

プロフィールリスト

1. 病名	パーキンサス・クグワディ感染症	
2. 病原体	<i>Perkinsus qugwadi</i>	
	a) 分類 ¹⁾	Superkingdom: Eukaryota Superphylum: Alveolata Phylum: Perkinsozoa Class: Perkinsea Order: Perkinsida Family: Perkinsidae Genus: <i>Perkinsus</i>
	b) 形態 ¹⁾	栄養体 (Large trophozoites): 単一核, 球形から卵形, 直径 $10.8 \pm 3.6 \mu\text{m}$ 空包ステージの栄養体 (Vacuolate trophozoites): <i>Perkinsus</i> 属特有の環状体構造を有する。球形, 直径 $11.1 \pm 3.8 \mu\text{m}$ 遊走子嚢 (Zoosporangia): 形成中の遊走子を多数有する。不定形, 最大径 $12.57 \pm 1.18 \mu\text{m}$ 遊走子 (Zoospores): 単一核, 生存している宿主間質や血液中に存在。卵形 (長さ $4.5 \pm 1 \mu\text{m}$, 幅 $2.04 \pm 0.5 \mu\text{m}$), 双鞭毛 (前部鞭毛の長さ $9.67 \pm 2.07 \mu\text{m}$, 後部鞭毛の長さ $7.74 \pm 1.81 \mu\text{m}$)。 (以上はスタンプ標本の光学顕微鏡による計測)
	c) 特徴 ¹⁾³⁾	他の <i>Perkinsus</i> 属と以下の点で異なる ①上記の通り, 生きている宿主の間質に遊走子が認められる (殻高が50mm以下の稚貝で重度感染したもののみ)。 ②液状チオグリコレート培地で遊走子嚢が発達せず, ルゴール液で紺色に染色されない。 ③遊走子の微細構造に違いが認められる。 ④低温下 (8~15°C) で増殖, 感染する。 ⑤また, rRNA遺伝子のITS領域の塩基配列が他の <i>Perkinsus</i> 属と大きく異なる。
3. 地理的分布	カナダ ブリティッシュコロンビア州	
4. 宿主	(自然発生) ホタテガイ (<i>Patinopecten yessoensis</i>)	
5. 発生情報		
	a) 潜伏期間 ²⁾	実験感染では, 感染後約2ヶ月で遊走子が確認される。
	b) キャリア ²⁾	ブリティッシュコロンビア州の何らかの在来貝に感染していた本原虫が, 日本から移入されたホタテガイが感染したものと考えられている。
	c) 感染経路 ²⁾	宿主から宿主へ海水を介し感染する。ただし遊走子の存在が必要と考えられる。
	d) ベクター	-
	e) 蔓延状況 (死亡率, 罹患率など) ²⁾	死亡率は90%以上に達することもある。罹患率は, 8~89%と幅がある。
	f) 感染媒介 ¹⁾	全サイズ
	g) 感染要因	-
6. 症状		
	a) 臨床症状 ²⁾	消化腺や外套膜表面に3.5mm程度のクリーム色の膿疱が観察される。
	b) 組織検査 ¹⁾	種々の組織に, 上記(2-b)の栄養体, 遊走子嚢, 遊走子が認められる。
7. 検査法		
	a) 標的器官 ¹⁾	外套膜, 消化腺, 生殖腺など種々の組織
	b) 簡易検査法 ¹⁾	組織切片やスタンプ標本の顕微鏡観察
	c) サーベランス ⁴⁾	PCR法
	d) 確定診断 ⁴⁾	rRNA遺伝子の塩基配列の決定
	PCR ⁴⁾	
	DNA抽出法	検査部位: 鰓, 外套膜, 消化腺, 生殖腺を含む組織 核酸抽出: 市販の抽出キット (Dneasy Mini Kit ; Qiagen)
	プライマー, 産物サイズ	1) PCR-1 (初動診断) PqguF7TC: 5' -CCA CTC TGG TAG TCT TGT CTT C -3' PQ3R: 5' -AGA ATG GCG ACG CTG ATG AA -3' 増幅産物サイズ: 281bp 2) PCR-2 (最終診断法, 増幅産物の塩基配列を決定) Pm18S-1098F: 5' -AGG AAT TGA CGG AAG GGC A -3' PqITS-22R: 5' -CGC AGT TTA AAT GAA TCG GT -3' 増幅産物サイズ: 1,796 bp

	プロトコル 1)PCR-1 94 ° C : 3分 94 ° C : 30秒、54 ° C : 30秒、72 ° C:30秒 x 40サイクル 72 ° C : 10分 2)PCR-2 94 ° C : 5分 94 ° C : 30秒、54 ° C : 30秒、72 ° C:45秒 x 30サイクル 72 ° C : 7分
8. 対 策	
a) 殺菌・滅菌方法	他の <i>Perkinsus</i> 属原虫では、N-ハラミン消毒剤、淡水処理、紫外線処理が原虫細胞の不活化に有効であったとの報告がある。
b) ワクチン	-
c) その他 ⁵⁾	感染耐化した耐性を有する親貝を選別し、本病抵抗性を有する家系を作出する。
9. 発生事例 ¹⁾	カナダ ブリティッシュコロンビア州の事例のみ
10. その他	<i>Perkinsus</i> 属の種のほとんどは、同様の形態学的、生態学的、ライフサイクルの特性を有しているが、 <i>P. qugwadi</i> は、以下の明確な特性により他の種とは区別されている。まず、液体チオグリコレート培地では培養できず(肥大せず)、ルゴール液で青黒色に染まらない(前遊走子嚢が発達しない)。つぎに、遊走子は、生体の間質腔で発育でき、低温でも増殖して病原体となることことができる。

出典

- 1) Blackburn, J., S.M. Bower and G.R. Meyer(1998): *Perkinsus qugwadi* sp.Nov. (incertae sedis), a pathogenic protozoan parasite of Japanese scallops, *Patinopecten yessoensis*, cultured in British Columbia, Canada. *Can.J.Zool.*, **76**(5), 942-953.
- 2) Bower, S.M., J. Blackburn and G.R. Meyer(1998): Distribution, prevalence, and pathogenicity of the protozoan *Perkinsus qugwadi* in Japanese scallops, *Patinopecten yessoensis*, cultured in British Columbia, Canada. *Can.J.Zool.*, **76**(5), 954-959.
- 3) Villalba, A., K.S. Reece, M.C. Ordas, S.M. Casas and A. Figueras(2004): Perkinsosis in molluscs: A review. *Aquat.Living Resour.* **17**, 411-432.
- 4) Itoh, N., G.R. Meyer, A. Tabata, G. Lowe, C.L.Abbott and S.C.Johnson(2013): Rediscovery of the Yesso scallop pathogen *Perkinsus qugwadi* in Canada, and development of PCR tests. *Dis. Aquat. Org.*, **104**, 83-91.
- 5) Bower, S.M., J. Blackburn, G.R. Meyer and D.W. Welch(1999): Effect of *Perkinsus qugwadi* on various species and strains of scallops. *Dis. Aquat. Org.*, **36**, 143-151.