豚アクチノバシラス・プルロニューモニエ（１・２・５型）感染症・豚丹毒混合（油性アジュバント加）不活化ワクチン

平成 21 年 11 月 12 日（告示第 1569 号）新規追加
平成 22 年 7 月 12 日（告示第 1038 号）一部改正

1 定義

アクチノバシラス･プルロニューモニエ１型菌、２型菌及び５型菌の培養上清濃縮液をそれぞれ不活化後混合したもの並びに豚丹毒菌の培養菌体をアルカリ処理して抽出した抗原を不活化したものを混合し、油性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 アクチノバシラス･プルロニューモニエ１型菌

2.1.1.1 名称

アクチノバシラス･プルロニューモニエ１型菌 Y-1 株又はこれと同等と認められた株

2.1.1.2 性状

細胞毒素 Apx Ⅰ及び Apx Ⅱを産生する。感受性豚に接種すると、胸膜肺炎を惹起する。

2.1.1.3 継代及び保存

原株及び種菌は、適当と認められた平板培地及び液状培地で継代する。

継代は、原株では２代以内、種菌では３代以内でなければならない。

原株及び種菌は、凍結乾燥して５℃以下で保存する。

2.1.2 アクチノバシラス・プルロニューモニエ２型菌

2.1.2.1 名称

アクチノバシラス・プルロニューモニエ２型菌 G-4 株又はこれと同等と認められた株

2.1.2.2 性状

細胞毒素 Apx Ⅱ及び Apx Ⅲを産生する。感受性豚に接種すると、胸膜肺炎を惹起する。

2.1.2.3 継代及び保存

原株及び種菌は、適当と認められた平板培地及び液状培地で継代する。

継代は、原株では２代以内、種菌では３代以内でなければならない。

原株及び種菌は、凍結乾燥して５℃以下で保存する。

2.1.3 アクチノバシラス・プルロニューモニエ５型菌

2.1.3.1 名称

アクチノバシラス・プルロニューモニエ５型菌 E-3 株又はこれと同等と認められた株

2.1.3.2 性状

細胞毒素 Apx Ⅰ及び Apx Ⅱを産生する。感受性豚に接種すると、胸膜肺炎を惹起する。

2.1.3.3 継代及び保存

原株及び種菌は、適当と認められた平板培地及び液状培地で継代する。

継代は、原株では２代以内、種菌では３代以内でなければならない。

原株及び種菌は、凍結乾燥して５℃以下で保存する。

2.1.4 豚丹毒菌

2.1.4.1 名称

豚丹毒菌 Kyoto 株（血清型２型）又はこれと同等と認められた株

2.1.4.2 性状

感受性豚に接種すると、豚丹毒を惹起する。

2.1.4.3 継代及び保存

原株及び種菌は、適当と認められた平板培地及び液状培地で継代する。

継代は、原株では３代以内、種菌では２代以内でなければならない。

原株及び種菌は、凍結乾燥して５℃以下で保存する。

2.2 製造用材料

2.2.1 アクチノバシラス・プルロニューモニエの各型菌

2.2.1.1 培地

製造に適当と認められた平板培地及び液状培地を用いる。

2.2.2 豚丹毒菌

2.2.2.1 培地

製造に適当と認められた平板培地及び液状培地を用いる。

2.3 原液

2.3.1 アクチノバシラス・プルロニューモニエの各型菌原液

2.3.1.1 培養

平板培地で培養した各種菌をそれぞれ別の液状培地に接種して培養したものを更にそれぞれ液状培地に接種し、培養したものを培養菌液とする。

培養菌液について、3.1.1 及び 3.1.2.1 の試験を行う。

2.3.1.2 上清液の採取

培養菌液を遠心し、上清液を採取する。

上清液について、3.2 の試験を行う。

2.3.1.3 抗原液

上清液を適当と認められた方法で濃縮したものを抗原液とする。

抗原液について、3.3.1.1 及び 3.3.2 の試験を行う。

2.3.1.4 不活化

抗原液にホルマリンを加えて不活化したものを、原液とする。

原液について、3.4.1、3.4.2.1 の試験を行う。

2.3.2 豚丹毒菌原液

2.3.2.1 培養

平板培地で培養した種菌を液状培地に接種して培養し、更に液状培地に接種し、培養したものを培養菌液とする。

培養菌液について、3.1.1 及び 3.1.2.2 の試験を行う。

2.3.2.2 抗原抽出

培養菌液を遠心して得た菌を 0.01mol/L 水酸化ナトリウム溶液に再浮遊し、２～５℃で１夜撹拌後、遠心して採取した上清を抗原液とする。

抗原液について、3.3.1.2 の試験を行う。

2.3.2.3 不活化

抗原液にホルマリンを加えて不活化したものを、原液とする。

原液について、3.4.1 及び 3.4.2.2 の試験を行う。

2.4 最終バルク

原液を混合し、適当と認められた希釈用液で濃度を調製し、適当と認められた油性アジュバント

を加えたものを最終バルクとする。

2.5 小分製品

最終バルクを小分容器に分注し、小分製品とする。

小分製品について、3.5 の試験を行う。

3 試験法

3.1 培養菌液の試験

3.1.1 夾雑菌否定試験

一般試験法の無菌試験法１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、豚丹毒菌培養菌液については、豚丹毒菌以外の菌の発育を認めてはならない。

3.1.2 生菌数試験

3.1.2.1 アクチノバシラス・プルロニューモニエの各型菌

3.1.2.1.1 試験材料

3.1.2.1.1.1 試料

検体をリン酸緩衝食塩液で 10 倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

3.1.2.1.1.2 培地

試験用培地１（付記１）又は適当と認められた培地を用いる。

3.1.2.1.2 試験方法

試料 0.5mL 又は１ mL ずつを平板混釈培養法により培地２枚以上に接種し、37 ℃で 18 時間培養後、生じた集落数を数える。

3.1.2.1.3 判定

各段階の希釈液ごとの集落数の平均値、希釈倍数及び培地への接種量から生菌数を算出する。

検体の生菌数は、１ mL 中 5.0×10^8 個以上でなければならない。

3.1.2.2 豚丹毒菌

3.1.2.2.1 試験材料

3.1.2.2.1.1 試料

検体をリン酸緩衝食塩液で 10 倍階段希釈し、各段階の希釈液を試料とする。

3.1.2.2.1.2 培地

試験用培地２（付記２）又は適当と認められた培地を用いる。

3.1.2.2.2 試験方法

試料 0.5mL 又は１ mL ずつを平板混釈培養法により培地２枚以上に接種し、37 ℃で 48 時間培養後、生じた集落数を数える。

3.1.2.2.3 判定

各段階の希釈液ごとの集落数の平均値、希釈倍数及び培地への接種量から生菌数を算出する。

検体の生菌数は、１ mL 中 5.0×10^8 個以上でなければならない。

3.2 上清液の試験

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。

3.3 抗原液の試験

3.3.1 酵素抗体反応（以下「ELISA」という。）抗原価測定試験

3.3.1.1 アクチノバシラス・プルロニューモニエの各型菌

3.3.1.1.1 試験材料

3.3.1.1.1.1 試料

検体を 220nm のメンブランフィルターでろ過滅菌したものを試料とする。

3.3.1.1.1.2 ELISA 抗原価測定用参照抗原

ELISA 抗原価を測定する検体の血清型に対応する ELISA 抗原価測定用参照抗原１（付記３）を

用いる。

3.3.1.1.1.3 ELISA 抗原価測定用血清

ELISA 抗原価を測定する検体の血清型に対応する ELISA 抗原価測定用陽性血清（付記４）及び ELISA 抗原価測定用陰性血清（付記５）を用いる。

3.3.1.1.2 試験方法

試料及び ELISA 抗原価測定用参照抗原１を炭酸緩衝液（付記６）で 100 倍に希釈後、それぞれ２倍階段希釈し、各段階の希釈液を ELISA 用プレート（U字型）の穴に 100 μ L ずつ加え、２～５℃で一夜吸着させる。希釈・洗浄液（付記７）で洗浄後、２ w/v ％牛血清アルブミン溶液（付記８）を各穴に 250 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、希釈・洗浄液で 100 倍に希釈した ELISA 抗原価測定用陽性血清及び ELISA 抗原価測定用陰性血清を穴に 100 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、各穴に標識抗体１（付記９）を 100 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、各穴に基質液（付記 10）を 100 μ L ずつ加え、遮光して 30 ℃で 30 分間反応させた後、停止液（付記 11）を 50 μ L ずつ加えて反応を停止させる。主波長 490nm と副波長 630nm の２波長で吸光度を測定し、これらの差を ELISA 値とする。

3.3.1.1.3 判定

ELISA 値が 1.0 以上を示す抗原の最高希釈倍数を ELISA 抗原価とする。

各型菌の検体の ELISA 抗原価は、ELISA 抗原価測定用陽性血清に対して 800 倍以上でなければならず、ELISA 抗原価測定用陰性血清に対して 100 倍以下でなければならない。

この場合、ELISA 抗原価測定用参照抗原１の ELISA 抗原価は、ELISA 抗原価測定用陽性血清に対して 800 ～ 1600 倍、ELISA 抗原価測定用陰性血清に対して 100 倍以下でなければならない。

3.3.1.2 豚丹毒菌

3.3.1.2.1 試験材料

3.3.1.2.1.1 試料

検体を 220nm のメンブランフィルターで濾過滅菌したものを試料とする。

3.3.1.2.1.2 ELISA 抗原価測定用参照抗原

ELISA 抗原価測定用参照抗原２（付記 12）を用いる。

3.3.1.2.1.3 ELISA 抗原価測定用抗体

ELISA 抗原価測定用単クローン抗体（付記 13）を用いる。

3.3.1.2.2 試験方法

試料及び ELISA 抗原価測定用参照抗原２を炭酸緩衝液で 10 倍に希釈後、それぞれ２倍階段希釈し、各段階の希釈液を ELISA 用プレート（U字型）の穴に 100 μ L ずつ加え、２～５℃で一夜吸着させる。希釈・洗浄液で洗浄後、２ w/v ％牛血清アルブミン溶液を各穴に 250 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、ELISA 抗原価測定用単クローン抗体を各穴に 100 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、各穴に標識抗体２（付記 14）を 100 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、各穴に基質液を 100 μ L ずつ加え、遮光して 30 ℃で 30 分間反応させた後、停止液を 50 μ L ずつ加えて反応を停止させる。主波長 490nm と副波長 630nm の２波長で吸光度を測定し、これらの差を ELISA 値とする。

3.3.1.2.3 判定

ELISA 値が 0.4 以上を示す抗原の最高希釈倍数を ELISA 抗原価（単位/mL）とする。

検体の ELISA 抗原価は、１ mL 中 80 単位以上でなければならない。

この場合、ELISA 抗原価測定用参照抗原２の ELISA 抗原価は、１ mL 中 80 ～ 160 単位でなければならない。

3.3.2 リポポリサッカライド（以下「LPS」という。）含有量測定試験

3.3.2.1 試験材料

3.3.2.1.1 試料

検体を ELISA 抗原価が 800 倍となるように調製したものを試料とする。

3.3.2.2 試験方法

ケトデオキシオクトネート（以下「KDO」という。）の測定により、検体中の LPS 含有量の測定を行う。

試料 0.1mL に 0.25mol/L 硫酸 0.1mL を加え、20 分間煮沸する。常温まで冷却し、0.1mol/L 過ヨウ素酸溶液 0.1mL を加え、55 ℃で 10 分間反応させる。更に、4w/v %亜ヒ酸ナトリウム・塩酸液（付記 15）0.4mL と 0.6w/v %チオバルビツール酸溶液 1.6mL を加え、20 分間煮沸した後、直ちにブタノール・塩酸液（付記 16） 2 mL を加え振盪する。1,720 *G* で 10 分間遠心し、発色したブタノール層を採取する。KDO 標準溶液についても同様に操作する。採取したブタノール層を分光光度計（波長 552nm 又は 508nm）を用いて吸光度値を測定する。

3.3.2.3 判定

KDO 標準溶液の吸光度値から検量線を作成し、試料の吸光度値から LPS 含有量を算出する。

検体を ELISA 抗原価が 800 倍となるように調製した場合、その LPS 含有量は、 1 mL 中 200 μg 以下でなければならない。

3.4 原液の試験

3.4.1 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。

3.4.2 不活化試験

3.4.2.1 アクチノバシラス・プルロニューモニエの各型菌

3.4.2.1.1 試験材料

検体及び試験用培地 1 を用いる。

3.4.2.1.2 試験方法

検体 0.1mL ずつを５枚の培地表面に塗沫し、37 ℃で 24 時間培養した後、集落の有無を観察する。

3.4.2.1.3 判定

アクチノバシラス・プルロニューモニエ菌の発育を認めてはならない。

3.4.2.2 豚丹毒菌

3.4.2.2.1 試験材料

検体及び試験用培地２を用いる。

3.4.2.2.2 試験方法

検体 0.1mL ずつを５枚の培地表面に塗沫し、37 ℃で 48 時間培養する。

3.4.2.2.3 判定

豚丹毒菌の発育を認めてはならない。

3.5 小分製品の試験

3.5.1 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。

3.5.2 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。

3.5.3 ホルマリン定量試験

適当と認められた方法で試験品を処理したものを試料とし、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、0.1vol %以下でなければならない。

3.5.4 安全試験

3.5.4.1 試験材料

3.5.4.1.1 注射材料

試験品を注射材料とする。

3.5.4.1.2 試験動物

約 30 日齢の豚を用いる。

3.5.4.2 試験方法

試験動物の３頭を試験群、１頭を対照群とする。

注射材料１ mL ずつを試験群の頚側部筋肉内に注射し、対照群とともに２週間観察する。

3.5.4.3 判定

観察期間中、試験動物に臨床的な異常を認めてはならない。注射により一過性の発熱、元気・食欲の消失及び注射局所の小さな発赤を認めても、３日以内に回復しなければならない。

3.5.5 力価試験

3.5.5.1 豚アクチノバシラス・プルロニューモニエ感染症力価試験

3.5.5.1.1 試験材料

3.5.5.1.1.1 注射材料

試験品を注射材料とする。

3.5.5.1.1.2 試験動物

体重約 350g のモルモットを用いる。

3.5.5.1.1.3 補体結合反応（以下「CF」という。）用抗原

アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌、２型菌及び５型菌のそれぞれで調製した CF 用抗原（付記 17）を用いる。

3.5.5.1.2 試験方法

試験動物の８匹を試験群、２匹を対照群とする。

注射材料 0.2mL ずつを３週間間隔で２回、試験群の大腿部筋肉内に注射する。第２回目の注射後２週目に、試験群及び対照群から得られた各個体の血清について、CF を行う。

試験群と対照群の血清、参照陽性血清１（付記 18）及び参照陰性血清１（付記 19）をそれぞれゼラチン・ベロナール緩衝食塩液（付記 20、以下「GVB」という。）で４倍に希釈した後、GVB で２倍階段希釈する。各希釈液 25 μ L に CF 用抗原 25 μ L を加えた後、２単位に調製した補体 50 μ L を加えて４℃で一夜処理する。３ vol ％羊血球浮遊液と３単位の溶血素とを等量混和後、37 ℃で 30 分間反応させた感作血球液 50 μ L を加え、37 ℃で 30 分間反応させる。

3.5.5.1.3 判定

50 ％溶血阻止を示す血清の最高希釈倍数を抗体価とする。

試験群では、それぞれの CF 用抗原に対する抗体価の幾何平均値は、32 倍以上でなければならない。この場合、対照群では、いずれも４倍以下でなければならない。また、参照陽性血清１のそれぞれの CF 用抗原に対する抗体価は 32 倍、参照陰性血清１のそれぞれの CF 用抗原に対する抗体価は４倍以下でなければならない。

3.5.5.2 豚丹毒力価試験

3.5.5.2.1 試験材料

3.5.5.2.1.1 試験動物

3.5.5.1 の試験に用いた動物を用いる。

3.5.5.2.1.2 ELISA 用抗原

豚丹毒 ELISA 抗体価測定用抗原（付記 21）を用いる。

3.5.5.2.2 試験方法

3.5.5.1.2 の試験で得られた各個体の血清について、ELISA を行う。

試験群及び対照群の各血清、参照陽性血清２（付記 22）及び参照陰性血清２（付記 23）を希釈・洗浄液で 100 倍より２倍階段希釈したものを、抗原吸着プレート（付記 24）の穴に 100 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。希釈・洗浄液で洗浄後、標識抗体３（付記 25）を各穴に 100 μ L ずつ加え、37 ℃で１時間反応させる。洗浄後、基質液を各穴に 100 μ L ずつ加え、遮光して

30 ℃で 30 分間反応させた後、停止液を 50 μ L ずつ加えて反応を停止させる。主波長 490nm と副波長 630nm の２波長で吸光度を測定し、これらの差を ELISA 値とする。

3.5.5.2.3 判定

ELISA 値が 0.5 以上を示す血清の最高希釈倍数を ELISA 抗体価とする。

試験群では、ELISA 抗体価の幾何平均値は 300 倍以上でなければならない。この場合、対照群では、すべて 100 倍未満でなければならない。また、参照陽性血清２は 400 ～ 800 倍、参照陰性血清２は 100 倍未満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６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。

5 その他

5.1 添付文書等記載事項

と畜場出荷前の所定の期間は使用しない旨

付記１　試験用培地１

1,000mL 中

カゼイン製ペプトン	15 g
ダイズ製ペプトン	5 g
塩化ナトリウム	5 g
寒天	12 g
水	残 量

加熱溶解後、pH を 7.1 ～ 7.5 に調整し、121 ℃で 20 分間高圧滅菌する。

約 50 ℃に冷却後、ろ過滅菌した２ w/v ％β－ニコチンアミドアデニンジヌクレオチド〔還元型〕（以下「β-NAD」という。）を２ mL 加える。

付記２　試験用培地２

1,000mL 中

ソイビーン・カゼイン・ダイジェスト寒天培地	40 g
ポリソルベート 80	1 mL
水	残 量

加熱溶解後、121 ℃で 20 分間高圧滅菌する。

付記３　ELISA 抗原価測定用参照抗原１

アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌、２型菌及び５型菌の各製造用株の培養上清濃縮液からそれぞれ調製した抗原で、アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌、２型菌及び５型菌の莢膜抗原に対する各モノクローナル抗体を用いてイムノブロッティングをするとき、それぞれの血清型に特異的な反応を認める。また、それぞれの抗原と Apx Ⅰ、Apx Ⅱ、Apx Ⅲに対する各モノクローナル抗体を用いてイムノブロッティングをするとき、１型菌及び５型菌抗原にあっては、Apx Ⅰ及び Apx Ⅱに対するモノクローナル抗体に、２型菌抗原にあっては、Apx Ⅱ及び Apx Ⅲに対するモノクローナル抗体に反応を認める。抗原とこれに対応する血清型の ELISA 抗原価測定用陽性血清を用いて 3.3.1.1.2 の試験により ELISA 抗原価を測定するとき、各抗原の ELISA 抗原価は、800 倍～ 1,600 倍を示す。

付記４　ELISA 抗原価測定用陽性血清

アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌、２型菌及び５型菌の各製造用株をそれぞれ SPF 豚に接種して得られた各血清型に対する抗血清であって、それぞれの ELISA 抗原価測定用陽性血清に対応する CF 抗原を用いて、3.5.5.1.2 の試験により CF 抗体価を測定するとき、各血清の CF 抗体価が 32 倍となるように調製する。小分して凍結乾燥し、保存する。

付記５　ELISA 抗原価測定用陰性血清

アクチノバシラス・プルロニューモニエに対する抗体陰性の豚から得られた血清であって、アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌、２型菌又は５型菌 CF 抗原を用いて、3.5.1.2 の試験により CF 抗体価を測定するとき、各血清型に対する CF 抗体価は４倍未満を示す。小分して凍結乾燥し、保存する。

付記６　炭酸緩衝液

1,000mL 中

炭酸ナトリウム	1.59　g
炭酸水素ナトリウム	2.93　g
水	残　量

pH を 9.6 に調整する。４℃で保存し、１週間以内に使用する。

付記７　希釈・洗浄液

1,000mL 中

リン酸水素二ナトリウム十二水和物	2.9　g
リン酸二水素カリウム	0.2　g
塩化ナトリウム	8.0　g
塩化カリウム	0.2　g
ポリソルベート 20	0.5 mL
水	残　量

pH を 7.2 ～ 7.4 に調整する。

付記８　２ w/v ％牛血清アルブミン溶液

牛血清アルブミン 2.0g を希釈・洗浄液 100mL で使用直前に溶解したもの

付記９　標識抗体１

西洋ワサビペルオキシダーゼ標識抗豚 IgG 抗体を希釈・洗浄液で至適濃度に希釈したもの

付記 10　基質液

o－フェニレンジアミン二塩酸塩 40mg をリン酸クエン酸緩衝液（付記 26）100mL に溶解したものであり、遮光する。使用直前に過酸化水素(30)を 40 μ L 添加する。

付記 11　停止液

濃硫酸 56.1mL を正確に量り、水 440mL 中に撹拌冷却しながら溶解し、更に水を加えて 500mL としたもの

付記 12　ELISA 抗原価測定用参照抗原２

豚丹毒菌製造用株の菌体から作製した水酸化ナトリウム抽出抗原で、感染防御抗原である 67kDa 蛋白に対する単クローン抗体を用いてイムノブロッティングを行った場合、単一の反応

バンドを認めるものであり、3.3.1.2.2 の試験により抗原価を測定するとき、ELISA 抗原価は 80 ～ 160 単位/mL を示す。

付記 13　ELISA 抗原価測定用単クローン抗体

豚丹毒菌 Kyoto 株水酸化ナトリウム抽出抗原中の感染防御抗原である 67kDa 蛋白に対する精製単クローン抗体（サブクラス：IgG1）で、マウス受身感染防御能を有する。抗体産生ハイブリドーマを BALB/c 系マウスに腹腔内投与し、得られた腹水をプロテイン A カラムクロマトグラフ法で精製したもの。SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動にかけた場合、非還元下で約 160kDa に１本、還元下で約 50kDa と 30kDa に各々１本ずつバンドが認められる。使用時に、希釈・洗浄液で蛋白量を１ mL 中 20 μ g となるように希釈する。

付記 14　標識抗体２

西洋ワサビペルオキシダーゼ標識抗マウス IgG 抗体を希釈・洗浄液で至適濃度に希釈したもの

付記 15　4w/v %亜ヒ酸ナトリウム・塩酸液

亜ヒ酸ナトリウムを４ w/v %の割合で 0.5mol/L 塩酸に溶解したもの

付記 16　ブタノール・塩酸液

ブタノールに濃塩酸を５ vol %の割合で混合したもの

付記 17　CF 用抗原

アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌 Shope　4074 株、２型菌 S1536 株及び５型菌 K-17 株又はこれらの各型菌と同等の株を、それぞれ平板培地（付記 27）に接種し 37 ℃で 20 時間培養する。これらの菌体をリン酸緩衝食塩液（付記 28）に浮遊し、McFarland 混濁管 No. ４の濃度にそれぞれ調製したもの又はこれらと同等のものであり、４℃で保存し、使用時に GVB で 16 倍に希釈して使用する。

付記 18　参照陽性血清１

アクチノバシラス・プルロニューモニエ１型菌、２型菌及び５型菌の製造用株又はこれらの各型菌と同等の株をそれぞれモルモットに免疫して得られた抗血清で、それぞれの血清に対応する CF 抗原を用いて、3.5.5.1.2 の試験により抗体価を測定するとき、CF 抗体価が 32 倍となるように調製する。小分して凍結乾燥し、保存する。

付記 19　参照陰性血清１

アクチノバシラス・プルロニューモニエに対する抗体陰性のモルモットから得られた血清で、１型菌、２型菌又は５型菌 CF 抗原を用いて 3.5.5.1.2 の試験により抗体価を測定するとき、CF 抗体価が４倍以下を示す。小分して凍結乾燥し、保存する。

付記 20　ゼラチン・ベロナール緩衝食塩液（GVB）

Ａ液　ベロナール緩衝食塩液

1,000mL 中

塩化ナトリウム	42.50　g
バルビタール	2.88　g
バルビタールナトリウム	1.88　g

水　残　量

加温溶解後、冷却して 1,000mL とする。

Ｂ液　２ w/v ％ゼラチン液

1,000mL 中

精製ゼラチン	20　g
水	残　量

加温溶解する。

使用時に、Ａ液 400mL、Ｂ液 100mL、0.03mol/L 塩化カルシウム液 10mL、0.1mol/L 塩化マグネシウム液 10mL を混合し、水を加えて 2,000mL とする。

付記 21　豚丹毒 ELISA 抗体価測定用抗原

豚丹毒菌製造用株の菌体から作製した水酸化ナトリウム抽出抗原で、感染防御抗原である 67kDa 蛋白に対する単クローン抗体を用いてイムノブロッティングを行った場合、単一の反応バンドを認めるものであり、3.3.1.2.2 の試験により抗原価を測定するとき、ELISA 抗原価は 160 ～ 320 単位/mL を示す。

付記 22　参照陽性血清２

豚丹毒菌製造用株の菌体から作製した水酸化ナトリウム抽出抗原をモルモットに免疫して得られた血清で、3.5.5.2.2 の試験により抗体価を測定するとき、ELISA 抗体価は 400 ～ 800 倍を示す。小分けして凍結し、保存する。

付記 23　参照陰性血清２

豚丹毒菌に対する抗体陰性のモルモット血清で、3.5.5.2.2 の試験により抗体価を測定するとき、ELISA 抗体価 100 倍未満を示す。小分けして凍結し、保存する。

付記 24　抗原吸着プレート

豚丹毒 ELISA 抗体価測定用抗原を炭酸緩衝液で 100 倍に希釈し、ELISA 用プレート（U字型）の各穴に 100 μ L ずつ加え、２～５℃で一夜吸着させる。その後、希釈・洗浄液で洗浄し、２ w/v ％牛血清アルブミン溶液を各穴に 250 μ L ずつ加え、37 ℃で 1 時間反応させ、更に希釈・洗浄液で洗浄したもの

付記 25　標識抗体３

西洋ワサビペルオキシダーゼ標識抗モルモット IgG 抗体を希釈・洗浄液で至適濃度に希釈したもの

付記 26　リン酸クエン酸緩衝液

1,000mL 中

無水クエン酸	4.67　g
リン酸水素二ナトリウム十二水和物	19.95　g
水	残　量

pH を 5.0 に調整する。

付記 27　平板培地

1,000mL 中

鶏肉ブイヨン	100　mL

カザミノ酸	5　g
ダイズ製ペプトン	5　g
イーストエキストラクト	5　g
塩化ナトリウム	5　g
寒天	12　g
水	残　量

加熱溶解後、121 ℃で 20 分間高圧滅菌する。約 50 ℃に冷却した後、ろ過滅菌した２ w/v % β-NAD を２ mL 加える。

付記 28　リン酸緩衝食塩液

1,000mL 中

塩化ナトリウム	8.0　g
塩化カリウム	0.2　g
リン酸水素二ナトリウム十二水和物	2.9　g
リン酸二水素カリウム	0.2　g
水	残　量

pH を 6.9 ～ 7.1 に調整する。