

# ジステンパー・犬伝染性肝炎混合生ワクチン

## 1 定義

弱毒ジステンパーウイルスを発育鶏卵又は培養細胞で増殖させて得たウイルス液及び弱毒犬伝染性肝炎ウイルスを培養細胞で増殖させて得たウイルス液を混合し、凍結乾燥したワクチンである。

## 2 製法

### 2.1 製造用株

#### 2.1.1 ジステンパーウイルス株

##### 2.1.1.1 名称

弱毒ジステンパーウイルス YSA-TC 株又はこれと同等と認められた株

##### 2.1.1.2 性状

犬に注射しても病原性を示さない。発育鶏卵の漿尿膜上又は感受性のある培養細胞に接種すると、ポック又はCPEを伴って増殖する。

##### 2.1.1.3 継代及び保存

原株及び原種ウイルスは、発育鶏卵又は適当と認められた培養細胞で継代する。

原株の継代は、原種ウイルスの製造又は原株の恒久的な維持以外の目的で行ってはならない。原種ウイルスは、直接原株から連続した工程により製造し、その継代数は3代以内でなければならない。種ウイルスは、原種ウイルスから2代以内に製造しなければならない。

原株及び原種ウイルスは、凍結して - 70 以下又は凍結乾燥して 5 以下で保存する。

種ウイルスは、原種ウイルスからワクチンの製造ごとに用時調製する。

#### 2.1.2 犬伝染性肝炎ウイルス株

##### 2.1.2.1 名称

弱毒犬伝染性肝炎ウイルス H<sub>3</sub>P 株又はこれと同等と認められた株

##### 2.1.2.2 性状

犬に注射しても病原性を示さない。感受性のある培養細胞に接種すると、CPE を伴って増殖する。

##### 2.1.2.3 継代及び保存

原株及び原種ウイルスは、適当と認められた培養細胞で継代する。

原株の継代は、原種ウイルスの製造又は原株の恒久的な維持以外の目的で行ってはならない。原種ウイルスは、直接原株から連続した工程により製造し、その継代数は3代以内でなければならない。種ウイルスは、原種ウイルスから2代以内に製造しなければならない。

原株及び原種ウイルスは、凍結して - 70 以下又は凍結乾燥して 5 以下で保存する。

種ウイルスは、原種ウイルスからワクチンの製造ごとに用時調製する。

### 2.2 製造用材料

#### 2.2.1 ジステンパーウイルス

##### 2.2.1.1 発育鶏卵又は培養細胞

生ワクチン製造用材料の規格 1.1 の 6 ~ 9 日齢の発育鶏卵又は製造に適当と認められた培養細胞を用いる。

##### 2.2.1.2 培養液

製造に適当と認められた培養液を用いる。

#### 2.2.2 犬伝染性肝炎ウイルス

##### 2.2.2.1 培養細胞

生ワクチン製造用材料の規格 2.6.1 の豚腎初代細胞又は製造に適当と認められた培養細胞を用いる。

#### 2.2.2.2 培養液

製造に相当と認められた培養液を用いる。

### 2.3 原液

#### 2.3.1 ジステンパーウイルス原液

##### 2.3.1.1 発育鶏卵の培養

1 回に処理し、培養した発育鶏卵を個別発育鶏卵とみなす。

個別発育鶏卵について、3.1.1 の試験を行う。

##### 2.3.1.2 細胞の培養

1 回に処理し、培養した細胞を個別培養細胞とみなす。ウイルス接種前の培養細胞に異常を認めてはならない。

個別培養細胞について、3.1.2 の試験を行う。

##### 2.3.1.3 ウイルスの培養

種ウイルスを発育鶏卵の卵黄嚢内、漿尿膜上又は培養細胞で培養し、ウイルス増殖の極期に感染材料を採取し、ろ液又は遠心上清を混合して原液とする。

原液について、3.2.1 及び 3.2.2.1 の試験を行う。

#### 2.3.2 犬伝染性肝炎ウイルス原液

##### 2.3.2.1 細胞の培養

1 回に処理し、培養した細胞を個別培養細胞とみなす。ウイルス接種前の培養細胞に異常を認めてはならない。

個別培養細胞について、3.1.2 の試験を行う。

##### 2.3.2.2 ウイルスの培養

種ウイルスを培養細胞で培養し、ウイルス増殖の極期に感染材料を採取した培養液、そのろ液又は遠心上清を混合したものを原液とする。

原液について、3.2.1 及び 3.2.2.2 の試験を行う。

### 2.4 最終バルク

ジステンパーウイルス原液及び犬伝染性肝炎ウイルス原液を混合し、相当と認められた希釈用液及び安定剤を加えて最終バルクとする。

### 2.5 小分製品

最終バルクを小分容器に分注し、凍結乾燥し、小分製品とする。

小分製品について、3.3 の試験を行う。

## 3 試験法

### 3.1 発育鶏卵又は培養細胞の試験

#### 3.1.1 発育鶏卵の試験

個別発育鶏卵の 1 % 以上を対照発育鶏卵とし、これについて次の試験を行う。

##### 3.1.1.1 培養観察

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

##### 3.1.1.2 鶏赤血球凝集試験

3.1.1.1 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。

#### 3.1.2 培養細胞の試験

個別培養細胞の 1 % 以上を対照培養細胞とし、これについて次の試験を行う。

ただし、製造に継代細胞を用いている場合には、3.1.2.3 の試験は実施しなくてもよい。

##### 3.1.2.1 培養観察

対照培養細胞を、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する。

対照培養細胞をプールし、4本以上の培養びん及びカバーグラスを入れた4枚以上のシャーレに継代し、7日間培養し、観察するとき、CPEを認めてはならない。

#### 3.1.2.2 赤血球吸着試験

3.1.2.1 の試験最終日に培養びんの培養液を除き、リン酸緩衝食塩液で細胞表面を2回洗浄後、0.1vol%モルモット赤血球浮遊液を重層し、60分間静置後、赤血球吸着の有無を観察するとき、培養細胞に赤血球吸着を認めてはならない。

#### 3.1.2.3 封入体染色試験

3.1.2.1 の試験最終日に培養カバーグラスをリン酸緩衝食塩液で洗浄し、固定した後、ギムザ染色し、封入体の有無を観察するとき、培養細胞に封入体を認めてはならない。

### 3.2 原液の試験

#### 3.2.1 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。

#### 3.2.2 ウイルス含有量試験

##### 3.2.2.1 ジステンパーウイルス含有量試験

###### 3.2.2.1.1 発育鶏卵接種試験

###### 3.2.2.1.1.1 試験材料

###### 3.2.2.1.1.1.1 試料

検体をウイルス増殖用培養液（付記1）で10倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

###### 3.2.2.1.1.1.2 発育鶏卵

6～9日齢のものを用いる。

###### 3.2.2.1.1.2 試験方法

試料0.2mLずつをそれぞれ5個以上の発育鶏卵の漿尿膜上に接種し、35～37℃で7日間培養し、観察する。

###### 3.2.2.1.1.3 判定

生存卵の漿尿膜上に特徴的なポックが2個以上発現したものを感染卵とみなし、EID<sub>50</sub>を算出する。

検体のウイルス含有量は、1mL中10<sup>4.5</sup>EID<sub>50</sub>以上でなければならない。

##### 3.2.2.1.2 培養細胞接種試験

###### 3.2.2.1.2.1 試験材料

###### 3.2.2.1.2.1.1 試料

検体をウイルス増殖用培養液で10倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

###### 3.2.2.1.2.1.2 培養細胞

Vero細胞又は適当と認められた細胞を用いる。

###### 3.2.2.1.2.2 試験方法

試料0.1mLずつを4本（穴）以上の培養細胞に接種し、35～37℃で7～21日間培養し、観察する。

###### 3.2.2.1.2.3 判定

培養細胞にCPEが認められたものを感染とみなし、TCID<sub>50</sub>を算出する。

検体のウイルス含有量は、1mL中10<sup>4.5</sup>TCID<sub>50</sub>以上でなければならない。

##### 3.2.2.2 犬伝染性肝炎ウイルス含有量試験

###### 3.2.2.2.1 試験材料

###### 3.2.2.2.1.1 試料

検体をウイルス増殖用培養液で10倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

###### 3.2.2.2.1.2 培養細胞

犬腎継代細胞を用いる。

#### 3.2.2.2.2 試験方法

試料 0.1mL ずつをそれぞれ 4 本（穴）以上の培養細胞に接種し、35 ~ 37 °C で 7 日間培養し、観察する。

#### 3.2.2.2.3 判定

培養細胞に CPE を認めたものを感染とみなし、TCID<sub>50</sub> を算出する。

検体のウイルス含有量は、1 mL 中 10<sup>4.0</sup>TCID<sub>50</sub> 以上でなければならない。

### 3.3 小分製品の試験

#### 3.3.1 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乾燥物でなければならない。溶解したものは、固有の色調を有する液体でなければならず、異物又は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。

#### 3.3.2 真空度試験

一般試験法の真空度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。

#### 3.3.3 含湿度試験

一般試験法の含湿度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。

#### 3.3.4 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。

#### 3.3.5 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。

ただし、原液を含む中間工程でマイコプラズマ否定試験を実施する場合には、本試験の実施を省略することができる。

#### 3.3.6 迷入ウイルス否定試験

一般試験法の迷入ウイルス否定試験法 1.1、2.5.1、2.6.1 及び 2.8.2 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、中和用血清は、抗ジステンパーウイルス血清（付記 2）及び抗犬伝染性肝炎ウイルス血清（付記 3）をそれぞれ非働化したものを用いる。

#### 3.3.7 ウイルス含有量試験

##### 3.3.7.1 ジステンパーウイルス含有量試験

3.2.2.1 を準用して試験するとき、試験品のウイルス含有量は、1 頭分当たり 10<sup>3.5</sup>EID<sub>50</sub> 又は 10<sup>3.5</sup>TCID<sub>50</sub> 以上でなければならない。

ただし、試験品中の犬伝染性肝炎ウイルスを抗犬伝染性肝炎ウイルス血清を非働化したもので中和したものをウイルス増殖用培養液で 10 倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

##### 3.3.7.2 犬伝染性肝炎ウイルス含有量試験

3.2.2.2 を準用して試験するとき、試験品のウイルス含有量は、1 頭分当たり 10<sup>3.0</sup>TCID<sub>50</sub> 以上でなければならない。

ただし、試験品中のジステンパーウイルスを抗ジステンパーウイルス血清を非働化したもので中和したものをウイルス増殖用培養液で 10 倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

#### 3.3.8 異常毒性否定試験

一般試験法の異常毒性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。

#### 3.3.9 安全試験

##### 3.3.9.1 試験材料

###### 3.3.9.1.1 注射材料

試験品を注射材料とする。

###### 3.3.9.1.2 試験動物

6 か月齢未満の犬を用いる。

### 3.3.9.2 試験方法

試験動物 3 頭を試験群、2 頭を対照群とする。試験群に注射材料 1 頭分を用法に従ってそれぞれ注射し、対照群とともに 4 週間観察する。

### 3.3.9.3 判定

観察期間中、試験群及び対照群に臨床的な異常を認めてはならない。

### 3.3.10 力価試験

#### 3.3.10.1 ジステンパー力価試験

##### 3.3.10.1.1 試験材料

###### 3.3.10.1.1.1 試験動物

3.3.9 の試験に用いた動物を用いる。

###### 3.3.10.1.1.2 中和試験用ウイルス

適当と認められたジステンパーウイルス株を用いる。

###### 3.3.10.1.1.3 発育鶏卵又は培養細胞

6 ~ 9 日齢の発育鶏卵又は適当と認められた培養細胞を用いる。

##### 3.3.10.1.2 試験方法

3.3.9 の試験最終日に試験群及び対照群から得られた血清について中和試験を行う。各試験群の血清は、それぞれ等量をプールの。

各プール血清を非働化した後、2 vol% 馬血清加リン酸緩衝食塩液又は適当と認められた希釈液で 5 倍階段希釈する。各希釈液と 0.1mL 中約 200EID<sub>50</sub> 又は約 200TCID<sub>50</sub> の中和試験用ウイルス液とを等量混合し、2 ~ 5 で一夜又は 37 で 60 分間処理する。この各混合液 0.1mL ずつをそれぞれ 5 個以上の発育鶏卵漿尿膜上又は 4 本（穴）以上の培養細胞に接種し、35 ~ 37 で 7 ~ 21 日間培養し観察する。

##### 3.3.10.1.3 判定

培養後、生存卵の漿尿膜を摘出して病変のないもの又は培養細胞の CPE を阻止したものを陽性とし、中和抗体価を ED<sub>50</sub> で求める。

試験群の中和抗体価は、40 倍以上でなければならない。この場合、対照群では、10 倍以下でなければならない。

#### 3.3.10.2 犬伝染性肝炎力価試験

##### 3.3.10.2.1 試験材料

###### 3.3.10.2.1.1 試験動物

3.3.9 の試験に用いた動物を用いる。

###### 3.3.10.2.1.2 中和試験用ウイルス

適当と認められた犬伝染性肝炎ウイルス株を用いる。

###### 3.3.10.2.1.3 培養細胞

犬腎継代細胞を用いる。

##### 3.3.10.2.2 試験方法

3.3.9 の試験最終日に試験群及び対照群から得られた血清について中和試験を行う。各試験群の血清は、それぞれ等量をプールの。

各プール血清を非働化した後、2 vol% 馬血清加リン酸緩衝食塩液又は適当と認められた希釈液で 5 倍階段希釈する。各希釈血清と 0.1mL 中約 200TCID<sub>50</sub> の中和試験用ウイルス液とを等量混合し、35 ~ 37 で 90 分間処理する。この各混合液 0.1mL ずつをそれぞれ 4 本（穴）以上の培養細胞に接種し、35 ~ 37 で 7 日間培養し、観察する。

##### 3.3.10.2.3 判定

培養細胞の CPE を阻止したものを陽性とし、中和抗体価を ED<sub>50</sub> で求める。試験群の中和抗体価は、50 倍以上でなければならない。この場合、対照群では、10 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、1年間とする。ただし、特に承認されたものは、その期間とする。

#### 5 その他

##### 5.1 添付文書等記載事項

まれに一過性の角膜混濁がある旨

##### 付記1 ウイルス増殖用培養液

1,000mL 中

トリプトース・ホスフェイト・ブロス 2.95 g

5.5w/v%牛血清アルブミン液 0 ~ 30 mL

イーグル MEM 残 量

炭酸水素ナトリウムで pH を 7.0 ~ 7.4 に調整する。

必要最少量の抗生物質を加えてもよい。

##### 付記2 抗ジステンパーウイルス血清

ジステンパーウイルスで免疫した兔、モルモット又はフェレットの血清で、試験品のウイルスを完全に中和する力価を有するもの

##### 付記3 抗犬伝染性肝炎ウイルス血清

犬伝染性肝炎ウイルスで免疫した兔又はモルモットの血清で、試験品のウイルスを完全に中和する力価を有するもの