

【色素の変色・退色を抑制】

| 商品名 | ルチン K-2 | | | エンジュ | ルチン P-10 | | | エンジュ |
|---------|---|---|---|---|--|---|---|---|
| 食品への表示例 | ◇ 酸化防止剤 (酵素処理ルチン) ◇ 酸化防止剤 (糖転移ルチン) | | |  | ◇ 酸化防止剤 (ルチン) ◇ 酸化防止剤 (エンジュ抽出物) | | |  |
| 添加量の目安 | 0. 2% | | | | 0. 1%未満 | | | |
| 溶解時 | pH 3 | 水 | pH 9.5 |  | pH 3 | 水 | pH 9.5 |  |
| |  |  |  | |  |  |  | |
| 来歴 | エンジュの蕾から抽出・精製したルチンに酵素処理を施し、水溶性にしたもの。 | | | | エンジュの蕾から抽出・精製したルチンをプロピレングリコールに溶解したもの。 | | | |
| 化学構造 | R:糖 (グルコース) n を転移させて水溶化するので "糖転移ルチン"ともいいます。 | | | | ビタミンPと似た構造 | | | |
| 留意ポイント | 特になし。 | | | | 全量に対し0.1%以上を添加した場合、また、エリスリトールなど水分を多く含有する成分を併用する場合、ルチンの黄色い成分が析出する場合がございます。 | | | |

■ 色素と酸化防止剤 (ビタミン C・ルチン) の効果

色素の化学構造による光反応性・生成したラジカルの反応性が異なるため、ビタミンCとルチンK-2 で効果が異なります。

| 色素名 | 化学構造分類 | 退色抑制効果 (色素液との比較) | | | |
|----------------|---------------|------------------|---------|-----------------|------------|
| | | ビタミン C | ルチン K-2 | ビタミンC + ルチン K-2 | |
| アカキャベツ色素 | アントシアニン | × | ○ | ◎ | |
| ムラサキイモ色素 | アントシアニン | × | ◎ | ○ | |
| ムラサキトウモロコシ色素 | アントシアニン | — | — | — | * 効果ない |
| シソ色素 | アントシアニン | — | — | — | * 効果ない |
| ブドウ果皮色素 | アントシアニン | ○ | ◎ | — | |
| トマト色素 | カロテノイド系リコピン | ◎ | — | ◎ | |
| クチナシ赤色素 | ゲニポシド誘導体 | △ | △ | ◎ | |
| クチナシ青色素 | ゲニポシド誘導体 | × | × | × | * 無添加の場合 ○ |
| 蝶豆エキス | アントシアニン系テルナチン | × | — | × | * 無添加の場合 ○ |
| 紅花黄色素 | フラボノイド系カルコン | — | — | ○ | |
| (合成法) β - カロテン | カロテノイド | ○ | — | ◎ | |
| マリーゴールド色素 | カロテノイド | ○ | — | ◎ | |
| トウガラシ色素 | カロテノイド | ○ | — | ◎ | |

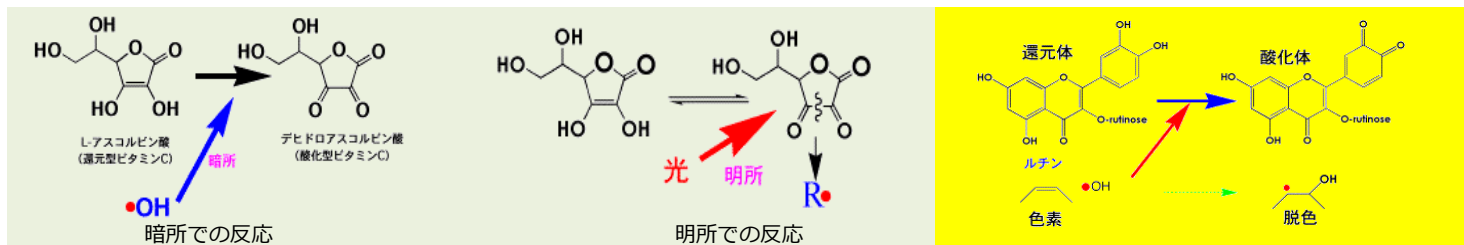
■ 酸化防止剤

ビタミンC

ビタミンCはL-アスコルビン酸ですが、酸化型のデヒドロアスコルビン酸になりやすいので、色素よりも速くOHラジカルと反応して、色素の酸化を抑制する働きがあります。しかし、光照射下では、デヒドロアスコルビン酸が光反応しやすい化合物であるので、優先的に反応してラジカルを発生します。このラジカルが色素と反応し、色素を脱色することになります。したがって、ビタミンCは、光の当たる場合は逆に退色を促進することになるのです。

ルチン

ビタミンCに比較してルチンの光反応性は低く、光照射下でも活性なラジカルと反応し、色素よりも優先するので、色素の暗所および明所での酸化抑制効果があるのです。



ビタミンCの酸化抑制反応

ルチンの酸化抑制反応