

資料 1

(1) ミバエ類のリスク管理に関するシステムズアプローチ

〔概要〕

ミバエ類のリスク管理上の選択肢としてシステムズアプローチ*の設定及び使用に関するガイドライン（経済的に重要な被害を引起こすミバエ類を対象）

*システムズアプローチとは、複数の独立したリスク管理措置の組合せ（例えば、低発生地域、収穫時期及び抵抗性品種の選定、低温貯蔵、収穫後処理等）

〔経緯〕

- ・ 2004(平成 16)年 4 月、IPPC 総会で新規トピック採択
- ・ 2006(平成 18)年 9 月、ミバエ類に関する技術パネル（TPFF）で原案作成
- ・ 2008(平成 20)年 9 月、TPFF で再検討
- ・ 2009(平成 21)年 5 月、基準委員会（SC）で各国協議案として承認

〔基準案の概要及び我が国コメント〕

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
背景[22-32] <ul style="list-style-type: none">・ ミバエ類は経済的に重要な被害を引き起こす害虫・ 多くの場合、そのリスク管理においては、単独の措置（例えば、植物検疫処理、ミバエ類の無発生地域等）が取られる・ その他の場合、寄主植物の輸入禁止措置・ 実行性及び費用対効果を考慮し、2 つ以上の独立した措置の組合せによりリスク管理が可能	General comments(全体意見) <ul style="list-style-type: none">・ 単独の ISPM ではなく、ISPM No. 14（病害虫リスク管理のためのシステムズアプローチにおける統合措置の利用）あるいは ISPM No. 30（ミバエ類の低発生地域の設定）の付録とすべき。

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>1. システムズアプローチ (SA) の一般的要件</p> <p>(1) リスク分析の実施及び SA の有効性の検証[35-43]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 寄主植物の情報 (種あるいは品種レベルまでの同定) ・ 対象ミバエ類の情報 (個体群密度、寄主変遷) ・ SA 設定地域の情報 <p>(2) 文書化及び 2 年以上の記録保持[44-46]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リスク分析結果、SA の運用手順、是正措置等 <p>(3) 輸出入国家植物防疫機関 (NPP0) による監査[47-49]</p> <p>2. システムズアプローチ (SA) の特定要件</p> <p>(1) SA の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸出入 NPP0 (利害関係者も含む) による協議・協力[52] ・ 輸入国の<u>適切な保護水準</u>に応じた措置及び組合せの決定[53] ・ 生産から流通までの 3 段階において実施する措置[54-55] <p>① 収穫前及び収穫段階[56-66]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 抵抗性品種、収穫時期の選定 ・ ミバエ類低発生地域、ミバエ類無発生生産地 <p>② 収穫後及び出荷段階[67-74]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 寄生の防止、低温貯蔵、選定、サンプリング、検査 ・ 輸出入国で合意された<u>収穫後処理</u> <p>③ 搬入及び流通段階[75-76]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サンプリング、検査 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 用語の使用に一貫性をもたせるため、「適切な保護水準 (Appropriate level of protection)」を「輸入植物検疫要求事項 (Phytosanitary import requirements)」に変更すべき。 ・ 加盟国にとってより理解しやすい基準となるよう収穫後処理 (Post-harvest treatment) の例示として、低温処理、熱処理、蒸熱処理方法等を記載すべき。

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<ul style="list-style-type: none">・ 輸入国の搬入地点、搬入時期及び流通の制限 <p>(2) SA の維持</p> <ul style="list-style-type: none">・ 二国間合意に基づく措置が明文化された運用手順の作成 (SA 設定地、寄主植物及び対象ミバエ類の情報、参加機関の責任と役割、監視・防除プログラム等運用的要素及び是正措置 (附属書 1 ; ミバエ類の SA の是正措置に関する指針)) [78-79]・ 運用手順に従った SA の措置の実施[80]・ NPPO による全段階における監視及び運用手順の確認[81]	

(2) ISPM No. 15 に採用する新たな消毒処理の提出 (ISPM No. 15 の付録)

〔概要〕

ISPM No. 15* (国際貿易される木材こん包材の規制) の附属書 (承認済みの消毒基準) に植物検疫処理を追加するための試験手続及び処理効果評価の基準に関するガイドライン。

* ISPM No. 15 は、国際貿易で使用する木材こん包材に付着する病害虫の侵入及びまん延の危険を低減させるため各国で統一してとる必要がある植物検疫措置を定めている。

現在、ISPM No. 15 の附属書として、木材こん包材に対する承認済みの消毒処理方法は、熱処理及び臭化メチルくん蒸処理。

〔経緯〕

- ・ 2002 (平成 14) 年 3 月、IPPC 総会で ISPM No. 15 採択
- ・ 2006 (平成 18) 年 4 月、IPPC 総会で新規トピック採択
- ・ 2008 (平成 20) 年 12 月、森林検疫に関する技術パネル (TPFQ) で原案作成
- ・ 2009 (平成 21) 年 1 月、植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) で原案検討
- ・ 2009 (平成 21) 年 5 月、基準委員会 (SC) で原案を検討した結果、TP に差し戻し
- ・ 2009 (平成 21) 年 7 月、TPFQ で再検討
- ・ 2010 (平成 22) 年 5 月、SC で各国協議案として承認

〔基準案の概要及び我が国コメント〕

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
序文 [2-10] <ul style="list-style-type: none"> ・ ISPM No. 15 の附属書に追加される新たな消毒処理は、ISPM No. 28 (病害虫に対する植物検疫処理) の規定に基づいて評価される。 ・ 本基準は、評価される植物検疫処理の裏付けとなる技術データを作 	

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要								
<p>成する開発者のための試験手続及び処理効果評価を段階的に実施するためのガイドライン。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消毒処理は、表 1 の対象病害虫に感受性があること及び処理に対し最も耐性がある病害虫を特定し、グループ間で比較することにより <u>全ての病害虫グループ (All organisms)</u> に対する効果を保証すること。 <table border="1" data-bbox="188 531 1128 1345"> <caption>表 1 ; 木材こん包材に関連する最重要の病害虫リスト</caption> <thead> <tr> <th>生物のタイプ</th> <th>病害虫グループ又は個別種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昆虫</td> <td>bark beetles (キクイムシ) termites and carpenter ants (シロアリ・オオアリ) wood-boring beetle wood-boring moths wood flies wood wasps</td> </tr> <tr> <td>病原菌</td> <td>canker fungi decay fungi deep penetrating blue-stain fungi oomycetes rust fungi vascular wilt fungi</td> </tr> <tr> <td>センチュウ</td> <td><i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (マツノザイセンチュウ)</td> </tr> </tbody> </table>	生物のタイプ	病害虫グループ又は個別種	昆虫	bark beetles (キクイムシ) termites and carpenter ants (シロアリ・オオアリ) wood-boring beetle wood-boring moths wood flies wood wasps	病原菌	canker fungi decay fungi deep penetrating blue-stain fungi oomycetes rust fungi vascular wilt fungi	センチュウ	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (マツノザイセンチュウ)	<ul style="list-style-type: none"> 供試対象として示された病害虫グループ（昆虫、病原菌、センチュウ）全てに対する効果を求めることは困難であるため、示された病害虫グループのうち供試対象とするものを選択する方法とすべき旨提案。（「All organisms」を「the pest groups」に変更）
生物のタイプ	病害虫グループ又は個別種								
昆虫	bark beetles (キクイムシ) termites and carpenter ants (シロアリ・オオアリ) wood-boring beetle wood-boring moths wood flies wood wasps								
病原菌	canker fungi decay fungi deep penetrating blue-stain fungi oomycetes rust fungi vascular wilt fungi								
センチュウ	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (マツノザイセンチュウ)								

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>5つのステップを踏まえた新規処理提案の段階的手続</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ステップ 1 ; 処理に対する病害虫の反応の決定[11-15] <ul style="list-style-type: none"> ▪ 表 1 の対象病害虫グループの種ごとの処理に対する反応の違いに関する情報を収集すること。 ➤ ステップ 2 ; 最耐性品種、ステージ及び適切な試験条件の決定 [16-23] <ul style="list-style-type: none"> ▪ 表 1 の対象病害虫グループの中で処理に対して最も抵抗性がある種及びステージを決定すること。 ▪ 6種の重要病害虫（ゴマダラカミキリ、マツノザイセンチュウ、<i>Fusarium circinatum</i>等）の抵抗性について検証すること。 ▪ <u>最耐性品種決定の試験</u>は、統計的に有効な処理区（温度、時間、薬量区）で実施すること（少なくとも5処理区）。 ➤ ステップ 3 ; 代替試験種の使用可否の決定[24-25] <ul style="list-style-type: none"> ▪ 最耐性品種の分布、試験の手間及びコスト面から、試験対象と同等の反応を示す代替試験種の使用の可否について決定すること。 ➤ ステップ 4 ; 対象試験種に対する有効性の決定[26-29] <ul style="list-style-type: none"> ▪ 試験の反復回数は少なくとも <u>10回実施</u>すること。 ▪ 処理効果の水準は、プロビット9レベルであること（一部の病害虫については除く）。 ➤ ステップ 5 ; 運用試験と基礎試験の同等性の決定[30-31] <ul style="list-style-type: none"> ▪ 処理の有効性は、木材こん包材のタイプ（硬軟材、角丸材）、寸法を考慮し、最も困難な環境下（温度、湿度）で実証すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 最耐性品種決定の試験に対し、具体的な試験規模（スケール）の記載がないため、参考となる情報（アジア・太平洋地域植物防疫機関の地域基準）の記載を提案。（100頭レベル） ▪ 10反復の試験回数は過剰であるため、多くの根拠文献に基づき3反復に変更すべき。

(3) 国際貿易される栽植用植物の総合措置アプローチ

〔概要〕

栽植用植物（種子を除く）に対し、輸入検査等単独措置に代わる又は追加する総合的な病害虫リスク管理のための措置の策定及び実施に関するガイドライン。

栽培地の認定、栽培中における生産管理、輸出入植物検疫当局及び生産者の責任、要求事項に不適合な場合の措置等を含む。

〔経緯〕

- ・ 2005(平成 17)年 3 月、IPPC 総会で新規トピック採択
- ・ 2007(平成 19)年 2 月、専門家作業部会（EWG）で原案作成
- ・ 2008(平成 20)年 5 月、基準委員会（SC）で原案を検討した結果、EWG に差し戻し
- ・ 2008(平成 20)年 12 月、EWG で再検討
- ・ 2010(平成 22)年 5 月、SC で各国協議案として承認

〔基準案の概要及び我が国コメント〕

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
背景[20-25] <ul style="list-style-type: none"> ・ 栽植用植物は、一般的に他の植物より病害虫のリスクが高く、リスク分析の結果を踏まえて、適切な措置が実施されるべきである。 ・ 栽植用植物の輸出検査においては、目視検査での発見が困難、病徴が検査時に潜在する可能性等の状況がある。 ・ 総合措置アプローチは、①単一の措置（輸出入検査）だけでなく、複数の措置を含む総合的な措置の策定による病害虫リスク管理、② 	General comments（全体意見） <ul style="list-style-type: none"> ・ 「総合措置アプローチ（Integrated measure approach）」と「システムズアプローチ（Systems approach）」の定義の違いを明確にすべき。

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>輸出国の国家植物防疫機関（NPPO）だけでなく、生産段階において生産者の関与も必要、③輸出入検査で発見が困難な病害虫、科学的に不明な病害虫、汚染病害虫についても効果、④<u>隔離検疫措置及び輸入禁止の代替措置として適用しうる。</u></p> <p>1. 総合措置アプローチを決定するためのリスク分析の検討要因</p> <p>(1) 病害虫に関する要因[30-32]</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象病害虫の発生の有無、病害虫の種類（節足動物、菌類、ウイルス）、定着及びまん延の可能性、年間の増殖率及び世代数等 <p>(2) 植物に関する要因[33-36]</p> <ul style="list-style-type: none"> 植物の種類（組織培養体、穂木・接木、根なし挿穂、根付き挿穂、球根、根付き植物（土なし）、土付き植物） <p>(3) 生産方法に関する要因[37-42]</p> <ul style="list-style-type: none"> 栽培用培地、かんがい、その他の生育条件（ガラス室、圃場） <p>(4) 用途に関する要因[43-44]</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>連続栽培ではない植物、連続栽培用の植物、繁殖用植物</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 付録 1；病害虫及び植物の区分に応じたリスク管理措置の組合せ例 <p>2. リスク緩和措置の適用[45-46]</p> <ul style="list-style-type: none"> 生産地で適用されるリスク緩和措置の強度は、特定されたリスク分析に基づいて実施する 	<ul style="list-style-type: none"> [25]「総合措置アプローチが隔離検疫措置及び輸入禁止の代替措置として適用しうる」との記載については、最終的には輸入国による判断であるので、あえて記載する必要はない。 「連続栽培でない植物」と「連続栽培用の植物」の違いを明確にするために、例示（連続でない植物の例示として、促成栽培用球根、観賞用一年生草花苗等）を追加すべき。

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>3. 総合措置アプローチ</p> <p>(1) 一般的総合措置アプローチ（全ての栽植用植物に対する一般的な総合措置アプローチ） [49-50]</p> <p>生産地の要件[51-53]</p> <p>輸出国 NPP0 は以下の要件を満たす生産地を認証することができる。ただし、違反事例があった場合は、是正措置が完了するまでその認証を一時停止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 植物の購入、生産、保管、流通に関する記録の3年以上の保持 ・ 指定作業員による植物の目視検査 ・ 消毒及び衛生システムの構築 <p>(2) 高リスク条件における総合措置アプローチ（リスクが高く、一般的総合措置アプローチでは要求事項を満たすことが不十分であり、追加的なリスク管理が必要な場合） [54-55]</p> <p>生産地の要件[56-88]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高リスク条件における総合措置アプローチの認証を受けようとする生産地は、病虫害管理計画や生産地の<u>行動規範を含むマニュアル</u>を作成しなければならない。輸出国 NPP0 は、当該マニュアルが輸入国の要求事項を満たすと認める時は、仕向地を特定して認証することができる。 <p>① 産地のマニュアル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生産地のマニュアルには、関係者の役割と責任、生産計画、病 	<ul style="list-style-type: none"> ・ マニュアルの内容は、輸入国の植物検疫条件と合致している必要があり、その作成に当たっては、輸入国の関与が必要である旨指摘。

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>害虫管理計画、内部監査報告及び生産地を起点とするトレーサビリティ等の要素を含める。</p> <p>②病虫害管理計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 病虫害管理計画は、輸出国 NPP0 の認証を受けたもので、感染の防止、根絶や受入可能なレベルまでの抑圧防除を計画したもの。 <p>③ 病虫害の同定及び防除についての知識がある専門家の雇用、</p> <p>④ 従業員のトレーニング、⑤全ての植物体の検査、</p> <p>⑥ 適切なこん包及び輸送、⑦内部監査の実施</p> <p>⑧ 植物の購入、生産、保管、流通に関する記録の3年以上の保持 生産地における不適合事例の対応</p> <p>生産地の不適合事例[79-88]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重大な不適合事例があった場合、NPP0 は直ちにその認証を一時停止する。 ・ 重大でない不適合事例があった場合、輸出国 NPP0 が求める是正措置を期限内にとらなければならない。当該事例が複数回あった場合、是正措置が完了したことを輸出国 NPP0 が確認するまで輸出を停止しなければならない。 <p>➤ 付録2；生産地における不適合事例</p> <p>4. <u>輸出国 NPP0 の責任</u>[89-102]</p> <p>(1) リスク分析に基づく総合措置アプローチの確立</p> <p>(2) 生産地への認定許可</p>	<p>輸出国 NPP0 の責任として、「輸入国 NPP0 が生産地の現地視察を実施する場合は支援すること」を追加すべき。</p>

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>(3) 認定した生産地の監査</p> <p>(4) 輸入国要求事項を満たした植物への植物検疫証明書発給</p> <p>(5) 輸入国 NPP0 への十分な情報提供</p> <p>5. 輸入国 NPP0 の責任[103-110]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>総合措置アプローチにより生産される植物は、全積荷の集中的な検査を要求されないかもしれない</u> ・ 輸出国から提出された生産地認定制度のレビュー ・ 輸出国への監査結果の通知 <p>(1) 輸入国におけるトレーサビリティシステムの構築</p> <p>(2) 輸出国 NPP0 による輸出国の監査（文書審査、植物の検査及び試験、現地視察）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ [105]「総合措置アプローチにより生産される植物は、全積荷の集中的な検査を要求されないかもしれない」との記載については、最終的には輸入国による判断であるので、あえて記載する必要はない。

(4) チチュウカイミバエに対する放射線処理 (ISPM No. 28 の附属書)

〔概要〕

ISPM No. 28 (病害虫に対する植物検疫処理) の附属書に追加する候補として、チチュウカイミバエに対する放射線照射による植物検疫処理基準案が提案されている。

対象品目は全ての果実、果菜類を対象とし、最低吸収線量 100Gy で羽化防止効果。

なお、加盟国の国内法は本基準より優先されることとされており、本基準等に基づく処理方法を採用することは義務ではないことが明記されている。

〔経緯〕

- ・ 2008 (平成 20) 年 4 月、IPPC 総会でチチュウカイミバエを対象とした放射線照射に関する新規トピック採択
- ・ 2009 (平成 21) 年 4 月、8 本の放射線照射基準が ISPM No. 28 の附属書 (No. 1~No. 8) として採択
- ・ 2010 (平成 22) 年 3 月、3 本の放射線照射基準が ISPM No. 28 の附属書 (No. 9~No. 11) として採択
- ・ 2010 (平成 22) 年 5 月、基準委員会 (SC) で各国協議案として承認

〔対応〕

根拠文献に基づき技術的に正当な消毒基準であるか検討した結果、特段のコメントなし。

なお、食品への放射線照射は食品衛生法の規制があり、我が国向けの農産物には適用されない。

資料 1

[参考] 採択された 11 本の放射線照射基準 (ISPM No. 28 の附属書)

附属書No.	対象害虫	効果	最低吸収線量	対象品目
1	メキシコミバエ	羽化防止	70Gy	全ての果実、果菜類
2	ニシインドミバエ	羽化防止	70Gy	全ての果実、果菜類、ナッツ
3	ウスグロミバエ	羽化防止	100Gy	全ての果実、果菜類
4	<i>Bactrocera jarvisi</i> (和名なし)	羽化防止	100Gy	全ての果実、果菜類
5	クインスランドミバエ	羽化防止	100Gy	全ての果実、果菜類
6	コドリング	羽化防止	200Gy	全ての果実、果菜類
7	ミバエ科	羽化防止	150Gy	全ての果実、果菜類
8	リンゴミバエ	蛹成長防止	60Gy	全ての果実、果菜類
9	スモモゾウムシ	成虫不妊化	92Gy	全ての果実、果菜類
10	ナシヒメシンクイ	羽化防止	232Gy	全ての果実、果菜類
11	ナシヒメシンクイ (低酸素下)	産卵防止	232Gy	全ての果実、果菜類

資料 1

(5) プラムポックスウイルスの診断プロトコル (ISPM No. 27 の附属書)

〔概要〕

ISPM No. 27 (病害虫に対する診断プロトコル) の附属書に追加する候補として、プラムポックスウイルス (*Plum pox virus* (PPV)) を対象とした診断プロトコル (手順) の作成が提案されている。PPV の検定と同定のための方法を提供するガイドライン。

〔経緯〕

- ・ 2006 (平成 18) 年 4 月、IPPC 総会で ISPM No. 27 (病害虫に対する診断プロトコル) 採択
- ・ 2006 (平成 18) 年 4 月、IPPC 総会で PPV を対象とした診断プロトコルに関する新規トピック採択
- ・ 2008 (平成 20) 年 6 月、診断プロトコルに関する技術パネル (TPDP) で原案作成
- ・ 2010 (平成 22) 年 3 月、IPPC 総会で「ミナミキイロアザミウマの診断プロトコル」が ISPM No. 27 の附属書 No. 1 として採択
- ・ 2010 (平成 22) 年 5 月、基準委員会 (SC) で各国協議案として承認

〔基準案の概要及び我が国コメント〕

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>1. 基本情報 [1-6]</p> <ul style="list-style-type: none">・ サクラ属 (特に杏子、桃、スモモ等) に被害を及ぼし、1970 年以降の経済的ロスは推定 100 億ユーロ以上・ 1917-1918 年にブルガリアで初めて発生が確認され、それ以降ヨーロッパの大部分、中東、南北アメリカ及びアジア地域の一部に分布・ 7 系統に分類 (D、M、C、EA、W、Rec 及び T)	

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>2. 分類学的情報[7]</p> <ul style="list-style-type: none"> 名称：<i>Plum pox virus</i> 同義語：Sharka virus 分類：<i>Potyviridae, Potyvirus</i> 一般名称：Sharka、plum pox. <p>3. 検出と同定</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然条件下で、<u>サクラ属</u>（西洋スモモ、桃、スモモ等）に感染[9] 病徴は、葉、花弁、果実及び核に現れ、特に葉に退緑斑紋及び輪紋、果実に斑紋が生じ、品質の低下及び完熟前の落下[10] 適切なサンプルの選択（枝の中央、展開した葉から採取）[11] 検定及び同定のための生物学的、血清学的及び分子生物学的検定に関する<u>最低要件</u>を記載した図1のフローチャート[12-13] 本プロトコルに規定している試験手順は、十分に有効であれば、個々の基準に調整することができる[14] <p>(1) 生物学的検定及び同定[16-18]</p> <ul style="list-style-type: none"> 接木接種（穂木の選定、指標植物、接ぎ方、観察方法等） <p>(2) 血清学的検定及び同定[19-29]</p> <ul style="list-style-type: none"> ELISA 法、DASI-ELISA 法、DSA-ELISA 法（試料の処理方法、各検定方法の特徴と検定用キットの販売元情報等） <p>(3) <u>分子生物学的検定</u>[30-56]</p> <ul style="list-style-type: none"> RT-PCR 法、イムノチャプターRT-PCR 法、Co-operational RT-PCR 法、リアルタイム RT-PCR 法（試料の抽出、各検定方法のプライマー、プローブ、試薬、反応温度と時間） 	<ul style="list-style-type: none"> 梅 (<i>Prunus mume</i>) を宿主に追加すべき(2009年東京都青梅市で感染を発見) 生物学的検定を行っている国は多くないため、タイトルの「最低要件 (minimum requirements)」を「推奨される検定方法 (recommended methods)」に変更すべき 検定方法として新たに LAMP (Loop-mediated isothermal amplification) 法を追加すべき

資料 1

各国協議に諮られた基準案の概要	我が国コメントの概要
<p>4. 系統の同定[57-85]</p> <ul style="list-style-type: none">・ 系統分類検定として、血清学的検定及び分子生物学的検定を記述 <p>5. 記録[86-88]</p> <ul style="list-style-type: none">・ サンプルは、<u>-80℃</u>あるいはフリーズドライでの室温保管 <p>6. 問合せ先[89-96]</p> <ul style="list-style-type: none">・ 大学の研究室あるいは各国の研究機関 <p>7. 謝辞[97-98]</p> <p>8. 参考文献[99-129]</p>	<ul style="list-style-type: none">・ 保管温度として、「-80℃」を「-20℃」に変更すべき