

研究成果一覧

2E+07

課題番号	(1) 研究推進会議等開催回数	(2) 行政が活用しうる成果の有無	(3) 学術論文		(4) 学会等発表(口頭またはポスター)		(5) 出版図書	(6) 国内特許権等		(7) 国際特許権等		(8) 報道件数	(9) 物品購入の有無
			和文	欧文	国内	国際		出願	取得	出願	取得		
20330964	6	有	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	有

(1) 研究推進会議等の開催実績

区分: ①推進会議、②現地検討会、③その他

区分	推進会議の名称	年月日	開催場所	参加者数	消費・安全局担当官の出席有無	主な議題及び決定事項
1	第一回推進会議	R2.8.19	オンライン	18	有	研究計画について確認した
1	第二回推進会議	R3.2.16	オンライン	20 (資料の未送付1名)	有	R2年度の実施内容とR3年度の研究計画について各研究機関から報告した。国立感染症研究所の高木先生がR3年度より参加することが認められた。
1	令和3年度第一回推進会議	R3.6.18	オンライン	20	有	R3年度研究計画について確認した
1	令和3年度第二回推進会議	R4.2.4	オンライン	17	有	R3年度の実施内容とR4年度の研究計画について各研究機関から報告した。
1	令和4年度第一回推進会議	R4.6.7	オンライン	16	有	R4年度研究計画について確認した
1	令和4年度第二回推進会議	R5.2.3	オンライン	18	有	R4年度の実施内容とまとめについて各研究機関から報告した。

(2) 行政が活用しうる成果

区分: ①行政がすでに活用した成果、②行政が活用する目的がたつた成果

区分	成果の内容	主な利用場面	活用状況
②	ヒトノロウイルス汚染カキ試料作製手順書	公設試験研究機関等におけるノロウイルス汚染カキ作製試験	ノロウイルス汚染カキ作製手順書として公開する方向で検討中

(3) 学術論文

区分: ①原著論文、②その他論文

整理番号	区分	タイトル	著者	機関名	掲載誌	掲載論文のDOI	発行年	発行月	巻(号)	掲載ページ
		該当無し								

(4) 学会等発表(口頭またはポスター)

整理番号	タイトル	発表者名	機関名	学会等名	発行年	発行月
1	人工的なノロウイルス汚染カキの作製条件の検討	大島 千尋	水産研究・教育機構水産技術研究所	日本食品衛生学会	2021	10

(5) 出版図書

区分: ①出版著書、②雑誌(学術論文に記載したものを除く、重複記載をしない。)、③年報、④広報誌、⑤その他

整理番号	区分	著書名(タイトル)	著者名	機関名	出版社	発行年	発行月
		該当無し					

(6) 国内特許権等

区分: ①育成者権、②特許権、③実用新案権、④意匠権、⑤回路配置利用権

整理番号	区分	特許権等の名称	発明者	権利者(出願人等)	機関名	出願番号	出願年月日	取得年月日
		該当無し						

(7) 国際特許権等

区分: ①育成者権、②特許権、③実用新案権、④意匠権、⑤回路配置利用権

整理番号	区分	特許権等の名称	発明者	権利者(出願人等)	機関名	出願番号	出願年月日	取得年月日	出願国
		該当無し							

(8)報道等

区分:①プレスリリース、②新聞記事、③テレビ放映、④その他

整理番号	区分	記事等の名称	機関名	掲載紙・放送社名等	掲載年月日	備考
		該当無し				

(9)購入物品

品名	規格	員数	購入実績(円)		使用目的	備考
			単価	金額		
インキュベーター	Phcbi MIR-254S-PJ	1	425700	425700	検体および試薬類の保存や、特定の温度でのノロウイルスの生残性試験に使用する	
オートクレーブ	平山製作所 HG-50 II LB	1	638,000	638,000	使用器具の滅菌	
紫外線水殺菌装置	DNライティング株式会社 L-1000UA	1	201,850	201,850	カキ浄化用の海水をUV殺菌するため	
薬用冷蔵ショーケース	PHC株式会社 MPR-S300H-PJ	1	418,000	418,000	カキ、ウイルス、サンプルの保管	
デジタルpHコントローラー	ヤマト科学 NPH-690D	1	243,100	243,100	カキ飼育水槽のpHを一定に保って飼育試験を実施するため	

短期課題解決型研究「カキ中のノロウイルス低減対策に関する研究」

背景・目的：カキは海水中のノロウイルスを体内に取り込み、それがカキ体内に蓄積されることが分かっている。カキのノロウイルス汚染は食中毒の原因となるだけでなく消費の低迷や輸出の障壁になるため、カキのノロウイルス汚染対策が急務である。本研究では、浄化処理によるノロウイルスの低減効果を体系的に検証できるよう、はじめにノロウイルス汚染カキ試料の作製方法を確立する。次に、人為的なノロウイルス汚染カキ試料を用いて、カキの畜養環境の違いや、殺菌剤等を添加した場合の浄化効果を調べる。

研究成果：カキを、水温・pH・塩濃度・給餌の有無・ウイルス汚染海水とカキの曝露時間などの条件を変えた海水中で飼育してノロウイルス汚染カキを作製し、カキがノロウイルスを取り込みやすい条件を明らかにした。また、飼育海水のノロウイルス濃度によってカキ中腸腺へ取り込まれる量が異なることを明らかにした。さらに、放卵放精後のカキでノロウイルスの取り込み量および陽性率が低くなることがわかった。ノロウイルス汚染カキ試料の作製方法を水産関係の研究機関で広く利用できるよう「ノロウイルス汚染カキ試料作製手順書」にまとめた。

次に、人為的なノロウイルス汚染カキ試料を用いて、浄化効果を検証した。その結果、広く取り組まれている清浄海水中での畜養による浄化は、ノロウイルスをほとんど低減しなかった。また、次亜塩素酸ナトリウムを添加した海水にて畜養し、浄化処理を施したが、カキ組織に影響を与えない濃度では中腸腺中のノロウイルスが低減しなかった。浄化用海水の水温やpHを変化させるとノロウイルスが低減する可能性が示唆された。

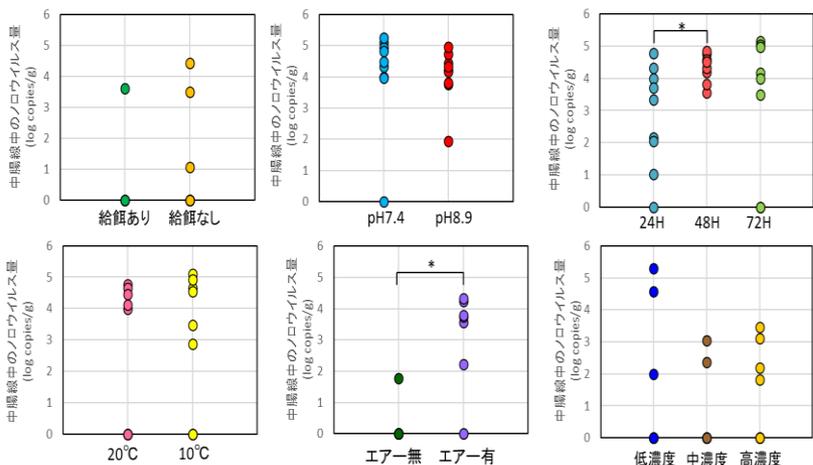


図1. 各飼育条件におけるカキ中腸腺へ取り込まれたノロウイルス量 (遺伝子型GII.4)

給餌の有無・pH・ウイルス汚染海水とカキとの曝露時間・水温・通気の有無・塩分濃度について複数種の条件を用意し、各条件においてカキ中腸腺中に取り込まれたノロウイルス量を示す。ここから、ノロウイルス汚染カキ試料作製の際の飼育条件を選定した。

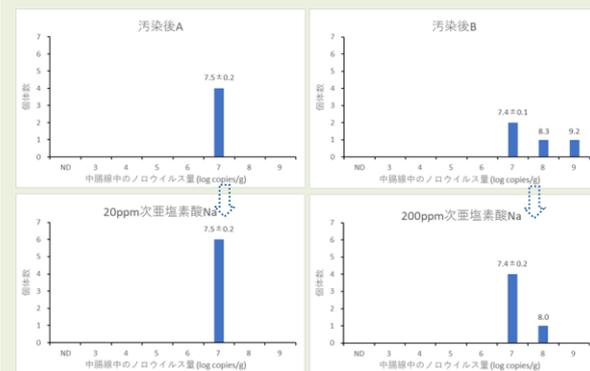


図2. 20ppmおよび200ppmの次亜塩素酸ナトリウムを添加した海水中でカキを浄化した際の中腸腺中のノロウイルス量 (ノロウイルスGI.7)

(上段)浄化前カキ試料のノロウイルス量
(下段)浄化後のカキ試料のノロウイルス量

200ppmの次亜塩素酸ナトリウムを含む海水中で畜養しても中腸腺中のノロウイルスは低減しなかった。

成果の効果・活用：本研究によって人為的にノロウイルス汚染カキ試料を作製する方法が確立された。これにより、カキ中のノロウイルス低減対策に関する体系的な検証データを積み重ねることが可能となった。また、清浄海水や殺菌剤を用いた浄化処理はノロウイルスに対してあまり効果を示さないことが明らかとなったため、カキ中のノロウイルスの低減対策に関するさらなる研究開発が必要と考えられた。

カキ中のノロウイルス低減対策に関する研究グループ
研究機関: 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産技術研究所
研究総括者: 松嶋 良次