

令和5年度豆類振興事業（調査研究助成費）の成果概要

○ 課題： 小豆に含有されるレクチンの機能性に関する研究
代表者： 香川大学教育学部 教授 畦五月

目的

小豆を丸ごと加熱後のレクチンの示す赤血球凝集活性を検討する。また小豆からタンパク質のレクチンを精製し、その生物活性、特にガン細胞増殖抑制作用の機能性を明らかにする。

成果

①加熱処理前後における機能性成分

- ・供試した小豆は市販の7種。
- ・乾熱加熱のHA活性（赤血球凝集活性）は、生豆と比較して若干低下したが、湿熱加熱豆は生豆以上のHA活性が検出された（図1）。

②精製レクチンの性質と機能性

- ・精製したレクチンのHA活性は60°Cまでは安定であり、80°C以上で減少し始めたが、100°Cでも70%程度が残存していた。
- ・ガン細胞増殖抑制作用をマウスとヒトのガン細胞を使用し、ConA（タチナタ豆由来レクチン）を比較対照として検討した。その結果、ConAより本レクチンは弱いものの増殖抑制作用を示した（図2）。ガン細胞種毎に抑制作用に強弱がみられ、またレクチンの添加濃度によっても増殖抑制作用に差がみられた。
- ・加熱後も小豆中に高HA活性を示すレクチンが残存していた結果から、含有される微量のレクチンが機能性を示し小豆の食薬としての作用が期待できる。

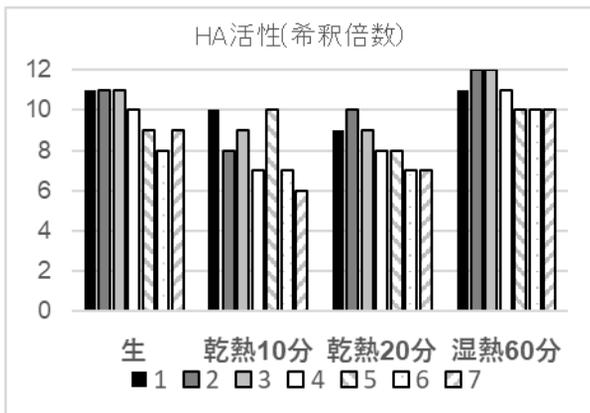


図1 生及び加熱後の豆の赤血球凝集活性
番号はサンプル番号を示す。

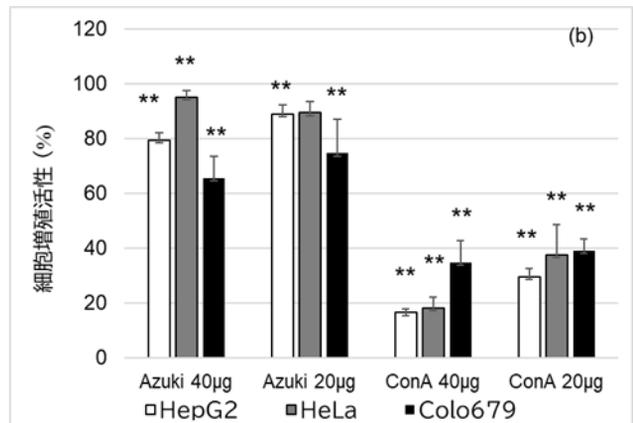


図2 小豆レクチンのヒトガン細胞増殖作用
（レクチン無添加100%に対する有意差で示した。
**： $p < 0.01$ ）