

1回目の加盟国協議に諮られているISPM案

ISPM28

「規制有害動植物に対する植物検疫処理」付属書案

低温処理：4本

放射線照射処理：4本

ISPM28 規制有害動植物に対する 植物検疫処理

- 植物検疫処理の国際的調和を図るために策定。
- 2019年8月現在、ISPM28 付属書として、32本の植物検疫処理基準が策定されている。

〔放射線処理基準 16本〕

- チチュウカイミバエ、コドリンガ等に対する放射線処理 等

〔低温処理基準 9本〕

- クインスランドミバエに対する*Citrus sinensis*の低温処理
- チチュウカイミバエに対する*Citrus sinensis*の低温処理
- チチュウカイミバエに対する*Citrus reticulata* × *C. sinensis*の低温処理 等

〔蒸熱処理基準 5本〕

- チチュウカイミバエに対するマンゴウ、パパイヤの蒸熱処理 等

〔くん蒸処理基準 2本〕

- 木材害虫に対するフッ化スルフリルくん蒸 等

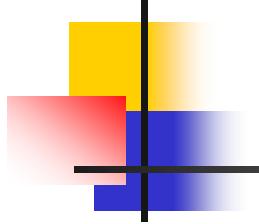
2019年 1回目の加盟国協議に諮 られている検疫処理基準案（8本）

低温処理 4本

- ①チチュウカイミバエに対するさくらんぼ、プラム、ももの低温処理
(2017-022A)
- ②クインスランドミバエに対するさくらんぼ、プラム、ももの低温処理
(2017-022B)
- ③チチュウカイミバエに対するぶどうの低温処理 (2017-023A)
- ④クインスランドミバエに対するぶどうの低温処理
(2017-023B)

放射線照射処理 4本

- ⑤ミカンコミバエに対する放射線照射処理 (2017-015)
- ⑥セグロウリミバエに対する放射線照射処理 (2017-025)
- ⑦モモシンクイガに対する放射線照射処理 (2017-026)
- ⑧*Anastrepha*属に対する放射線照射処理 (2017-031)



これまでの経緯

(今回協議対象8本共通)

- 2017年 6月 加盟国から提案
- 2017年 7月 植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT)
～18年 4月 で提案を評価
- 2018年 5月 基準委員会(SC)でTPPT作業計画に組み
入れることを承認
- 2018年6-11月 TPPTで処理基準案の修正、SCへ提案
- 2019年 5月 SCで各国協議案として承認
- 2019年7-9月 1回目加盟国協議

チチュウカイミバエに対するさくらんぼ、プラム、 ももの低温処理(2017-022A)

- **対象害虫 :**

チチュウカイミバエ (*Ceratitis capitata*)

(分布 : 中南米、ヨーロッパ、中東、アフリカ、オーストラリア等)

- **対象品目 :**

さくらんぼ (*Prunus avium*)



プラム (*P. domestica*)



もも (ネクタリンを含む) (*P. persica*)

- **処理基準 :**

低温処理 ①1°C以下16日間 ②3°C以下20日間 → 蛹化阻止

- **効果レベル**

さくらんぼ	①99.9979% (143,810頭)	②99.9982% (163,906頭)
-------	----------------------	----------------------

プラム	①99.9984% (185,646頭)	②99.9978% (133,798頭)
-----	----------------------	----------------------

もも	①99.9983% (174,710頭)	②99.9986% (218,121頭)
----	----------------------	----------------------



- **根拠文献 De Lima (2011)**

クインスランドミバエに対するさくらんぼ、 プラム、ももの低温処理(2017-022B)

- **対象害虫 :**

クインスランドミバエ (*Bactrocera tryoni*)

(分布: オーストラリア、ニューカレドニア、ソシエテ諸島等)



- **対象品目 :**

さくらんぼ (*Prunus avium*)



プラム (*P. domestica*)



もも (ネクタリンを含む) (*P. persica*)

- **処理基準 :**

低温処理 ①1°C以下14日間 (もものみ) ②3°C以下14日間 → 蛹化阻止

- **効果レベル**

さくらんぼ

②99.9966% (89,322 頭)

プラム

②99.9953% (64,226 頭)

もも

①99.9928% (41,820頭)

②99.9917% (35,987頭)



- **根拠文献 NSW DPI(2008,2012)**

チチュウカイミバエに対するぶどうの低温処理 (2017-023A)

- **対象害虫 :**

チチュウカイミバエ (*Ceratitis capitata*)

(分布 : 中南米、ヨーロッパ、中東、アフリカ、オーストラリア等)

- **対象品目 :**

ぶどう (*Vitis vinifera*)

- **処理基準 :**

低温処理 ①1°C以下16日間 ② 2°C以下18日間 ③ 3°C以下20日間

→ 蛹化阻止

- **効果レベル**

① 99.9987% (223,523頭)

② 99.9987% (227,190頭)

③ 99.9986% (217,881頭)

- **根拠文献** De Lima et al. (2007,2011)



クインスランドミバエに対するぶどうの低温処理 (2017-023B)

- **対象害虫 :**

クインスランドミバエ (*Bactrocera tryoni*)

(分布: オーストラリア、ニューカレドニア、ソシエテ諸島等)



- **対象品目 :**

ぶどう (*Vitis vinifera*)

- **処理基準 :**

低温処理 ① 1°C以下12日間 ② 3°C以下14日間 → 蛹化阻止

- **効果レベル**

① 99.9964% (82,863頭)

② 99.9984% (182,450頭)



- **根拠文献** De Lima et al. (2011) 、 NSW DPI (2007)

- ③チチュウカイミバエに対するぶどうの低温処理(2017-023A)
- ④クインスランドミバエに対するぶどうの低温処理(2017-023B)

参考 ぶどうの低温処理による我が国の輸入解禁

輸出国	対象害虫	対象品目	処理条件概要
豪州	チチュウカイミバエ 及び クインスランドミバエ	ぶどう (クリムソンシードレス種、 トムソンシードレス種、 レッドグローブ種)	1.0°C以下 16日間、 2.0°C以下 18日間、 3.0°C以下 20日間
南アフリカ	チチュウカイミバエ	ぶどう (バーリンカ種)	0.8°C以下 16日間

今回の提案基準 :

(チチュウカイミバエに対する低温処理)

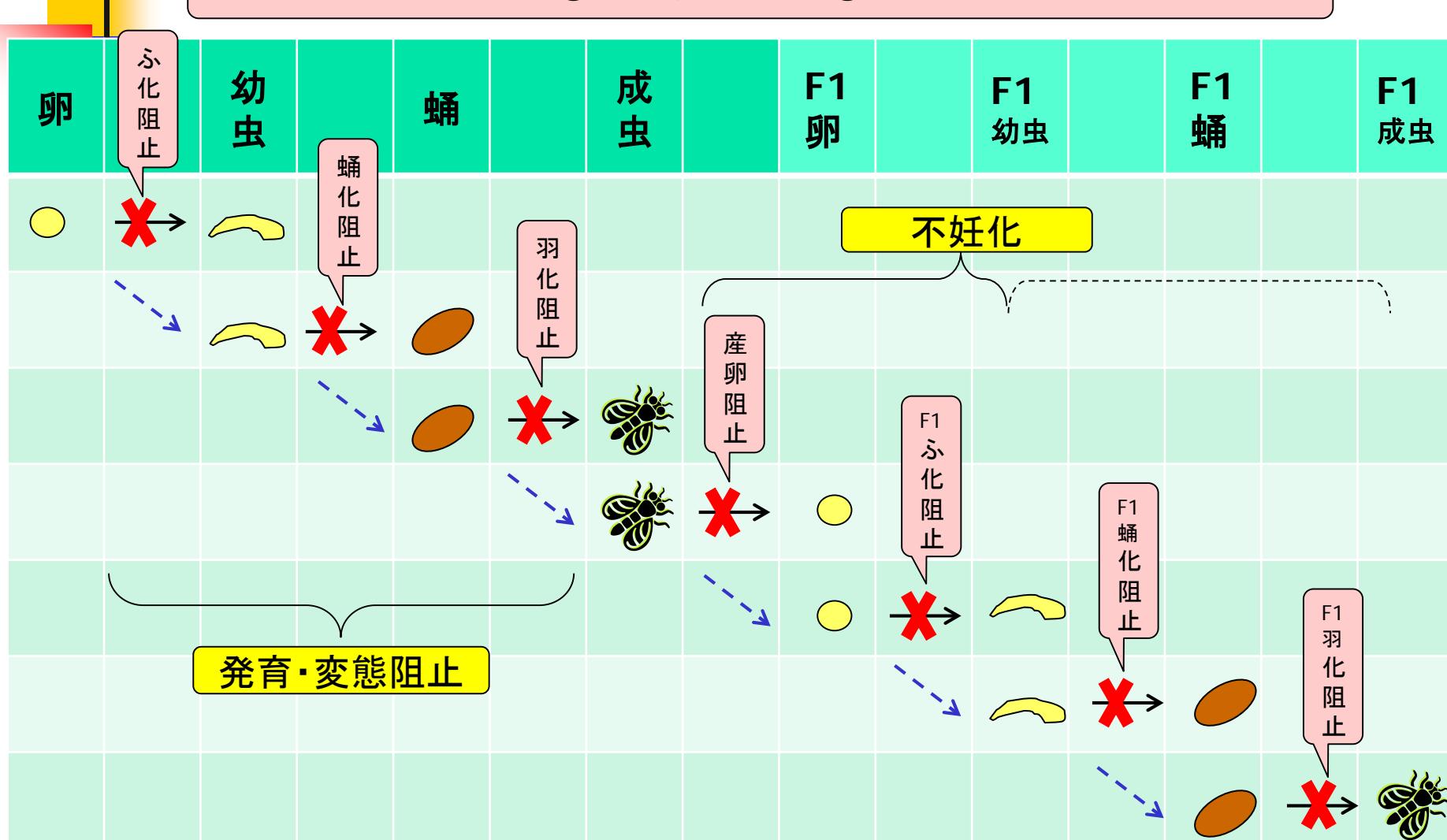
- ① 1°C以下16日間
- ② 2°C以下18日間
- ③ 3°C以下20日間

(クインスランドミバエに対する低温処理)

- ① 1°C以下12日間
- ③ 3°C以下14日間

検疫措置としての放射線(照射)処理とは？

害虫のDNAに作用し、①発育・変態阻止、②不妊化 → 害虫が増殖しない



既に採択された放射線(照射)処理基準

ISPM 28 の付属書から抜粋

番号	害虫(学名)	害虫(和名)	品目 (寄主となる全ての)	線量	効果
1	<i>Anastrepha ludens</i>	メキシコミバエ	果実・野菜	70 Gy	羽化阻止
2	<i>Anastrepha obliqua</i>	ニシインドミバエ	果実・野菜、ナッツ	70 Gy	"
3	<i>Anastrepha serpentina</i>	ウスグロミバエ	果実・野菜	100 Gy	"
4	<i>Bactrocera jarvisi</i>	(ミバエの一種。和名なし)	果実・野菜	100 Gy	"
5	<i>Bactrocera tryoni</i>	クインスランドミバエ	果実・野菜	100 Gy	"
6	<i>Cydia pomonella</i>	コドリンガ	果実・野菜	200 Gy	"
7	Fruit flies of Tephritidae	ミバエ科のミバエ	果実・野菜	150 Gy	"
8	<i>Rhagoletis pomonella</i>	リンゴミバエ	果実・野菜	60 Gy	蛹化阻止
9	<i>Conotrachelus nenuphar</i>	スモモゾウムシ	果実・野菜	92 Gy	成虫不妊化
10	<i>Grapholita molesta</i>	ナシヒメシンクイ	果実・野菜	232 Gy	羽化阻止
11	<i>G. molesta</i> (低酸素下)	"	果実・野菜	232 Gy	産卵阻止
12	<i>Cylas formicarius</i>	アリモドキゾウムシ	塊根・野菜	165 Gy	次世代成虫成長 (羽化)阻止
13	<i>Euscepes postfasciatus</i>	イモゾウムシ	塊根・野菜	150 Gy	"
14	<i>Ceratitis capitata</i>	チチュウカイミバエ	果実・野菜	100 Gy	羽化阻止

ミカンコミバエに対する放射線照射処理 (2017-015)

- **対象害虫：**

ミカンコミバエ (*Bactrocera dorsalis*)

(分布：アジア、サハラ以南のアフリカ、ハワイ等)

- **対象品目：**

すべての果実及び野菜

- **処理基準：**

最低吸収線量 116 Gy → 羽化阻止

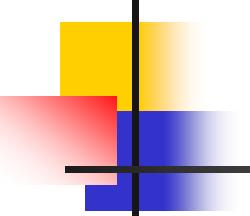
- **効果レベル**

99.9963% (3齢幼虫 100,684頭)

- **根拠文献**

Zhao et al. (2017) 、 Follett & Armstrong (2004)





参考 ISPM28の付属書として採択された 照射処理基準の例

PT 番号	害虫(学名)	害虫(和名)	品目 (寄主となる全 ての)	線量	効果
4	<i>Bactrocera jarvisi</i>	(ミバエの一種。 和名なし)	果実・野菜	100 Gy	羽化阻止
5	<i>Bactrocera tryoni</i>	クインスランドミバエ	果実・野菜	100 Gy	"
7	Fruit flies of Tephritidae	ミバエ科のミバエ	果実・野菜	150 Gy	"

今回の提案基準： **116 Gy → 羽化阻止**

セグロウリミバエに対する放射線照射処理 (2017-025)

- **対象害虫：**

セグロウリミバエ (*Bactrocera(Zeugodacus) tau*)

(分布：アジア(中国、台湾、インドネシア、インド等))

- **対象品目：**

すべての果実及び野菜

- **処理基準：**

最低吸収線量 ①72 Gy、②85Gy → 羽化阻止

- **効果レベル**

①99.9933% (3齢幼虫 48,700頭)

②99.9970% (3齢幼虫 107,135頭)

- **根拠文献**

Zhan et al. (2015)



参考 ISPM28の付属書として採択された 照射処理基準の例

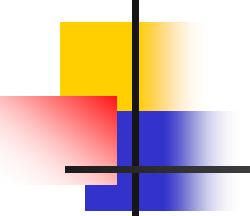
PT 番号	害虫(学名)	害虫(和名)	品目 (寄主となる全 ての)	線量	効果
4	<i>Bactrocera jarvisi</i>	(ミバエの一種。 和名なし)	果実・野菜	100 Gy	羽化阻止
5	<i>Bactrocera tryoni</i>	クインスランドミバエ	果実・野菜	100 Gy	"
7	Fruit flies of Tephritidae	ミバエ科のミバエ	果実・野菜	150 Gy	"

今回の提案基準： **72Gy, 85Gy → 羽化阻止**

Anastrepha属に対する放射線照射処理 (2017-031)

- **対象害虫：**
*Anastrepha*属 (*Anastrepha* spp. ; ミバエ科)
(分布：中南米)
- **対象品目：**
すべての果実及び野菜
- **処理基準：**
最低吸収線量 70 Gy → 羽化阻止
- **効果レベル**
99.9968%
- **根拠文献**
Hallman (2013) 、 FAO/IAEA (2017) 他





参考 ISPM28の付属書として採択された 照射処理基準の例

PT 番号	害虫(学名)	害虫(和名)	品目 (寄主となる全 ての)	線量	効果
1	<i>Anastrepha ludens</i>	メキシコミバエ	果実・野菜	70 Gy	羽化阻止
2	<i>Anastrepha obliqua</i>	ニシインドミバエ	果実・野菜、 ナッツ	70 Gy	"
3	<i>Anastrepha serpentina</i>	ウスグロミバエ	果実・野菜	100 Gy	"
7	Fruit flies of <i>Tephritidae</i>	ミバエ科のミバエ	果実・野菜	150 Gy	"

今回の提案基準： **70 Gy → 羽化阻止**

モモンクイガに対する放射線照射処理 (2017-026)

- **対象害虫：**

モモンクイガ (*Carposina sasakii*)

(分布：中国、韓国、旧ソビエト連邦、日本)

- **対象品目：**

すべての果実及び野菜

- **処理基準：**

最低吸収線量 228 Gy → 正常羽化阻止

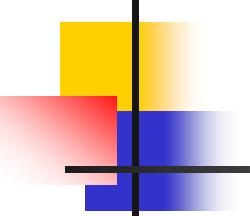
- **効果レベル**

99.9893% (5齢幼虫 30,580頭)

- **根拠文献**

Zhan et al. (2014) 、 Li et al. (2016)





参考 ISPM28の付属書として採択された 照射処理基準の例

PT 番号	害虫(学名)	害虫(和名)	品目 (寄主となる全 ての)	線量	効果
6	<i>Cydia pomonella</i>	コドリンガ	果実・野菜	200 Gy	羽化阻止
10	<i>Grapholita molesta</i>	ナシヒメシンクイ	果実・野菜	232 Gy	"
11	<i>G. molesta</i> (低酸素 下)	"	果実・野菜	232 Gy	産卵阻止

今回の提案基準： **228 Gy → 正常羽化阻止**