

# バイアリニンAの抽出法とその生理作用に関する研究

乗鞍敏夫<sup>1)</sup> \*、松江一<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学 健康科学部 栄養

Key Words ①ボタニイボタケ ②抗がん作用 ③HepG2 ④Caco2

## I. はじめに

我々はこれまでに、青森県産資源(38種類)の抗がん作用をスクリーニングしたところ、ボタニイボタケ(図1 *Thelephora aurantiotincta*)のエタノール抽出物(以下TAE)に強い活性があること、さらに有効成分としてバイアリニンAを単離・同定している。

## II. 目的

1. バイアリニンAの効率的な抽出法を検討する。
2. 結腸がん細胞におけるバイアリニンAの抗がん作用を評価する。
3. 正常肝細胞に及ぼすバイアリニンAの細胞毒性を評価する。
4. 生理活性の作用機構を解明する。

## III. 研究方法

### 1. 抗がん作用の評価

ヒト肝がん細胞(以下HepG2)とヒト大腸がん細胞(Caco2)を前培養後、試料添加した培地で本培養後の生存細胞数の指標をNeutral Red法で評価した。

### 2. 生理活性物質の分画・単離

- 1) TAEをSep-Pak C18に添加した後、MeOH/水の混合溶媒を用いた溶出を行い、TAE1~4の4つのフラクションに分画した。
- 2) TAE3をシリカゲルに添加した後、酢酸エチル/ヘキサンの混合溶媒を用いた溶出を行い、TAE3-1~4の4つのフラクションに分画した。
- 3) TAE3-3をHPLCとフラクションコレクターを用いて、TAE3-3-1~4の4つのフラクションに分画した。

### 3. 生理活性物質の構造同定

質量分析および<sup>1</sup>H-NMRと<sup>13</sup>C-NMR分析を行った。

### 4. 正常細胞への毒性評価

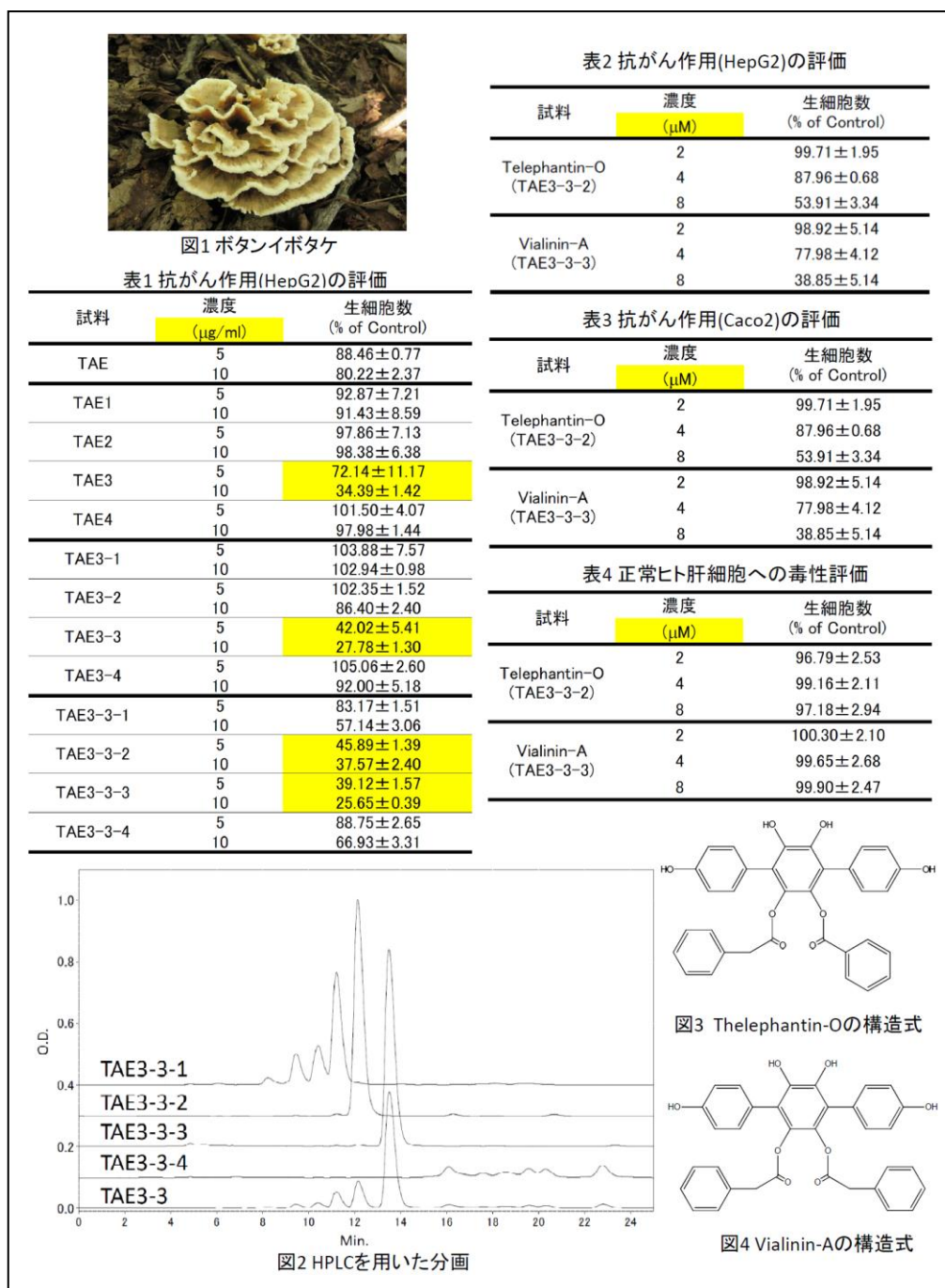
ヒト正常肝細胞を実験を用い、抗がん作用の評価と同様にNeutral Red法で評価した。

## IV. 結果・考察

- 1) TAE1~4のうち、TAE3が最も強い抗がん作用(HepG2)を示した(表1)。
- 2) TAE3-1~4のうち、TAE3-3が最も強い抗がん作用(HepG2)を示した(表1)。
- 3) TAE3-3-2およびTAE3-3-3を純物質として得た(図2)。これらの単離物質が最も強い抗がん作用(HepG2)を示した(表1)。
- 4) 質量分析とNMR分析により、TAE3-3-2はThelephantin-Eの構造異性体である新規物質でありThelephantin-O(図3)と命名した。TAE3-3-3は、Vialinin-A(図4)であった。
- 5) Thelephantin-OとVialinin-Aは、HepG2のみならずCaco2の生細胞数を減少される生理活性を示した(表2,3)。

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬58-1 E-mail: t\_norikura@auhw.ac.jp

- 6) Thelephantin-O と Vialinin-A は、抗がん作用を示した濃度で、ヒト正常肝細胞に毒性を示さなかった(表 4)。



## V. 発表

- 1) **特許出願**：抗腫瘍剤、カスパーゼ阻害剤、イボタケ属担子菌抽出物およびその製造方法,特願 2010-179878
- 2) **学会発表**：ボタインイボタケの抗がん作用を示す生理活性物質の単離・同定 青森県保健医療福祉研究発表会
- 3) **学会発表**：ボタンイボタケの抗がん作用の解明 日本農芸化学会大会
- 4) **展示会出展**：抗腫瘍剤、カスパーゼ阻害剤、イボタケ属担子菌抽出物およびその製造方法 東北地域アグリビジネス創出フェア 2010