

## 白血病細胞増殖阻害剤とその製造法

化学・環境部

### 1. はじめに

植物を構成する成分の生体機能探索の一環として、図1に示す装置で製造されるモウソウチク由来の加圧熱水分解物（主成分：キシロオリゴ糖および水溶性リグニン類）の株化白血病細胞に対する細胞毒性について検討しました。

なお、本研究内容は独立行政法人産業技術総合研究所九州センターとの共同で取得した特許第3026435号「白血病細胞増殖阻害剤及びその製造方法」（平成12年1月28日）の一部を抜粋したものです。

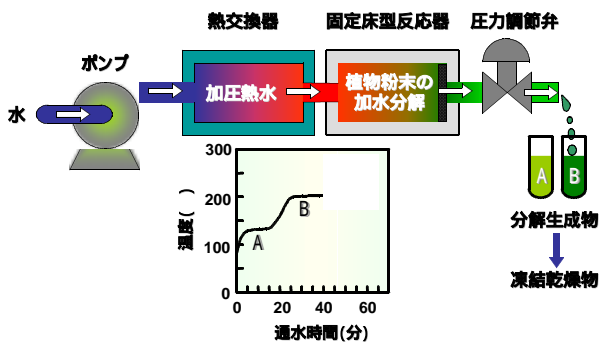


図1 装置の概要および製造方法

### 2. 白血病細胞増殖阻害剤の製造方法

本特許で示される製造方法は、リグニン、ヘミセルロースを比較的多量に含有する植物粉末を原料として以下のように調製します。原料の植物粉末に140 以下の加圧熱水を接触させると、色素やタンニンなどの細胞内含有成分などの成分が容易に流出してきます（図1-A）。続いて140～220 の加圧熱水を連続的に接触させると、目的の成分が加圧熱水によって加水分解され溶出されてきます（図1-B）。この140～220 の加圧熱水中に可溶化した分解抽出物を凍結乾燥すると薄茶色の粉末として得られます。

### 3. 白血病細胞に対する増殖阻害効果

ここでは、モウソウチクから得られる加圧熱水分解物のヒト急性リンパ性白血病由来のガン細胞であるJurkatおよびMolt4に対する増殖阻害効果について述べますが、それぞれ250  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、100  $\mu\text{g}/\text{mL}$ の濃度で50%以上（無添加に対し）

の細胞を死滅させる毒性を示すことが明らかとなりました（図2、写真1-a）。また、同濃度の抽出物を正常の白血球細胞に作用させてもほとんどその毒性を示さなかったことから（図2、写真1-b）、ガン化した白血球細胞を選択的に死滅させる生物活性があることが示唆されました。

### 4. おわりに

この研究成果は、多種多様の白血病細胞すべてに対して効果があるとは限りません。また、効果の程度も大きく異なります。しかし、正常な細胞に対してほとんど影響がみられないことから、特定の白血病細胞に対して特異的に働いているのではないかと考えられています。現在はまだ混合物の状態であり、増殖を阻害する物質の特定まで至ってません。これからモウソウチク由来の白血病細胞増殖阻害剤として実用化するためには、さらに増殖阻害物質の特定および阻害機構等も含めて検討する必要があります。

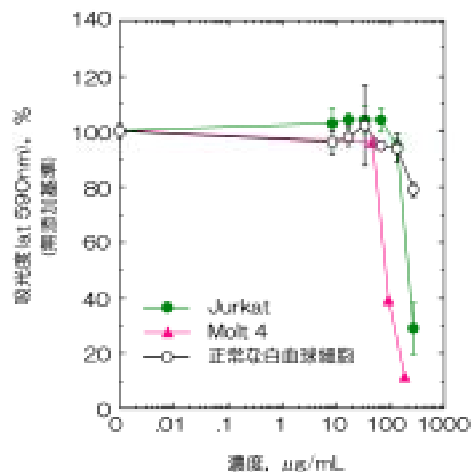
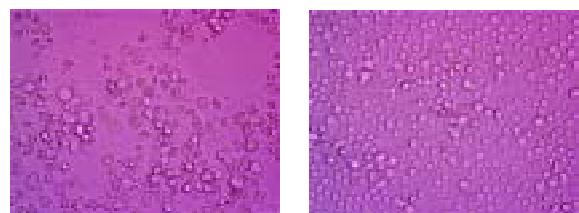


図2 細胞増殖阻害試験の結果



Jurkat(a)

正常細胞(b)

写真1 細胞に対する影響