

報道関係者各位

## 霊芝(*Ganoderma lingzhi*)自己消化物の 血圧降下作用について

日本きのこ学会 第17回大会 において発表

長瀬産業株式会社 ビューティケア製品事業部  
九州大学大学院農学研究院森林圏資源科学研究室  
清水 邦義 助教 他

長瀬産業株式会社(本社 東京都中央区、代表取締役社長 長瀬 洋)は、九州大学 清水 邦義助教らのグループとの共同研究により、霊芝を自己消化(発酵)して得られる「発酵霊芝」が強い血圧降下作用を有することを見出しました。その研究成果を日本きのこ学会第17回大会(広島、2013/9/11-13 開催)において、以下のタイトルで発表致しました。

**「Hypotensive effects of Reishi(*Ganoderma lingzhi*)'s auto-digested extract and its potent peptides for the inhibition of angiotensin converting enzyme**

**霊芝自己消化物(発酵霊芝)の血圧降下作用と含有される ACE 阻害ペプチドについて」**

### 【研究背景】

現在、日本では高血圧の患者は人口の約3分の1と推定されています。高血圧は自覚症状がないにも関わらず、放置しておくと虚血性心疾患や脳卒中、腎不全など様々な合併症を併発する可能性が高く、寿命を縮める要因となり、大きな健康問題となっています。

霊芝は中国の最古の薬物書「神農本草経」の上品に記載されており、これまでに血圧やコレステロールの低下作用、抗ガン作用、免疫調節作用、血糖値の改善作用、前立腺肥大症の改善作用など様々な効果が報告され、健康維持に役立つ素材とされています。また、最近では霊芝成分( $\beta$ グルカン、ガノデルリン酸類など)の薬理効果に関する研究だけではなく、霊芝に存在する酵素を利用した食品加工の研究も盛んに行われています。

今回、私たちは霊芝が持つ酵素の力に注目し、その利用について検討しました。その結果、霊芝を自己消化(発酵)させることにより、霊芝のアンギオテンシン変換酵素(ACE)阻害効果が強くなること、また、高血圧症のモデルラットにおいて血圧降下作用が増すことを発見しました。

## 【学会発表内容】

### ＜発酵霊芝の ACE 阻害効果 (in vitro) ＞

ACE は血圧調節に重要な鍵となる酵素であり、肺の血管内皮細胞により産生、放出され、アンギオテンシン I (AT I) をアンギオテンシン II (AT II) に変換します。AT II は血管収縮や副腎からのアルドステロン分泌を介して血圧を上昇させる作用があるので、ACE を阻害することは降圧作用につながります。

今回、霊芝熱水抽出物、発酵霊芝抽出物の ACE 阻害効果を比較したところ、発酵霊芝抽出物に強い ACE 阻害効果があることを認めました。

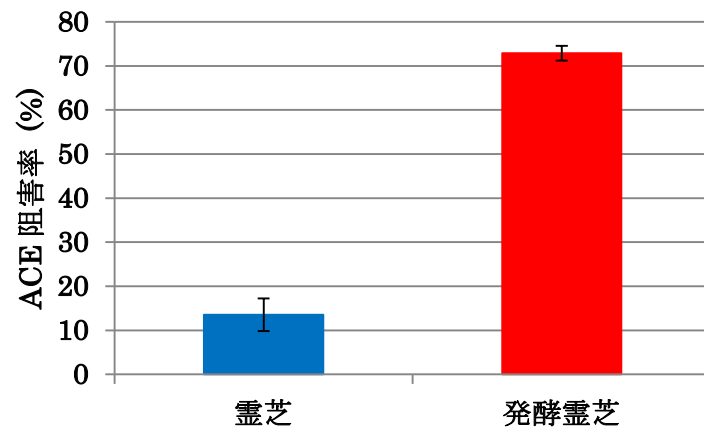


図 1 発酵霊芝の ACE 阻害効果

### ＜発酵霊芝の血圧降下作用 (in vivo) ＞

高血圧自然発症ラット(SHR)に霊芝熱水抽出物と発酵霊芝抽出物を 500mg/kg 投与したところ、発酵霊芝抽出物に霊芝熱水抽出物より強い血圧降下作用があることを認めました。

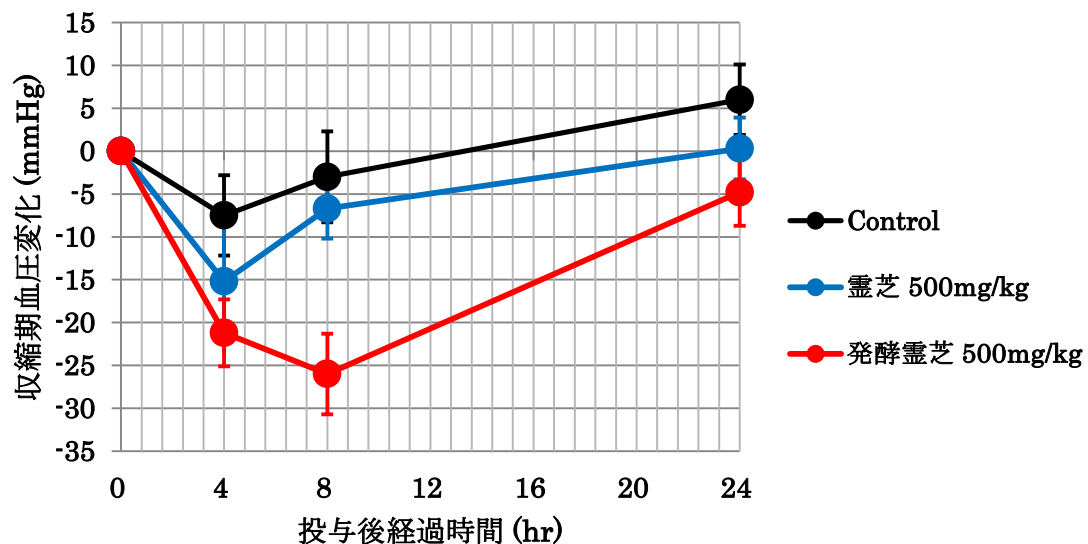


図 2 発酵霊芝が高血圧自然発症ラット (SHR)の血圧に及ぼす影響

### <発酵霊芝からの活性成分の探索>

発酵霊芝抽出物の精製を進め、含有成分を調べたところ、Ile-Arg、Ile-Pro-Thr など数種類の ACE 阻害ペプチドが含有されていることを見出しました。

### 【まとめ】

「発酵霊芝」は霊芝に比べ、強い血圧降下作用を示すことが認められました。また、発酵霊芝にはいくつかの ACE 阻害ペプチドが含まれ、これらが総合的に血圧降下作用に寄与しているものと考えられます。今後、さらなる活性成分の探索やメカニズムの検討など発酵霊芝の機能解明に向け、詳細に研究を進めて参ります。

### < この件に関するお問い合わせ先 >

長瀬産業株式会社 ビューティケア製品事業部 広報担当 若山  
TEL:03-3665-3622 FAX:03-3665-3629 E-mail:pr@nagase.co.jp  
HP アドレス <http://nbc.jp>