

# 肥満抑制効果に寄与するサイプレス材精油香气成分の探索と機構解明

岐阜大学 応用生物科学部 応用生命科学課程 天然物利用化学研究室

伊藤弘騎, 山内恒生, 光永 徹

## 研究概要

ホワイトサイプレス (*Callitris glaucophylla*) はオーストラリアに自生するヒノキ科の樹木であり、その心材精油香气成分を吸入したマウスにおいて肥満抑制効果を確認した。そこで本研究では、マウスの肥満抑制効果に寄与する成分の特定、さらに交感神経活動の測定結果から肥満抑制作用機構について考察した。

## 背景

ホワイトサイプレス: *Callitris glaucophylla*

- オーストラリア原産のヒノキ科樹木
  - 心材から得られる精油 (Cypress Essential Oil = CEO)
- 吸入が肥満抑制効果を示し、交感神経活動を亢進する



シロアリに強く、建築材として利用

## 水蒸気蒸留法

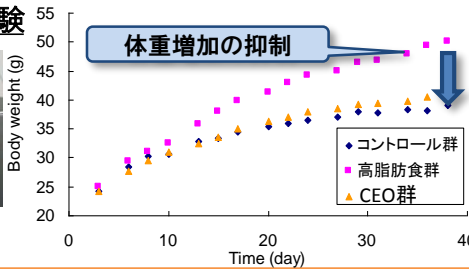


- サイプレス材チップと純水を蒸留釜に入れ24時間IHヒーターで加熱した
- 採出したCEOはマウス飼育実験とラット交感神経活動測定に供した



CEO(淡緑色)

## マウスの精油吸入実験

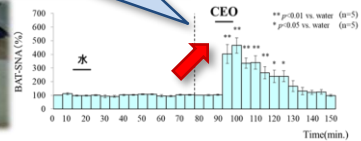


## ラット交感神経活動測定



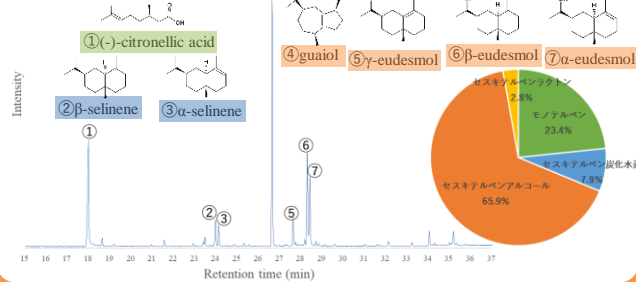
測定の様子

## 交感神経活動の亢進



## 試験方法と結果・考察

### 揮発成分分析



モノテルペンであるシトロネル酸、およびセスキテルペンアルコール類であるグアイオール、オイデスマールが主成分

### ラット交感神経活動測定(BAT-SNA)

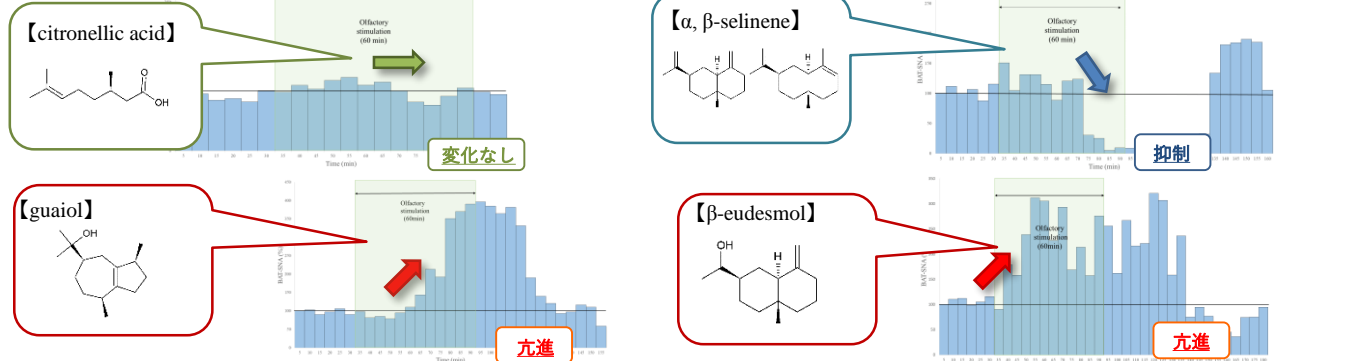
褐色脂肪組織, 肩甲骨, 交感神経, 末端側, 中極側, オシロスコープ, 生体電位増幅器

肩甲骨間を切開, 交感神経束を末端側で切除, 神経を1本ずつ分離, 結合組織を剥ぎ、銀線電極に巻きつけた, 電極が動かないように固定

神経活動をオシロスコープで観測、PC上でスパイクヒストグラムに変換、スパイクヒストグラム

最初の5分間のスパイク数を基準とし、それ以降はその割合で示した

### BAT-SNA測定結果



## Conclusion

- ✓ 肥満抑制メカニズムの1つが交感神経活動の亢進であることが判明した
- ✓ サイプレス材精油中には、交感神経活動を亢進する成分、抑制する成分、影響を与えない成分が存在し、それらが相互に作用して神経活動に影響を与えると考察した