

# 多機能椎茸エキスを利用した商品開発

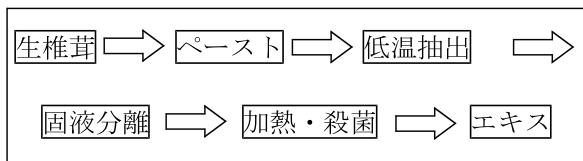
## 1. 目的

これまでの研究等により、産・学・官で開発した「きのこデルタエキス」(特許出願中)には、免疫調節に関わる機能性や各種機能性成分が豊富にあることが分かってきた。そこで、当該共同研究企業((有)丸浅苑)においては、得られた技術シーズ等を活かした機能性食品の開発等事業化を目指している。その中で、当該エキスを用いた現在開発中のアレルギー予防機能に着目したドリンクについて、商品化に向けた検討を行うとともに、新たな展開を図るために、その他の機能性の有無についても検討する。

## 2. 方法

### 1) エキスの調製

椎茸エキス(きのこデルタエキス)は、これまでの検討から下図に示した方法で調製した。なお、詳細な条件については、特許等を考慮して省略した。



椎茸エキス調製法概略図

また、従来の椎茸エキス等との比較をするべく、原料として蒸し椎茸(生椎茸を 120℃, 50 分オートクレーブ処理)または干し椎茸(水戻し)を用いて前記と同様のエキス抽出法にて調製したエキス並びに熱水抽出法(原料に等量の水を添加)による生椎茸及び干し椎茸(水戻し)エキスを調製し、以下の実験に供した。

### 2) 抗酸化性

(1) DPPH(1,1-Diphenyl-2-Pyridyl-Hydrazyl)ラジカル消去活性の測定

マイクロプレート各セルに供試エキスを 80% (V/V)エタノールにて 10 倍希釈した試料( $X \mu l$ ), 50%エタノール( $100-X \mu l$ ), 200mM MES 緩衝液 (pH6.0)  $50 \mu l$  を順次加え、次いで、 $800 \mu M$  DPPH エタノール溶液  $50 \mu l$  をマルチピペットを用いて加え、反応を開始させた。室温で 20 分放置後、520nm における吸光度( $S_x$ )をマイクロプレートリーダー(ダイナテック社製, MRX)を用いて測定した。また、DPPH 溶液の代わりにエタノールを加えて、供試試料  $X \mu l$  添加時における吸光度値(SBLx)を求

めた。試料添加量  $X \mu l$ /assay)を横軸、試料自身に由来する吸収を補正した 520nm の吸光度( $S_x - SBLx$ )を縦軸としたプロットにおいて、直線的に吸光度が減少する範囲で試料添加  $X \mu l$  に対する  $\Delta 520$  を求め、その  $\Delta 520$  に相当する同様の操作で測定した Trolox(ビタミン E の誘導体で合成抗酸化剤)量を求めた。

## 3. 結果

図 1 に各種椎茸エキスの DPPH ラジカル消去活性(Trolox 相当量)を示した。当該消去能において、椎茸エキス( $\Delta$ )は、従来エキスに比べ強い消去能を有することが分かり、抗酸化機能の増強等が示唆された。また、このことから、当該エキスの原料の状態及び製造条件により、機能性の改変が可能であることも推察された。抗酸化性については、ここには示していないがエキスに含まれるポリフェノール様物質との関連等も推察されるものの、当該機能成分の特定とともに他の方法での確認等さらなる検討が必要であると考えられた。

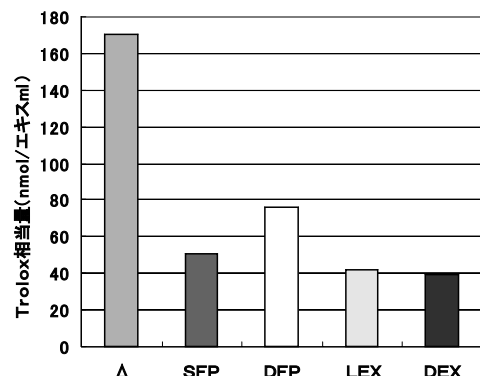


図1 各種椎茸エキスのDPPHラジカル消去能

\*  $\Delta$ : 椎茸エキス, SFP: 蒸し椎茸エキス, DFP: 干し椎茸エキス, LEX: 生椎茸熱水抽出エキス, DEX: 干し椎茸熱水抽出エキス

一方、当該エキスを用いたドリンクについては、主に共同研究企業にて製造条件等の詳細な検討を行い、ノウハウ等もあることから、ここでの報告は控える。なお、試作品の各種成分及び機能性について検討したところほぼ保持されており、当該企業にて商品化を進めている。さらに、エキスの各種加工食品への利用及び試作を行った。