

琉球大学学術リポジトリ

[記事](研究発表会要旨)アルデヒド-カルボン酸系を用いた抗酸化活性測定法に関する基礎的研究

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 和田, 浩二, 村中, 朋廣, 仲宗根, 洋子, 柴本, 崇行 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017353

アルデヒド-カルボン酸系を用いた抗酸化活性測定法に関する基礎的研究

琉球大学・農学部 ○和田浩二・村中朋廣・仲宗根洋子
カリフォルニア大学・デービス校 柴本崇行

【目的】

酸化は生体内でも生じ、細胞の機能性低下や動脈硬化等の病因として、さらには癌の発生や老化にも関与していると考えられている。これらの予防として、近年食品の3次機能、すなわち生体調節機能の一つである食品由来の抗酸化性物質が注目されている。一方、*in vitro*における抗酸化測定法は分光学的な手法が主流であるが、基質が不安定であるなどすべてを満足するものとはいえない。本研究では、ガスクロマトグラフ（GC）法によるアルデヒド-カルボン酸系を用いた抗酸化活性測定法を検討するとともに、人工抗酸化剤および黒糖の有機溶媒粗抽出物の抗酸化活性を本法および従来法で比較した。

【方法】

アルデヒド化合物であるペンタナール、ヘキサナールおよび内標準物質としてトリデカンを含むジクロロメタン溶液1 mlを5 ml容のアンプル管に採取し、空気を通気、封印したのち、相当するカルボン酸の生成をGC法により経時的に測定した。分析用カラムには、PEG-20Mを液相とする化学結合型キャピラリーカラムを用いた。各成分の定量は内標準ピーク面積に対するピーク面積の比とした。黒糖からの溶媒抽出は、ジクロロメタンによる液体・液体連続抽出法により行った。人工抗酸化剤としてはブチルヒドロキシアニソール（BHA）を用い、従来法であるロダン鉄法と比較した。

【結果】

本法による分析時間はアルデヒド化合物としてペンタナールを用いた場合27分、ヘキサナールを用いた場合30分であった。両アルデヒド化合物とも保存3日で相当するカルボン酸の生成が認められ、保存14日まで増加傾向を示した。特に、試料保存温度を高くした場合、両アルデヒド化合物および相当するカルボン酸の変化が顕著であった。本法およびロダン鉄法によりBHAの抗酸化活性を測定した結果、両手法とも同様に高い活性を示すとともに、黒糖のジクロロメタン抽出物も抗酸化活性を有することが明らかとなった。