

令和4年6月18日	発表者 権 来悟
<p>【Journal】  <i>J. Agric. Food Chem.</i> <b>2022</b>, <i>70</i>, 1174–1181</p>	
<p>【Title】          Chemical Profiles of Korean Bee Pollens and Their Catechol-<i>O</i>-methyltransferase Inhibitory Activities</p>	
<p>【Affiliation &amp; Authors】          Graduate School of Integrated Pharmaceutical and Nutritional Sciences,          University of Shizuoka, Suruga-ku, Shizuoka, Japan          Ryo Miyata, Sara Hoshino, Mok-Ryeon Ahn, and Shigenori Kumazawa</p>	
<p>【Abstract】          花粉荷（ビーポーレン）は、ミツバチが花のおしべから採取し、幼虫の餌とする養蜂産品であり、健康食品として利用されている。韓国産花粉荷の生物活性はいくつか報告されているが、その成分についての詳細は不明である。本研究では、11種類の韓国産花粉荷の化学的プロファイルを分子ネットワーク解析により調べた。その結果、単離した6種の化合物を同定し、その類縁体として3種の化合物の存在が推定された。また、hydroxycinnamoyl acid amides (HCAAs) と flavonoid glycosides という2つの主要クラスターが花粉荷サンプル中に存在することが明らかとなった。加えて、主成分分析（PCA）により韓国産花粉荷の植物起源を推測した。さらに、パーキンソン病やうつ病に關与する重要な神経伝達物質であるカテコールアミン等を分解する酵素であるヒト catechol-<i>O</i>-methyltransferase (COMT) に対する、11種の花粉荷抽出物および単離した4種のHCAAsの阻害活性を評価した。その結果、8種の花粉荷抽出物および単離した4種のHCAAsが、COMTに対する阻害活性を示した。その中でも、<math>N^1, N^5, N^{10}</math>-(<i>E</i>)-tricaffeoylspermidine ((<i>E,E,E</i>)-<b>1</b>) は単離した4種の化合物の中で最も強力な阻害活性を示し、<math>IC_{50}</math> 値は16 <math>\mu</math>Mであった。さらに、Lineweaver–Burk plotにより (<i>E,E,E</i>)-<b>1</b> はCOMTを基質に競合的に阻害することが判明した。HCAAsの定量分析により、韓国産花粉荷のCOMT阻害活性の強弱には、<math>N^1, N^{10}</math>-dicaffeoyl-<math>N^5</math>-<i>p</i>-coumaroylspermidine および <math>N^{10}</math>-caffeoyl-<math>N^1, N^5</math>-di-<i>p</i>-coumaroylspermidine の含有量が寄与していることが示された。</p> <p>本研究では、韓国産花粉荷の化学的プロファイルを分子ネットワーク解析により明らかにした。また、HCAAsが花粉荷のCOMT阻害活性に寄与していることが示された。本研究成果は今後、花粉荷を用いたパーキンソン病やうつ病の予防・治療に繋がることが期待される。</p>	