

プロファイルリスト

1. 病名		White Spot Disease / Penaeid acute viremia ホワイトスポット病(WSD) / クルマエビ急性ウィルス血症(PAV)
2. 病原体		WSSV (white spot syndrome virus)
	a) 分類	ニマウイルス科 (Nimaviridae). ウイスボウイルス属 (Whispovirus) ・1科1属1種
	b) 形態	・大きさ 短径80～120 nm 長径250～380 nm、 ・桿状、エンベロープあり ・粒子の一端に鞭毛様突起
	c) 特徴	DNAウイルス(円環状 2本鎖DNA) 分子量 300kb 5種の主要タンパク (VP19,VP24,VP26,VP28,VP35)
3. 地理的分布		・中国、日本、韓国 ・東南アジア、南アジア、インド亜大陸 ・中東、地中海沿岸諸国、アメリカ OIEマニュアルには、Lo et al., 2012からの引用として、今日地理的に異なる分布をする異なるジェノタイプ の存在が明らかにされているものの、それらはすべてWhispovirus属の1種に分類されるとしている。
4. 宿主		<ul style="list-style-type: none"> ・ノーザンブラウンシュリンプ (Farfantepenaeus aztecus) ・ノーザンピンクシュリンプ (Fa. Duorarum) ・コウライエビ (Fenneropenaeus chinensis) ・インドエビ (Fe. Indicus) ・テンジクエビ (Fe. Merguensis) ・アカオエビ (Fe. Penicillatus) ・サザンホワイトシュリンプ (Litopenaeus schmitti) ・ホホワイトシュリンプ (L. setiferus) ・ブルーシュリンプ (L. stylirostris) ・ホホワイトレグシュリンプ (L. vannamei) ・イエローシュリンプ (Metapenaeus brevicornis) ・ピンクシュリンプ (M. dobsoni) ・ヨシエビ (M. ensis) ・クルマエビ (Marsupenaeus japonicus) ・ウシエビ (Penaeus monodon) ・クマエビ (P. semisulcatus) ・サルエビ (Trachypenaeus curvirostris) ・十脚甲殻類(水棲のエビ、カニ、ザリガニ類)など 別紙参照
5. 発生情報		
	a) 潜伏期間	In vitroでは、初代培養細胞で25℃で約20時間でウイルスの複製が認められた
	b) キャリアー	持続性の感染は一般的に起こり、生涯にわたり認められる
	c) 感染経路	<ul style="list-style-type: none"> ・垂直感染(卵経由) ・水平感染(共食い、飼育水経由)
	d) ベクター	<ul style="list-style-type: none"> 非十脚甲殻類 ・コペポータ ・淡水ワムシ ・アルテミア(Artemia salina) ・フジツボ類(Balanus sp.) ・Tachypleidue sp. 多毛類 二枚貝類 甲殻類以外の節足動物 ・フナムシ (Isopoda) ・ミギワバエの幼虫
	e) 蔓延状況(死亡)	<ul style="list-style-type: none"> ・全てのクルマエビ類で非常に高い感受性及び死亡率を示す ・カニ、ザリガニ、淡水エビ、イセエビ、ロブスターは感受性はあるが罹患率と死亡率は様々
	f) 感染ステージ	・卵から親エビまでの全ステージ

g) 発生水温	・18～30℃内で発生
g) 感染要因	・急激な塩分濃度の変化のようなストレス

6. 症 状

a) 臨床症状	<ul style="list-style-type: none"> ・体表の白点体 ・体色の変化(赤色、ピンク色、褪色) ・ザリガニなど症状を示さない場合もある。 ・不活発、食欲低下、池周囲や水面への滞留 ・血リンパの凝固遅延 ・鰓の過度な付着物による汚れ
b) 組織検査	・鰓、クチクラ上皮、結合組織、リンパ様器官、造血組織など細胞の核の肥大と無構造化

7. 検 査 法

a) 標的器官	<ul style="list-style-type: none"> 外胚葉、中胚葉由来器官 ・クチクラ上皮、上皮結合組織 ・遊泳肢、鰓、血液、胃、腹筋(検査用)
b) 簡易検査法	<ul style="list-style-type: none"> ・ウェットマウント:鰓、クチクラ上皮(肥大核の観察) ・塗抹標本:暗視野顕微鏡で直接観察(微粒子を観察)
c) サーベランス	PCR
d) 確定診断	組織標本、電顕、DNAプローブin situ、PCR、シーケンス

(参考)ウイルス分離

培養細胞/分離培	リンパ様器官あるいは卵巣細胞由来の初代培養でのWSSVの分離は可能であるが、ルーティンで培養可能な推奨細胞はない。
培養条件	—
CPE/コロニー性	—
その他	—

(参考)PCR

DNA 抽出法	市販のDNA抽出キット 認定キットの情報は下記URL参照 (http://www.oie.int/en/scientific-expertise/registration-of-diagnostic-kits/background-information/).
プライマー、産物	<p>1. PCR (1st step) 146F1, 5'-ACT-ACT-AAC-TTC-AGC-CTA-TCTAG-3' 146R1, 5'-TAA-TGC-GGG-TGT-AAT-GTT-CTT-ACG-A-3' 1,447 bp (2nd step) 146F2: 5'-GTA-ACT-GCC-CCT-TCC-ATC-TCC-A-3' 146R2: 5'-TAC-GGC-AGC-TGC-TGC-ACC-TTG-T-3' 941 bp</p> <p>2. Taqman real time PCR WSS1011F: 5'-TGG-TCC-CGT-CCT-CAT-CTC-AG-3' WSS1079R: 5'-GCT-GCC-TTG-CCG-GAA-ATT-A-3', Taqman Probe: 5'-AGC-CAT-GAA-GAA-TGC-CGT-CTA-TCA-CAC-A-3'</p>
プロトコル	<p>1. PCR(1st, 2nd) 94℃ 4分、55℃ 1分、72℃ 2分 x 1 94℃ 1分、55℃ 1分、72℃ 2分 (x 39 サイクル) 72℃ 5分</p> <p>2. Taqman real time PCR 50℃ 2分、95℃ 10分 95℃ 15秒、60℃ 1分 (x 40サイクル)</p>

8. 対 策

	<p>(ウイルス不活化条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効塩素濃度: 1 mg/L、10分間、 ・有効ヨウ素濃度: 2.5 mg/L、10分間 ・エタノール: 30 %、1分間、 ・加熱: 60°C1分又は、70°C0.2分、50°C60分 ・紫外線照射: $9.30 \times 10^5 \mu W \cdot sec / cm^2$ ・乾燥: 濾紙中で30°Cで1時間および26°Cで3時間で不活化 ・pH=3 60分, pH=12 10分 ・塩化ベンザルコニウム: 1mg/L、10分間
	b) ワクチン
	c) その他
9. 発生事例	<ul style="list-style-type: none"> ・耐病性: バナメイエビにおいてWSSV耐性が報告される ・1992年に台湾で初めて報告 ・1993年に中国、日本で発生 ・1994年にタイ、インドで流行し以後世界中に拡散
10. その他	

本記載は2019年8月時点で最新のOIEマニュアルによった。