

# オズウイルス 感染症の発生について

茨城県衛生研究所

ウイルス部

大澤 修一

# 本日の内容

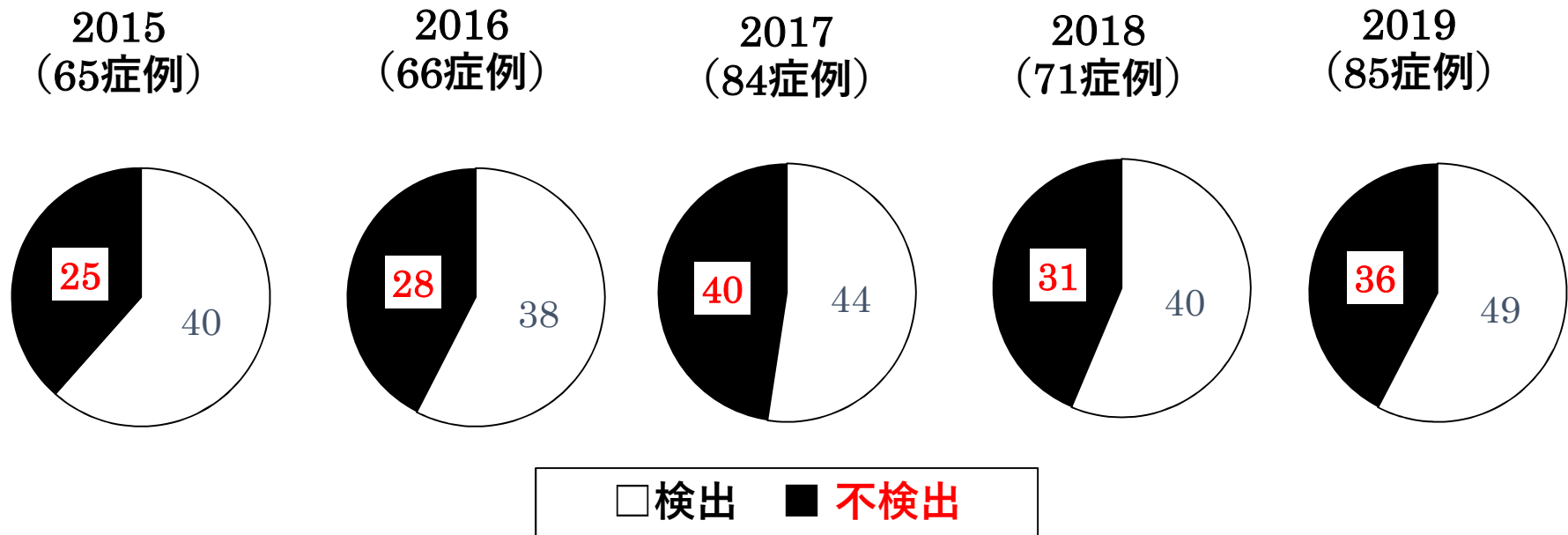
1. 茨城県衛生研究所における  
次世代シーケンサー(NGS)の活用
2. オズウイルス(OZV)検出の経緯
3. 茨城県におけるマダニ調査

# 本日の内容

1. 茨城県衛生研究所における  
次世代シーケンサー(NGS)の活用
2. オズウイルス(OZV)検出の経緯
3. 茨城県におけるマダニ調査

# 1. 茨城県衛生研究所におけるNGSの活用

## 脳炎症例の病原体検出割合



## 調査研究事業（令和元年度～）

原因不明症例に対するNGSを用いた病原体の網羅的解析

# 本日の内容

1. 茨城県衛生研究所における  
次世代シーケンサー(NGS)の活用
- 2. オズウイルス(OZV)検出の経緯**
3. 茨城県におけるマダニ調査

## 2. OZV検出の経緯

### OZVの概要

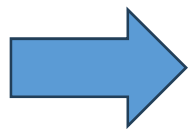
○オルソミクソウイルス科トゴトウイルス属

○2018年：愛媛県の**タカサゴキララマダニ**から初めて分離同定

Ejiri H, *et al.*, *Virus Res* 249: 57-65, 2018

○病原性：哺乳類細胞にCPE、脳内接種で哺乳マウスに致死

○Bourbon virusと近縁



**米国でダニ媒介感染症の原因  
5症例(2014年～) 致死症例あり**

Roe MK, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 29: 1-7. 2023

## 2. OZV検出の経緯

<u>Genus</u>	<u>Virus species</u>	<u>Location</u>	<u>Vertebrate species</u>	<u>Sero-positivity</u>	<u>References</u>
THOV-like	THOV	Portugal and Spain	human	0.8–5.3%	[18, 94]
			sheep	20%	
		Kenya and Sicily, Italy	cattle	39,7% and 13%	[42, 99]
			sheep	6.4 and 11%	
		Egypt	human	0.44%	[96]
rat / sheep / goat	6.2% / 8.5% / 8.1%				
DHOV-like	DHOV	Portugal and Spain	human	0.8–4%	[18, 94]
				3,6%–26.8%	
	BKNV	Kirghizia	human, cattle, sheep	0.4–1.5%	[79]
	BRBV	Missouri	human	0.7%(3/440)	[4, 6, 7, 8, 17]
Long Island		white-tailed deer	1.2–66.5%		
Missouri		deer / raccoons / dogs / horses	86% / 50% / 15% / 4%		
North-Carolina		white-tailed deer	56%		
Virginia		white-tailed deer	11%		
	OZV	Japan	human (hunters)	8.3% (2/24)	[19]
sika deer and boars			8.3–55.8%		
macaques			6.3–47.5%		

野生動物における感染

## 2. OZV検出の経緯

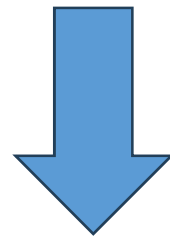
### OZVの概要

○血清学的調査（2022年）

日本国内の一部の地域

**ヒト（猟師）、ニホンザル、イノシシ、シカで抗体陽性**

Tran NTB, *et al.*, Emerg Infect Dis 28: 436-439. 2022



**これまで 哺乳動物から分離例なし  
感染症の報告なし**



## 2. OZV 検出の経緯

### 症例の概要

- ・ 年齢性別：70代女性
- ・ 海外渡航歴：なし
- ・ 経過
  - 2022年初夏：食欲低下、倦怠感、発熱、嘔吐及び関節痛
  - 数日後：血小板減少、肝障害、腎障害、高CRP血症  
SFTS疑いにより入院  
診察時に吸着したマダニを確認
  - その後：心室細動が生じて死亡 → 剖検

## 2. OZV 検出の経緯

### 検査の概要

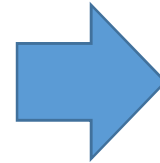
- ・ 2022年初夏：保健所からSFTS、つつが虫病疑い

検体：血清、全血、尿

SFTS

つつが虫病

紅斑熱群リケッチア



茨城県衛生研究所

陰性

- ・ 2023年1月

不明症例に対してNGSにより  
原因究明を行う調査研究事業



NGSによる  
病原体の網羅的解析

解析結果 全血

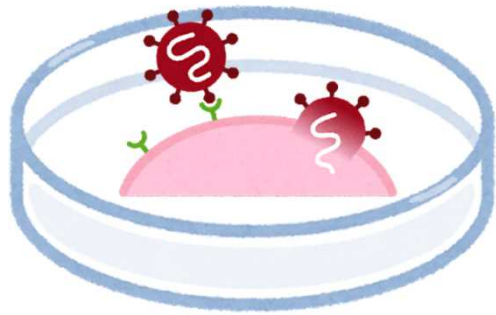
動画でのみ公開

## 2. OZV検出の経緯

動画でのみ公開

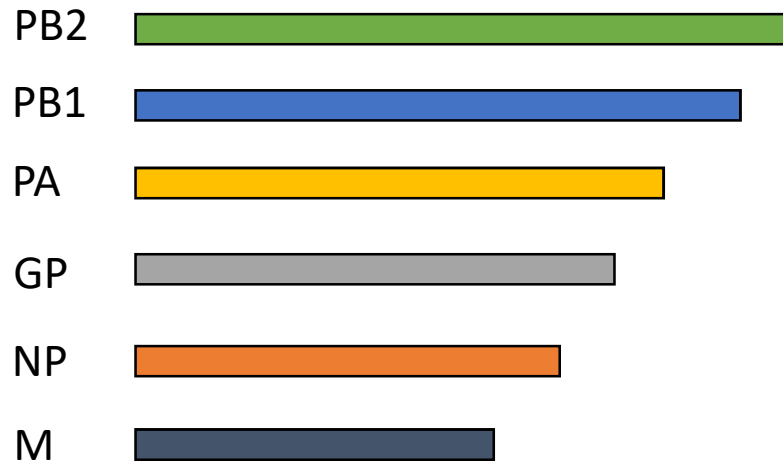
## 2. OZV検出の経緯

分離されたウイルスは？



培養上清のNGS解析

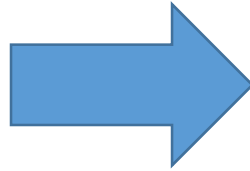
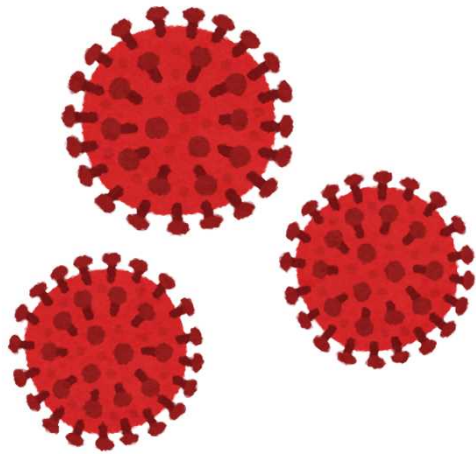
OZV



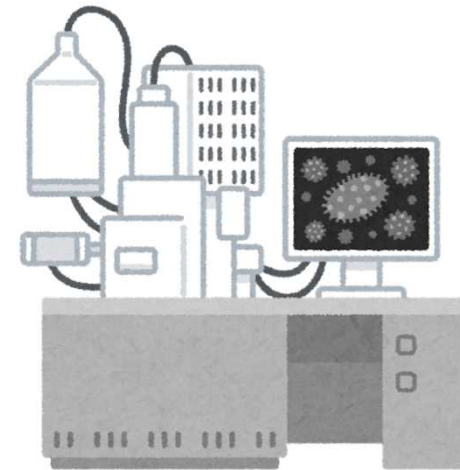
動画でのみ公開

## 2. OZV検出の経緯

ウイルス粒子の存在



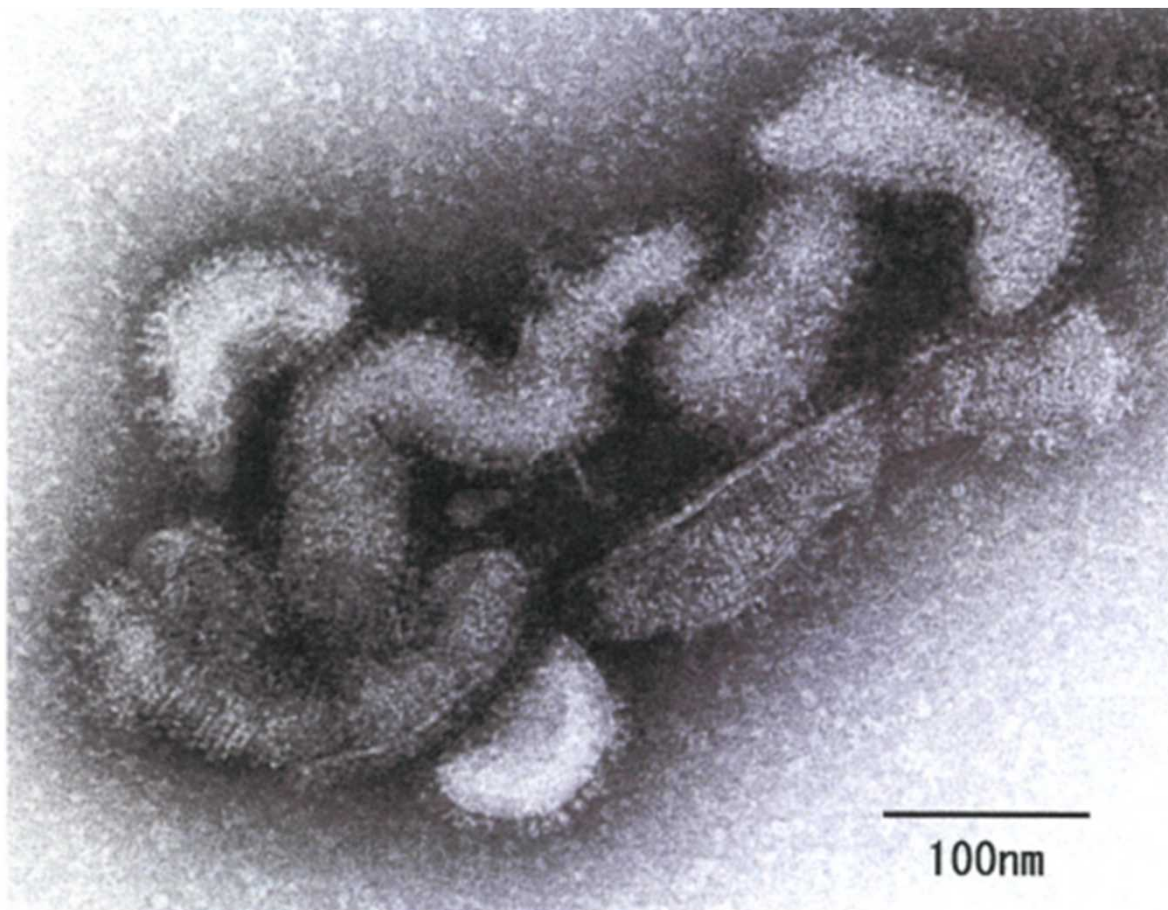
電子顕微鏡による観察  
が必要



国立感染症研究所へ依頼

## 2. OZV検出の経緯

### 電子顕微鏡による観察



表面がスパイク状  
ひも状



オルソミクソウイルス  
の形態的特徴と一致

峰宗太郎, 他, IASR 速報, 2023

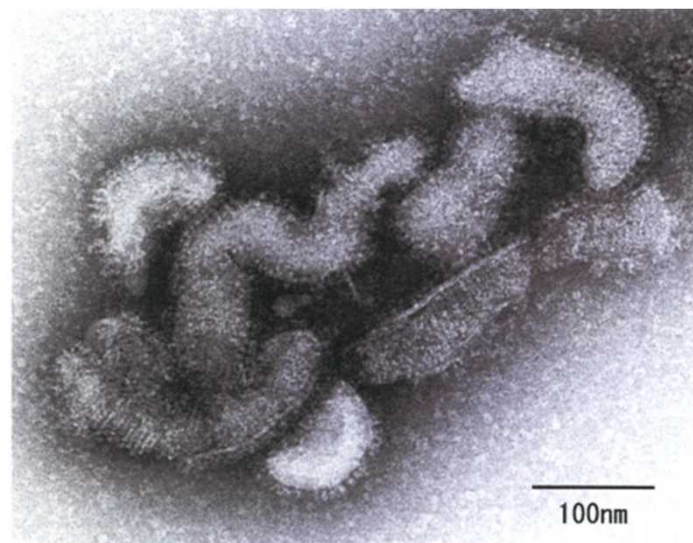
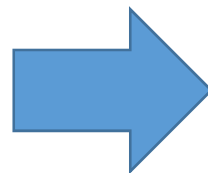
## 2. OZV検出の経緯

### ウイルスの同定

電子顕微鏡検査



遺伝子検査



**OZVと同定**



# 本日の内容

1. 茨城県衛生研究所における  
次世代シーケンサー(NGS)の活用
2. オズウイルス(OZV)検出の経緯
3. 茨城県におけるマダニ調査

### 3. 茨城県におけるマダニ調査

#### 茨城県におけるマダニ媒介感染症発生状況（2022）

疾病名	発生件数
日本紅斑熱	1
SFTS	発生なし

発生件数：少

茨城県においてマダニ媒介感染症の発生は稀

### 3. 茨城県におけるマダニ調査

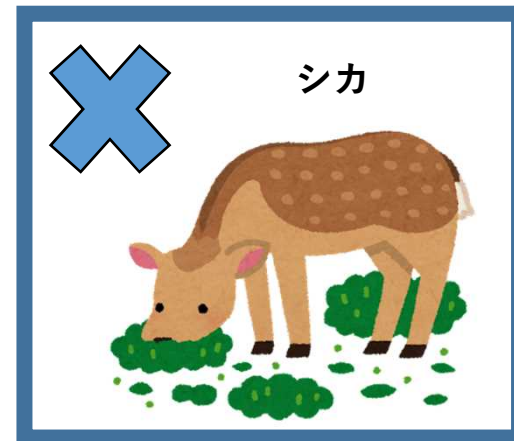
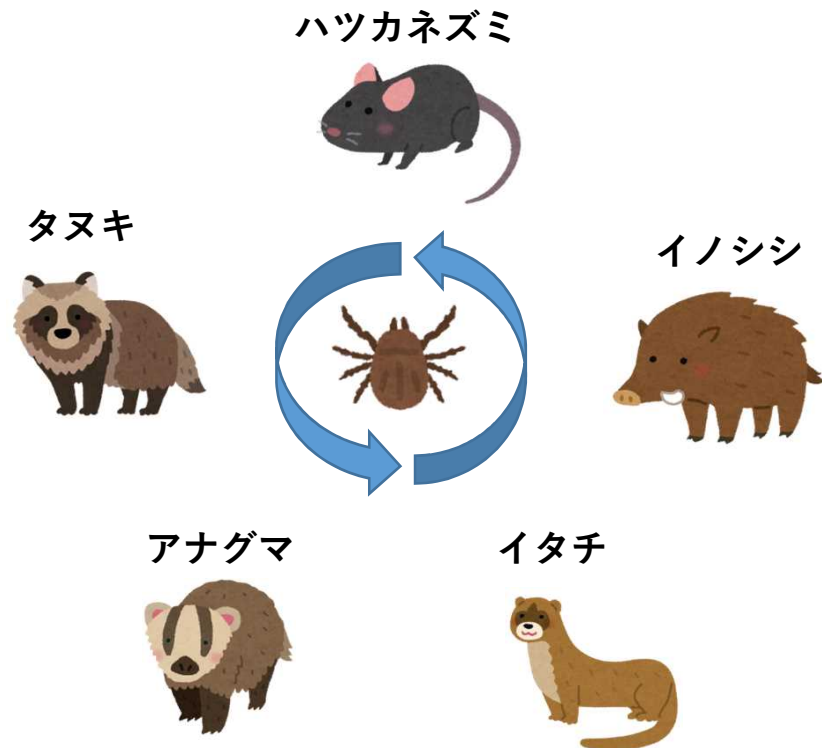
動画でのみ公開

### 3. 茨城県におけるマダニ調査

## マダニと野生動物

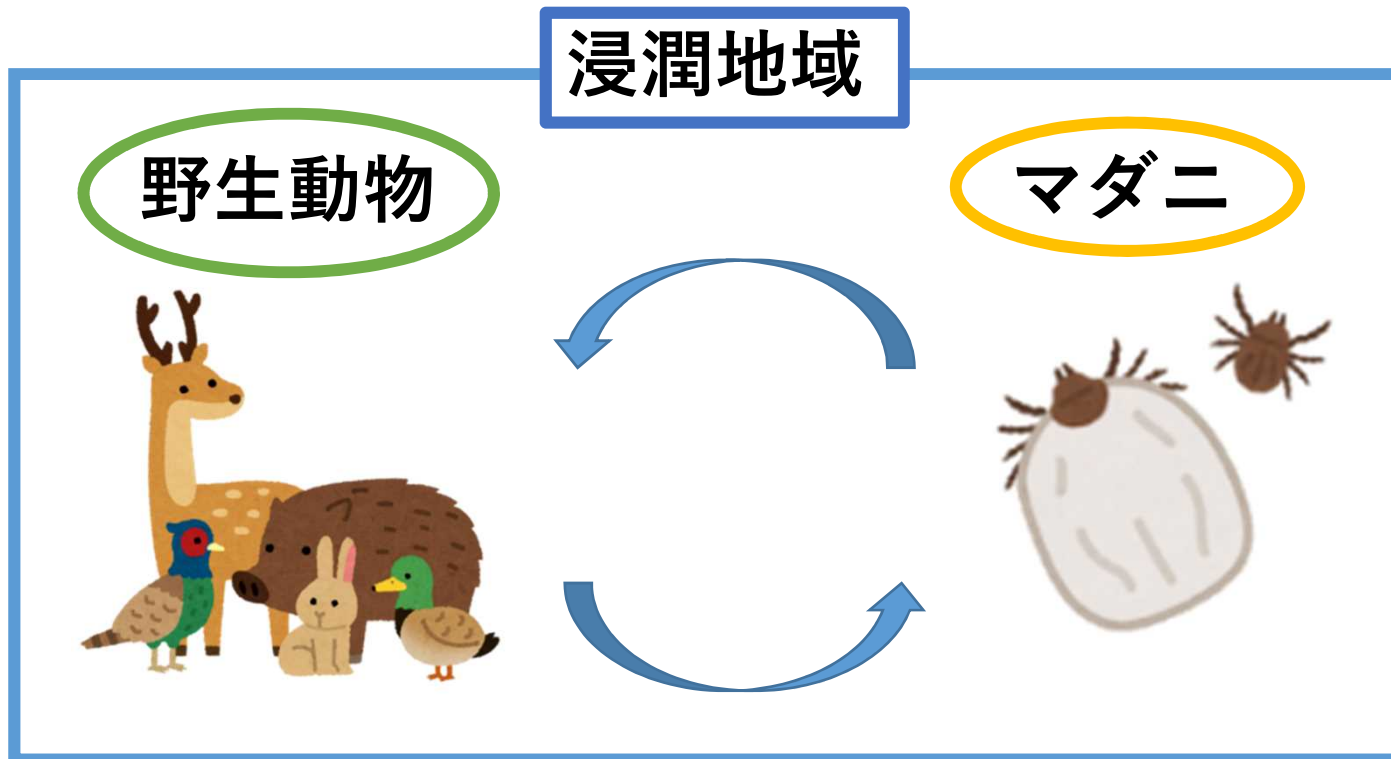
### マダニ吸血源動物調査

哺乳類12種、鳥類9種



### 3. 茨城県におけるマダニ調査

**県内におけるOZV浸潤状況は不明**



**今後調査により県内のウイルス動態の解明が必要**