

■■抗酸化力の測定法■■

抗酸化物質の種類自体は数千種類にもものぼるうえ、抗酸化物質一分子あたりで無害化できる活性酸素の数も、それぞれの分子量も異なります。ですから単に「Aにはイソフラボン〇〇mgだが、Bにはルチン〇〇mg」という比較は、実効力の比較になりません。

そこで、抗酸化物質が単位量（質量あるいは体積）あたり、どれほどの量の活性酸素を還元（無害化）できるかを測定する方法が開発され、これまでに数多くの測定法が報告されています。しかし、どれも一長一短があることは否めず、それが世界的な標準化が遅れる大きな要因のひとつとなっています。

しかしながら、代表的な測定方法というものは現実的にいくつか存在しており、以下にその例を示します。いずれも単位量（質量または体積）あたりの Trolox 相当モル数 ($\mu\text{mol TE}$) で表わされますが、異なる抗酸化物質の抗酸化力を比較する際、同じ手法で測定した結果同士でなければ意味をなさないことにご注意ください。

ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity)法

水溶性、脂溶性のどちらのサンプルも測定できる一方で、 β -カロテンや不飽和脂肪酸はその反応の機序が異なるため測定できません。アメリカ農務省 (USDA) は各食品のもつ抗酸化性の標準指標として、この指標を用いています。

TEAC (Trolox-Equivalent Antioxidant Capacity)法

水溶性、脂溶性のどちらのサンプルも測定可能で総抗酸化力を測定するのに適した方法ですが、ラジカルの発生源としてヒトの生体に存在しない試薬を用いる点に留意。

FRAP (Ferric Reducing Ability of Plasma)法

血清や植物の抗酸化能分析に適していますが、チオール基 (-SH) を有する化合物（グルタチオン、タンパク質）の測定に不向き。

DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)法

測定が簡便ですが、一部の抗酸化物質は DPPH と反応しません。また DPPH はヒトの生体内に存在しないラジカルであることに留意。