

■最近の研究成果

東アジアで薬用利用される植物(漢方・生薬を含む)

ショウガ科植物	
植 物 名	<i>Kaempferia parviflora</i> (別名: 黒ショウガ, 黒ウコン)
原 産 地	タイなど
植 物 の 紹 介	<p>ショウガ科<i>Kaempferia parviflora</i>の根茎は、内部が黒紫色を呈し、その形態が鬱金と類似することから、「黒ウコン」「黒ショウガ」と称されている。</p> <p>原産地はタイなどの東南アジア地域で、原地では「クラチャイダム」と呼ばれ、様々な疾患の治療や滋養強壮素材として流通している。</p>
主 要 成 分	<p>黒ショウガには、色素成分としてアントシアニジン、フラボノイド成分として10~12種類のメキシフラボンが高含量に含まれている。これらメキシフラボンの中でも下記に示したものは含量が高く、黒ショウガの血液流動性亢進作用、尿酸産生抑制作用、抗男性ホルモン様作用、抗酸化作用に寄与する物質であることを確認した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>5,7,3',4'-tetramethoxyflavone</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3,5,7,3',4'-pentamethoxyflavone</p> </div> </div>
研 究 室 の 成 果	<p>黒ショウガには、既に抗アレルギー、抗肥満作用、抗高脂血症作用などが報告されている。当研究室では黒ショウガの新規機能性として、◆血液流動性亢進作用◆尿酸産生抑制作用◆抗男性ホルモン様作用◆抗酸化作用を見出した。</p> <p>論文①: Nakao K., Murata K., Deguchi T., Itoh K., Fujita T., Higashino M., Yoshioka Y., Matsumura S., Tanaka R., Shinada T., Ohfune Y., Matsuda H., Xanthine oxidase inhibitory activities and crystal structures of methoxyflavones from <i>Kaempferia parviflora</i> rhizome, <i>Biol. Pharm. Bull.</i>, 34, 1143-1146 (2011).</p> <p>黒ショウガの新規機能性の探索研究として、高尿酸血症抑制の指標とされるキサンチンオキシダーゼ(XOD)阻害作用を検討したところ、黒ショウガ根茎の抽出エキスが他のショウガ科植物を起源とする鬱金、莪朮、生姜と比較して強い阻害作用を示した。また、黒ショウガ根茎から単離した10種のメキシフラボン類のうち、5,7,3',4'-tetramethoxyflavoneおよび3,5,7,3',4'-pentamethoxyflavoneが有効成分の一部であることを明らかにした。</p> <p>論文②: Murata K., Deguchi T., Fujita T., Matsuda H., Improvement in blood fluidity by <i>Kaempferia parviflora</i> rhizome, <i>J. Nat. Med.</i>, in press. (現在、電子版にて公開中)</p> <p>生活習慣病に血液流動性の低下が関与することに着目し、ラットを用いて黒ショウガの血液流動性改善作用を検討した。その結果、黒ショウガ根茎の抽出エキスに血液流動性改善作用が認められた。よって、ラットを用いて黒ショウガの線溶系活性化作用を検討したところ、黒ショウガ根茎の抽出エキスに線溶系活性化作用が認められ、<i>in vitro</i> 試験により有効成分の一部を明らかにした。その中でも、最も活性の高い3,5,7,3',4'-pentamethoxyflavoneはラットを用いて線溶系活性化作用を確認した。</p>



論文③: Murata K., Hayashi H., Matsumura S., Matsuda H., Suppression of benign prostate hyperplasia by *Kaempferia parviflora* rhizome, *Pharmacognosy Research*, in press.

前立腺肥大症は生活習慣病であり、ホルモンバランスの乱れから男性ホルモンの過剰分泌によって発症する。分泌された男性ホルモンは5 α -リダクターゼにより変換・活性化されるので、黒ショウガの5 α -リダクターゼ阻害作用を検討した。その結果、黒ショウガ根茎の抽出エキスが他のショウガ科植物を起源とする鬱金、菝葜、生姜と比較して強い阻害作用を示し、有効成分の一部がmethoxyflavone類であることを明らかにした。さらに、去勢ラットを用いて黒ショウガ根茎の前立腺肥大抑制作用を見出した。