

■胡麻若葉粉末のACE阻害活性について

胡麻若葉粉末について別紙測定方法により、ACE阻害活性を測定したところ、50%阻害率は、5.7mg/mlの結果となり、同じ方法で測定した黒酢の50%阻害率の結果21mg/mlと比較して、約3.6倍の阻害活性を示しました。

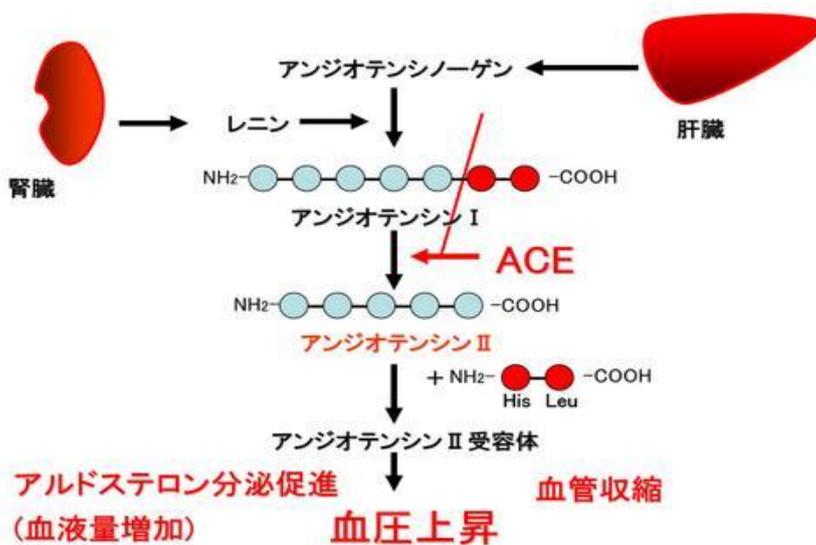
(試験成績書NO: 15123181001、およびNO15137616001参照)

試験概要

アンジオテンシン変換酵素(ACE)は図-1のようにアンジオテンシン I を II へ変換させる酵素です。アンジオテンシン II は血圧を上昇させる要因となります。つまりACEを阻害することは、アンジオテンシン II の増加を防ぎ血圧の上昇を抑制することができると考えられています。

(一般財団法人日本食品分析センター

<http://www.jfri.or.jp/item/functionality/ace.html>より)



試験報告書

依頼者 株式会社 わだまんサイエンス

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検 体 胡麻若葉末 九州産ロット 251127

表 題 アンジオテンシン変換酵素阻害試験

2015 年(平成 27 年)11 月 12 日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

アンジオテンシン変換酵素阻害試験

1 依頼者

株式会社 わだまんサイエンス

2 検 体

胡麻若葉末 九州産ロット 251127

3 試験概要

アンジオテンシン変換酵素(以下「ACE」と略す。)活性試験はNakanoらの方法¹⁾に基づき、基質(Hip-His-Leu)からACEにより分解されるジペプチドをオルトフタルアルデヒド(以下「OPA」と略す。)により蛍光化した後、反応物の蛍光強度を測定することで実施した。ACE活性阻害は試験溶液を加えない未処置区の活性を100 %とした場合の相対ACE活性をもとに評価した。IC₅₀値は試料濃度(mg/ml)と阻害率(%)のグラフから算出した。

4 試験方法

検体約2.0 gを50 %エタノール溶液20 mlで抽出後、0.1 mol/lHEPES緩衝液にて適宜希釈して試験溶液を調製した。0.1 mol/lHEPES緩衝液(pH8.3)(未処置区)または試験溶液を96穴マイクロプレートに25 μ l加え、20 mU/mlACE溶液を25 μ l加えて37 $^{\circ}$ Cで5分間インキュベートした。8 mmol/lHip-His-Leu溶液を25 μ l加え、37 $^{\circ}$ Cで30分間反応した。その後、0.1 mol/l水酸化ナトリウム溶液を25 μ l加えて反応停止し、1 %OPA溶液を25 μ l加え、室温で20分間放置した。さらに、0.1 mol/l塩酸を25 μ l入れて室温で10分間放置し、マイクロプレートリーダーで蛍光強度を測定した。なお、ブランクは20 mU/mlACE溶液の代わりにPBSを用いて同様に試験した。

マイクロプレートリーダー操作条件

機 種 : SpectraMax M2e

測定条件 : 蛍光, endpoint モード, ボトムリード

励起波長 : 355 nm

蛍光波長 : 460 nm

5 試験結果

検体の試験溶液中の阻害率の結果を表-1に示した。この結果、濃度依存的なACE活性阻害の増強が認められた(図-1)。試料濃度と阻害率の関係を示すグラフから算出された検体の IC_{50} 値は5.7 mg/ml(終濃度0.95 mg/ml)であった。

表-1 検体の試験溶液中の阻害率

試料濃度 (mg/ml)	阻害率 (%)
3	27
4	36
5	45
6	51
7	58
8	64

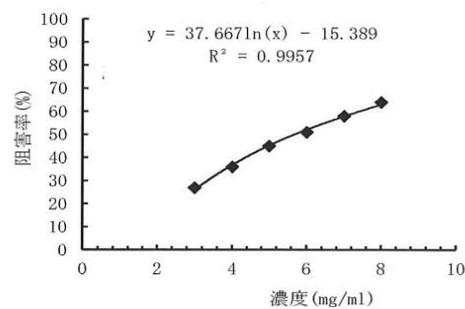


図-1 ACE活性阻害

6 参考文献

- 1) Nakano et al, Biosci. Biotechnol. Biochem., 70, 1118-1126 (2006).

以 上



試験報告書

依頼者 株式会社 わだまんサイエンス

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検 体 黒酢(純玄米) ロット M2016.10.23

表 題 アンジオテンシン変換酵素阻害試験

2015 年(平成 27 年)12 月 18 日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

アンジオテンシン変換酵素阻害試験

1 依頼者

株式会社 わだまんサイエンス

2 検 体

黒酢(純玄米) ロット M2016.10.23

3 試験概要

アンジオテンシン変換酵素(以下「ACE」と略す。)活性試験はNakanoらの方法¹⁾に基づき、基質(Hip-His-Leu)からACEにより分解されるジペプチドをオルトフタルアルデヒド(以下「OPA」と略す。)により蛍光化した後、反応物の蛍光強度を測定することで実施した。ACE活性阻害は試験溶液を加えない未処置区の活性を100%とした場合の相対ACE活性をもとに評価した。IC₅₀値は試料濃度(mg/ml)と阻害率(%)のグラフから算出した。

4 試験方法

検体約2.0 gを0.1 mol/lHEPES緩衝液20 mlで抽出後、0.1 mol/lHEPES緩衝液にて適宜希釈して試験溶液を調製した。0.1 mol/lHEPES緩衝液(pH8.3)(未処置区)または試験溶液を96穴マイクロプレートに25 μl加え、20 mU/mlACE溶液を25 μl加えて37℃で5分間インキュベートした。8 mmol/lHip-His-Leu溶液を25 μl加え、37℃で30分間反応した。その後、0.1 mol/l水酸化ナトリウム溶液を25 μl加えて反応停止し、1%OPA溶液を25 μl加え、室温で20分間放置した。さらに、0.1 mol/l塩酸を25 μl入れて室温で10分間放置し、マイクロプレートリーダーで蛍光強度を測定した。なお、ブランクは20 mU/mlACE溶液の代わりにPBSを用いて同様に試験した。

マイクロプレートリーダー操作条件

機 種 : SpectraMax M2e

測定条件 : 蛍光, endpoint モード, ボトムリード

励起波長 : 355 nm

蛍光波長 : 460 nm

5 試験結果

検体の試験溶液中の阻害率の結果を表-1に示した。この結果、濃度依存的なACE活性阻害の増強が認められた(図-1)。試料濃度と阻害率の関係を示すグラフから算出された検体のIC₅₀値は21 mg/ml(終濃度3.5 mg/ml)であった。

表-1 検体の試験溶液中の阻害率

試料濃度 (mg/ml)	阻害率 (%)
5	11
10	26
15	39
20	50
25	60
30	71

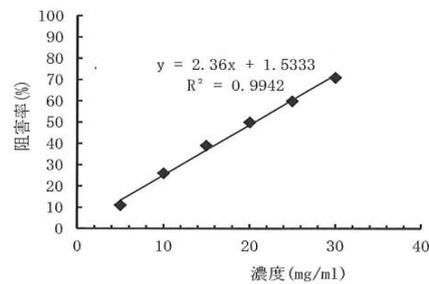


図-1 ACE活性阻害

6 参考文献

- 1) Nakano et al, Biosci.Biotechnol.Biochem., 70, 1118-1126 (2006).

以 上