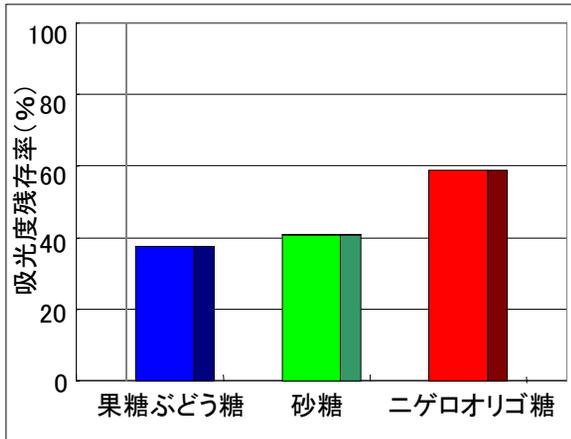


岡山理科大学直島好伸研究室・日本食品化工株式会社

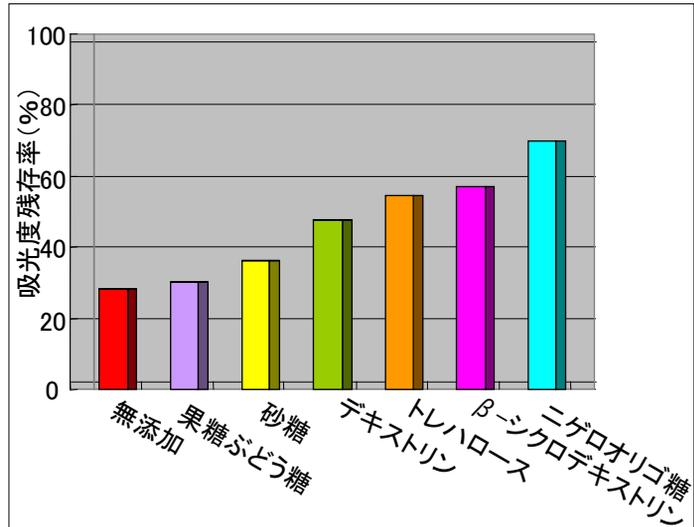
# オリゴ糖の食品への応用と分子計算

**Keywords** : 糖、食品、医薬品、生体分子、バイオテクノロジー、計算シミュレーション

## アントシアニン色素に対する 各種添加糖質の退色抑制効果



20日間保存後の吸光度残存率

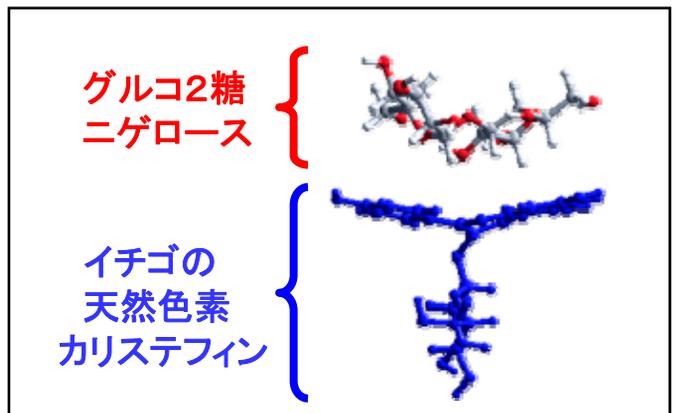


28日間照射後の吸光度残存率

■ 市販のブルーベリージャムや赤飯などの飲食品には、アントシアニンなどの天然色素が用いられ、消費者の購買意欲を高めている。

■ 我々は、アントシアニン色素に砂糖やデキストリン、ニゲロオリゴ糖を含む各種糖質を添加してそれら色素の退色度合いを調べたところ、 $\alpha$ -1,3グリコシド結合を有するグルコ2糖のニゲロースが、最も高い退色抑制効果を示すことを見出した。

◆ ニゲロースの機能特性とその色素との相互作用を解明し、有用糖質の生産、実用化を加速させることを目指して、コンピュータシミュレーションによる計算解析を行った。



ニゲロースとカリステフィン色素のスタッキング構造

◆ シミュレーション時間500 ps の分子動力学計算および HF/6-31G\* レベルでの非経験的量子化学計算の結果から、ニゲロースとカリステフィン色素分子は互いに重なり合うスタッキング構造を形成し、安定な複合体として存在することを明らかにした。

コンピュータシミュレーション研究は、糖質の新機能を予測し、高度な製品の開発、生産に繋がるものと期待している。

連絡先 直島好伸研究室 TEL: 086-256-9639 E-mail: [naoshima@sp.ous.ac.jp](mailto:naoshima@sp.ous.ac.jp)

日本食品化工株式会社 担当: 研究所 研究一課 藤本佳則