

# 研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム

## 産学共同<育成型> 事後評価報告書

研究開発課題名	: マスクや手洗いによる皮膚トラブルを予防する、LPS 様物質を含む海洋深層水濃縮液を用いた機能性水性皮膚保護剤の開発研究
プロジェクトリーダー (研究責任者)	: 常山 幸一(国立大学法人徳島大学)

### I. 研究開発の目的

コロナ対応の基本は手洗いとマスクであるが、それに伴う皮膚トラブルに悩む人が多く、有効な防御対策が求められている。最近の研究では、皮膚の状態が悪化し、バリア機能が低下することで、皮膚から有害な化学物質やアレルゲンなどが体内に侵入し、健康被害や食物アレルギーなどを惹起することがわかってきた。このことは、皮膚トラブルの増加に加えて、皮膚トラブル防止の対応によって全身疾患が惹起される危険性を示しており、社会的・技術的・経済的に大きな課題と考えられる。本研究開発では天然由来の海洋深層水濃縮液を用いて、化学物質を含有しない水性の皮膚保護剤の開発を目指す。

### II. 研究開発の概要

#### ① 実施概要

我々は海洋深層水の皮膚保護作用を確認し、機能成分として LPS 様物質など種々の生理活性物質の含有を証明してきた。本研究では海洋深層水濃縮液の LPS 様成分を含む分画を利用した水性の皮膚保護剤の開発基盤となる基礎研究を実施した。まず、海洋深層水成分を濃縮・固形化することに成功し、実験ごとに同一条件の LPS 様物質を含有できる素地が整った。次に、培養皮膚角化細胞の皮膚バリア機能維持効果の検証や皮膚感作食物アレルギーモデルのアレルゲン皮膚感作抑制実験に、固形化深層水成分を希釈して使用して比較検討を行った。培養細胞実験と動物実験は予定通り実施できたが、予想に反して LPS の有効性を十分に証明することができなかった。

#### ② 今後の展開

今回、海洋深層水成分の濃縮・固形化に成功し、培養細胞や動物モデルでの実験系も確立できたが、実験結果が予期せぬものとなった。その原因の1つとして、海洋深層水中に LPS の作用を相殺するような何らかの生理活性物質が含まれている可能性が指摘される。培養細胞と動物モデルでの実験系は確立できたので、今後は海洋深層水をいくつかの分画にわけて濃縮する方法の開発と、分画ごとの比較検討が重要である。

### III. 総合所見

目標の一部が達成できなかったものの、具体的な企業との連携を進めており、今後の取り組み次第では次の研究開発フェーズに進める可能性がある。

*in vivo* 試験において期待した結果は得られなかった。その要因分析はなされているが、その検証までは至っていない。さらに研究を進めることを期待する。