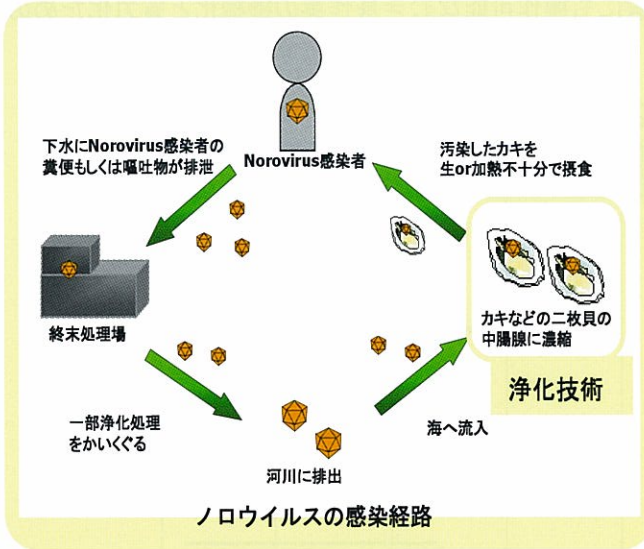


# カキのノロウイルス浄化

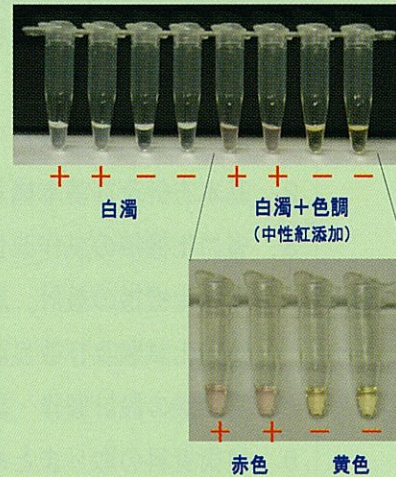
研究会 海域総合開発

種目 養殖かき類の浄化技術開発



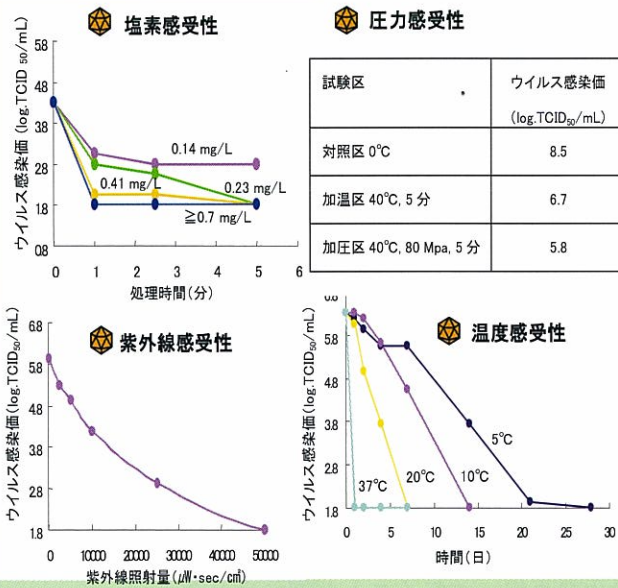
## 1. ノロウイルスの定量技術

- リアルタイム PCR による定量
- 等温遺伝子増幅法 (LAMP 法) による検出



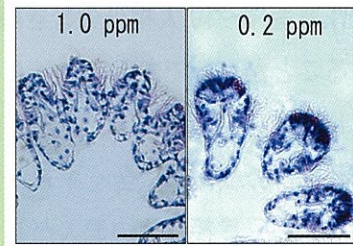
RT-LAMP 法によるノロウイルス有無の判定

## 2. ウイルスの感受性 (代替ウイルス使用)



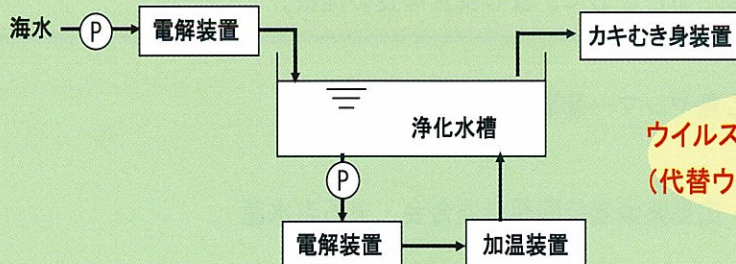
## 3. カキの生理特性

- 0.2ppm の塩素濃度で生理活性維持
- 20°C の海水中で生理活性向上



鰓組織に及ぼす残留塩素の影響

## 4. 浄化システム



ウイルス感染価 99.9%以上減少 (代替ウイルス使用)

## 事業概要

### ●事業の背景および目的

病原性大腸菌（O-157 等）による食中毒事件以降、食品の安全性に対する消費者の関心が高まってきた。生食用カキについては、平成 9 年 5 月に食中毒原因物質に指定されたノロウイルスによる食中毒が、冬場に発生する食中毒の大部分を占めており、消費者のみならず生産および加工・流通業界に大きな不安を与えている。

このような現状をうけ、本研究会ではノロウイルスに汚染されたカキを浄化することを目的としてカキ浄化技術の開発を行った。

### ●事業実施期間および内容 平成 13 年度～16 年度

研究項目／年度	平成 13 年度	14 年度	15 年度	16 年度
浄化技術調査	→			
カキの生理特性	→	→		
ノロウイルスの定量技術	→	→	→	
ノロウイルスの浄化手法		→	→	→
浄化システムの検討				→

### ●事業の実施場所 北海道大学水産学部、広島県保健環境センター、広島県水産海洋技術センター ヤンマー（株）、（株）広島ヤンマー商事

### ●主な成果

#### ●ノロウイルスの定量技術

- ・TaqMan プローブを用いたリアルタイム PCR 法により数時間で迅速かつ高感度なノロウイルス定量が可能となった。
- ・等温遺伝子増幅法（LAMP 法）により生産現場で簡便かつ迅速にウイルスを検出する方法を提案した。

#### ●カキの生理特性

- ・残留塩素濃度が 0.2ppm 程度では、糞の排泄は行われ、生理活性が維持された。
- ・20℃に加温した海水中で、カキの生理活性は向上した。

#### ●ウイルス感受性（ネコカリシウイルス（FCV）を代替ウイルスとした）

- ・ $1.0 \times 10^4 \mu\text{W} \cdot \text{sec}/\text{cm}^2$ の紫外線照射強度で感染価が 1 桁減少した。
- ・0.23 ppm の残留塩素濃度で 1 分間処理することで、感染価が 2 桁以上減少した。
- ・水温が 20℃を超えると FCV は非常に不安定となり不活化され易くなった。
- ・40℃・80 MPa・5 分間の高静水圧処理（カキむき身装置）で感染価が 2 桁減少した。

#### ●カキの生理特性およびウイルス感受性に基づき、従来行われている浄化手法を組み合わせることでウイルスの感染価 99.9%以上の減少が見込まれる浄化システムを提案した。

### ●研究成果の応用範囲

安全・安心な食の提供

### ●種目参加会員 ヤンマー（株）、（株）広島ヤンマー商事

### ●協力機関 北海道大学水産学部、広島県保健環境センター、広島県水産海洋技術センター