

(3) フラーレンの用途

作成 2017.2.8 / 改定 2022.1.11

■回答

フラーレンは球状の結晶構造を持つ炭素同素体で、代表的なものは炭素原子 60 個で構成される C60 があります。

フラーレンはフリーラジカルを捕捉する抗酸化力に富んでいることから、化粧品分野にも採用される製品が出てきています¹⁾。

また、スポーツ用品などに使われる炭素繊維複合材の添加剤として、テニスラケットやバドミントンのラケットなどで製品化されています。摩擦軽減の用途でボーリング用のボールの表面にフラーレンを使う事で商品化されたものもあります²⁾。

またフラーレン誘導体は有機薄膜太陽電池の電子受容体として利用されています³⁾。

さらに、金属原子を内包させた金属内包フラーレンと呼ばれるフラーレンも存在し、特にガドリニウム原子が内包されたものは、毒性を抑えつつ従来の MRI 造影剤より 20~30 倍の造影効果が得られるとされ、疾患の検査で飛躍的な進展が期待されています⁴⁾。

■出典等

- 1) ビタミン C60 バイオリサーチ株式会社 <http://www.vc60.com/tech/effect/antioxidant.html>
- 2) 株式会社 ABS http://absbowling.co.jp/products/balls/2008/nanodesu_accucore/index.html
- 3) フロンティアカーボン株式会社 https://f-carbon.com/product/product_spectra/
- 4) Bioconjug. Chem. 2009, Jun. 20 (6) 1186~93