

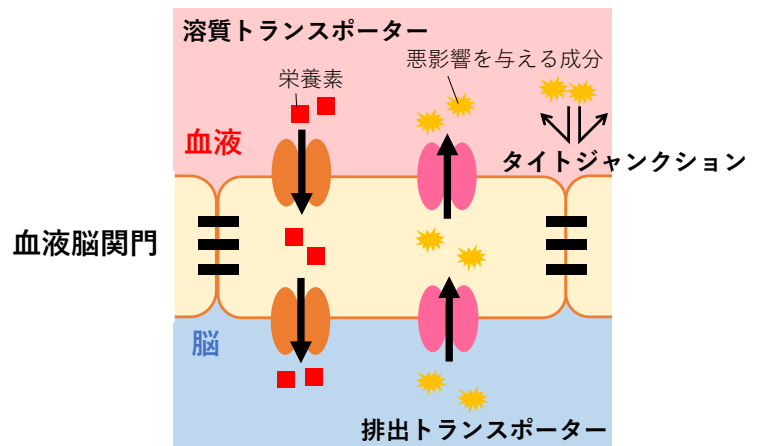
## 1. 血液脳関門

血液脳関門は、血液と脳間の物質交換を行う仕組みです。血液脳関門には、糖やアミノ酸といった脳の働きに必要な栄養素を脳に取り込み、脳に悪影響を与える成分が脳に入らないようにする働きがあります。

血液脳関門の働きには、

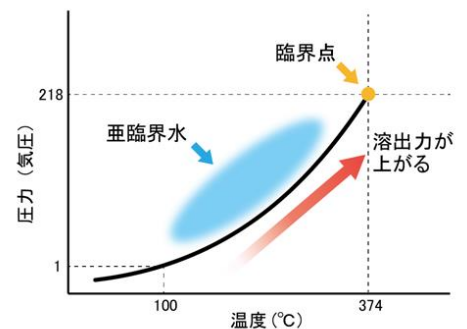
- ① 必要な栄養素を脳に取り込む「溶質トランスポーター」、
- ② 悪影響を与える成分を脳から排出する「排出トランスポーター」、
- ③ 悪影響を与える成分が脳に入らないようにする「タイトジャンクション」が、関与することが知られています。

血液脳関門の働きと加齢や疾病による認知機能の低下が関連することが知られています。そのため、脳の機能を高めるためには、血液脳関門の働きを高めることが重要だと考えられます。



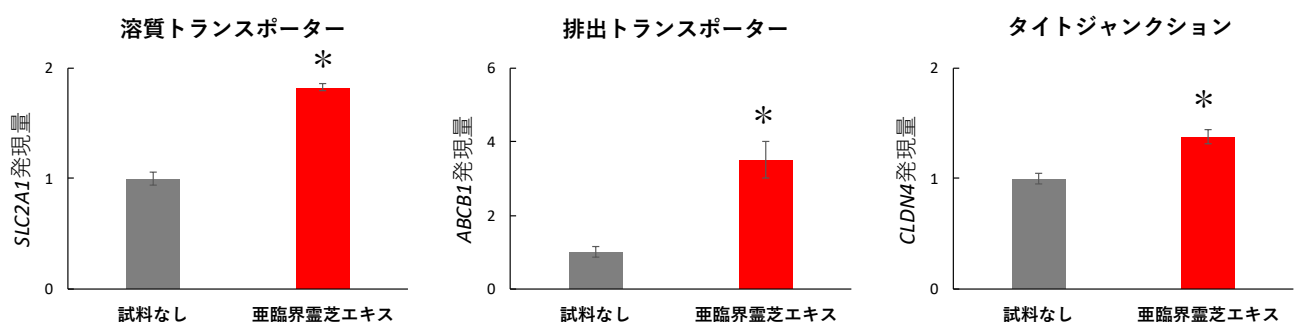
## 2. 亜臨界水抽出法

水は、圧力 218 気圧、温度 374°Cまで上げると液体でも気体でもない特殊な状態になります。この点を水の臨界点といい、臨界点より低い温度及び圧力(但し、飽和蒸気圧以上)の水を亜臨界水といいます。この亜臨界水は、通常の熱水より高い溶出力をもつことが知られており、植物成分の有用成分を抽出することが可能となります。



## 3. 亜臨界霊芝エキスは血液脳関門の機能を高める

霊芝を亜臨界水抽出法で抽出した亜臨界霊芝エキスには、「溶質トランスポーター」、「排出トランスポーター」、「タイトジャンクション」の遺伝子発現を顕著に増加させる効果が認められました。そのため、亜臨界霊芝エキスには、血液脳関門の働きを高め、脳の機能を高めることが期待できます。

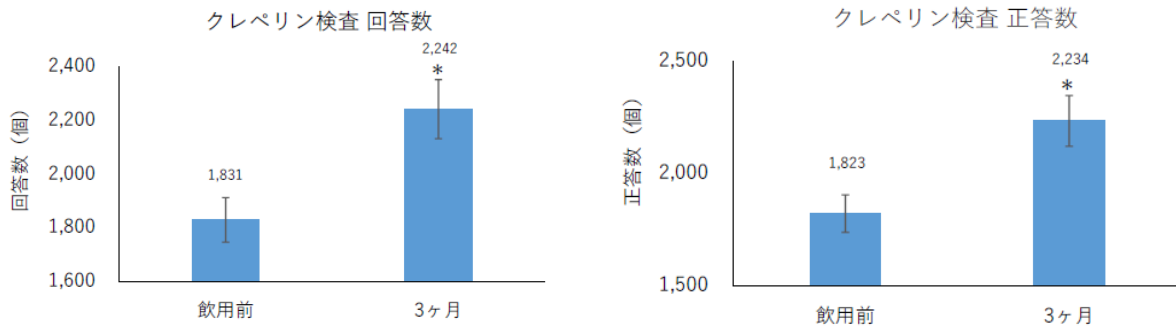


(細胞を用いた実験, n=4, \* p < 0.05 試料なしと比較)

#### 4. 亜臨界靈芝エキスで計算能力が高まる

靈芝を亜臨界水抽出法で抽出した亜臨界靈芝エキスを配合した食品を男女合計 18 人(平均年齢 51 歳)が 3 か月飲用し、飲用前と 3 か月後に内田クレペリン検査用紙を用いて、一桁の足し算を 30 分間行うクレペリン検査を実施し回答数、正答数をカウントして、計算能力を評価しました。

その結果、3 か月後の結果は、飲用前に比べ、回答数、正答数共に約 1.2 倍にアップし、統計的にも有意に計算能力の向上が確認されました。



(男女 18 名による 30 分間の計算の回答数と正答数, \* $p < 0.05$  飲用前と比較)