

農薬製剤の剤型および物理的・化学的性状についての

日本のガイドラインと国際的なガイドラインの比較

星川佑輔, 染谷 潔, 塚田勇輝

独)農林水産消費安全技術センター 農薬検査部

農薬は薬効の確保, 散布作業の省力化等を図るため, 有効成分に補助成分を加えた製剤として使用される。製剤はその形状や大きさで剤型が分類され, 分類および品質管理のため, それぞれの剤型において物理的・化学的性状の項目及び試験方法が規定されている。

これらについての国際調和を図るための基礎資料とするため, 日本の農薬登録で用いられるガイドラインと国際的なガイドラインの比較を行った。

剤型については, 両ガイドラインにおける分類体系が異なっており, 国際的なガイドラインで規定される剤型の種類数が日本における剤型の種類数を上回っていた。

物理的・化学的性状試験については, 日本で要求されているほぼ全ての試験項目が国際的なガイドラインと共通であった。しかし, 錠剤や種子処理剤等において, 一部の試験項目が日本のガイドラインで設定されていなかった。物理的・化学的性状の試験方法については, 両ガイドラインで共通して実施される試験方法のほぼ全てにおいて明確な差はみられなかったが, 一部の試験方法において条件およびエンドポイントに差異が認められた。

Keywords ; 剤型, 物理的・化学的性状, CropLife International, CIPAC

緒 言

農薬の有効成分は, 通常数 g ~ 数 100g /ha という微量から少量で活性があり, これを圃場に均一かつ効果的に散布するために製剤化されている。製剤はその形状と性能の違いから数種類に分類されており, これを剤型という。日本の農薬登録申請における分類は「農薬の種類について¹⁾(昭和 57 年 1 月 20 日付 56 農蚕 8702 号農蚕園芸局長通知, 以下「8702 号通知」という。)」に定義されている(表 1, 2)。

また, 製剤の性能を十分発揮できるかどうかを確認するため, 剤型毎に物理的・化学的性状の試験項目および試験方法が「農薬の登録申請書等に添付する資料について²⁾(平成 14 年 1 月 10 日付け 13 生産第 3987 号農林水産省生産局長通知, 以下「3987 号通知」という。)」に定められている(一部の試験方法は「物理性検定法(昭和 35 年 2 月 3 日農林省告示第 71 号)」を引用。)

一方, 国際的なガイドラインとして, 国際農薬工業連盟³⁾(CropLife International, 以下「CLI

という。)が剤型を分類しており, 国際農薬分析協議会(Collaborative International Pesticides Analytical Council Limited, 以下「CIPAC」という。)および国際連合食糧農業機関(Food and Agriculture Organization, 以下「FAO」という。)/世界保健機関(World Health Organization, 以下「WHO」という。)合同農薬規格会議⁴⁾(FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications, 以下「JMPS」という。)では CLI の定めた剤型を基に定義している。

また, 経済協力開発機構⁵⁾(Organisation for Economic Co-operation and Development, 以下「OECD」という。)においても, 製剤の剤型を取りまとめているが, これも CLI の定めた剤型に準拠している。

製剤の物理的・化学的性状試験は, JMPS の定めるガイドラインにおいて剤型毎に試験項目と試験方法が定められており, 試験方法は CIPAC において定められた試験法(CIPAC 法)が採用されている。

本調査では, 国際的に検討されたガイドラインに沿った登録検査を行うための基礎となる情報

収集を行い、農薬登録におけるガイドラインと国際的なガイドラインにおける「製剤の剤型および物理的・化学的性状試験項目」の比較・検討を行った。

表 1：日本におけるガイドラインに規定されている農薬製剤の剤型 (8702 号通知)

剤型名	内容
粉剤	農薬原体を鉱物質微粉で希釈し、必要に応じて分解防止剤等を添加し、日本工業標準規格の定める標準網フルイ（以下「標準網フルイ」という）44 ミクロンを通過する「微粉」となるように製剤化したものであつて、そのまま使用する製剤を総称して「粉剤」という。
粒剤	標準網フルイ 1680 ミクロンを通過し、かつ 297 ミクロンを通過しない「細粒」となるように製剤化したものであつて、そのまま使用する製剤を「粒剤」という。ただし、特殊なものについては粒径が「細粒」より大きく造粒又は打錠により製剤化した粒状の製剤についても総称して「粒剤」という。
粉粒剤	農薬原体を鉱物質で希釈し、「微粉」、「粗粉（標準網フルイ 105 ミクロンを通過し、かつ、44 ミクロンを通過しない粒子）」、「微粒（標準網フルイ 297 ミクロンを通過し、かつ 105 ミクロンを通過しない粒子）」および「細粒」のうち、単独又はこれらの組み合わせからなる製剤で、「粉剤」および「粒剤」のいずれにも該当しないものであり、そのまま使用するものを「粉粒剤」という。
粉末	粉状の製剤であつて、他の剤型に該当しないものを総称して「粉末」という。
水和剤	水和性を有し、そのまま又は水に懸濁させて用いる製剤を「水和剤」という。
水溶剤	水溶性の粉状、粒状等固形の製剤であつて、主として水に溶解して用いるものを「水溶剤」という。
乳剤	農薬原体に乳化剤等を加えた液体の製剤であつて水に乳濁させて用いるものを「乳剤」という。
液剤	水溶性液体の製剤であつて、そのまま又は水に希釈、溶解して用いるものを「液剤」という。
油剤	水に不溶の液体製剤であつて、そのまま又は有機溶媒に希釈して用いるものを「油剤」という。
エアゾル	蓄圧充てん物であり、内容物が容器よりバルブを通じて霧状に噴出する農薬を総称して「エアゾル」という。
マイクロカプセル剤	当該農薬の有効成分をポリマーなどで均一に被覆するマイクロカプセル化という操作を経て製剤化した農薬を総称して「マイクロカプセル剤」という。
ペースト剤	糊状の製剤であつて、他の剤型に該当しないものを「ペースト剤」という。

表 2：日本におけるガイドラインに規定されている農薬製剤の剤型（特殊な使用方法又は用途を有する農薬（8702 号通知））

剤型名	内容
くん煙剤	通常、発熱剤、助燃剤を含んだ製剤であつて、加熱により当該農薬の有効成分を煙状に空中に浮遊させて使用するものを「くん煙剤」という。
くん蒸剤	当該農薬の有効成分又は有効成分に由来する活性物質を密閉又はそれに相当する条件下で気化させて、殺虫、殺菌等に用いられる製剤を「くん蒸剤」という。
塗布剤	当該農薬を主として農作物等の一部に塗布し、又はこれに類似する方法で使用する製剤を総称して「塗布剤」という。

調査対象および調査方法

1. 剤型の比較

1.1. 調査対象

日本におけるガイドライン：8702 号通知

国際的なガイドライン：CLI, OECD, JMPS
で定められるガイドライン

1.2. 調査方法

上記ガイドラインに定められている剤型について比較を行う。

2. 物理的・化学的性状試験の比較

2.1. 調査対象

日本におけるガイドライン：3987 号通知

国際的なガイドライン：JMPS で定められるガイドライン

2.2. 調査方法

上記ガイドラインに定められている試験項目および各項目において採用されている試験法について比較を行う。

調査結果および考察

1. 剤型の比較

日本におけるガイドラインでは、水和剤や粉剤といった剤型が定義付けられており、製剤の物理的・化学的性状に対応して製剤が分類される（分類上の剤型）。さらに、製剤の用途および性状によって粉剤、DL（ドリフトレス）粉剤、FD（フローダスト）等細分化されたものが商品名の一部

(商品名表示)として使用される場合がある。粉剤を例とした関係を図に示した(図1)。

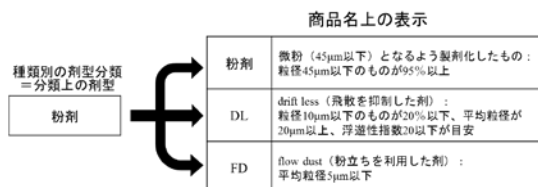


図1. 日本における剤型分類の特徴(例:粉剤)

一方、国際的なガイドラインでは、製剤の用途や物理的・化学的性状も剤型分類の要因としており、例えば粉末状の製剤であればDP(散粉性粉末)、DS(乾燥種子処理用粉末)、CP(接触粉末)などのように剤型コードとして分類され、日本とは異なる分類方法となっている(表3)。なお、本稿では剤型コードを剤型として取り扱った。

表3. 国際的なガイドラインにおける剤型分類(例:粉末状の製剤)

剤型名	剤型名(和訳)	剤型解説
Dustable powder (DP)	散粉性粉末(粉剤)	散粉に相応しい流動性を持った粉末製剤。
Contact powder (CP)	接触粉末	粉状の殺そ剤又は殺虫剤。そのまま使用される。以前は tracking powder (TP) としていた製剤。
Powder for dry seed treatment (DS)	乾燥種子処理用粉末	乾燥した状態で直接種子に使用する粉状の製剤。

剤型は、CLIの定めた剤型が主として用いられており、JMPS、OECDで定められる剤型もCLIの内容と同様、もしくはそれに準じたものが使用されている。これらの剤型コードは商品名の一部として使用される場合があるが、日本における剤型分類では採用されていない。

日本の剤型分類の体系には剤型による分類(分類上の剤型)および商品名による剤型区分(商品名表示)の2段階が存在しており、この点が国際的なガイドラインによる剤型分類との相違点となっている。これは、日本の剤型分類が昭和57年(1982年)に制定され、その後新たに開発された製剤(例:フロアブル)を的確に分類できていないためであると考えられる。新しい製剤を分類

できるような8702号通知の改正が望まれる。

また、国際的なガイドラインにおいて定められている剤型を日本の剤型区分(商品名表示)にあてはめ、比較した結果を次に示した(表4)。比較結果の詳細を別表1に示した。特に、医薬品等で用いられている錠剤は8702号通知では分類されておらず、多くが水に溶かして用いられることから水溶剤に区分されている。

表4. 各ガイドラインにおける剤型(商品名)の種類数

分類上の剤型名	商品名表示の数	OECDの商品名表示数*	CIPAC, FAO/WHOの商品名表示数*
粉剤	3	5	4
粒剤	6	7	2
粉粒剤	4	3	該当項目なし
粉末	2	該当項目なし	
水和剤	4	7	8
水溶剤	4	5	6
乳剤	2	4	5
液剤	3	3	4
油剤	3	5	5
エアゾル	1	1	1
マイクロカプセル剤	2	1	4
ペースト剤	1	3	2
くん煙剤	4	9	3
くん蒸剤	1	3	3
塗布剤	2	該当項目なし	
微量散布剤	該当項目なし	2	2
剤	多数	4	6

*国際的なガイドラインに規定される剤型を日本における剤型分類に適させた場合の剤型の種類数を表す

比較の結果、多くの剤型について、国際的なガイドラインにおける剤型数が日本の商品名表示の数を上回っていた。これは日本における商品名表示のほとんどがその形状や性能で分類されていることに対し、国際的なガイドラインでは用途の分類が加わっていることが関与しているためと推測される。

2. 物理的・化学的性状試験の比較

2.1. 物理的・化学的性状の試験項目

日本におけるガイドラインでは、「「農薬の登録申請書等に添付する資料等について」の運用について⁶⁾(平成14年1月10日付け13生産第3988号農林水産省生産局長通知、以下「3988号通知」という。)」に定められており、水和剤や粉剤と

いった剤型毎に、物理的・化学的性状の試験項目が規定されている（表5）。

国際的なガイドラインでも、剤型毎に、物理的・化学的性状の試験項目が規定されている。

日本におけるガイドラインおよび国際的なガイドラインに記載されている物理的・化学的性状試験について取りまとめたものを別表2に示した。

また、日本で分類している剤型について、物理的・化学的性状の試験項目を比較した結果を表6に整理した。

日本で実施されている試験項目は、ほぼ全てが国際的なガイドラインにも記載されていた。起泡性（泡立ち）や粉立ち等、使用時の性能に関する試験等の項目の内容に差異がみられた。

また、種子処理用の製剤における種子粘着性や、錠剤の完全性（Tablet integrity）等、日本における剤型分類では設定されない試験項目も認められた。

表5. 日本におけるガイドライン記載の製剤の物理的・化学的性状の試験項目（3988号通知）

剤型名	試験項目
粉剤	粉末度、見掛け比重、水分含量、浮遊性指数、平均粒径、0.01mm以下の粒子割合、流動性、pH
粒剤	粒度、見掛け比重、水中崩壊性、崩壊性、水分含量、pH
粉粒剤	粒度、見掛け比重、崩壊性、安息角、水分含量、pH
粉末	粉末度、見掛け比重、水分含量、pH
水和剤	粉末度、見掛け比重、水和性、懸垂率、希釈液安定性*、原液安定性*、粒度*、粘度*、比重、pH
水溶剤	粉末度、見掛け比重、水溶解性、水中分散率、pH
乳剤	原液安定性、希釈液安定性、比重、pH
液剤	原液安定性、希釈液安定性、比重、pH
油剤	原液安定性、比重
エアゾル	火炎長、内圧、噴射ガス漏洩の有無、噴射状態、危険物区分
マイクロカプセル剤	マイクロカプセルの形状、平均粒径、膜厚、類似性状の剤型における検査項目
ペースト剤	臭気、稠度、pH
くん煙剤	大きさ、重量、発煙性、粉末度、見掛け比重、発煙時間
くん蒸剤	臭気、比重、粘度、引火性、爆発性、蒸発残渣
塗布剤	臭気、稠度、pH
微量散布剤	原液安定性、比重、粘度

剤型名	試験項目
マシン油乳剤	希釈液安定性、比重（15/4℃）、粘度（Cst, 40℃）、流動点（℃）、全酸価（mgKOH/g）、アリン点（℃）、非硫酸化度（V/V%）、蒸留性状（℃1013hPa）、50%留出温度（℃）、10~90%留出温度幅、カボンプ（%CP）、pH
展着剤	原液安定性、比重、表面張力

※該当する製剤の場合は実施する。剤型によって実施が困難な場合はこの限りではない。

表6. 剤型別の物理的・化学的性状の試験項目比較表

剤型名	試験項目（共通）	試験項目（日本におけるガイドラインにて実施）	試験項目（国際的なガイドラインにて実施）
粉剤	粉末度、水分含量、pH値、見かけ比重、流動性	平均粒径、0.01mm以下の粒子割合、浮遊性指数	なし
粒剤	粒度、見かけ比重、水分含量、pH値	崩壊性、水中崩壊性	粉立ち度、摩擦抵抗性
粉粒剤・粉末	該当する製剤規格がみられないため、比較不可。		
水和剤	粉末度、見かけ比重、水和性、懸垂率、希釈液安定性、原液安定性、pH値、粘度（フロアブルの場合）	粒度（顆粒水和剤の場合）、比重	起泡性、流動性、摩擦抵抗性、粉立ち度
水溶剤	粉末度、見かけ比重、水溶解性、水中分散率、希釈液安定性、pH値	なし	起泡性、流動性、摩擦抵抗性、粉立ち度
乳剤	原液安定性、希釈液安定性、pH値	比重	排出性（容器に残らず注がれる度合い）、起泡性
液剤	原液安定性、希釈液安定性、pH値	比重	なし
油剤	原液安定性、比重	なし	pH値、油混和性
エアゾル	内圧、噴射状態（噴射後の目詰まりの有無）、pH値、有効成分含有量	火炎長、ガス漏洩の有無、危険物区分、噴射率	充填率
マイクロカプセル剤	平均粒径、pH値	膜厚、カプセル形状	なし

2. 2. 物理的・化学的性状の試験方法

日本におけるガイドラインでは、試験項目毎に試験法が定められている。CIPAC、日本工業規格（Japanese Industrial Standards）等で定められた試験法で同等以上の結果が得られる場合は、当該方法で実施された試験成績の利用も認められている。

国際的なガイドラインでは、物理的・化学的性状の試験項目別に、試験方法について記載されており、主に CIPAC で採用された試験法が用いられる。試験法は年に一度開催される CIPAC 技術合にて提案・検討、試験法の採用が決定され、CIPAC ハンドブック⁷⁾として公表される。

日本におけるガイドラインおよび国際的なガイドラインにおいて規定されている試験方法について比較したものを別表 2 に示した。

その結果、共通して実施されている試験の一部において、試験方法や要求される測定結果に差異がみられた（表 7）。

しかしながら、国内外のガイドラインで共通して実施されている試験のほとんどにおいて両ガイドラインが採用している試験方法およびその条件が類似していた。

表 7. 物理的・化学的性状の試験方法の比較において差異がみられた試験

試験名	日本におけるガイドライン記載の測定方法または測定条件	国際的なガイドライン記載の測定方法または測定条件
粉末度	45 μ m 以下が 95% 以上	75 μ m の試験用ふるい上の残留量が 2% 以下
水分含量	乾燥重量法	カールフィッシャー法又はディーン・スターク法
流動性	流動性測定装置を使用	粉末度試験に用いた試験と同様のふるいを用いて試験を実施
水和性	2 分以内の水和が望ましい	1 分以内の水和が望ましい
懸垂率	懸濁液中間部から測定溶液採取	懸濁液の下部から測定溶液採取
原液安定性	-5 $^{\circ}$ C で 72 時間静置後、測定	0 \pm 2 $^{\circ}$ C で 7 日間静置後、測定
水中分散率	粉末度試験と同様の操作を行い、ふるい上に残った残渣重量を測定	溶液中の有効成分含有量を測定（懸垂率と同様の試験）

試験名	日本におけるガイドライン記載の測定方法または測定条件	国際的なガイドライン記載の測定方法または測定条件
希釈液安定性	希釈後 2 時間静置し、測定	希釈後 24 時間静置し、測定
平均粒径	顕微鏡を用いて測定	レーザー回折測定装置を用いて測定

おわりに

日本におけるガイドラインおよび国際的なガイドラインに記載されている剤型ならびにその物理的・化学的性状試験に着目し、両ガイドラインの比較・整理を行った。本稿が今後の農薬登録検査において、参考となることを期待する。

参考文献

- 1) 昭和 57 年 1 月 20 日付け 56 農蚕 8702 号農蚕園芸局長通達 (1982) : 「農薬の種類について」
- 2) 平成 14 年 1 月 10 日付け 13 生産第 3987 号農林水産省生産局長通知 (2002) : 「農薬の登録申請書等に添付する資料について」
- 3) CropLife International (2008) : Technical Monograph n $^{\circ}$ 2, 6th Edition, Catalogue of pesticide formulation types and international coding system
http://www.croplife.org/view_document.aspx?docId=1281(2013 年 6 月 17 日閲覧)
- 4) FAO/WHO 合同農薬規格会議 (2010) : Manual on the Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides
http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/PestSpecsManual.pdf(2013 年 6 月 28 日閲覧)
- 5) 経済協力開発機構 (2008) : OECD Guidance for Country Data Review Reports on Plant Protection Products and their Active Substances Appendix 2 : PREPARATION (FORMULATION) TYPES AND CODES
<http://www.oecd.org/env/ehs/pesticides-biocides/1943914.pdf>(2013 年 6 月 28 日閲覧)
- 6) 平成 14 年 1 月 10 日付け 13 生産第 3988 号農林水産省生産局長通知 (2002) : 「農薬の登録申請書等に添付する資料等について」の運用について」
- 7) 国際農薬分析法協議会 (1995, 1998, 2000, 2003, 2005, 2009, 2012) : CIPAC HANDBOOK, F, H,

J, K, L, M, N

- 8) 独立行政法人 農薬検査所 化学課 (2003) :
日本の剤型分類と OECD の剤型分類の対比
表
- 9) 社団法人日本植物防疫協会 (2012) : 農薬概
説 (2012)
- 10) 社団法人日本植物防疫協会 (1997) : 農薬製
剤ガイド

別表 1. 日本のガイドラインと国際ガイドラインにおける剤型分類の比較結果

剤型	定義	商品名表示 ⁸⁾	規格又は定義 (農業概説 2012 ⁹⁾ 、農業製剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋)	OECD における剤型分類				CropLife International における剤型分類 (CIPAC, FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる)					
				DP	Distable powder	粉剤 (散布に適した粉状の剤)	粉体に相応しい流動性を持った粉末製剤。	DP	Dustable powder	粉剤	乾燥した状態に相応しい流動性を持った粉末製剤。		
粉剤	微粉 (45µm 以下) と異なるよう製剤化したもの。粒径 45µm 以下のものが 95% 以上	粉剤	微粉 (45µm 以下) と異なるよう製剤化したもの。粒径 45µm 以下のものが 95% 以上	DL									
					DS	乾燥種子用粉	乾燥した状態で直接種子に使用する粉状の製剤。	DS	Powder for dry seed treatment	乾燥種子用粉剤	乾燥した状態で直接種子に使用する粉状の製剤。		
				FD	flow dust (飛散を利用した剤) : 平均粒径 5µm 以下。	70-90 (温室での吹込施用専用の微細な粉)	気流による散布を目的とした温室中で使用される極微細な粉剤。						
				その他									
粒剤	細粒 (300~1700µm) と異なるよう製剤化したもの。そのまま使用するもの。ただし、粒径が細粒より大きく製剤化された粒状の製剤についても総称して「粒剤」という。	粒剤 種粒剤 I キロ粒剤 CG バック ジャンボ その他	粒径 300~1700µm の範囲内に入っているものが 95% 以上。	GR	Granule	粒剤	使用に適した粒径範囲に規定した流動性のある固体製剤。	GR	Granule	粒剤	使用に適した粒径範囲に規定した流動性のある固体製剤。		
				CG	Encapsulated granule	コア 粒化粒剤	(粒剤をカプセルで) 保護又は放出制御するためコーティングを施した粒状の製剤。						
				AB	Grain bait	穀粒状毒餌剤	特別な形をした餌 (ベイト)。						
				BB	Block baits	固形毒餌剤	特別な形をした餌 (ベイト)。						
				GB	Granular bait	粒状毒餌剤	特別な形をした餌 (ベイト)。						
				PB	Plate bait	平板状毒餌剤	特別な形をした餌 (ベイト)。						

剤型	定義	商品名表示 [®]	規格又は定義（農業概説 2012 ²⁾ 、農業動植物防疫所 ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類				CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）				
				RB	Bait (ready for use)	毒餌剤	標的病害虫を誘引したり又は食べられたりするよう設計された製剤。	RB	Bait (ready for use)	毒餌剤	標的病害虫を誘引したり又は食べられたりするよう設計された製剤。	
粉粒剤	微粉、粗粉、微粒及び細粒が混じり合った製剤。	粉粒剤	微粉、粗粉、微粒及び細粒が混じり合った製剤。	GG	Macrogranule	粗粒剤	粒径が 2000～6000µm の粒剤。	GG	Macrogranule	粗粒剤	粒径が 2000～6000µm の粒剤。	該項目なし
				FG	Fine granule	細粒剤	粒径が 300～2500µm の粒剤。	FG	Fine granule	細粒剤	粒径が 300～2500µm の粒剤。	
				MG	Microgranule	微粒剤	粒径が 100～600µm の粒剤。	MG	Microgranule	微粒剤	粒径が 100～600µm の粒剤。	
				細粒剤 F			粒径 180～710µm の範囲内に入っているものが 95%以上。					
粉末	粉状の製剤であって、他の剤型に該当しないもの。	粉末		TP	Tracking powder	トウキガハガ- (接触粉末、直接施用する殺鼠剤・殺虫剤)	殺そ用の粉末製剤。	TP	Contact powder	TP と同義(接触粉末)	粉状の殺そ剤又は殺虫剤。そのまま使用される。tracking powder (TP) としていた剤。	
		粉										
水和剤	水和性を有し、水に懸濁させて用いる製剤。	水和剤	粉末度：(概ね) 63µm 以下のものが 95%以上含まれている。 水和性：2 分以内	DC	Dispersible concentrate	水和剤	水に希釈後、固体が分散している状態で使用される均質な液体の製剤。(注：DC と EC の中間に特徴づけられる製剤がいくつかある。)	DC	Dispersible concentrate	水和剤	水に希釈後、固体が分散している状態で使用される均質な液体の製剤。(注：DC と EC の中間に特徴づけられる製剤がいくつかある。)	
		顆粒水和剤 (DF, WG, WDG)	水中で速やかに崩壊分散する顆粒状の水和剤。	FS	Flowable concentrate for seed treatment	種子処理用フロー剤	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なサスペンション製剤。	FS	Flowable concentrate for seed treatment	種子処理用フロー剤	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なサスペンション製剤。	
		フロアブル (SC, ソル)	微粒子(粒子径 0.1µm～15µm)にした固体原体を水中に分散させた懸濁製剤。	SC	Suspension concentrate (=flowable concentrate)	水和剤	液体の中に有効成分が安定なサスペンションになっている製剤。他の有効成分が溶けている場合がある。水に希釈して使用する。	SC	Suspension concentrate (=flowable concentrate)	水和剤	液体の中に有効成分が安定なサスペンションになっている製剤。他の有効成分が溶けている場合がある。水に希釈して使用する。	
								SD	Suspension concentrate for direct application	直接施用液剤	液体の中に有効成分が安定なサスペンションになっている製剤。他の有効成分が溶けている場合がある。そのまま水田に使用する。	

剤型	定義	商品名表示 ⁸⁾	規格又は定義（農業概説 2012 ⁹⁾ 、農業調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類				CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）			
水溶剤	水溶性の粉状、粒状の製剤であり、水に溶解して用いるもの。	SE	懸濁剤と乳濁剤が混合された製剤＝水に不溶な固体原体微粒子と水に不溶な液状原体微粒子が水中に分散したものの。	Suspension	サホ・エムジョン	水相中に、有効成分が固体の微粒子及び微細な小球体の形で、安定的に分散している液体製剤。	Suspension	サホ・エムジョン	水相中に、有効成分が固体の微粒子及び微細な小球体の形で、安定的に分散している液体製剤。		
				WG	顆粒水和剤	水に分散又は崩壊させて使用する顆粒製剤。	WG	顆粒水和剤	水に分散又は崩壊させて使用する顆粒製剤。		
		その他		WP	水和剤(粉末)	水に分散させサスペンションとして使用する粉状の製剤。	WP	水和剤(粉末)	水に分散させサスペンションとして使用する粉状の製剤。		
				WS	種子処理用スラリー状水和剤	水中に高濃度で分散させスラリー状にして、種子に処理する粉状の製剤。	WS	種子処理用スラリー状水和剤	水中に高濃度で分散させスラリー状にして、種子に処理する粉状の製剤。		
		水溶剤	水で希釈後の液が透明になること。	CB	毒餌剤	希釈して餌(ベイト)として使用する固体又は液体の剤。	CB	毒餌剤	希釈して餌(ベイト)として使用する固体又は液体の剤。		
				GW	水溶性ゲル	水溶液のように使用するゲル状の製剤。	GW	水溶性ゲル	水溶液のように使用するゲル状の製剤。		
		顆粒・SG	その他	SG	水溶性顆粒	水に溶解後、有効成分の水溶液として使用する顆粒の製剤。水に不溶性な不溶性成分を含む。	SG	水溶性顆粒	水に溶解後、有効成分の水溶液として使用する顆粒の製剤。水に不溶性な不溶性成分を含む。		
				SP	水溶性粉剤	水に溶解後、有効成分の水溶液として使用する粉状製剤。水に不溶性な補助成分を含む。	SP	水溶性粉剤	水に溶解後、有効成分の水溶液として使用する粉状製剤。水に不溶性な補助成分を含む。		
		錠剤	水で崩壊するよう小さく、平らなプレート状に調整された固形剤。	SS	種子処理用水溶性粉剤	種子に使用する前に水に溶解する粉状の製剤。	ST	水溶性錠剤(水不溶性の成分も含む)	個別に使用する錠型の製剤。水中で崩壊した後、有効成分の水溶液の形で使用される。この製剤には水に不溶性の補助成分が含まれている。		
				TB	錠剤	水中で崩壊するよう小さく、平らなプレート状に調整された固形剤。	TB	錠剤	水中で崩壊するよう小さく、平らなプレート状に調整された固形剤。		

剤型	定義	商品名表示 [®]	規格又は定義（農薬概説 2012 ²⁾ 、農薬調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類	CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）																																																
				<table border="1"> <tr> <td>WT</td> <td>Water dispersible tablets</td> <td>錠剤</td> <td>個別に使用する錠剤の製剤。水中で崩壊した後、有効成分が分散した形で使用される。</td> </tr> <tr> <td>EC</td> <td>Emulsifiable concentrate</td> <td>乳剤</td> <td>水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>Emulsion, oil in water</td> <td>水性エマルジョン</td> <td>農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>Emulsion, water in oil</td> <td>油性エマルジョン</td> <td>農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>ES</td> <td>Emulsion for seed treatment</td> <td>種子処理エマルジョン</td> <td>そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。</td> </tr> <tr> <td>GL</td> <td>Emulsifiable gel</td> <td>ゲル性エマルジョン</td> <td>水中のエマルジョンとして使用されるゼラチン化された製剤。</td> </tr> </table>	WT	Water dispersible tablets	錠剤	個別に使用する錠剤の製剤。水中で崩壊した後、有効成分が分散した形で使用される。	EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。	EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。	GL	Emulsifiable gel	ゲル性エマルジョン	水中のエマルジョンとして使用されるゼラチン化された製剤。	<table border="1"> <tr> <td>WT</td> <td>Water dispersible tablets</td> <td>錠剤</td> <td>個別に使用する錠剤の製剤。水中で崩壊した後、有効成分が分散した形で使用される。</td> </tr> <tr> <td>EC</td> <td>Emulsifiable concentrate</td> <td>乳剤</td> <td>水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>Emulsion, oil in water</td> <td>水性エマルジョン</td> <td>農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>Emulsion, water in oil</td> <td>油性エマルジョン</td> <td>農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>ES</td> <td>Emulsion for seed treatment</td> <td>種子処理エマルジョン</td> <td>そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。</td> </tr> <tr> <td>GL</td> <td>Emulsifiable gel</td> <td>ゲル性エマルジョン</td> <td>水中のエマルジョンとして使用されるゼラチン化された製剤。</td> </tr> </table>	WT	Water dispersible tablets	錠剤	個別に使用する錠剤の製剤。水中で崩壊した後、有効成分が分散した形で使用される。	EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。	EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。	GL	Emulsifiable gel	ゲル性エマルジョン	水中のエマルジョンとして使用されるゼラチン化された製剤。
WT	Water dispersible tablets	錠剤	個別に使用する錠剤の製剤。水中で崩壊した後、有効成分が分散した形で使用される。																																																		
EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。																																																		
EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。																																																		
GL	Emulsifiable gel	ゲル性エマルジョン	水中のエマルジョンとして使用されるゼラチン化された製剤。																																																		
WT	Water dispersible tablets	錠剤	個別に使用する錠剤の製剤。水中で崩壊した後、有効成分が分散した形で使用される。																																																		
EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。																																																		
EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。																																																		
GL	Emulsifiable gel	ゲル性エマルジョン	水中のエマルジョンとして使用されるゼラチン化された製剤。																																																		
				<table border="1"> <tr> <td>AL</td> <td>Other liquids to be applied undiluted</td> <td>その他の液体の剤</td> <td>まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>Solution for seed treatment</td> <td>種子処理用溶液</td> <td>そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。</td> </tr> <tr> <td>ME</td> <td>Micro emulsion</td> <td>マイクロエマルジョン</td> <td>そのまま又は水に希釈して使用する油及び水を含んだ液体で、乳白色の澄んだ製剤。希釈したマイクロエマルジョン又は一般的なエマルジョンの形をしている。</td> </tr> </table>	AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。	LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。	ME	Micro emulsion	マイクロエマルジョン	そのまま又は水に希釈して使用する油及び水を含んだ液体で、乳白色の澄んだ製剤。希釈したマイクロエマルジョン又は一般的なエマルジョンの形をしている。	<table border="1"> <tr> <td>AL</td> <td>Other liquids to be applied undiluted</td> <td>その他の液体の剤</td> <td>まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>Solution for seed treatment</td> <td>種子処理用溶液</td> <td>そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。</td> </tr> <tr> <td>ME</td> <td>Micro emulsion</td> <td>マイクロエマルジョン</td> <td>そのまま又は水に希釈して使用する油及び水を含んだ液体で、乳白色の澄んだ製剤。希釈したマイクロエマルジョン又は一般的なエマルジョンの形をしている。</td> </tr> </table>	AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。	LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。	ME	Micro emulsion	マイクロエマルジョン	そのまま又は水に希釈して使用する油及び水を含んだ液体で、乳白色の澄んだ製剤。希釈したマイクロエマルジョン又は一般的なエマルジョンの形をしている。																								
AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。																																																		
LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。																																																		
ME	Micro emulsion	マイクロエマルジョン	そのまま又は水に希釈して使用する油及び水を含んだ液体で、乳白色の澄んだ製剤。希釈したマイクロエマルジョン又は一般的なエマルジョンの形をしている。																																																		
AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。																																																		
LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。																																																		
ME	Micro emulsion	マイクロエマルジョン	そのまま又は水に希釈して使用する油及び水を含んだ液体で、乳白色の澄んだ製剤。希釈したマイクロエマルジョン又は一般的なエマルジョンの形をしている。																																																		
乳剤	乳化剤等を加えた液体の製剤であって、水に乳濁させて用いるもの。	乳剤 EW その他	規格又は定義（農薬概説 2012 ²⁾ 、農薬調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋） 原液が安定なこと、また、水で希釈したときに乳濁し、安定であること。 水中に微粒子として乳分化させた水中油型（O/W 型）エマルジョン製剤。	<table border="1"> <tr> <td>EC</td> <td>Emulsifiable concentrate</td> <td>乳剤</td> <td>水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>Emulsion, oil in water</td> <td>水性エマルジョン</td> <td>農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>Emulsion, water in oil</td> <td>油性エマルジョン</td> <td>農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>ES</td> <td>Emulsion for seed treatment</td> <td>種子処理エマルジョン</td> <td>そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。</td> </tr> </table>	EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。	EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。	<table border="1"> <tr> <td>EC</td> <td>Emulsifiable concentrate</td> <td>乳剤</td> <td>水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>Emulsion, oil in water</td> <td>水性エマルジョン</td> <td>農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>Emulsion, water in oil</td> <td>油性エマルジョン</td> <td>農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。</td> </tr> <tr> <td>ES</td> <td>Emulsion for seed treatment</td> <td>種子処理エマルジョン</td> <td>そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。</td> </tr> </table>	EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。	EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。	ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。																
EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。																																																		
EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。																																																		
EC	Emulsifiable concentrate	乳剤	水に希釈後、エマルジョンとして使用する均質な液体製剤。																																																		
EW	Emulsion, oil in water	水性エマルジョン	農薬が水相中で微細な小球体として有機相中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
EO	Emulsion, water in oil	油性エマルジョン	農薬が有機相の中で微細な小球体として水中に分散している。不均質な溶液からなる液体製剤。																																																		
ES	Emulsion for seed treatment	種子処理エマルジョン	そのまま又は希釈して種子処理に使用する安定なエマルジョン製剤。																																																		
液剤	水溶性液体の製剤であって、そのまま、または水に希釈、溶解して用いるもの。	液剤 AL ME	原型及び水で希釈した液が透明であること。 applicable liquid：そのまま使用できる濃度にかかわらず希釈した水ベースの製剤。 水と油を混合した液体で、透明～半透明の安定な水中油型（O/W 型）エマルジョン製剤。粒子は通常のエマルジョンのものより小さい。	<table border="1"> <tr> <td>AL</td> <td>Other liquids to be applied undiluted</td> <td>その他の液体の剤</td> <td>まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>Solution for seed treatment</td> <td>種子処理用溶液</td> <td>そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。</td> </tr> </table>	AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。	LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。	<table border="1"> <tr> <td>AL</td> <td>Other liquids to be applied undiluted</td> <td>その他の液体の剤</td> <td>まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>Solution for seed treatment</td> <td>種子処理用溶液</td> <td>そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。</td> </tr> </table>	AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。	LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。																																
AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。																																																		
LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。																																																		
AL	Other liquids to be applied undiluted	その他の液体の剤	まだ特定のコードが指定されていない液体の剤で、そのまま散布する。																																																		
LS	Solution for seed treatment	種子処理用溶液	そのまま又は水で希釈後有効成分の溶液として、種子処理に使用する澄んだ乳白色の液体製剤。この液体製剤は水に不溶な補助成分を含んでいる。																																																		

剤型	定義	商品名表示 [®]	規格又は定義（農薬概説 2012 ²⁾ 、農薬調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類			CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）		
		その他		SL	水溶液	水に希釈後、有効成分の水溶液として使用する澄んだ乳白色の液体製剤。水に不溶性補助成分を含む。	SL	Soluble concentrate	水溶液 水に希釈後、有効成分の水溶液として使用する澄んだ乳白色の液体製剤。水に不溶性補助成分を含む。
		油剤		ED	帯電液剤	静電（電気力学的に）散布用の特殊な液体製剤。			
		注入剤							
油剤	水に不溶性液体製剤であって、そのまままたは有機溶剤に希釈して用いるもの。			OF	油剤混合7077 ⁷⁾ Oil miscible flowable (=oil active substances in a miscible suspension)	液体中に有効成分が安定なサスペンションになった製剤。使用前に有機溶媒で希釈する。	OF	Oil miscible flowable (=oil active substances in a miscible suspension)	液体中に有効成分が安定なサスペンションになった製剤。使用前に有機溶媒で希釈する。
				OL	油剤混合液剤	有機溶媒に希釈した後、均質な液体として使用する液体の製剤。	OL	Oil miscible liquid	有機溶媒に希釈した後、均質な液体として使用する液体の製剤。
				OP	油剤分散性粉剤	有機溶媒で分散させた後、サスペンションとして使用する粉状の製剤。	OP	Oil dispersible powder	有機溶媒で分散させた後、サスペンションとして使用する粉状の製剤。
		サーフ	水田の田面水に展開させる製剤。	SO	拡散油	水の表面に層を形成するように設計された製剤。	SO	Spreading oil	水の表面に層を形成するように設計された製剤。
		その他							
エアゾル	蓄圧充填物であり、内容物が容器からバルブを通して霧状に噴出する農薬。	エアゾル	高圧ガス取締法の基準に合致していること。	AE	エアゾル分散器	バルブの操作により微細な液滴又は粒子が噴射される容器の付いた製剤。	AE	Aerosol dispenser	バルブの操作により微細な液滴又は粒子が噴射される容器の付いた製剤。
		その他							

剤型	定義	商品名表示 [®]	規格又は定義（農業概説 2012 ²⁾ 、農業製剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類			CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）			
				CS	カプセル剤	カプセル剤	安定剤	カプセル剤	カプセル剤	カプセル剤
マイクロナカプセル剤	有効成分を高分子膜等で均一に被覆し、マイクロナカプセル化という操作を経て製剤化した農薬。	マイクロナカプセル (MC)		カプセル剤	カプセル剤	カプセル剤	安定剤	カプセル剤	カプセル剤	カプセル剤
		SL ソル								
		その他								
ペースト剤	のり状の製剤であり、他の剤型に該当しないもの。	ペースト		ペースト	ペースト	ペースト	ペースト	ペースト	ペースト	ペースト
		くん煙剤		くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤
		くん煙剤		くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤
くん煙剤	発熱剤、助燃剤を含んだ製剤であって、加熱により有効成分を煙りに空中に浮遊させて使用するもの。	くん煙剤		くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤
		くん煙剤		くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤
		くん煙剤		くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤	くん煙剤

剤型	定義	商品名表示 ⁸⁾	規格又は定義 (農薬概説 2012 ⁹⁾ 、農薬調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋)	OECD における剤型分類				CropLife International における剤型分類 (CIPAC, FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる)					
		煙霧剤 その他		FR	Smoke rodlet	くん煙ロッド [*]	特別な形をしたくん煙発生器。	Smoke generator	くん煙発生剤	Hot fogging concentrate	高温煙霧剤	Hot fogging concentrate	そのままたは希釈後、(高温の) 煙霧装置で使用する製剤。
				FT	Smoke tablet			くん煙錠剤		Hot fogging concentrate		Hot fogging concentrate	
				FU	Smoke generator			くん煙発生剤		Hot fogging concentrate		Hot fogging concentrate	
				FW	Smoke pellet			くん煙ペレット		Hot fogging concentrate		Hot fogging concentrate	
				HN	Hot fogging concentrate			高温煙霧剤		Hot fogging concentrate		Hot fogging concentrate	
				KN	Cold fogging concentrate			常温煙霧剤		Hot fogging concentrate		Cold fogging concentrate	
				MC	Mosquito coil			蚊取線香		Hot fogging concentrate		Mosquito coil	
くん 蒸剤	有効成分又はそれによって生ずる活性物質を密閉又はそれと相当する条件下で気化させて、殺虫・殺菌などに用いる製剤。	くん蒸剤 その他		GA	Gas	ガス	高压の瓶又はタンクに封入されたガス状の製剤。	Gas	ガス	Gas	高压の瓶又はタンクに封入されたガス状の製剤。	Gas	高压の瓶又はタンクに封入されたガス状の製剤。
				GE	Gas generating product	化学反応によるガス発生剤	化学反応によるガス発生剤	Gas generating product	化学反応によるガス発生剤	Gas generating product	化学反応によるガス発生剤		
				VP	Vapour releasing product	蒸気放出剤	1つ又はそれ以上の揮発性有効成分を含んだ製剤。これらの揮発性有効成分は空気に放出される。蒸発割合は、通常それに相応しい製剤及び/又は拡散剤によって制御される。	Vapour releasing product	蒸気放出剤	Vapour releasing product	蒸気放出剤		
塗布剤	主として農作物等の一部に塗布し、又はこれに類似する方法で使用する製剤。	塗布剤 その他		該当項目なし				該当項目なし					

剤型	定義	商品名表示 [®]	規格又は定義（農業概説 2012 ²⁾ 、農業調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類				CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）			
				SU	Ultra low volume (ULV) suspension	ULV-スプレーゾーン	ULV 用器具で使用できるように調製されたサスペンション製剤。	SU	Ultra low volume (ULV) suspension	ULV-スプレーゾーン	ULV 用器具で使用できるように調製されたサスペンション製剤。
微量散布剤	農業原体を不揮発性溶媒などに高濃度に溶かした製剤で、希釈せずそのまま使用するもの。	微量散布剤	農業原体を不揮発性溶媒などに高濃度に溶かした製剤で、希釈せずそのまま使用するもの。	UL	Ultra low volume (ULV) liquid	ULV-液体	ULV 用器具で使用できるように調製された均質な液体製剤。	UL	Ultra low volume (ULV) liquid	ULV-液体	ULV 用器具で使用できるように調製された均質な液体製剤。
				BR	Briquette	練成剤	有効成分が水中へ放出されるのを制御できるように設計されたブロック状の製剤。	BR	Briquette	練成剤	有効成分が水中へ放出されるのを制御できるように設計されたブロック状の製剤。
-	その他（誘引剤、抗生物質、生物農薬等）	豆つぶ	その他（誘引剤、抗生物質、生物農薬等）	DT	Tablet for direct application	直接施用錠剤	個別に、圃場及び又は噴霧溶液や散布液の調製をすることなく水中に直接施用されるタブレット状の製剤。	DT	Tablet for direct application	直接施用錠剤	個別に、圃場及び又は噴霧溶液や散布液の調製をすることなく水中に直接施用されるタブレット状の製剤。
				EG	Emulsifiable granule	乳化性粒	水中に崩壊した後、有効成分が oil-in-water エマルションとして使用される粒状の製剤。水に不溶の補助剤が含まれている。	EG	Emulsifiable granule	乳化性粒	水中に崩壊した後、有効成分が oil-in-water エマルションとして使用される粒状の製剤。水に不溶の補助剤が含まれている。
				EP	Emulsifiable powder	乳化性粉末	水中に崩壊した後、有効成分が oil-in-water エマルションとして使用される粉状の製剤。水に不溶の補助剤が含まれている。	EP	Emulsifiable powder	乳化性粉末	水中に崩壊した後、有効成分が oil-in-water エマルションとして使用される粉状の製剤。水に不溶の補助剤が含まれている。
-	-	-	-	L.A	Lacquer	ラッカー	溶剤をベースにしたフィルムで成形した製剤。	L.A	Lacquer	ラッカー	溶剤をベースにしたフィルムで成形した製剤。
				PR	Plant rodlet	ロッド剤	有効成分を含んだ長さ数センチメートル、直径数ミリメートルの棒状小片。	PR	Plant rodlet	ロッド剤	有効成分を含んだ長さ数センチメートル、直径数ミリメートルの棒状小片製剤。
				SB	Scrap bait	スクラップベイト	特別な形をした餌（ベイト）。	SB	Scrap bait	スクラップベイト	特別な形をした餌（ベイト）。
その他	その他	展着剤	その他	TB	Tablet	錠剤	通常円形の平面又は凸面で、寸法及び形状が同じように成形された固体製剤。高さ（面と面との隔たり）は直径より小さい。	TB	Tablet	錠剤	通常円形の平面又は凸面で、寸法及び形状が同じように成形された固体製剤。高さ（面と面との隔たり）は直径より小さい。

剤型	定義	商品名表示 ⁸⁾	規格又は定義（農業概説 2012 ⁹⁾ 、農業調剤ガイド ¹⁰⁾ より抜粋）	OECD における剤型分類	CropLife International における剤型分類（CIPAC、FAO/WHO の剤型分類は CropLife International に準ずる）
					All other products to be applied undiluted その他の固 体の剤
					まだ特定のコードが指定されていない固体の剤で、そのまま散布する。
					Combi-pack solid / liquid 固体製剤・液体製剤の混合物
					タンクミックスで同時使用を意図した、1つの外箱包装の中で別々に含まれた固体及び液体の製剤。
					Combi-pack liquid / liquid 異なる液体製剤の混合物
					タンクミックスで同時使用を意図した、1つの外箱包装の中で別々に含まれた2個の液体の製剤。
				LN	Long-lasting insecticidal net 長期持続型の蚊帳
					ゆっくりと、もしくは放出を操作された、虫に対する物理的・化学的防護となるネット状の製剤。LNは原料となる網及びすくに使える製品（例えば蚊帳）の両方を言う。
				MC	Mosquito coil 蚊取線香
					コイル(とぐる巻き)になった製剤、それを炎を出さずに燃やす(いぶる)ことによって、有効成分を蒸気又は煙として付近の大気中に放出する。
				PS	Seed coated with a pesticide コーティング種子
					有効成分とそれに付随する不純物を含む、製造工程の結果得られる物質、必要な少量の添加物を含む。
				TC	Technical material 工業用原体
					有効成分とそれに付随する不純物を含む、製造工程の結果得られる物質、必要な少量の添加物及び適当な希釈剤を含む、製剤の調製のために使用する。
				TK	Technical concentrate 工業用原液
				XX	Others その他
					上に掲げた剤型リストに該当が無い場合の一時的な分類。

水溶性/バック入りの場合は末尾に「-SB」を記載する。

別表 2. 日本のガイドラインと国際的なガイドラインにおける物理的・化学的試験方法の比較結果

項目名	適用範囲(CLIにおける剤型分類)	試験法(CIPAC 法)	国際的なガイドラインにおけるデータ要求事項	日本におけるガイドライン記載の試験項目	試験法(日本)	適用範囲(要求事項)
水分	工業用原料, 工業用濃縮物, および水を含まない製剤中の水分	MT 30.5 : カールフィッシュヤー法	最高許容値は, g/kg で示さなくてはならない。	水分含量	乾燥重量法	粉剤, 粒剤, 粉粒剤, 粉末
		MT 30.2 : デイーン・スターク法				
みかけ密度 (タップ密度)	粉剤および粒剤	MT 33 : 粉類のタップ密度(既存の規格でのみ有効)	一般的な基準を示すことはできない。	見かけ比重	ふるいによる見かけ比重測定法	粉剤, 粒剤, 粉粒剤, 粉末, 水和剤, 水溶剤
		MT 58.4 : 圧力をかけずに詰めた後の顆粒の見かけ密度				
		MT 159 : 顆粒物の嵩(かさ)密度およびタップ密度(既存の規格でのみ有効)				
		MT 169 : 顆粒水和剤(WG)のタップ密度				
		MT 186 : 嵩密度(推奨)				
湿潤性	水中で分散あるいは溶解する全ての固体製剤	MT 53.3 : 湿潤性粉末の湿潤性	通常, 製剤は混ぜることなく1分以内に湿らなければならぬ。	水和性	水和性試験(水中に没するまでの時間を測定)	水和剤(2分以内)
泡の持続性	使用前に水で希釈されるすべての製剤	MT 47.2 : サスペンション剤の起泡性測定	通常, 1分後の泡の量が60 ml以下。	なし	なし	なし
揮発性	体積が極端に小さい液体(UL)	適切な試験法はない	測定方法による。	なし	なし	なし
湿式ふるい試験	水和剤(DC, WP), サスペンション剤(種子処理用および油性のものを含む, SC, FS, OD), 顆粒水和剤(WG), カプセルサスペンション(CS), サスボエマルション(SE), 水溶性および分散性錠剤(ST, WT), O/W 型乳化性製剤(EG, EP)	MT 59.3 : 湿式ふるい試験(既存の規格でのみ有効)	75 μm の試験用ふるい上の残留量が2%以下。	粉末度	湿式ふるい試験(水で膨潤するもの, 水溶性のものは乾式)	粉剤, 水和剤, 水溶剤(45μm以下が95%以上)
		MT 167 : 顆粒水和剤(WG)の分散後の湿式ふるい試験(既存の規格でのみ有効)				
		MT 185 : 湿式ふるい試験テスト(MT 59.3 および MT 167 の改正)				
乾式ふるい試験	直接施用を目的とした粉剤および粒剤	MT 59.1 : 粉剤(DP) MT 58 : 粒剤(GR)	一般的な基準を示すことはできない。	粒度 粉末度	乾式ふるい試験(水で膨潤するもの, 水溶性のもの)	粉剤, 粉粒剤, 粉末(45μm以下が95%以上)

項目名	適用範囲(CLIにおける剤型分類)	試験法(CIPAC 法)	国際的なガイドラインにおけるデータ要求事項	日本におけるガイドライン記載の試験項目	試験法(日本)	適用範囲(要求事項)
公称寸法範囲	粘剤(GR)	MT 170: 顆粒水和剤(WG)の乾式ふるい試験	製剤の85%以上が公称寸法範囲内にある。	粒度	粒度試験(乾式ふるい試験)	粉剤、粘剤、粉粒剤、水和剤(95%以上が定められた範囲内にある)
		MT 58: ふるい試験 MT 59.2: ふるい試験				
粉塵	顆粒(GR)、顆粒水和剤(WG)、水溶性顆粒(SG)、O/W型乳化性粒剤(EG)	MT 171: 粒状製品の粉塵	MT 171の定義で、「nearly dust free」(ほとんど巻き上がりがない)あるいは「essentially non-dusty」(実質的には巻き上がりがない)に相当する。	浮遊性指数	なし	なし
		MT 178: 粘剤(GR)の摩損耐性				
摩擦抵抗性	粒状製剤(GR、WG、SGおよびEG)および錠剤型製剤(目的とする使用方法に応じDT、WT、ST)	MT 178.2: 水中の放散を目的とした顆粒の摩損耐性(WG、SG、EG)	一般的な基準を示すことはできない。	崩壊性	崩壊性試験(乾式ふるい試験)	粉剤、粘剤(毒性が比較的高い場合)、粉粒剤、水和剤
		MT 193: 錠剤の破砕性				
錠剤完全性	錠剤(DT、ST、WT)	目視	複数の錠剤が包装されたパッケージにおいて錠剤がひとつも壊れていないものが、各パッケージ中に少なくとも1つある。	なし	外観、大きさ・重量・水中崩壊性および物理的変化(割れ等)を観察	該当する場合は試験を実施
種子粘着性	全ての種子処理用製剤	MT 83: 種子付着試験(種子処理用粉剤)(既存の殺菌剤のみ有効)	一般的な基準を示すことはできない。	なし	なし	なし
		MT 194: 処理される種子への粘着力				
粒径範囲	懸濁粒子を含む製剤	MT 187: レーザー一回折による粒子サイズ分析	基準値は、通常製品によって異なる。	なし	なし	なし
		適切な試験法はない				
錠剤硬度	施用前および施用中に砕けてはならない錠剤	MT 160: サスベンション剤の自己分散性 MT 174: 顆粒水和剤の分散性	基準値は、通常製品によって異なる。	なし	なし	なし
分散性および自己分散性	サスベンション剤(SC)、徐放性力ベセルサスベンション(CS)、顆粒水和剤(WG)		一般的な基準を示すことはできない。	水中分散性	ふるいによる水中分散性測定法	水溶性

項目名	適用範囲(CLIにおける剤型分類)	試験法(CIPAC法)	国際的なガイドラインにおけるデータ要求事項	日本におけるガイドライン記載の試験項目	試験法(日本)	適用範囲(要求事項)
溶解時間および分散・溶解度	水溶性錠剤(ST)、錠剤(WT)	開発中	なし	なし	外觀・大きさ・重量・水中崩壊性および物理的変化(割れ等)を観察	該当する場合は試験を実施
懸濁性	水和剤(WP)、サスペンション剤(SC)、カプセルサスペンション剤(CS)、顆粒水和剤(WG)	MT 15.1 : 水和剤の懸濁性				
		MT 161 : 水性懸濁濃縮剤の懸濁性				
		MT 168 : 顆粒水和剤の懸濁性	水和剤、懸濁濃縮剤、カプセルサスペンションおよび顆粒水和剤において、通常有効成分の60%以上が懸濁中に残る。	懸垂性	サスペンション中の有効成分含有量測定	水和剤
		MT 177 : 水分散性粉剤の懸濁性(簡易法)				
		MT 184 : 水との希釈に懸濁を形成する製剤の懸濁性(MT 15、MT 161 および MT 168 の一致)				
分散安定性	サスポエマルジョン(SE)、O/W型乳化性製剤(EG、EP)、水和剤(DC)、油脂分散性水和剤(OD)	MT 180 : サスポエマルジョンの分散安定性	分散完了してから、30分後に分離があるか測定する。24時間後、再度分散させ、30分後に分離があるかどうか測定する。	希釈液安定性	希釈安定性試験(最高使用濃度に分散させ2時間静置後に観察)	水和剤
エマルジョン安定性および再乳化性	乳剤(EC)、水性エマルジョン(EW)、マイクログエマルジョン(ME)	MT 36.1.1 : 乳剤(希釈(手で振り混ぜ)時に5% v/v 相)の乳濁特性	分散完了してから30分後、2時間後に分離があるかどうかを測定する。2時間後の結果が疑わしい場合、24時間後に再度分散させ、30分後分離があるかどうかを測定する。			
		MT 36.3 : 乳剤の乳濁特性	AFT(農業エマルジョン安定性測定装置)試験結果 希釈後2分・・・基準値=AC測定値の最高値 希釈後7~32分・・・上記基準値から大きな増減は無い	希釈液安定性	希釈安定性試験(最高使用濃度に分散させ2時間静置後に観察)	乳剤
		MT 183 : 希釈懸濁剤の安定性判定のための農業懸濁試験				
流動性	粉剤(DP)、水溶性粉剤(SP)、種子処理用粉末水和剤(WS)、種子処理用粉末水溶性剤(SS)、顆粒水和剤(WG)、顆粒水溶性剤(SG)、粒剤(GR)、O/W型乳化性粒剤(EG)	MT 172 : 顆粒水和剤の加圧下高熱試験後の流動性	一般的な基準を示すことはできない。	流動性	ハイプレーターおよび流動性測定装置を用いた測定法	粉剤

項目名	適用範囲(CLIにおける剤型分類)	試験法(CIPAC法)	国際的なガイドラインにおけるデータ要求事項	日本におけるガイドライン記載の試験項目	試験法(日本)	適用範囲(要求事項)
排出性	懸濁して用いる製剤(SC, FS, および OD)、水性カブセルサスベーション(CS)、サスポエマルション(SE)、および同様に粘性のある製剤。加えて、水溶液(SL)や乳剤(EC)など溶液中の製剤に適用されることもある	MT 148.1 : サスベーション排出性	最高残留値・・・% で表記	なし	なし	なし
粘度	微量散布用液体(UL)	MT 192 : 回転粘度計による液体の粘度	基準値は、通常製品によって異なる。	粘度	粘度計による測定	水和剤(フロアブルの場合)
酸度・アルカリ度、または pH 範囲	過剰な酸、あるいはアルカリで有害な反応が起きる製剤	MT 31 : 遊離した酸あるいはアルカリ MT 191 : 製剤の酸度あるいはアルカリ度(酸度あるいはアルカリ度の望ましい方法) MT 75.3 : 希釈された水溶液および希釈していない水溶液の pH	一般的な基準を示すことはできない。酸度とアルカリ度は、存在する酸種・アルカリ種の性質に関わらず、それぞれ H_2SO_4 と $NaOH$ を g/kg で示す。pH は上限と下限で範囲として示す。また、測定温度を示さなくてはならない。	pH	水素イオン濃度測定試験	粉剤、粒剤、粉粒剤、粉末、水和剤、水溶性、乳剤、液剤、油剤、ペースト剤、塗布剤、マンゴ油乳剤
炭化水素油との混和性	使用前に油で希釈することが意図されている製剤(OL など)	MT 23 : 炭化水素油との混和性	一般的な基準を示すことはできない。	なし	なし	なし
水溶性バッグの溶解	水溶性バッグに包装された全ての製剤	MT 176 : 水溶性バッグの溶解率	適切値は最高 30 秒と考えられる。	なし	水溶性バッグの重量・外観・水溶性性を検査	水溶性バッグに包装されている場合は試験を実施
溶解度および溶液安定性	全水溶性製剤	MT 41 : 除草剤水溶液の希釈安定性 MT 179 : 溶解度および溶液安定性	一般的な基準を示すことができない。	希釈液安定性溶解性	希釈安定性試験(最大使用濃度に分拆させ 2 時間静置後に観察)	水和剤、水溶性、乳剤、液剤
0°Cでの保存安定性	液体製剤	MT 39.3 : 液体製剤の 0°Cでの安定性	製剤は、 $0 \pm 2^\circ C$ で 7 日間保管した後も、初めの分散、乳濁あるいは懸濁液の安定性、および混式ふるい試験の必要条件を満たさなくてはならない。分離した固体および液体の通常の許容最高量は試料 100ml あたり 0.3 ml。	原液安定性	原液安定性試験(-5°C に 72 時間静置後、観察)	水和剤、乳剤、液剤、油剤(温度は剤によって適宜変化させる)

項目名	適用範囲(CLIにおける剤型分類)	試験法(CIPAC 法)	国際的なガイドラインにおけるデータ要求事項	日本におけるガイドライン記載の試験項目	試験法(日本)	適用範囲(要求事項)
高温での安定性	全製剤	MT 46.3 加速保存試験	<p>製剤は $54 \pm 2^{\circ}\text{C}$ で 14 日間※保管した後、有効成分の含有量、関連不純物、粒子および分散の条項にある必要条件を満たさなくてはならない。</p> <p>有効成分含有量は、試験前に測定した平均含有量の 95% 以上を維持してはいない。</p> <p>また、関連する物理特性は塗布や安全性に影響を与えしレベルまで変化してはならない。</p> <p>※代替条件として、以下の条件を用いてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • $45 \pm 2^{\circ}\text{C}$ で 6 週間 • $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ で 8 週間 • $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ で 12 週間 • $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ で 18 週間 	なし	なし	<p>経時安定性試験として、別に要求(室温または 40°C 恒温)における保管試験</p>