

ニュースリリース

## 頻尿・前立腺対策に新発見！

## シーベリーエキスとノコギリヤシエキスの相乗効果とその黄金比！

オリザ油化株式会社（愛知県一宮市）は、過活動膀胱の抑制作用と前立腺肥大抑制作用を訴求点とした素材であるシーベリーエキス（sea buckthorn extract、以下 SBE）を 2015 年に上市しており、機能性表示食品届け出の SR 資料も提供している。シーベリー（*Hippophae rhamnoides*）は北欧、カナダ、アジアをはじめ、温帯から亜寒帯で広範囲に生息しているグミ科の落葉低木の果実で、激しい寒暖差、乾燥、不毛地帯など厳しい環境でも生育できる生命力の強い植物である。そのため、シーベリー果実にはビタミン、フラボノイド、ポリフェノール類など 200 種類以上の成分が含まれており、昔から野生動物の貴重な栄養源として知られ、世界各地で愛されている。シーベリー果実より抽出した SBE の機能性は、過活動膀胱の抑制作用をヒト由来膀胱平滑筋細胞およびマウスの膀胱平滑筋を用いたマグヌス試験で確認しており、その活性中心成分はウルソール酸であることも明らかにしている。*in vivo*、*in vitro* だけでなく、ヒト臨床試験でも排尿に対する QOL の改善効果も認められている。また、前立腺肥大による排尿障害についても *in vivo* や社内モニター試験で効果を確認している。今回、同エキスの新たな機能性として 5 $\alpha$ -還元酵素阻害作用を見出すとともに、世界的に広く使用されているノコギリヤシエキス（saw palmetto extract、SPE）との相乗効果を世界で初めて発見した。又、その黄金比も明確にした。

近年、日本は高齢化が進んでおり、超高齢化社会へ突入している。高齢化に伴って罹患率が増加する病の一つとして前立腺肥大症が挙げられる。前立腺肥大は、30 歳代から始まり、50 歳で 30%、60 歳で 60%、70 歳で 80%、80 歳では 90% の罹患率である。前立腺肥大の原因としては、ジヒドロテストステロン（DHT）による前立腺細胞の増殖が原因として認知されている。この DHT は、テストステロンが 5 $\alpha$ -還元酵素によって生成される物質である。前立腺は尿道および膀胱を取り巻く組織であるため、肥大すると膀胱の平滑筋が緊張してしまい、これが原因で、残尿感、頻尿が増え、夜ぐっすり眠ることができないなどの患者の QOL の低下を招くことになる。

前立腺肥大症の予防・緩和を目的として市場で売られている植物エキスの一つとして、ノコギリヤシエキスがある。SPE の作用としては、前述の 5 $\alpha$ -還元酵素阻害作用などが挙げられる。しかしながら、SPE はノコギリヤシ果実の不作や為替の影響で価格の高騰や供給不安といった問題がある。

そこで、弊社の安定供給が可能な SBE と SPE を組み合わせることで 5 $\alpha$ -還元酵素阻害作用に相乗効果が認められるか評価した。

図 1 に示すように、すでに 5 $\alpha$ -還元酵素阻害作用が報告されている indena 社製の SPE において濃度依存的な阻害作用があることを確認した。以下の文章は、図 2 に示すグラフの説明を記載する。SBE に 5 $\alpha$ -還元酵素阻害作用を見出した（グラフ中●）。さらに、阻害率が 40% 程度である濃度（30  $\mu$ g/mL）の SPE と SBE の組み合わせを評価した。その結果、各エキス単独での阻害率を加算した計算値（グラフ中■）と比較すると、組み合わせ測定値（グラフ中▲）の方が明らかに強い阻害作用を示した。特に SBE 濃度が 10~60  $\mu$ g/mL の濃度で、5 $\alpha$ -還元酵素阻害作用において 1.1~1.5 倍の相乗効果が確認できた。この結果より、相乗効果が認められた濃度比は SPE : SBE = 1 : 3 ~ 2 : 1 であることが示唆された。よって、サプリメントなどの製品にも上記の濃度比で配合することで、より強い効果が期待できる。尚、この結果は特許申請中である。

これらの情報の詳細については、来る4月に東京ビックサイトで開催される「ifia JAPAN 2020」において、無料セミナーと展示ブースにて紹介する予定である。

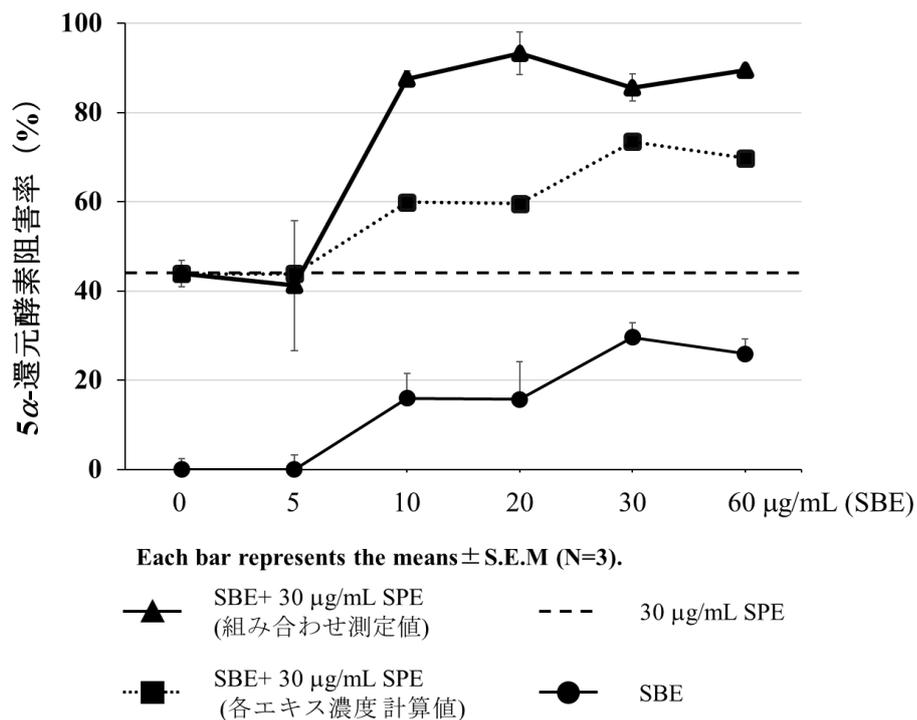


図2 5α-還元酵素阻害作用におけるSBEとSPEの相乗効果

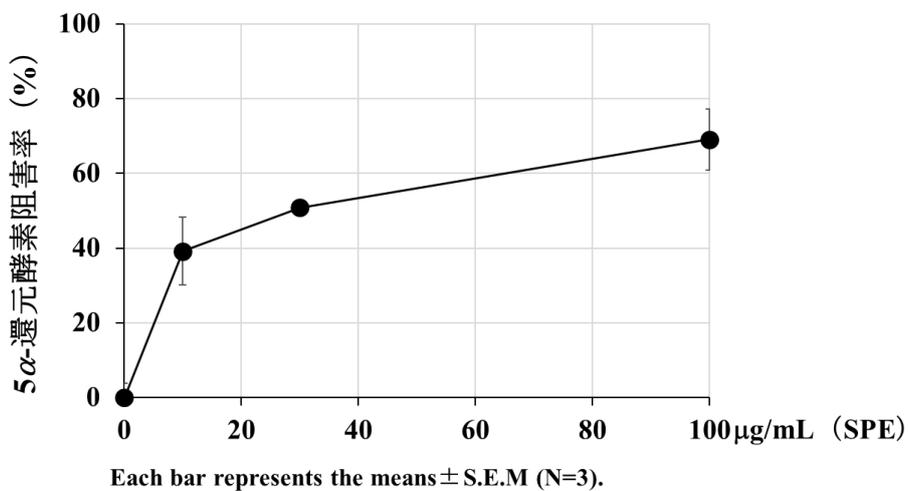


図1 ノコギリヤシエキス (SPE) の5α-還元酵素阻害作用