

調査研究に関する研究計画書

提出年月日	令和6年6月14日	部名	微生物部		
調査研究課題	試験管内培養が困難な病原体の腸オルガノイドを用いた分離培養法の検討				
調査研究体制	主任研究者	水流奈己		研究区分 (小分類)	
	その他の研究者	矢野浩司			
	調査研究期間	令和6年度～令和8年度 (3か年間)			
	調査研究費	予算項目	令和6年度	令和7年度	令和8年度
		国 費	千円	千円	千円
県 費		500千円	500千円	500千円	
そ の 他	千円	千円	千円		
	合 計	500千円	500千円	500千円	
調査研究の目的	オルガノイドは、試験管の中で幹細胞から作るミニチュアの臓器で、自己複製能と分化能を利用して自己組織化することで3次元的な組織様構造として形成され、解剖学的・機能的に生体内の器官に近い特徴を有するため、多岐にわたる研究に用いられている。感染症の分野では、Ettayebi らにより、腸オルガノイドを用いたノロウイルスの分離培養方法が報告 ¹⁾ され、ワクチンや抗ウイルス薬の開発などが進められている。しかし、ノロウイルスの分離培養は、型により必要な因子が異なることや、受容体が解明されていないなど、不明な点も多い。本研究では、当所に保管されているノロウイルス検体を用いて分離培養を実施し、感染に係る条件を探索とともに、2次元的な細胞では分離培養が困難であった病原体について、腸オルガノイドを用いた分離培養を実施し、新たな分離法を検討する。				
調査研究内容	研究の実施計画	腸オルガノイドを分与いただき、当所での培養方法の確立を行う。ノロウイルス等の分離培養の実績報告がある方法について再現し、当所で保存している検体について分離培養を実施する。さらに、2次元的な細胞で培養困難であった病原体について培養を検討する。			
	技術手法	腸オルガノイド培養、PCR、全ゲノム解析			
	年次計画	令和6年度	腸オルガノイドの分与について手続きを行い、当所での培養方法を確立する。		
	令和7年度	ノロウイルス等の分離培養の実績報告がある病原体について、当所での分離培養を実施する。			
	令和8年度	当所において分離培養が困難であった病原体について腸オルガノイドを用いた分離法を検討する。			
調査研究の効果等 〔行政効果・県民ニーズへの波及効果等〕	これまで試験管内での分離培養が困難であった病原体について、分離培養方法が確立されることで、治療や予防法の開発に寄与することができる。				
備考	1) Ettayebi K, Crawford SE, Murakami K et al. Replication of human noroviruses in stem cell-derived human enteroids. Science 2016; 353(6306): 1387-1393.				