

成分間相互作用による食品の色変化 — ルチン色素とカテキン類の複合体構造の解明 —

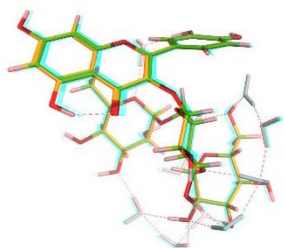
成果の特徴

- 食品は多くの化学成分が共存し相互作用する複雑な系であり、その品質を理解し制御するためには、成分間相互作用の観点から把握するアプローチが有効です。
- 分子間相互作用による食品成分の色変化では大部分が濃くなる現象ですが、淡くなる現象は非常に稀で詳細な仕組みも不明です。
- 淡色化現象の仕組みを解明し、食品の色の制御技術につなげることを目的に、成分間の複合体構造を理論計算を用いて明らかにしました。

水中におけるルチン色素（MGR）とカテキン類（EGCg, GCg）の複合体構造

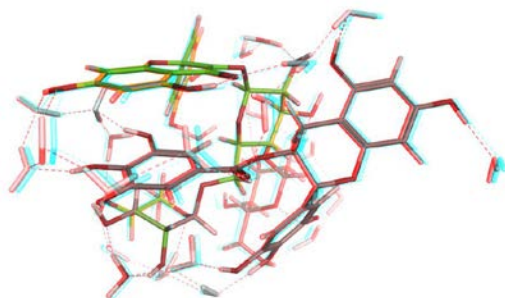
3D図です。赤青3Dメガネを使ってご覧下さい。

MGR単体

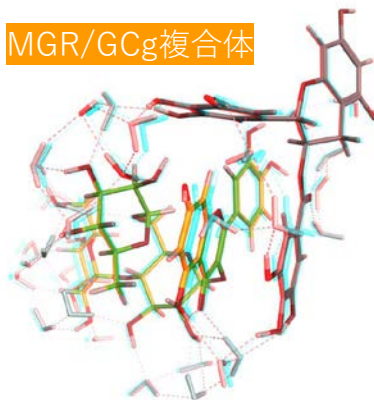


MGR単体、複合体とも多数の水分子が水素結合しています。特に複合体では直接の分子間相互作用に加え、水分子を介したネットワークが形成されていることから、水中での複合体形成では水分子の存在を考慮することが重要です。

MGR/EGCg複合体



MGR/GCg複合体



Reused with permission from *J. Nat. Prod.* 2019, 82, 2–8. Copyright 2019, The American Chemical Society and American Society of Pharmacognosy.

成果の活用

本研究の成果およびそのアプローチは、食品の色をニーズに応じて自在に制御する実用化技術への発展が期待されます。

関連論文 *J. Nat. Prod.* 2019, 82, 2–8.