

## マイクロアレイを使った魚介類疾病の迅速同定・診断，防除技術の開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード: 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010190">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010190</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



## マイクロアレイを使った魚介類疾病の迅速同定・診断，防除技術の開発

養殖研究所 病害防除部 魚病診断・研修センター

### 研究の背景・目的

魚介類疾病の発生が養殖業の持続的発展を阻害する大きな要因となっています。本研究では、マイクロアレイ（DNAチップ）を使って魚介類疾病の分子生物学的知見を集積するとともに、既知病原体に対する迅速・高度診断用のDNAチップを開発し、魚病発生の未然防止、疾病の早期発見・治療による魚病の蔓延防止により安全・安心な養殖生産物の提供に資することを目的としています。

### 研究成果

1. ヒラメ免疫関連遺伝子のDNAチップを用いて、ヒラメのβ溶血性連鎖球菌症ワクチンの有効性と関連する4遺伝子を特定し、ワクチンの有効性を推定する式を編み出すとともに、マダイイリドウイルス（RSIV）と宿主細胞遺伝子を集積したDNAチップを開発し、ウイルス遺伝子の発現機

序及び宿主遺伝子発現との相関を明らかにしました。

2. 主要な魚類病原ウイルス16種類のDNAをスポットしたDNAチップを作製し、病原ウイルスを網羅的に検出する方法を開発しました。また、前年度までに開発した既知魚病細菌35種類を検出するDNAチップ（16Sチップ）、及び16Sチップでは検出の困難なビブリオ属細菌（現在19種類）を検出するDNAチップ（ビブリオチップ）の実用化試験を行ない、十分な成果をあげました。

### 波及効果

病原細菌及びウイルス検出用DNAチップは、コストや検出精度、特殊な操作技術を要しない点で優れており、現在魚病診断の場でも使われ始めています。今後は、さらに魚病担当者などへの講習を行い、普及を図っていきます。

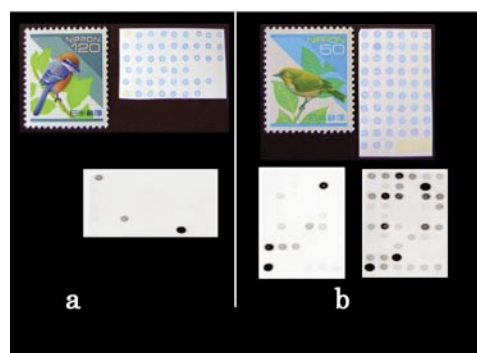


図1. 魚病細菌検出用DNAチップと検出例  
(a: 16Sチップ, b: ビブリオチップ)

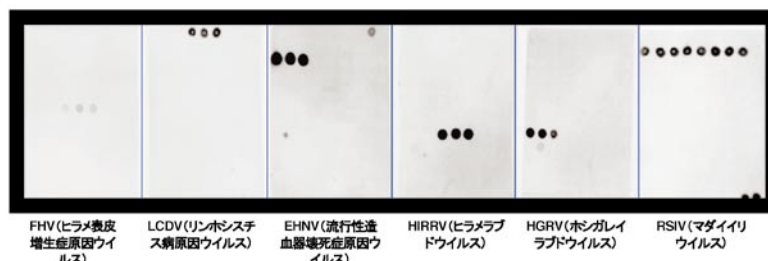


図2. DNAチップによる各種魚類病原ウイルスの検出

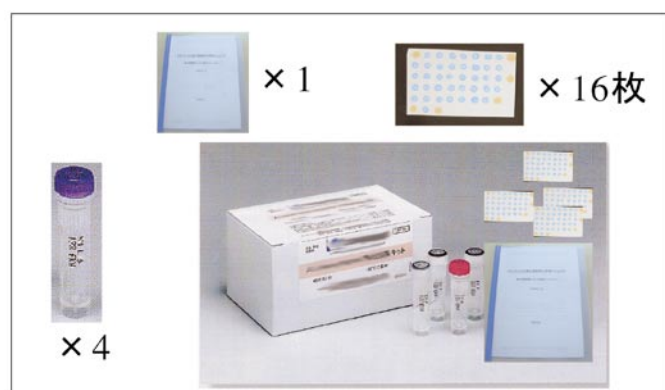


図3. 作製したキット及びマニュアルのプロトタイプ