

(様式第4号)

調査研究完了報告書

調査研究課題	茨城県における健康維持・増進にかかわる技術の整備・開発に関する基礎的研究「腸管ウイルス感染症の免疫応答に関する研究および免疫変容に関する研究～ノロウイルスの細胞培養系の確立～」
研究期間	平成18年度～20年度(3年間)
目的	<ul style="list-style-type: none">・ノロウイルスの細胞培養系の確立及び簡便・迅速な診断法の確立・ウイルス感染時の消化管免疫の検討・県内産農産物等を用いた抗ウイルス活性物質，免疫増強物質の探索
得られた成果	<p>ノロウイルスを培養できる細胞系を樹立することを最終目標として，ノロウイルスに類似したネコカリシウイルスを用いた基礎的な研究を行った。細胞株(CRFK)がネコカリシウイルスの宿主細胞になりうることから，そのウイルス感染価を上昇させる方法を検討した。その結果、薬剤投与によって小胞体(ER)とミトコンドリアにストレスを与えると，ウイルス感染価が上昇することを明らかにした。</p> <p>次に，in vitro でネコカリシウイルス感染に必要な小胞体ストレスを，小胞体の蛍光標識後に共焦点レーザー顕微鏡(または蛍光顕微鏡)を用いて確認する方法を開発した。この方法は，従来の染色やプレートリーダーによる測定よりも簡便であり，時間も約半分に短縮された。</p> <p>さらに，ウイルス感染を予防するためには，小胞体(ER)とミトコンドリアのストレスを減少させることが有効であると考えられたため，そのような効果を持つ化合物を，農作物からスクリーニングした。その結果，ある種のポリフェノールに細胞障害を回復させ，ウイルス感染価を低くする作用があることが明らかになった。</p>
成果の普及・活用方法	<ul style="list-style-type: none">・細胞へのウイルス感染価上昇のメカニズムが1つ明らかになったことより，今後は感染予防の観点から，抗ウイルス効果のある薬剤や農産物の研究へと発展できる可能性がある。・ネコカリシウイルスを用いた本研究の結果は，ノロウイルスにも応用可能と考えられ，今後のノロウイルス研究に貢献するものと考えられる。・小胞体ストレスを共焦点レーザー顕微鏡で評価する方法は，ウイルス感染のみならず，他の様々な疾患研究にも応用可能である。
残された課題・問題点	