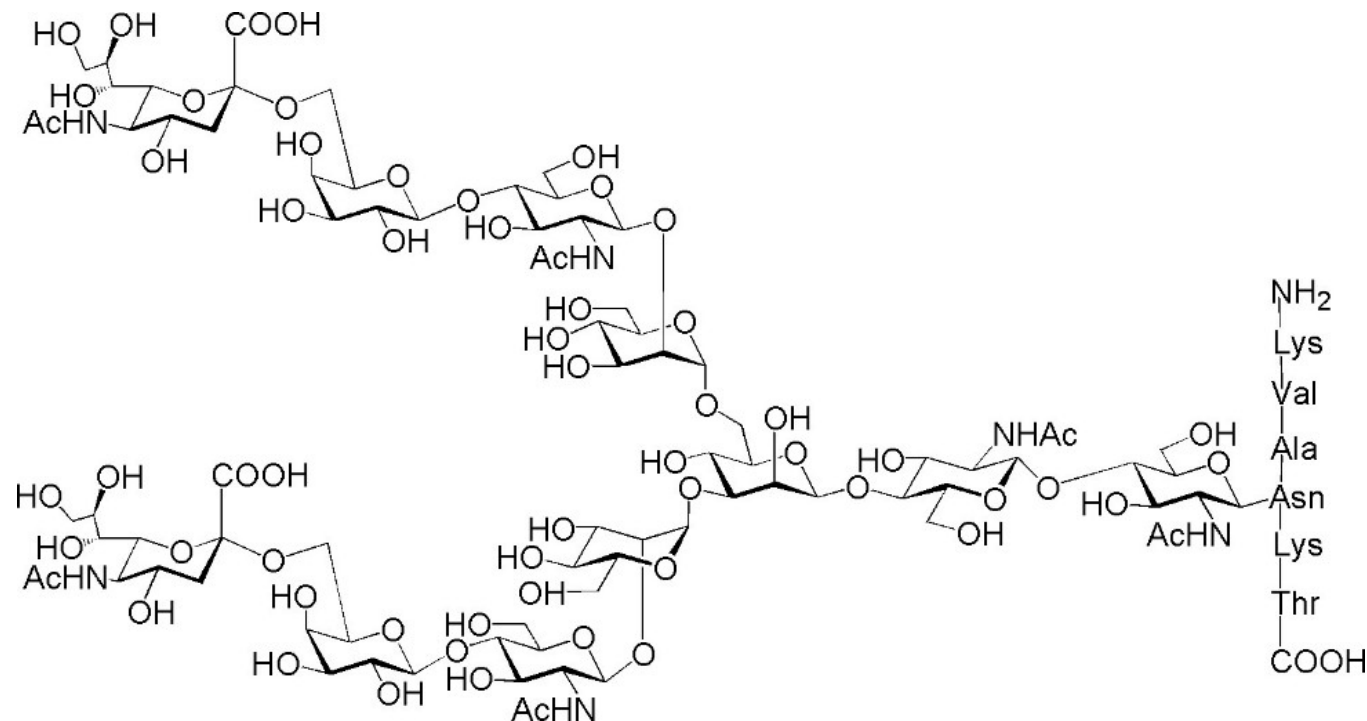
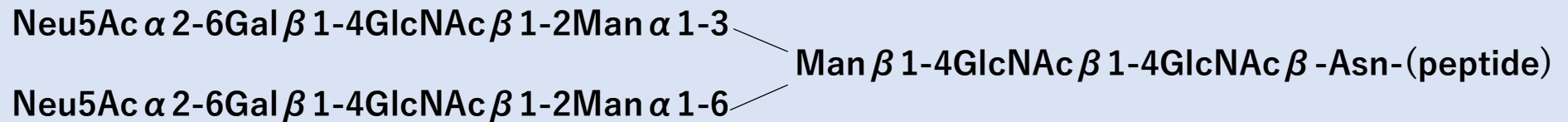
■ 抗ウイルス剤

SGPは非還元末端にシアル酸を有することから、シアル酸を認識して感染する各種ウイルスや細菌の感染阻止剤として広く活用が可能です。

- (1)例えば、非還元末端にシアリル α 2-6ガラクトースを有しているので、その糖鎖部分を認識して感染してくるインフルエンザウイルスの感染予防剤として利用できます。
- (2)粉ミルクなどに添加することにより乳幼児の感染性下痢症の一つであるロタウイルス感染阻害剤として活用できます。

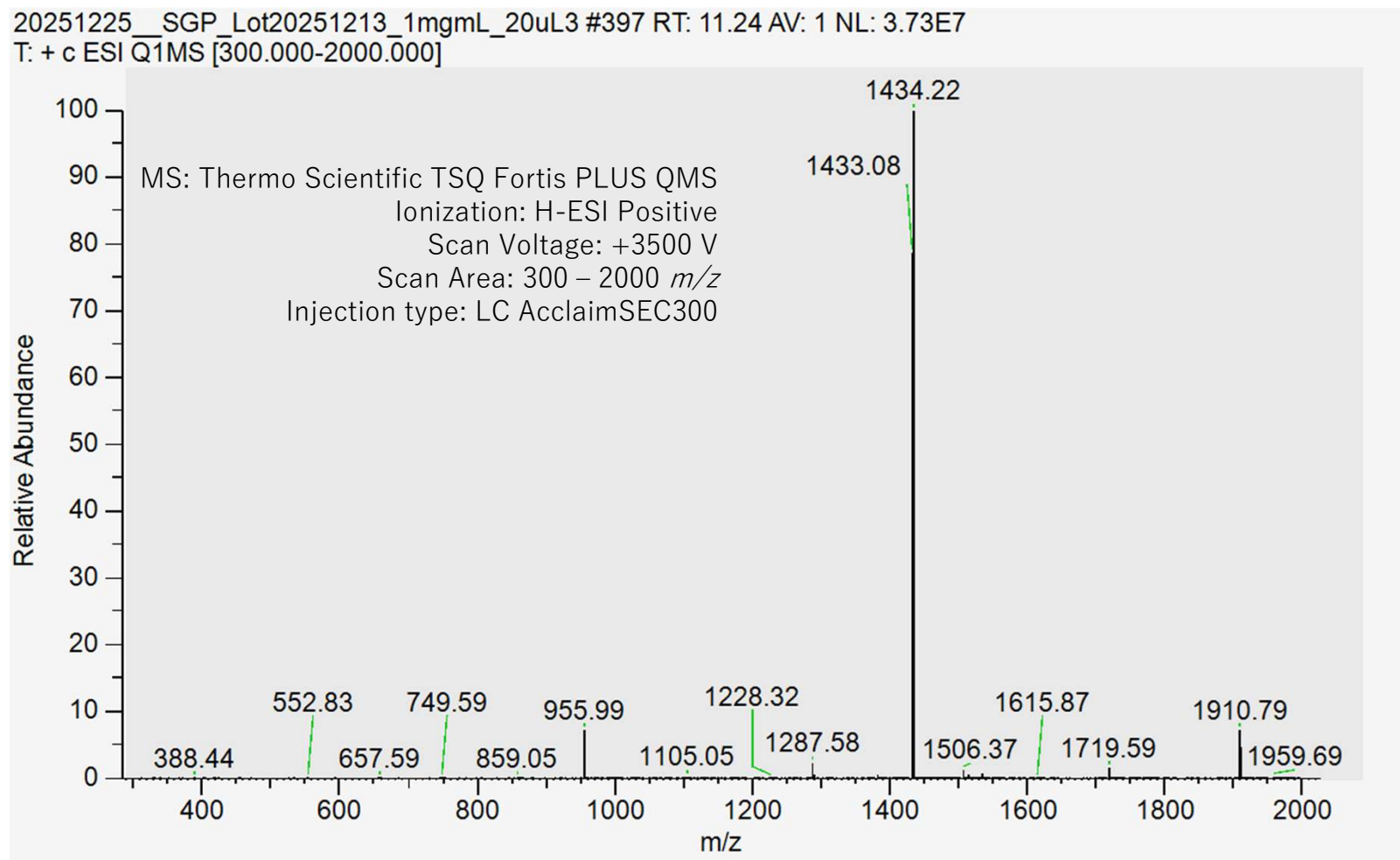
シアリルグリコペプチドの構造と組成

- 大きさ：11糖と6残基からなる分子量2866の糖ペプチド
- 糖鎖構造：二分岐した四糖の非還元末端にはシアル酸が結合しており、コア部分はマンノースとN-アセチルグルコサミンからなる三糖が6残基からなるペプチドのアスパラギンに結合している。



調製したシアリルグリコペプチドの品質

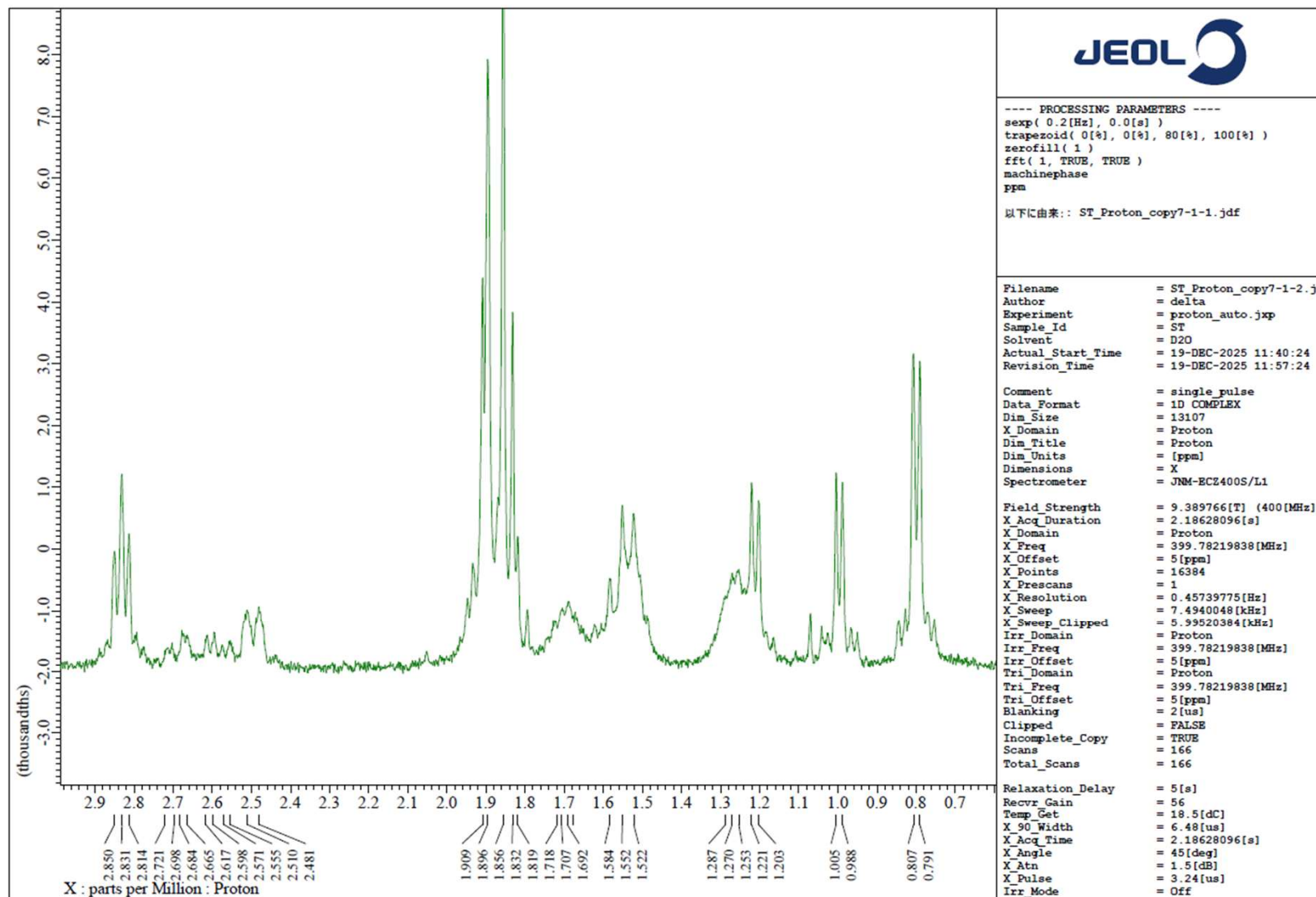
■ 本法で調製したSGPの分析結果。NMR、HPLCおよびLCMS分析によって高純度なSGPであることを確認しています。



| Observed Mass | Calculated Mass | Ion Structure | M _w = 2866.44 |
|---------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| 1433.08 | | [M+H] ²⁺ | |
| 1434.22 | | [M+2H] ²⁺ | |

調製したシアリルグリコペプチドの品質

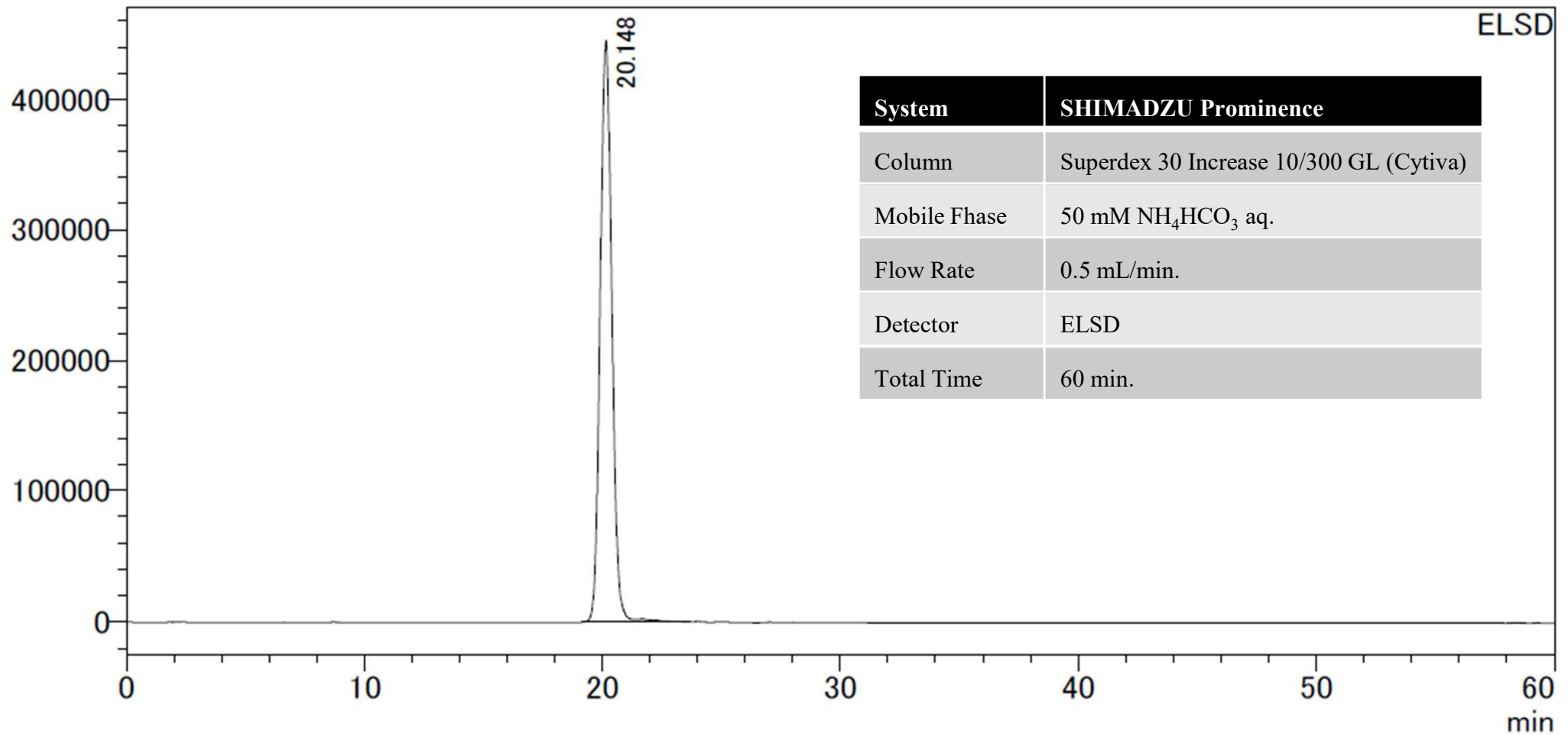
■ 本法で調製したSGPの分析結果。NMR、HPLCおよびLCMS分析によって高純度なSGPであることを確認しています。



調製したシアリルグリコペプチドの品質

■ 本法で調製したSGPの分析結果。NMR、HPLCおよびLCMS分析によって高純度なSGPであることを確認しています。

uV



Manufacturing process

| No. | Process |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | raw materials (Egg yolk) |
| 2 | Water Extract |
| 3 | clarifying filtration |
| 4 | ultra filtration |
| 5 | Concentration and heat sterilization |
| 6 | Ion exchange chromatography |
| 7 | Gel filtration chromatography |
| 8 | De saltation |
| 9 | Filtration |
| 10 | Freeze-drying |

This product is manufactured in accordance with the health food raw materials GMP of the Japan Health and Nutrition Food Association.



Product Specifications

| Item | Result | method |
|---|---------------|-------------|
| Appearance | White powder | Visual |
| Assay | Minimum 95.0% | HPLC method |
| Molecular weight (Assuming the counter ion is H ⁺) | 2866 | LCMS method |

This product is manufactured in accordance with the health food raw materials GMP of the Japan Health and Nutrition Food Association.



CONTACT US

丸共バイオフーズ株式会社 ファインケミカル研究所

Research and Product Development in Glycan Functionality

北海道札幌市手稲区西宮の沢4条2丁目1-40 TEL 011-676-5702

URL <https://mbf-net.com>

<https://nanomedica.jp>

<https://nano10-9.jp>

Mail finechemical@mbf-net.com