

## モリンダ、城西大学 栄養治療学研究室と共同研究 ノニ種子エキスの抗炎症作用を確認

「Medicines 2021, 8 (8), 43;」誌に掲載

モリンダ ワールドワイド インク（本社：米国ユタ州、CEO：ブレント・ウィリス）は、城西大学 薬学部 薬学科 栄養治療学研究室との共同研究において、フレンチポリネシア産のノニ植物（学名：*Morinda citrifolia*）の種子エキスに抗炎症作用があることをマウスの細胞を用いた研究により明らかにしました。尚、この研究結果に関する論文は、査読付きオープンアクセスジャーナル「Medicines 2021, 8(8), 43;」に掲載されました。

### — 研究概要 —

#### ■背景・目的

ノニは、フレンチポリネシアなどを代表とする熱帯・亜熱帯のさまざまな地域に群生するスーパーフルーツであり、葉は痛みや炎症の治療に、果実・果汁は機能性食品としても活用されています。これまでノニの研究においては、果実や葉エキス等で抗炎症作用があることが確認されていましたが、本研究では、ノニの種子エキスが、リポ多糖（LPS）で刺激した RAW264 細胞に対して抗炎症作用を示すかどうか確認することを目的として行いました。

#### ■方法

ノニ種子エキスの抗炎症作用を確認するため、一酸化窒素（NO）と炎症性サイトカイン（活性物質）の産生量を評価しました。

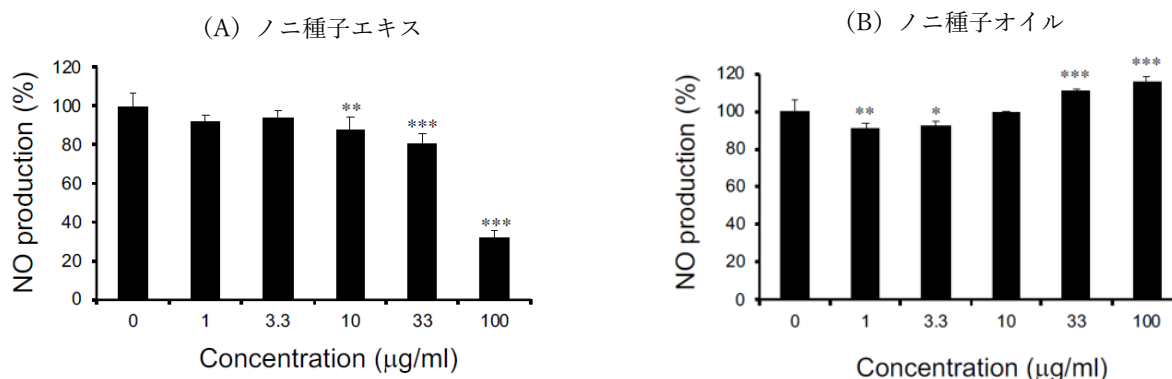
#### ■研究結果

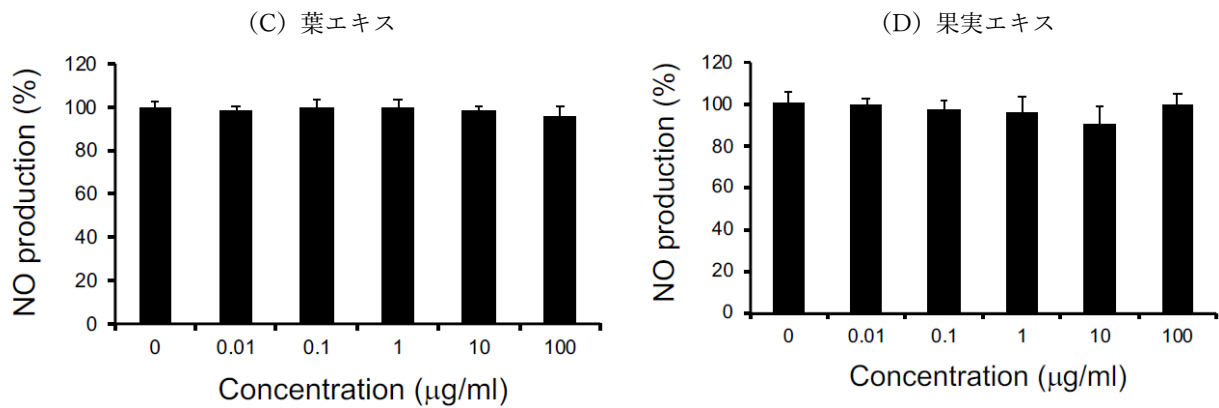
ノニ種子エキスは、細胞生存率に影響を与えることなく、NO 産生を有意に抑制し、ノニ種子オイル、葉エキス、果実エキスよりも高い活性を示しました。【グラフ 1】

また、ノニ種子エキスは、炎症性サイトカインの誘導型一酸化窒素合成酵素（iNOS）と腫瘍壊死因子- $\alpha$ （TNF- $\alpha$ ）のメッセンジャーRNA 発現を抑制することが分かりました。【グラフ 2】

これらの結果は、ノニ種子エキスの抗炎症作用が、炎症性メディエーター（伝達物質）の発現低下に関係していることを示唆しており、ノニ種子エキスの治療的利用の可能性を支持するものとなりました。

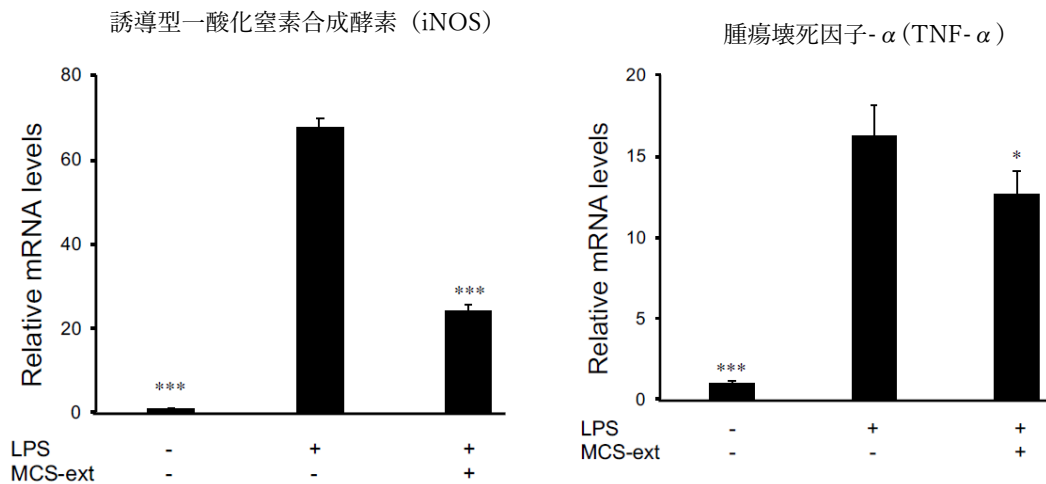
【グラフ 1】 LPS で刺激した RAW264 細胞における NO 産生に対するノニ種子抽出物またはオイルの抑制効果





細胞は、リポ多糖 (LPS) と各濃度の (A) ノニ種子エキス (B) ノニ種子オイル (C) 葉エキス (D) 果実エキス存在下で培養した。データは平均値±標準偏差 (SD) で示した (n=4)。濃度 0 のサンプルと比較して、\*p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

【グラフ2】 LPS で刺激した RAW264 細胞における iNOS および TNF- $\alpha$  の発現に対するノニ種子エキスの効果



細胞は、LPS またはノニ種子エキス存在または非存在下で培養した。培養後、total RNA を単離した。(A) iNOS および (B) TNF- $\alpha$  のメッセンジャーRNA レベルをリアルタイム PCR を用いて解析した。データ平均値±SD で示した (n=3)。LPS 投与群と比較して、\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.001。

### <モリンダ ワールドワイド インクについて>

モリンダ ワールドワイド インクは、モリンダ インクの製造する製品の輸出入・販売業務を行っています。モリンダ インク (本社：米国ユタ州、1996 年創業) は、「ノニ (学名：モリンダ・シトリフォリア)」の健康への恵みを世界に初めて紹介した研究主導型企業です。世界中の人々がより健康で生き生きとした生活をおくれるよう、ノニをはじめとする有用植物を世界中から厳選し、健康・美容関連製品の研究・開発・製造を行っています。

#### 本リリースに関する報道関係者様お問い合わせ

モリンダ PR 事務局 (担当：大木・東出・松葉)

TEL : 03-4580-9106(オフィス) 080-9821-6993(大木) MAIL : morinda\_pr@prap.co.jp