

# 鶏マイコプラズマ感染症の現状と対策

家禽感染制御ネットワーク-JLICセミナー第4弾-



ワクチン株式会社 Vaxxinoa Japan K.K.  
テクニカルサポート部 上級研究員  
VJ家畜診療センター長  
鈴木 尋

vaXxinoVA

# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

## 鳥類に寄生するマイコプラズマ

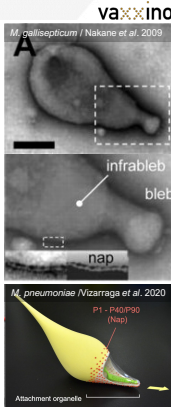
- *M. gallisepticum* (Mg)
- *M. synoviae* (Ms)
- その他

- *M. iners* (七面鳥)
- *M. meleagridis* (七面鳥)
- *M. anatis*
- *M. columbinum*
- *Acholeplasma laidlawii*
- *A. inocuum*
- *A. axanthum*
- *Ureaplasma spp.*

他 計25種で報告あり

Virulent proteins of Mg. (Mugunthan et al. 2023)

Function	Protein
Adhesion	GapA
	CrmA
	Hlp3
	PipA
Immune evasion	OsmC-like protein
	<i>vlhA</i> 1.04
	<i>vlhA</i> 2.02
	<i>vlhA</i> 3.03
	<i>vlhA</i> 4.07
<i>vlhA</i> 5.13	
Phase variation	PvpA
Heat shock proteins	GroEl



vaXxinoVA

# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

vaXxinoVA

## 鳥マイコプラズマ症【届出】

### 原因菌

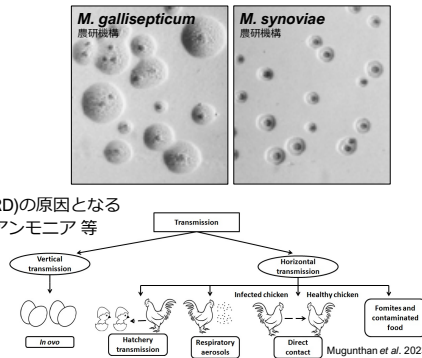
- *M. gallisepticum* (Mg)
- *M. synoviae* (Ms)

### 臨床症状

- 呼吸器症状、産卵異常、関節炎等
- 複合的な要因により慢性呼吸器疾患(CRD)の原因となる ex.) NDV, IBV, IBDV, IC, 環境ストレス, アンモニア等

### 伝播様式

- 垂直感染: in egg, 種卵の汚染
- 水平感染: 接触感染, エアロソール



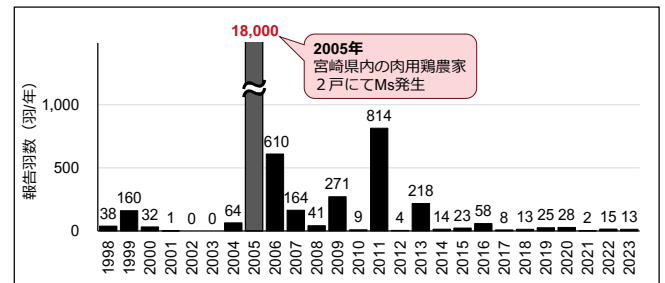
家禽感染制御ネットワーク-JLICセミナー第4弾-Vaxxinoa Japan K.K. 【無断転写・転載禁止】

# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

vaXxinoVA

## 鳥マイコプラズマ症【届出】

### 国内における発生状況



家禽感染制御ネットワーク-JLICセミナー第4弾-Vaxxinoa Japan K.K. 【無断転写・転載禁止】

農林水産省発表データより作成

# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

vaXxinoVA

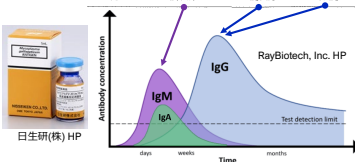
## 鳥マイコプラズマ症【届出】

### 診断

- 原因菌の分離・検出:  
スワブ採取  
(鼻腔, 眼窩下洞, 気管, 気嚢, 関節液等)  
→ 分離培養 (Frey培地などで色調変化を確認)  
→ 遺伝子検査 (Universal, Mg/Ms特異的)
- 血清学的検査

Mg接種鶏における血清学的検査成績 (佐藤静夫1986)

接種後日数	SPA test <sup>1</sup>	HI test <sup>2</sup>	ELISA <sup>3</sup>
0	0/66*	0/66	3/66
2	0/19	0/19	1/17
5	0/19	0/19	1/19
7	16/17	0/19	15/19
10	19/19**	10/19	15/18
14	19/19	15/18	18/19
21	18/18	19/19	14/19
28	18/18	19/19	16/19
35	17/17	18/18	18/18



家禽感染制御ネットワーク-JLICセミナー第4弾-Vaxxinoa Japan K.K. 【無断転写・転載禁止】

# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

vaXxinoVA

## 鳥マイコプラズマ症【届出】

### 病変・病態形成

- 呼吸器病  
最も一般的な病態。  
肉用鶏の育育不良、廃棄率増加の原因となる。  
慢性的な鼻炎、結膜炎、気嚢炎による呼吸器症状を呈する。  
肉眼所見: 呼吸器粘膜の肥厚、粘液増量、気嚢の混濁や肥厚・チーズ様物の付着など
- 産卵率の低下・異常卵 (採卵鶏・種鶏)  
採卵鶏への感染により慢性的な産卵率の低下、異常卵による生産性低下を引き起こす。  
種鶏では介卵感染による孵化率の低下、虚弱ひなの増加も問題となる。  
肉眼所見: 卵巣・卵管の退縮(萎縮)、卵壁(重度の場合) など
- 関節炎 (滑膜炎)  
主に脚部関節炎による跛行、脚弱 (起立不能、歩行困難) を呈する。  
肉眼所見: 関節内部の粘液様物/チーズ様物

家禽感染制御ネットワーク-JLICセミナー第4弾-Vaxxinoa Japan K.K. 【無断転写・転載禁止】

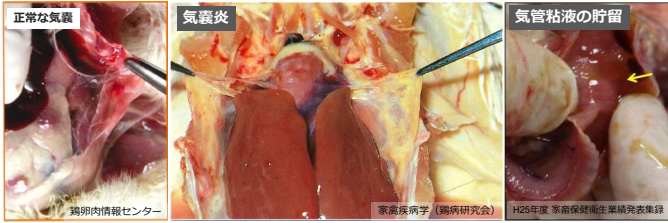
# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

## 鳥マイコプラズマ症 [届出]

### □病変・病態形成

#### ➢呼吸器病

肉眼所見：呼吸器粘膜の肥厚、粘液増量、気嚢の混濁や肥厚・チーズ様物の付着など



家畜感染症対策ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. [無断複写・転載禁止]

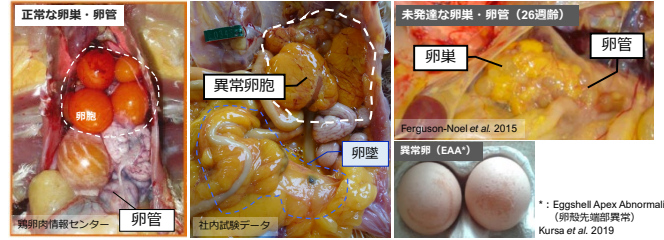
# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

## 鳥マイコプラズマ症 [届出]

### □病変・病態形成

#### ➢産卵率の低下・異常卵 (採卵鶏・種鶏)

肉眼所見：卵巣・卵管の退縮 (萎縮)、卵壁 (重度の場合) など



家畜感染症対策ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. [無断複写・転載禁止]

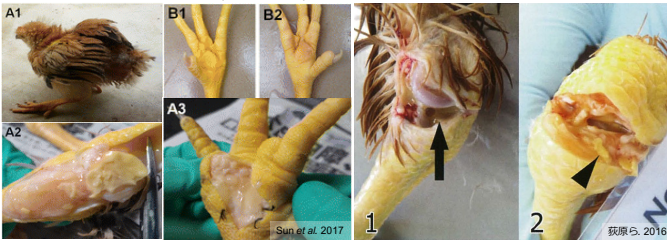
# 1. 鶏のマイコプラズマ感染症について

## 鳥マイコプラズマ症 [届出]

### □病変・病態形成

#### ➢関節炎 (滑膜炎)

肉眼所見：関節内部の粘液様物/チーズ様物貯留



家畜感染症対策ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. [無断複写・転載禁止]

# 2. 衛生管理及びワクチンによる制御

## 養鶏業界におけるマイコプラズマ感染症の制御

飼育形態	農場における対応・対策	発生時の対応
Phase 1 : マイコプラズマ フリー鶏群の維持	MgMsフリーヒナの導入 オールインオールアウトの徹底 洗浄・消毒 (逆性石鹼等) の徹底 抗体検査によるモニタリング 予防的投薬 (マクロライド系、テトラサイクリン系)	➢ 摘発・淘汰 (種鶏・原種鶏) ➢ ワクチン投与開始 ➢ 対策なし (不顕性の場合)
Phase 2 : ワクチンによる制御	ワクチン投与 生のみ / 不活化のみ / 生+不活化併用 (発症予防、介卵感染の予防)	なし
Phase 3 : 清浄化	ワクチンの使用停止 予防的投薬の継続による清浄化	(Phase 2へ戻る)

家畜感染症対策ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. [無断複写・転載禁止]

# 2. 衛生管理及びワクチンによる制御

## 市販されているMg生ワクチン

製品名/メーカー (国内)	株名	由来	抗体誘導能	鶏群内の伝播
ノビリス MG 6/85	MDSアニマルヘルス	6/85	継代弱毒株 × なし	低頻度
Mg生ワクチン(NBI)	日本バイオロジカルズ	ts-11	変異誘導剤 温度感受性 遅い/低抗体価	遅い
Mg生ワクチン	ワクチノーバ	K5831B-19	継代弱毒株 ● SPA/HI	同居感染性 あり
アビテクトMG	KMバイオロジクス	C101	ND	ND
(市販なし)		F	継代弱毒株 ● SPA/HI	同居感染性 介卵感染 あり

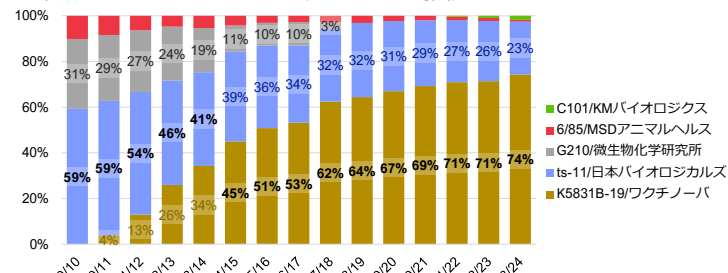
ND : データなし。\* : 世界的には広く使用されているが国内では被承認製剤がなく、市販されていない。

家畜感染症対策ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. [無断複写・転載禁止]

# 2. 衛生管理及びワクチンによる制御

## 国内で市販されているMg生ワクチンと性状の比較

### □市販ワクチンにおけるマーケットシェアの推移



富士経済データより作成

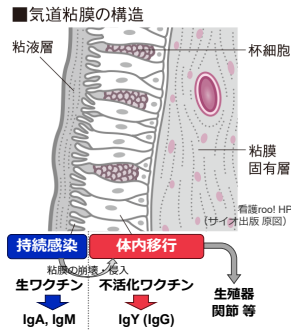
家畜感染症対策ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. [無断複写・転載禁止]

## 2. 衛生管理及びワクチンによる制御

va<sub>inova</sub>

### 国内で市販されている不活化ワクチン

製品名	メーカー
<b>単味ワクチン</b>	
オイルバスターMG・KO	科学飼料研究所
<b>混合ワクチン</b>	
日生研ACM不活化ワクチン	日生研
“京都微研”ニフトリ5種混合オイルワクチン	微生物化学研究所
オイルバスターNBAC	科学飼料研究所
オイルボックス6R	KM/バイオロジクス
オイルボックス7R	KM/バイオロジクス



13 家禽感染症部ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. 【無断複写・転載禁止】

## 2. 衛生管理及びワクチンによる制御

va<sub>inova</sub>

### 市販されているMs生ワクチン

製品名/メーカー (国内)	株	由来	抗体誘導能	鶏群内の伝播
MS生ワクチン(NBI)	日本バイオロジカルズ	MS-H	変異誘導剤 温度感受性	● SPA 同居感染性あり

➢ 現在単一製品のみ

14 家禽感染症部ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. 【無断複写・転載禁止】

## 3. Ms感染症に対する試作ワクチン開発の試み

va<sub>inova</sub>

### 国内におけるMs感染症

#### □業界の認識

- 現場では「呼吸器病」「関節炎」の印象が根強い
- 肉養鶏での大規模被害は2005年以降発生なし



#### □現状

- 採卵鶏のMs感染率 (SPA抗体陽性率) は非常に高い
- Msによる産卵への影響は報告が少ない
- = 実際の産卵への影響は不明



#### 急務

Ms単独での産卵への影響調査  
予防法の確立 (ワクチン開発)

➡ 感染症対策としての優先順位は低い

➡ 採卵鶏における潜在的な被害が存在する?

15 家禽感染症部ネットワーク-JLJCセミナー第4弾-Vaxinova Japan K.K. 【無断複写・転載禁止】