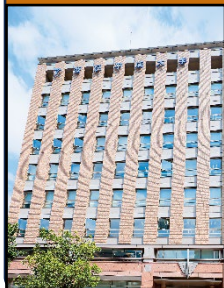


代替動物モデルを用いた植物精油の感染および炎症制御に関する研究

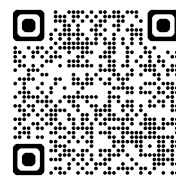


【池袋キャンパス】健康メディカル学部 健康栄養学科 教授

丸山 奈保 Maruyama Naho

URL : [帝京平成大学 教員業績紹介ページ](#)

キーワード : 植物精油・感染症・炎症・自然免疫



研究の概要

SDGs 目標 3：すべての人に健康と福祉を

植物精油は古くから抗菌作用や抗炎症作用、免疫調整作用を持つものとして広く利用されてきた。私は、植物精油が自然免疫担当細胞（好中球・マクロファージ）の活性化を抑制することで、様々な炎症反応を緩和させる可能性を報告している。一方、植物精油が炎症を引き起こすケースも知られており、適切な条件下で自然免疫担当細胞の機能を増強あるいは抑制しうることが期待される。そこで、自然免疫システム、特に自然免疫担当細胞を標的とし、機能増強による感染予防あるいは機能抑制による炎症抑制に応用可能な植物精油を探索し作用メカニズムを明らかにすることにより、既存の療法を補完する新たな感染制御あるいは炎症制御への方策を提案できると考える。

機能を研究する上では、*in vitro* 実験だけでなく動物個体レベルでの検証が重要であるが、近年、哺乳動物を用いた実験実施が難しくなり、哺乳動物に代わる代替動物モデルとして関心を集めているのが、法令上の実験動物に該当しない無脊椎動物（昆虫など）である。昆虫であるカイコは獲得免疫システムを欠き、自然免疫システムに依存した生体防御の仕組みを構築しており、細菌・真菌感染症モデルが作製され新規の抗菌作用や感染抵抗性を有する新規化合物の探索に用いられている。

現在、自然免疫担当細胞としてヒトマクロファージ様細胞を、モデル動物としてカイコを用い、感染予防効果、炎症抑制効果を示す精油の探索に取り組んでいる。



カイコモデルを用いた薬効評価系

実学へのつながり・産業界や自治体へのアピールポイント・協力可能事項・協力希望事項

感染予防・抗菌などの感染制御、炎症症状の緩和などに対し、既存の治療薬を補完するものとして、精油の利用法の提案が可能となる。さらに、食材やサプリメント、外用材（化粧品など）として、精油を含む製品の開発も期待できる。

知的財産・論文・学術発表など（詳細は右上 QR コードの教員紹介からご確認ください）

【論文】

- ・「A human-relevant alternative infection model for mucormycosis using the silkworm *Bombyx mori*」
- ・「Inhibitory Activity to Neutrophil Adhesion and Antimicrobial Activity of Diluted Hydrosol Prepared from *Rosa damascena*」
- ・「Suppression of Inflammatory Reactions by Terpinen-4-ol, a Main Constituent of Tea Tree Oil, in a Murine Model of Oral Candidiasis and Its Suppressive Activity to Cytokine Production of Macrophages *in Vitro*」