

# 発酵食品中の高血圧抑制活性物質の同定

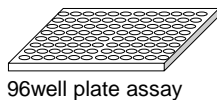
## 技術の特徴

- ・発酵食品として味噌(中国産)を用いた。
- ・高感度多検体プレート測定法を用いてアンジオテンシン変換酵素阻害活性を指標にした。
- ・沈澱法、高速液体クロマトグラフィーによる精製を行った。
- ・活性分画の質量分析とデータベースから物質同定を行った。

## 研究の内容 実験方法



ACE inhibitory assay using colorimetric reader (450nm)



80%エタノール沈殿(ペプチド想定)



活性測定(試料選択)

高速液体クロマトグラフィー



分取分画 活性測定

活性分画の(精密)質量分析



タンパク質データベースからペプチド推定



合成ペプチドでの活性測定  
作用解析



ESGD  
Soybean Agglutinin  
115-118

IC50=2.297mM(図3)  
非競合拮抗(図4)

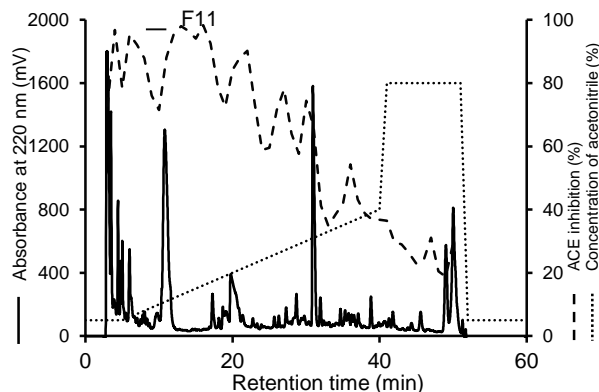


図1 高速液体クロマトグラフィーでの分離

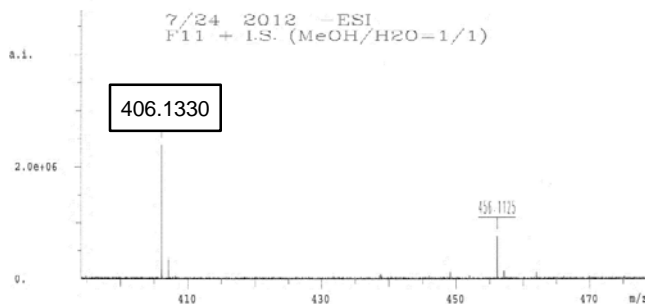


図2 質量分析結果

## 今後の展開

- ・ペプチドから低分子の活性成分の特定が可能
- ・これまで糖とアミノ酸の結合物と核酸由来の物質を特定した(参考2, 3)。
- ・これら一連の方法と高度解析法で新規活性物質の探索が可能である。

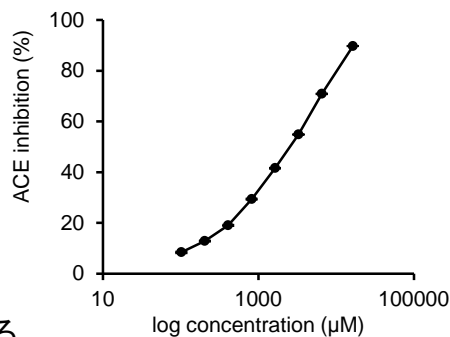


図3 抑制活性結果(IC50)

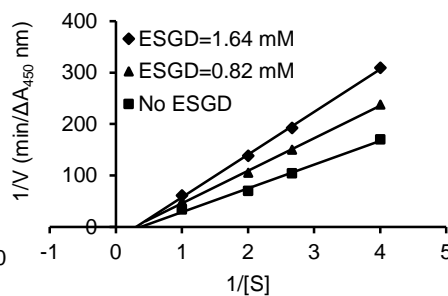


図4 抑制機構の解析結果(L-B plot)

## 参 考

1. Fengjuan Li, Kohji Yamaki, Yongqiang Cheng and Yuanyuan Fang. Assessment and separation of angiotensin I-converting enzyme inhibitory peptides in Chinese soypaste. *Int. J. Food Eng.* 11(2), 301-305(2015).
2. Fengjuan Li, Mayumi Ohnishi-Kameyama, Yoko Takahashi, and Kohji Yamaki. Angiotensin I-converting enzyme inhibitory activities of Chinese fermented soypaste and estimation of the inhibitory substances. *J. Func Foods.* 5(4), 1991-1995 (2013).
3. Dolgorsuren Bayarsaikhan, Mayumi Ohnishi-Kameyama, Nobuya Shirai, Yoko Takahashi and Kohji Yamaki. Inhibition of angiotensin-converting enzyme by components of traditional Mongolian fermented milk products. *Food Sci. Technol. Res.*, 17(6), 567-572 (2011).



農研機構  
食品研究部門

代表研究者: 八巻 幸二  
所 属: 食品健康機能研究領域  
栄養健康機能ユニット

問い合わせ先: 交流チーム: 029-838-7980