



# 新規ストレスマーカータンパク質検索

生命環境学部 生命科学科

准教授 長尾 則男 (ながお のりお)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 4504室  
Tel 0824-74-1775 Fax 0824-74-0191  
E-mail nagao@pu-hiroshima.ac.jp



専門分野： 細胞工学、細胞機能生化学

キーワード： ストレス応答タンパク質、プロテオーム解析、マイルドストレス(足先浸水)、抗ストレス食材、抗酸化活性、ガン浸潤抑制作用、ビタミンC

## ● 現在の研究について

### 1. 精神的ストレスマーカーの探索

問診に依存している精神ストレス診断に生化学指標を導入して、問診を補完する数値定量可能な診断法を開発するために、足先のみを水に浸ける軽微ストレス負荷マウスモデルを構築し、二次元電気泳動法によるプロテオーム解析により、軽微ストレス負荷によって血液中の発現が亢進する数種類の蛋白質を見出して、これらの軽微ストレスは明暗試験で解析可能なレベルの負荷であることを示し、軽微ストレスで誘導されるこれらの蛋白質が抗うつ薬や抗不安薬によって発現が抑制されることを見出しています。

それらのマーカータンパク質の発現レベルをヒト血液試料も含めて解析中です。

(科学技術振興機構・新技術説明会資料)

[www.istshingi.jp/abst/p/10/1030/hiwawa2.pdf](http://www.istshingi.jp/abst/p/10/1030/hiwawa2.pdf)

### 2. 抗ストレス食材・薬剤のスクリーニング

私達が見出したストレス応答タンパク質の発現量の増減を指標として、様々な食材をスクリーニングしたところ、県北地域で採ることができるユリ根に強いストレス抑制作用を見出しています。現在、ユリ根中のストレス抑制成分の解析を進めています。

(特許公開 2011-105627 )

<http://plidb.inpit.go.jp/plidb/html/HTML.L/2012/00/L2012000311.html#TOPL>

### 3. レモン果皮による癌浸潤能および抗酸化活性

学内共同プロジェクト研究「広島県産レモンの成分・機能分析と健康への効果に関する研究」(平成23-24年)として、レモン果皮抽出物のガン浸潤抑制能および抗酸化活性について解析しています。引き続き、レモン果皮成分を用いて解析中です。

### 4. トマト加工品の糖組成分析

庄原市農産物特産加工品開発等実証業務委託事業(平成23-24)として、高速液体クロマトグラフィーによる糖分析を行っています。

### 5. 癌転移抑制能測定法の開発

(特許登録 4587281)

### 6. オレゴン州立大学ライナス・ポーリング研究所 微量栄養情報センター発ビタミンC情報の日本語翻訳発信

[http://www.hiroshima-pu.ac.jp/~nagao/web\\_folder/welcomlpi.html](http://www.hiroshima-pu.ac.jp/~nagao/web_folder/welcomlpi.html)

## ● 今後進めていきたい研究について

\* 様々なストレスの蓄積レベル、あるいは各種ストレス性疾患治療薬の薬効に対して、生化学的マーカーによる数値化系を構築して、早期発見治療につながる問診補完診断システムを確立していきたい。

\* ストレス緩和機能性食品開発につなげたい。

## ● 地域・社会と連携して進めたい内容

\* バイオアッセイ系 ELISA 測定キットの開発技術を有する企業等との連携を希望しています。  
\* ストレス緩和作用のありそうな食材等の提供をお願いします。

## ● これまでの連携実績

広島県畜産技術センターよりウシ血液試料の提供を受け、ウシストレスを解析中です。