

# 産卵低下症候群－1976（アジュバント加）不活化ワクチン（シード）

平成25年5月7日（告示第1495号）新規追加

## 1 定義

シードロット規格に適合した産卵低下症候群－1976 ウィルスを同規格に適合した発育鶏卵又は発育あひる卵で増殖させて得たウィルス液を不活化し、アルミニウムゲルアジュバントを添加したワクチンである。

## 2 製法

### 2.1 製造用株

#### 2.1.1 名称

産卵低下症候群－1976 ウィルス BK-87 株又はこれと同等と認められた株

#### 2.1.2 性状

鶏及びあひるに対して産卵異常の病原性を示す。10～14日齢の発育鶏卵及び発育あひる卵の尿膜腔内に注射すると、増殖し、胚を死亡させ、尿膜腔液には鶏赤血球凝集性を認める。

#### 2.1.3 マスターシードウィルス

##### 2.1.3.1 作製、保存及び小分製品までの最高継代数

マスターシードウィルスは、SPF 動物規格の 1.1 に適合した発育鶏卵又は同規格の 1.3 に適合した発育あひる卵で増殖させ、連続した工程により作製し、保存用の容器に分注する。

分注したマスターシードウィルスは、特定の製造番号又は製造記号を付し、凍結して－40℃以下又は凍結乾燥して5℃以下で保存する。

マスターシードウィルスについて、3.1.1 の試験を行う。

マスターシードウィルスは、ワクチンの製造以外の目的で継代しない。マスターシードウィルスから小分製品までの最高継代数は、5代以内でなければならない。

#### 2.1.4 ワーキングシードウィルス

##### 2.1.4.1 増殖、継代及び保存

ワーキングシードウィルスは、SPF 動物規格の 1.1 に適合した発育鶏卵又は同規格の 1.3 に適合した発育あひる卵で増殖及び継代する。

ワーキングシードウィルスは、凍結して－40℃以下又は凍結乾燥して5℃以下で保存する。

ワーキングシードウィルスについて、3.1.2 の試験を行う。

#### 2.1.5 プロダクションシードウィルス

##### 2.1.5.1 増殖及び保存

プロダクションシードウィルスは、SPF 動物規格の 1.1 に適合した発育鶏卵又は同規格の 1.3 に適合した発育あひる卵で増殖させる。

プロダクションシードウィルスを保存する場合は、凍結して－40℃以下又は凍結乾燥して5℃以下で保存する。

プロダクションシードウィルスを保存する場合は、3.1.3 の試験を行う。

## 2.2 製造用材料

### 2.2.1 発育卵

#### 2.2.1.1 マスターシードウィルス、ワーキングシードウィルス及びプロダクションシードウィルスの増殖、継代及び保存に用いる発育卵

SPF 動物規格の 1.1 に適合した発育鶏卵又は同規格の 1.3 に適合した発育あひる卵を用いる。

マスターシードウイルス、ワーキングシードウイルスを増殖、継代及び保存する場合の発育卵又はプロダクションシードウイルスを増殖及び保存する場合の発育卵について、3.2 の試験を行う。

#### 2.2.1.2 原液の製造に用いる発育卵

製造に適当と認められた発育卵を用いる。

#### 2.3 原液

##### 2.3.1 発育卵の培養

1回に処理する発育鶏卵又は発育あひる卵を個体別発育卵とみなす。

個体別発育卵について、3.3 の試験を行う。

##### 2.3.2 ウイルスの培養

プロダクションシードウイルスを 2.3.1 の発育卵で培養し、感染増殖させた尿膜腔液のろ液又は遠心上清をウイルス浮遊液とする。

ウイルス浮遊液について、3.4 の試験を行う。

##### 2.3.3 不活化

ウイルス浮遊液を適当と認められた方法により不活化し、不活化ウイルス浮遊液とする。

不活化ウイルス浮遊液について、3.5 の試験を行う。

##### 2.3.4 アジュバントの添加

不活化ウイルス浮遊液を混合し、アルミニウムゲルアジュバントを添加し、原液とする。

ただし、最終バルクの調製時にアジュバントを添加してもよい。

原液について、3.6 の試験を行う。

#### 2.4 最終バルク

原液を混合し、濃度調整し、最終バルクとする。この場合、適当と認められた保存剤を添加してもよい。

#### 2.5 小分製品

最終バルクを小分容器に分注し、小分製品とする。

小分製品について、3.7 の試験を行う。

### 3 試験法

#### 3.1 製造用株の試験

##### 3.1.1 マスターシードウイルスの試験

###### 3.1.1.1 同定試験

シードロット規格の 1.4.2.3.1.1 を準用して試験するとき、適合しなければならない。

###### 3.1.1.2 無菌試験

一般試験法の無菌試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

###### 3.1.1.3 マイコプラズマ否定試験

一般試験法のマイコプラズマ否定試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

###### 3.1.1.4 外来性ウイルス否定試験

###### 3.1.1.4.1 共通ウイルス否定試験

一般試験法の外来性ウイルス否定試験法の 1.1、2.1 及び 2.2 を準用して試験するとき、適合しなければならない。

###### 3.1.1.4.2 特定ウイルス否定試験

###### 3.1.1.4.2.1 特定ウイルス否定一般試験

鶏脳脊髄炎ウイルスについて、一般試験法の外来性ウイルス否定試験法の 1.1 及び 3.1.2 を準用して試験するとき、適合しなければならない。ただし、鶏脳脊髄炎ウイルスについて 3.1.1.4.2.2 に規定する試験を実施する製剤については、本試験を実施しなくてもよい。

###### 3.1.1.4.2.2 個別ウイルス否定試験

鶏白血病ウイルス、細網内皮症ウイルス及び鶏脳脊髄炎ウイルスについて、一般試験法の外来性

ウイルス否定試験法の 1.1、3.2.1、3.2.2 及び 3.2.10 を準用して試験するとき、適合しなければならない。ただし、鶏脳脊髄炎ウイルスについて 3.1.1.4.2.1 に規定する試験を実施する製剤については、一般試験法の外来性ウイルス否定試験法の 3.2.10 の試験を実施しなくてもよい。

### 3.1.2 ワーキングシードウイルスの試験

#### 3.1.2.1 無菌試験

一般試験法の無菌試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

#### 3.1.2.2 マイコプラズマ否定試験

一般試験法のマイコプラズマ否定試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

#### 3.1.3 プロダクションシードウイルスの試験

##### 3.1.3.1 無菌試験

一般試験法の無菌試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

##### 3.1.3.2 マイコプラズマ否定試験

一般試験法のマイコプラズマ否定試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

### 3.2 発育卵の試験

#### 3.2.1 孵卵性状試験

シードロット規格の 3.2.1 を準用して試験するとき、適合しなければならない。

#### 3.3 個体別発育卵の試験

個体別発育卵の 1 %以上又は 30 個以上を対照発育卵とし、これについて次の試験を行う。

##### 3.3.1 培養観察

対照発育卵を、ウイルスを接種することなくウイルスの培養と同じ条件で培養し、観察するとき、胚に異常を認めてはならない。

##### 3.3.2 鶏赤血球凝集試験

3.3.1 の試験最終日に尿膜腔液を採取し、0.5vol%鶏赤血球浮遊液を等量加え、60 分間静置し、観察するとき、赤血球凝集を認めてはならない。

### 3.4 ウィルス浮遊液の試験

3.4.1 又は 3.4.2 のいずれかの試験を行う。

#### 3.4.1 ウィルス含有量試験

##### 3.4.1.1 試験材料

###### 3.4.1.1.1 試料

検体を適當と認められた希釀液で 10 倍階段希釀し、各段階の希釀液を試料とする。

###### 3.4.1.1.2 培養細胞

生ワクチン製造用材料の規格 2.1.3 に適合した鶏胚肝初代細胞を用いる。

###### 3.4.1.2 試験方法

各段階の試料 50  $\mu$ L と培養細胞浮遊液 100  $\mu$ L を 96 穴マイクロプレートの 4 穴以上に分注した後、混合し、37 °Cで 8 日間培養し、観察する。観察最終日に各穴の培養液を採取し、0.5vol%鶏赤血球浮遊液を等量加え、60 分間静置し、赤血球凝集の有無を観察する。

###### 3.4.1.3 判定

培養細胞に CPE 又は培養液に赤血球凝集を認めたものを感染とみなし、TCID<sub>50</sub> を算出する。

検体のウィルス含有量は、1 mL 中  $10^{8.3}$  TCID<sub>50</sub> 以上でなければならない。

#### 3.4.2 赤血球凝集試験

##### 3.4.2.1 試験材料

###### 3.4.2.1.1 試料

検体をリン酸緩衝食塩液で 10 倍に希釀し、更にそれを 2 倍階段希釀し、各段階の希釀液を試料とする。

###### 3.4.2.2 試験方法

U字型ウエルのマイクロプレートを用いたマイクロタイマー法で赤血球凝集試験を行う。試料に0.5vol%鶏赤血球浮遊液を等量加え、60分間静置した後、赤血球の凝集の有無を観察する。

### 3.4.2.3 判定

赤血球凝集が観察された検体の最高希釈倍数を赤血球凝集単位とする。

検体の赤血球凝集単位は、640倍以上でなければならない。

## 3.5 不活化ウイルス浮遊液の試験

### 3.5.1 無菌試験

一般試験法の無菌試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

### 3.5.2 不活化試験

#### 3.5.2.1 試験材料

##### 3.5.2.1.1 接種材料

発育卵に接種する場合は、検体を接種材料とする。

培養細胞を用いて接種する場合は、検体を滅菌した透析チューブに入れ、4℃で1,000倍容量以上のリン酸緩衝食塩液中で24時間透析し不活化剤を除去した後、これを無菌的に回収して接種材料とする。

##### 3.5.2.1.2 発育卵又は培養細胞

生ワクチン製造用材料規格1.1に適合した7～9日齢の発育鶏卵、同規格1.3に適合した9～14日齢発育あひる卵又は同規格2.1.3に適合した鶏胚肝初代細胞を用いる。

### 3.5.2.2 試験方法

発育卵を用いる場合は、接種材料を10個以上の発育卵の尿膜腔内に0.1mLずつ注射し、37℃で7日間培養した後、尿膜腔液を採取し、更に1代継代し、37℃で7日間培養し、胚を観察する。試験最終日に、尿膜腔液を採取し、0.5vol%鶏赤血球浮遊液を用いて赤血球凝集性の有無を観察する。

培養細胞を用いる場合は、接種材料の0.1mLと鶏胚肝初代細胞浮遊液2.0mLを6穴プレートの5穴に分注した後、混合し、37℃で8日間培養した後、更に1代継代し、37℃で8日間培養観察し、CPEの有無を観察する。試験最終日に各穴の培養液を50μLずつ採取し、0.5vol%鶏赤血球浮遊液を等量添加した後、混合し、60分間振搗した後、赤血球凝集の有無を観察する。

### 3.5.2.3 判定

発育卵を用いる場合は、胚が正常に発育し、尿膜腔液に赤血球凝集を認めてはならない。

培養細胞を用いる場合は、培養細胞にCPEを認めず、培養液に赤血球凝集を認めてはならない。

## 3.6 原液の試験

### 3.6.1 無菌試験

一般試験法の無菌試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

## 3.7 小分製品の試験

### 3.7.1 特性試験

一般試験法の特性試験法を準用して試験するとき、固有の色調を有する均質な懸濁液でなければならず、異物及び異臭を認めてはならない。小分容器ごとの性状は、均一でなければならない。

### 3.7.2 pH測定試験

一般試験法のpH測定試験法を準用して試験するとき、pHは、固有の値を示さなければならない。

### 3.7.3 無菌試験

一般試験法の無菌試験法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

### 3.7.4 チメロサール定量試験

チメロサール添加製剤については、一般試験法のチメロサール定量法を準用して試験するとき、適合しなければならない。

### 3.7.5 ホルマリン定量試験

ホルマリン添加製剤については、一般試験法のホルマリン定量法を準用して試験するとき、ホルマリンの含有量は、0.2vol %以下でなければならない。

### 3.7.6 アルミニウム定量試験

一般試験法のアルミニウム定量法を準用して試験するとき、アルミニウムの含有量は、1 mL 中 1.5mg 以下でなければならない。ただし、農林水産大臣が特に認めた場合には、その含有量とする。

### 3.7.7 安全試験

#### 3.7.7.1 試験材料

##### 3.7.7.1.1 注射材料

試験品を注射材料とする。

##### 3.7.7.1.2 試験動物

生ワクチン製造用材料の規格 1.1 に適合した発育鶏卵由来の 5 ~ 10 週齢の鶏を用いる。

##### 3.7.7.2 試験方法

試験動物の 10 羽を試験群、3 羽を対照群とする。

注射材料の 1 羽分を試験群の下腿部筋肉内に注射し、対照群と共に 3 週間観察する。

##### 3.7.7.3 判定

試験期間中、試験群及び対照群に臨床的な異常を認めてはならない。

### 3.7.8 力価試験

#### 3.7.8.1 試験材料

##### 3.7.8.1.1 試験動物

3.7.7 の試験で用いた鶏を用いる。

##### 3.7.8.1.2 赤血球凝集抗原

産卵低下症候群－1976 ウィルス赤血球凝集抗原（付記）を用いる。

##### 3.7.8.2 試験方法

3.7.7 の試験最終日に試験群及び対照群から得られた各個体の血清について、赤血球凝集抑制試験を行う。

血清をリン酸緩衝食塩液で 2 倍階段希釈し、各希釈血清 25  $\mu$ L に等量の 4 単位の産卵低下症候群－1976 ウィルス赤血球凝集抗原を加えて混合し、30 分間処理した後、0.5vol % の鶏赤血球浮遊液を 50  $\mu$ L ずつ加えて振とう混合し、60 分間静置した後に赤血球凝集の有無を観察する。

##### 3.7.8.3 判定

赤血球凝集が抑制された血清の最高希釈倍数を赤血球凝集抑制抗体価（以下この項において「HI 抗体価」という。）とする。

試験群の 80 % 以上が HI 抗体価 16 倍以上でなければならない。この場合、対照群では、全て HI 抗体価 4 倍以下でなければならない。

### 4 貯法及び有効期間

有効期間は、製造後 2 年 3 か月間とする。ただし、農林水産大臣が特に認めた場合には、その期間とする。

### 付記 産卵低下症候群－1976 ウィルス赤血球凝集抗原

産卵低下症候群－1976 ウィルス JPA-1 株を生ワクチン製造用材料の規格 1.3 に適合した発育あひる卵で増殖させて得た尿膜腔液又は生ワクチン製造用材料の規格 2.1.3 に適合した鶏胚肝初代細胞で増殖させて得た培養上清に、最終濃度が 0.2vol % になるようにホルマリンを加えて不活化したもの。