

3 消安第 6 7 0 2 号  
令和 4 年 3 月 22 日

関係団体等の長 殿

農林水産省消費・安全局長

「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく、栽培用の種苗に係る生物検査の実施要領」の一部改正について

令和 4 年 2 月 25 日に、「平成 30 年 3 月 22 日農林水産省告示第 576 号（遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律第 16 条、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律第 24 条第 1 項の規定により納付すべき手数料の額を定める政令並びに遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律施行規則第 17 条及び第 22 条の規定に基づき、農林水産大臣が生産又は流通を所管する検査対象生物である物についての同法第 16 条の主務大臣が指定する場合等を定める件）」の一部が改正され、主務大臣が指定する場合として、タイ王国産の栽培用パパイヤを追加しました。これを踏まえ、タイ王国産の遺伝子組換えパパイヤ（PRSV-SC）の検査法を追加する見直しのため、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく、栽培用の種苗に係る生物検査の実施要領」（平成 30 年 3 月 22 日付け 29 消安第 6260 号農林水産省消費・安全局長通知）の一部を下記のとおり改正することとしましたので、お知らせします。

また、本件について、貴会会員に対し周知方よろしく申し上げます。

記

「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく、栽培用の種苗に係る生物検査の実施要領」（平成 30 年 3 月 22 日付け 29 消安第 6260 号農林水産省消費・安全局長通知）の一部を別紙新旧対照表のように改正する。

別紙新旧対照表により、改正前欄に掲げる規定の下線を付した部分（以下「下線部分」という。）をこれに対応する改正後欄に掲げる規定の下線部分のよう  
に改める。

(別紙)

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく、栽培用の種苗に係る生物検査の実施要領

(平成 30 年 3 月 22 日付け 29 消安第 6260 号農林水産省消費・安全局長通知)

新旧対照表

(傍線部分は改正部分)

改正後	改正前
<p>(別紙 2)</p> <p>未承認遺伝子組換えパパイヤの検査方法</p> <p>I. 種子の検査方法</p> <p>(略)</p> <p>1 種子由来 DNA の抽出・精製</p> <p>1.1 種子の粉砕</p> <p><u>採取した</u>パパイヤ種子から、破砕粒や他の混入物を取り除き、表面にゼリー状の皮膜等の付着物がないことを確認した後、無作為に 500 粒の種子を採取し、1%SDS 溶液で 10 回洗浄後、滅菌蒸留水で 3 回リンスし、65℃で 2 時間乾燥させる。種子が十分に乾燥していない場合は、更に 65℃で乾燥させる。余った種子は、生物検査完了までの間、冷蔵保管する。</p> <p>乾燥した種子は、滅菌したピンセットを用い、ステンレスビーズ等とともに、100粒ずつ 50 mL 容チューブに入れ、シェイクマスター (BMS 社)*1等を用い、粉砕する。ビーズを取り除いた後、滅菌済の薬さじで壁面についた種子粉砕物を底に集め、ボルテックスミキサーでよく攪拌し</p>	<p>(別紙 2)</p> <p>未承認遺伝子組換えパパイヤの検査方法</p> <p>I. 種子の検査方法</p> <p>(略)</p> <p>1 種子由来 DNA の抽出・精製</p> <p>1.1 種子の粉砕</p> <p><u>収去した</u>パパイヤ種子から、破砕粒や他の混入物を取り除き、表面にゼリー状の皮膜等の付着物がないことを確認した後、無作為に 500 粒の種子を採取し、1%SDS 溶液で 10 回洗浄後、滅菌蒸留水で 3 回リンスし、65℃で 2 時間乾燥させる。種子が十分に乾燥していない場合は、更に 65℃で乾燥させる。余った種子は、生物検査完了までの間、冷蔵保管する。</p> <p>乾燥した種子は、滅菌したピンセットを用い、ステンレスビーズ等とともに、100粒ずつ 50 mL 容チューブに入れ、シェイクマスター (BMS 社)*1等を用い、粉砕する。ビーズを取り除いた後、滅菌済の薬さじで壁面についた種子粉砕物を底に集め、ボルテックスミキサーでよく攪拌し</p>

得られた種子粉砕物5点をDNA抽出・精製に供する。

なお、試料間のコンタミネーションを避けるため、粉砕時の環境や使用器具の取扱いには十分に配慮すること。コンタミネーションを防止するための対策については、独立行政法人農林水産消費技術センター（現・独立行政法人農林水産消費安全技術センター）作成の「JAS 分析試験ハンドブック 遺伝子組換え食品検査・分析マニュアル（改訂第3版）コンタミネーション防止編」を参考にすること。

\*1 シェイクマスター（BMS）がない場合は、乳棒やフードミル（ミルサー700G（イワタニ社）又はその同等品）等、同等の種子粉砕物が得られる粉砕方法を用いること。その際、試料を均質化するため、粉砕した試料を一度、薬包紙の上に取り、50 mL容チューブに入れ、ボルテックスミキサーで混合すること。なお、シェイクマスター（BMS）を使用する場合は、15 mmステンレスビーズ1個を用い、600 rpmで2分間、次いで1,000 rpmで 30秒間の処理又は20 mmジルコニアビーズ1個及び10 mmジルコニアビーズ1個を用い、1,000 rpm で1分間の処理により粉砕可能であることを確認している。

1.2 （略）

2 （略）

3 リアルタイム PCR（Applied Biosystems 7900HT\*1）を用いた定性 PCR 法

組換え遺伝子検知用及び内在性遺伝子検知用とも、DNA 試料液 1 点につき 2 ウェル並行で実施する。

得られた種子粉砕物5点をDNA抽出・精製に供する。

なお、試料間のコンタミネーションを避けるため、粉砕時の環境や使用器具の取扱いには十分に配慮すること。コンタミネーションを防止するための対策については、独立行政法人農林水産消費技術センター（現・独立行政法人農林水産消費安全技術センター）作成の「JAS 分析試験ハンドブック 遺伝子組換え食品検査・分析マニュアル（改訂第3版）コンタミネーション防止編」を参考にすること。

\*1 シェイクマスター（BMS）がない場合は、乳棒やフードミル（ミルサー700G（イワタニ社）又はその同等品）等、同等の種子粉砕物が得られる粉砕方法を用いること。その際、試料を均質化するため、粉砕した試料を一度、薬包紙の上に取り、50 mL容チューブに入れ、ボルテックスミキサーで混合すること。なお、シェイクマスター（BMS）を使用する場合は、15 mmステンレスビーズ1個を用い、600 rpmで2分間、次いで1,000 rpmで 30秒間の処理又は20 mmジルコニアビーズ1個及び10 mmジルコニアビーズ1個を用い、1,000 rpm で1分間の処理により粉砕可能であることを確認している。

1.2 （略）

2 （略）

3 リアルタイム PCR（Applied Biosystems 7900HT\*1）を用いた定性 PCR 法

組換え遺伝子検知用及び内在性遺伝子検知用とも、DNA 試料液 1 点につき 2 ウェル並行で実施する。

\*1 ABI PRISM™ 7900HT と同等の性能を有することを農産安全管理課が  
確認した他の機種を用いてもよい。

(1) 採取したパパイヤ種子が台湾産の場合

組換え遺伝子 (PRSV-YK 及び CaM) 検知用として、カリフラワーモ  
ザイクウイルス 35S プロモーター遺伝子配列 (以下「CaMV 35SP」と  
いう。) と YK 株の *Papaya Ringspot Virus coat protein* (以下「PRSV-  
cp」という。) 遺伝子配列の境界領域を検知するプライマー対・プローブ  
「YK-1」及び「YK-2」並びに CaMV 35SP を検知するプライマー対・  
プローブ「CaM」を用いる。

また、内在性遺伝子検知用として、Chymopapain (Chy) 遺伝子配列を  
検知するプライマー対・プローブ「Chy」を用いる。

プライマー対・プローブの塩基配列は以下のとおりである。

1)・2) (略)

3) 内在性遺伝子検知用プライマー対・プローブ「Chy」

Q-Chy-1F2 : 5'-CCA TGC GAT CCT CCC A-3'

Q-Chy-2R : 5'-CAT CGT AGC CAT TGT AAC ACT AGC TAA-  
3'

Q-Chy-P(new) : 5'-FAM-TTC CCT TCA TCC ATT CCC ACT  
CTT GAG A-TAMRA-3

(新設)

組換え遺伝子検知用として、カリフラワーモザイクウイルス 35S プロモ  
ーター遺伝子配列と *Papaya Ringspot Virus coat protein* (PRSV-cp) 遺伝  
子配列の境界領域を検知するプライマー対・プローブ「YK-1」及び「YK-  
2」並びにカリフラワーモザイクウイルス 35S プロモーター遺伝子配列を  
検知するプライマー対・プローブ「CaM」を用いる。

また、内在性遺伝子検知用として、Chymopapain (Chy) 遺伝子配列を検  
知するプライマー対・プローブ「Chy」を用いる。

プライマー対・プローブの塩基配列は以下のとおりである。

\*1 ABI PRISM™ 7900HT と同等の性能を有することを農産安全管理課が  
確認した他の機種を用いてもよい。

(1)・(2) (略)

(3) 内在性遺伝子検知用プライマー対・プローブ「Chy」

Q-Chy-1F2 : 5'-CCA TGC GAT CCT CCC A-3'

Q-Chy-2R : 5'-CAT CGT AGC CAT TGT AAC ACT AGC TAA-3'

Q-Chy-P : 5'-FAM-TTC CCT TCA T(BHQ1)CC ATT CCC ACT CTT  
GAG A-3'

又は

Q-Chy-P(new) : 5'-FAM-TTC CCT TCA TCC ATT CCC ACT CTT  
GAG A-TAMRA-3

(2) 採取したパパイヤ種子がタイ産の場合

組換え遺伝子 (PRSV-SC 及び CaM) 検知用として、CaMV 35SP と SC 株の PRSV-cp 遺伝子配列の境界領域を検知するプライマー対・プローブ「SC」及び CaMV 35SP を検知するプライマー対・プローブ「CaM」を用いる。

また、内在性遺伝子検知用として、Chymopapain (Chy) 遺伝子配列を検知するプライマー対・プローブ「Chy」を用いる。

プライマー対・プローブの塩基配列は以下のとおりである。

1) 組換え遺伝子 (PRSV-SC) 検知用プライマー対・プローブ「SC」

SC-F : 5'-CAT TTC ATT TGG AGA GAA CAC G -3'

SC-R : 5'-ACC AGC ATC CAC AGC TTC -3'

SC-P : 5'-FAM- ACT CTA GAG GAT CCA TGT CCA A-TAMRA-  
3'

2) 組換え遺伝子 (CaM) 検知用プライマー対・プローブ「CaM」

35S-F : 5'-GCC TCT GCC GAC AGT GGT -3'

35S-R : 5'-AAG ACG TGG TTG GAA CGT CTT C-3'

35S-P : 5'-FAM- CAA AGA TGG ACC CCC ACC CAC G-TAMRA-  
3

3) 内在性遺伝子検知用プライマー対・プローブ「Chy」

Q-Chy-1F2 : 5'-CCA TGC GAT CCT CCC A-3'

Q-Chy-2R : 5'-CAT CGT AGC CAT TGT AAC ACT AGC TAA-3'

Q-Chy-P(new) : 5'-FAM-TTC CCT TCA TCC ATT CCC ACT CTT  
GAG A-TAMRA-3

(新設)

(削る)

3.1 (略)

### 3.2 プレート情報の設定

反応に際しては、プレート情報の設定を行わなければならない。設定を行う項目は、検体の配置や種類及びプローブ特性である。具体的には新規シート上で、調製したプレートの配置に対応するように気を付けながら、検体の種類（「NTC」：Non-Template Control、「UNKN」：DNA 試料液）の設定を行う。またプローブ特性に関しては、「Reporter」を「FAM」に設定する。「Quencher」については、「YK-1」が「None」、その他のプローブは「TAMRA」に設定する。また、「Passive Reference」は「ROX」に設定する。ランモードの設定は 9600 emulation モードを選択する。「Sample Volume」は 25  $\mu$ L に設定する。

3.3 (略)

## 4. 結果の解析と判定

組換え遺伝子検知試験及び内在性遺伝子検知試験のいずれについても、結果の判定は Amplification plot 上で指数関数的な増幅曲線と Ct 値の確認及び multicomponent 上での対象色素由来の蛍光強度（FAM）の指数関数的な明確な増加の確認をもって行う。

まず、組換え遺伝子検知試験について、目視により Amplification plot 上に指数関数的な増幅曲線が確認された場合には、遺伝子組換え体陽性を

3.1 PCR 用反応液の調製

3.1 (略)

### 3.2 プレート情報の設定

反応に際しては、プレート情報の設定を行わなければならない。設定を行う項目は、検体の配置や種類及びプローブ特性である。具体的には新規シート上で、調製したプレートの配置に対応するように気を付けながら、検体の種類（「NTC」：Non-Template Control、「UNKN」：DNA 試料液）の設定を行う。またプローブ特性に関しては、「Reporter」を「FAM」に設定する。「Quencher」については、「YK-1」が「None」、「HN」及び「Chy」のプローブが Q-Chy-P の場合は「Non Fluorescent」、その他のプローブは「TAMRA」に設定する。また、「Passive Reference」は「ROX」に設定する。ランモードの設定は 9600 emulation モードを選択する。「Sample Volume」は 25  $\mu$ L に設定する。

3.3 (略)

## 4. 結果の解析と判定

組換え遺伝子検知試験及び内在性遺伝子検知試験のいずれについても、結果の判定は Amplification plot 上で指数関数的な増幅曲線と Ct 値の確認及び multicomponent 上での対象色素由来の蛍光強度（FAM）の指数関数的な明確な増加の確認をもって行う。

まず、組換え遺伝子検知試験の「YK-1」、「YK-2」又は「CaM」について、目視により Amplification plot 上に指数関数的な増幅曲線が確認され

疑う。次いで、ベースラインを3サイクルから15サイクルに設定し、 $\Delta Rn$ のノイズ幅の最大値の上側で、安定した指数関数的な増幅曲線上で交わる Threshold line(Th. line)を選択する(通常、「0.2」に設定)。選択した Th. line がノイズや指数関数的でない増幅曲線と交わる場合、それらと交わらないよう Th. line を適宜変更する。その Th. line から Ct 値が得られるか否かを解析する。

結果の判定には、1検体から得られた10点のDNA試料液について、1点につき2ウェル並行で実施した内在性遺伝子検知試験及び組換え遺伝子検知試験の結果を用いる。

判定の手順は以下のとおり。

(1) 採取したパパイヤ種子が台湾産の場合

- 1) ~ 3) (略)
- 4) (略)
- ① (略)
- ② (略)
- 5) (略)

(2) 採取したパパイヤ種子がタイ産の場合

- 1) 内在性遺伝子検知試験の全てのウェルで43未満のCt値が得られ、かつ、組換え遺伝子検知試験の「PRSV-SC」及び「CaM」について実施した全てのウェルで43未満のCt値が得られた場合、当該試料は遺伝子組換えパパイヤ (PRSV-SC) 陽性と判定する。
- 2) 内在性遺伝子検知試験の全てのウェルで43未満のCt値が得られ、かつ、組換え遺伝子検知試験の全てのウェルで43未満のCt値

た場合には、遺伝子組換え体陽性を疑う。次いで、ベースラインを3サイクルから15サイクルに設定し、 $\Delta Rn$ のノイズ幅の最大値の上側で、安定した指数関数的な増幅曲線上で交わる Threshold line(Th. Line)を選択する(通常、「0.2」に設定)。選択した Th. Line がノイズや指数関数的でない増幅曲線と交わる場合、それらと交わらないよう Th. Line を適宜変更する。その Th. Line から Ct 値が得られるか否かを解析する。

結果の判定には、1検体から得られた10点のDNA試料液について、1点につき2ウェル並行で実施した内在性遺伝子検知試験及び組換え遺伝子検知試験の結果を用いる。

判定の手順は以下のとおり。

(新設)

- (1) ~ (3) (略)
- (4) (略)
- 1) (略)
- 2) (略)
- (5) (略)

(新設)

が得られない場合、当該試料は遺伝子組換えパパイヤ陰性と判定する。

3) 内在性遺伝子検知試験及び組換え遺伝子 (CaM) 検知試験の全てのウェルで 43 未満の Ct 値が得られ、かつ、組換え遺伝子 (PRSV-SC) 検知試験の全てのウェルで 43 未満の Ct 値が得られない場合、当該試料は遺伝子組換えパパイヤ (PRSV-SC) 以外の遺伝子組換えパパイヤ陽性と判定する。

4) 内在性遺伝子検知試験の全てのウェルで 43 未満の Ct 値が得られ、かつ、組換え遺伝子検知試験の「PRSV-SC」及び「CaM」の何れか、若しくは双方について実施した全てのウェルで一致した結果が得られない場合であって、

① 個々の種子粉碎物から得た全ての DNA 試料液について一致した PCR 結果が得られた場合、遺伝子組換えパパイヤを含む種子粉碎物と含まない種子粉碎物があったため PCR 結果が一致しなかったと判断し、組換え遺伝子検知試験の「PRSV-SC」及び「CaM」について Ct 値が得られた試料は遺伝子組換えパパイヤ (PRSV-SC) 陽性、組換え遺伝子検知試験のうち「CaM」についてのみ Ct 値が得られた試料は遺伝子組換えパパイヤ (PRSV-SC) 以外の遺伝子組換えパパイヤ陽性と判定する。

② 個々の種子粉碎物から得た全ての DNA 試料液について一致した PCR 結果が得られない場合、再度、検体からの「1. 種子由来 DNA の抽出・精製」以降の操作を行い判定する。なお、再度抽出・精製を行った DNA 試料液においても遺伝子組換え体陽性の判定が得られない場合、当該試料からの本試験法による遺伝子組換えパパイヤの検知は不能とする。

5) 内在性遺伝子検知試験について、リアルタイム PCR を用いた定性 PCR に複数回供した場合であっても全てのウェルで 43 未満の Ct 値が得られない場合は、再度、検体からの「1. 種子由来 DNA の抽出・精製」以降の操作を行い判定する。再度抽出・精製を行った DNA 試料液においても全てのウェルで 43 未満の Ct 値が得られない場合、当該試料からの本試験法による遺伝子組換えパパイヤの検知は不能とする。

## II. 葉の検査方法

(略)

### 1 葉由来 DNA の抽出・精製

#### 1.1 試料の粉砕

採取したパパイヤ葉 100 枚から、口径（外径）12.5 mm のコルクボーラーを用いて葉 1 枚につき 1 点の切片をくりぬき、集めたものを分析試料とする。残った試料については、生物検査完了までの間、 $-20^{\circ}\text{C}$  以下で保存する。

分析試料は、滅菌蒸留水を満たした 50 mL 容チューブに入れ、ポルテックスミキサーを用いてよく洗浄する。この洗浄操作を 3 回繰り返す。試料をキムタオル上に均一に広げ、 $65^{\circ}\text{C}$  で 3 時間乾燥させる。試料が粉状になるまで乳棒又は粉砕機<sup>\*1</sup>を用いて十分に粉砕・攪拌した上で DNA 抽出・精製操作に供する。

## II. 葉の検査方法

(略)

### 1 葉由来 DNA の抽出・精製

#### 1.1 試料の粉砕

収去したパパイヤ葉 100 枚から、口径（外径）12.5 mm のコルクボーラーを用いて葉 1 枚につき 1 点の切片をくりぬき、集めたものを分析試料とする。残った試料については、生物検査完了までの間、 $-20^{\circ}\text{C}$  以下で保存する。

分析試料は、滅菌蒸留水を満たした 50 mL 容チューブに入れ、ポルテックスミキサーを用いてよく洗浄する。この洗浄操作を 3 回繰り返す。試料をキムタオル上に均一に広げ、 $65^{\circ}\text{C}$  で 3 時間乾燥させる。試料が粉状になるまで乳棒又は粉砕機<sup>\*1</sup>を用いて十分に粉砕・攪拌した上で DNA 抽出・精製操作に供する。

<p>なお、試料間のコンタミネーションを避けるため、粉碎時の環境や使用器具の取扱いには十分に配慮すること。コンタミネーションを防止するための対策については、独立行政法人農林水産消費技術センター（現・独立行政法人農林水産消費安全技術センター）作成の「JAS 分析試験ハンドブック 遺伝子組換え食品検査・分析マニュアル（改訂第3版）コンタミネーション防止編」を参考にすること。</p> <p>*1 シェイクマスター（BMS）を使用する場合は、15 mm ステンレスビーズ1個を用い800 rpm で1分間の処理又は10 mm ジルコニアビーズ3個を用い1,000 rpm で1分間の処理により粉碎可能であることを確認している。</p> <p>1.2 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>(別紙3)</p> <p style="text-align: center;">未承認遺伝子組換えワタの種子の検査方法</p> <p>(略)</p> <p>1. 種子由来DNAの抽出・精製</p> <p>1.1 種子の粉碎</p> <p>採取したワタ種子から、破砕粒や他の混入物を取り除き、表面に他の付着物がないことを確認した後、無作為に500粒の種子を採取し、1%</p>	<p>なお、試料間のコンタミネーションを避けるため、粉碎時の環境や使用器具の取扱いには十分に配慮すること。コンタミネーションを防止するための対策については、独立行政法人農林水産消費技術センター（現・独立行政法人農林水産消費安全技術センター）作成の「JAS 分析試験ハンドブック 遺伝子組換え食品検査・分析マニュアル（改訂第3版）コンタミネーション防止編」を参考にすること。</p> <p>*1 シェイクマスター（BMS）を使用する場合は、15 mm ステンレスビーズ1個を用い800 rpm で1分間の処理又は10 mm ジルコニアビーズ3個を用い1,000 rpm で1分間の処理により粉碎可能であることを確認している。</p> <p>1.2 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>(別紙3)</p> <p style="text-align: center;">未承認遺伝子組換えワタの種子の検査方法</p> <p>(略)</p> <p>1. 種子由来DNAの抽出・精製</p> <p>1.1 種子の粉碎</p> <p>収去したワタ種子から、破砕粒や他の混入物を取り除き、表面に他の付着物がないことを確認した後、無作為に500粒の種子を採取し、1%</p>
---	---

SDS溶液で10回洗浄後、滅菌蒸留水で3回リンスし、65℃で2時間乾燥させる。種子が十分に乾燥していない場合は、更に65℃で乾燥させる。余った種子は、生物検査完了までの間、冷蔵保管する。

乾燥した種子は、フードミル（ミルサー700G（イワタニ社）又はその同等品）等を用い粉砕する。粉砕後、十分に混合し均質な種子粉砕物をDNA抽出・精製操作に供する。なお、全量を一度に粉砕することが困難な場合には、複数回に分けて粉砕し、十分に混合し均質な種子粉砕物とした上でDNA抽出・精製操作に供すること。

なお、試料間のコンタミネーションを避けるため、粉砕時の環境や使用器具の取扱いには十分に配慮すること。コンタミネーションを防止するための対策については、独立行政法人農林水産消費技術センター（現・独立行政法人農林水産消費安全技術センター）作成の「JAS分析試験ハンドブック 遺伝子組換え食品検査・分析マニュアル（改訂第3版）コンタミネーション防止編」を参考にすること。

1.2 （略）

2.～4. （略）

SDS溶液で10回洗浄後、滅菌蒸留水で3回リンスし、65℃で2時間乾燥させる。種子が十分に乾燥していない場合は、更に65℃で乾燥させる。余った種子は、生物検査完了までの間、冷蔵保管する。

乾燥した種子は、フードミル（ミルサー700G（イワタニ社）又はその同等品）等を用い粉砕する。粉砕後、十分に混合し均質な種子粉砕物をDNA抽出・精製操作に供する。なお、全量を一度に粉砕することが困難な場合には、複数回に分けて粉砕し、十分に混合し均質な種子粉砕物とした上でDNA抽出・精製操作に供すること。

なお、試料間のコンタミネーションを避けるため、粉砕時の環境や使用器具の取扱いには十分に配慮すること。コンタミネーションを防止するための対策については、独立行政法人農林水産消費技術センター（現・独立行政法人農林水産消費安全技術センター）作成の「JAS分析試験ハンドブック 遺伝子組換え食品検査・分析マニュアル（改訂第3版）コンタミネーション防止編」を参考にすること。

1.2 （略）

2.～4. （略）