

# 30L-am01

黒ショウガエキス (KPE) は褐色脂肪組織交感神経を活性化し熱産生を促進させる  
○友澤 寛<sup>1</sup>, 草場 宣廷<sup>1</sup>, 神谷 智康<sup>1</sup>, 鏑田 仁人<sup>1</sup>, 山口 和也<sup>1</sup>, 嶋田 努<sup>2</sup>,  
油田 正樹<sup>2</sup>, 永井 克也<sup>3</sup>(<sup>1</sup>東洋新薬, <sup>2</sup>武蔵野大薬, <sup>3</sup>大阪大)

【目的】タイ・ラオスの山間部に自生している *Kaempferia parviflora* “黒ショウガ” はショウガ科の植物であり、ラオス語で “Khing-dam: キング (ショウガ) - ダム (黒い)” と呼ばれている。これまでに黒ショウガには、深部体温の低下抑制作用や抗肥満作用が確認されている。そこで我々は、黒ショウガが熱産生臓器である褐色脂肪組織に作用することで体温上昇を促していると考え、黒ショウガが褐色脂肪組織に影響を与えるか、さらに体温上昇が *in vivo* およびヒトにおいてみられるかどうかを黒ショウガエキス (KPE) を用いて検討した。

【方法】雄性 Wistar ラット 9 週齢を、麻酔下にて肩甲間褐色脂肪組織交感神経の遠心枝を銀電極で吊り、KPE を 500mg/kg 投与量となるよう溶解した原液を蒸留水で 100 倍希釈した液を 1mL 投与し、肩甲間褐色脂肪組織神経活動 (BAT-SNA) を電気生理学的に測定した。また、同投与方法にてラットの肩甲間褐色脂肪組織直上の皮下温度の変化をサーミスタにより測定した。さらに、男性 15 人に対しモニター試験を実施し、KPE を 100mg 経口摂取させ、サーモグラフィーで体表温度を投与直前から投与 60 分後までの全 5 点で測定した。

【結果および考察】*In vivo* では KPE 希釈液の投与により BAT-SNA を上昇させ、投与 60 分後に最高値まで増加した。KPE 希釈液群と溶媒対照群を比較したところ、BAT-SNA 値は両群間で有意差が認められた。また、肩甲間褐色脂肪組織直上の皮下温度の変化においても KPE 希釈液群では溶媒対照群に対し有意な上昇が認められた。さらに、モニター試験において 15 人中 7 人で KPE 投与後に体表温度が上昇した。以上から KPE は BAT-SNA を活性化し、褐色脂肪組織の熱産生に働きかけていることが確認された。