



# 芝用除草剤

農林水産省登録  
第22150号

# シバゲン® DF

®は石原産業(株)の登録商標

センチピードグラスや  
樹木等に適用拡大!!



フラザスルフロン水和剤  
有効成分：フラザスルフロン………25.0%

シバゲンなら  
「低薬量」「低コスト」で「高効果」を実現!

- イネ科、カヤツリグサ科、広葉の一年生から多年生雑草まで幅広い殺草スペクトラムを有します。
- 茎葉処理効果と土壌処理効果を併せ持ち、長い残効性を有します。
- グリーンアージラン液剤、ザイトロンアミン液剤等、他の除草剤との組み合わせにより難防除雑草に対する効果がより安定し、防除適期も広がります。
- 日本芝、西洋芝(バーミュダグラス)に安全性が高く、休眠期から生育期まで使用できます。  
また、センチピードグラス(生育期)にも使用できます。
- 樹木等(公園緑地、堤とう、駐車場、宅地、鉄道等)に使用できます。



ISK 石原バイオサイエンス株式会社

# 芝生用除草剤「シバゲンDF」の特長

ゴルフ場の雑草防除で「低薬量」「低コスト」で「高効果」を実現！



**イネ科、カヤツリグサ科、広葉の一年生から多年生  
雑草まで幅広い殺草スペクトラムを有します**

抑制率 ● 95%以上 ◎ 90%以上 ○ 80%以上 △ 50~80%

処理時期(草丈10cm以下)

| 科名      | 雑草名          | 薬量 g/m <sup>2</sup> |      |      |
|---------|--------------|---------------------|------|------|
|         |              | 0.01                | 0.02 | 0.03 |
| イネ科     | アキメヒシバ       | ●                   | ●    | ●    |
|         | エノコログサ       | ●                   | ●    | ●    |
|         | オヒシバ         | ●                   | ●    | ●    |
|         | スズメノカタビラ     | ●                   | ●    | ●    |
|         | スズメノテッポウ     | ●                   | ●    | ●    |
|         | ヒメコパンソウ      | ●                   | ●    | ●    |
|         | メヒシバ         | ●                   | ●    | ●    |
| カヤツリグサ科 | カヤツリグサ       | ●                   | ●    | ●    |
|         | コゴメガヤツリ      | ●                   | ●    | ●    |
|         | タマガヤツリ       | ●                   | ●    | ●    |
|         | ハマスゲ *       |                     | ●    | ●    |
|         | ヒメクグ *       | ●                   | ●    | ●    |
| キク科     | アメリカセンダングサ   | ●                   | ●    | ●    |
|         | アレチノギク       | ●                   | ●    | ●    |
|         | オオアレチノギク     | ●                   | ●    | ●    |
|         | セイタカアワダチソウ * | ○                   | ●    | ●    |
|         | セイヨウタンポポ *   |                     | △    | △    |
|         | チチコグサ *      |                     |      | ◎    |
|         | ハキダメギク       | ◎                   | ●    | ●    |
|         | ハハコグサ        |                     |      | ◎    |
|         | ハルジオン *      | ●                   | ●    | ●    |
|         | ヒメジョオン       | ●                   | ●    | ●    |
|         | ヒメムカシヨモギ     | ●                   | ●    | ●    |
|         | ブタクサ         |                     | ○    | ○    |
|         | アカツメクサ *     | ◎                   | ●    | ●    |
| マメ科     | カラスノエンドウ     |                     | ●    | ●    |
|         | シロツメクサ *     | ◎                   | ●    | ●    |
|         | コメツブツメクサ     | ●                   | ●    | ●    |
|         | スズメノエンドウ     |                     | ●    | ●    |
|         | ムラサキウマゴヤシ *  | ◎                   | ●    | ●    |
|         | コメツブウマゴヤシ    | ●                   | ●    | ●    |
|         | ヤハズソウ        | △                   | △    | ○    |
|         | イタドリ *       | ◎                   | ●    | ●    |
| タデ科     | イヌタデ         |                     | ◎    | ●    |
|         | オオイヌタデ       |                     | ◎    | ●    |
|         | ギシギシ *       | ◎                   | ●    | ●    |
|         | サナエタデ        |                     | ◎    | ●    |
|         | ヒメスイバ *      | ◎                   | ●    | ●    |
|         | ミゾソバ         | ◎                   | ●    | ●    |

| 科名      | 雑草名       | 薬量 g/m <sup>2</sup> |      |      |
|---------|-----------|---------------------|------|------|
|         |           | 0.01                | 0.02 | 0.03 |
| トウダイグサ科 | コニシキソウ    | ◎                   | ●    | ●    |
| セリ科     | オオチドメ *   | ○                   | ◎    | ●    |
|         | チドメグサ *   | ●                   | ●    | ●    |
|         | ノチドメ *    | ●                   | ●    | ●    |
| ヒユ科     | アオビユ      | ●                   | ●    | ●    |
|         | イヌビユ      | ●                   | ●    | ●    |
|         | イノコズチ *   | ●                   | ●    | ●    |
| ナデシコ科   | ウシハコベ *   | ●                   | ●    | ●    |
|         | オランダミミナグサ | ●                   | ●    | ●    |
|         | ツメクサ      | ◎                   | ●    | ●    |
|         | ノミノフスマ    | ●                   | ●    | ●    |
|         | ハコベ       | ●                   | ●    | ●    |
|         | ミミナグサ     | ●                   | ●    | ●    |
| シソ科     | ヒメオドリコソウ  | ●                   | ●    | ●    |
|         | ホトケノザ     | ●                   | ●    | ●    |
| アブラナ科   | イヌガラシ *   | ●                   | ●    | ●    |
|         | スカシタゴボウ   | ●                   | ●    | ●    |
|         | タネツケバナ    | ●                   | ●    | ●    |
|         | ナズナ       | ●                   | ●    | ●    |
| フウロソウ科  | ゲンノショウコ * | ●                   | ●    | ●    |
| カタバミ科   | カタバミ *    | ●                   | ●    | ●    |
| トクサ科    | スギナ *     | ◎                   | ●    | ●    |
| オオバコ科   | オオバコ *    | ○                   | ◎    | ●    |
| バラ科     | ミツバツチグリ * | ◎                   | ●    | ●    |
| イグサ科    | スズメノヤリ *  | ●                   | ●    | ●    |

\* は多年生雑草  
石原産業(株)中央研究所 試験データより



特長  
2

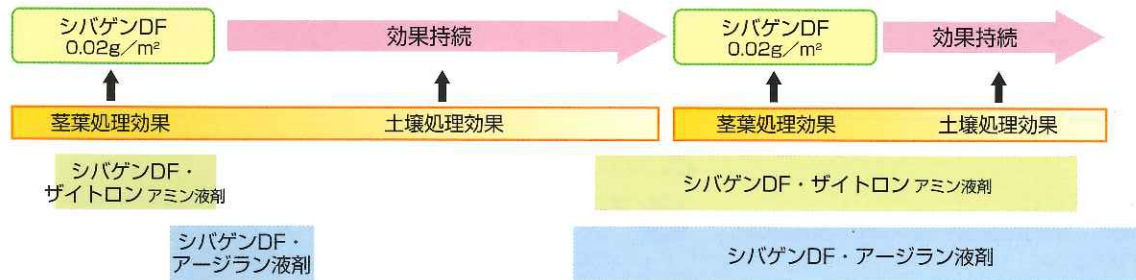
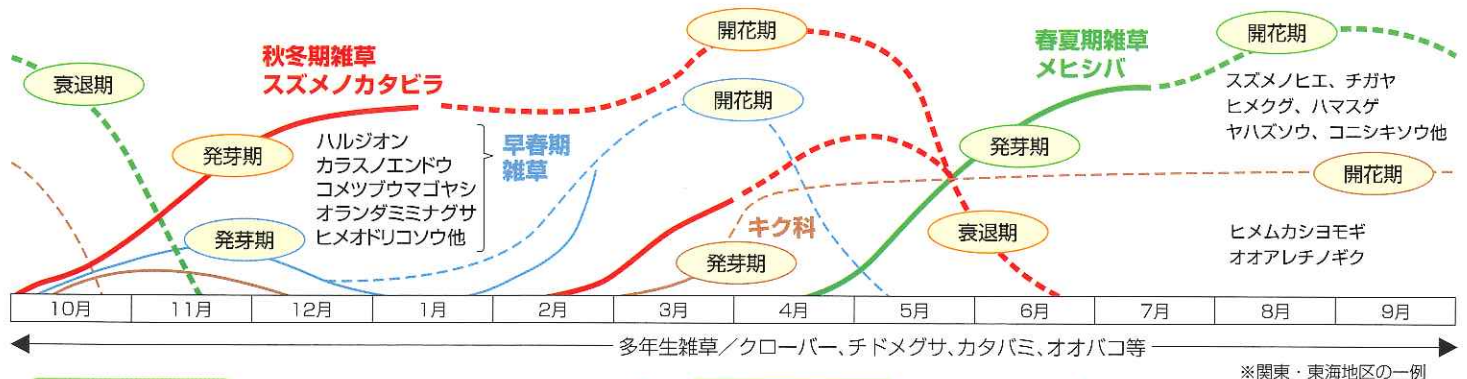
## 茎葉処理効果と土壌処理効果を併せ持ち 長い残効性を有します

### ■効果発現のメカニズムと残効性

- シバゲンの有効成分フラザスルフロンは茎葉及び根部から吸収され、植物特有の分岐アミノ酸(バリン、ロイシン、イソロイシン)の生成を司るアセトラクテート合成酵素(ALS)を阻害する事によって殺草作用を発揮します。



- 効果の発現は生育が停止し、次いで生長点部位が退色、黄化します。既に展開していた茎葉部も次第に退色、黄化が進みやがて個体全体が壊死に至ります。効果発現には1週間程度、完全枯殺するには春夏期で20~30日、秋冬期で30~40日を要します。



**注意** 芝の萌芽期(生育初期)は使用を避けて下さい。(薬害)

特長  
3

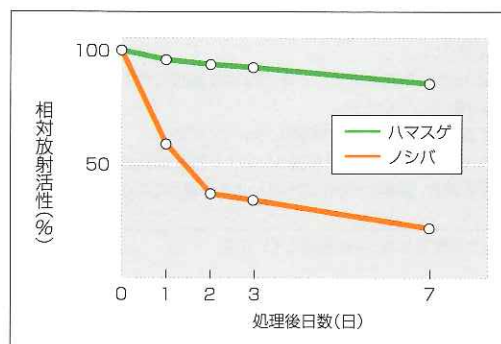
## 日本芝に安全性が高く、休眠期から 生育期まで使用できます

シバゲンの体内への吸収や作用点であるALS酵素の阻害濃度レベルは、日本芝と雑草の間で差はありません。しかし、日本芝はシバゲンを体内に吸収すると速やかに分解し、不活性化する能力があるのに対し、雑草はシバゲンを分解する能力が無いためALS酵素が阻害され、やがて枯死に至ります。

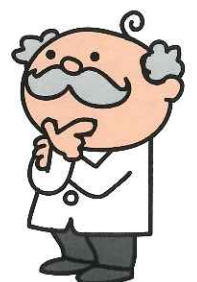
### ■ALS酵素阻害濃度と生長抑制濃度

| ALS酵素を50%阻害する濃度 (ppb) | 植物名        | 生長を80%抑制するai濃度 (ppm) |
|-----------------------|------------|----------------------|
| 2.5                   | 日本芝 コウライシバ | >2000                |
| 2.9                   | 日本芝 ノシバ    | >2000                |
| 2.3                   | 雑草 メヒシバ    | 17                   |
| 1.9                   | 雑草 ヒメクグ    | 12                   |
| 2.3                   | 雑草 ハマスゲ    | 16                   |
| 0.8                   | 雑草 アオビユ    | 15                   |
| 1.7                   | 雑草 シロツメクサ  | 16                   |

### ■植物体内での減衰パターン



シバゲンなら  
日本芝を傷めない  
から安心です！



特長  
4

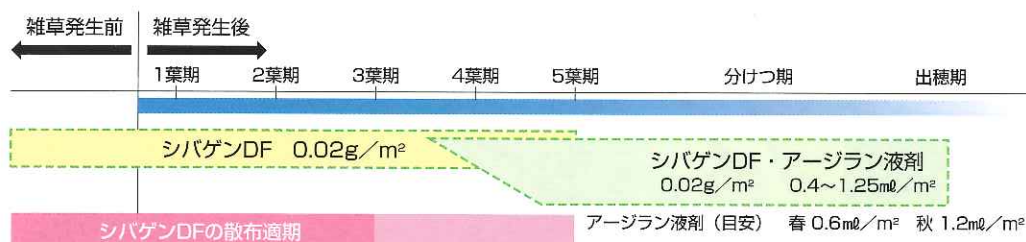
アーザラン液剤、ザイトロンアミン液剤等、他の除草剤との  
組合せにより難防除雑草に対する効果がより安定し、防除適期幅も広がります

## ■シバゲンと他剤との組合せ事例 抑制率 ● 95%以上 ◎ 90%以上 ○ 80%以上 △ 50~80%

| シバゲンDF<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 組合せ剤<br>(当社販売)<br>(mL/m <sup>2</sup> ) | スズメノカタビラ      |                   | メヒシバ          |              | ヤハズソウ<br>生育期 | タンポポ<br>生育期 |
|-------------------------------|----------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
|                               |                                        | 発生初期<br>5葉期まで | 生育期<br>(12月~翌3月頃) | 発生初期<br>3葉期まで | 生育期<br>3葉期以降 |              |             |
| 0.02                          | —                                      | ●             | ◎                 | ●             | ◎            | △            | △           |
| 0.02                          | アーザラン液剤<br>0.6                         | ●             | ●                 | ●             | ●            | ○            | ◎           |
| (参考)<br>0.03                  | アーザラン液剤<br>0.8                         | ●             | ●                 | ●             | ●            | ○            | ●           |
| 0.02                          | ザイトロンアミン液剤<br>0.4                      | ●             | ◎                 | ●             | ◎            | ●            | ●           |

## ■スズメノカタビラとメヒシバの散布適期

- シバゲンDFの散布適期はメヒシバは3葉期まで、スズメノカタビラは5葉期までを目安としてください。
- それ以後の生育ステージでは分けつ期~出穂期になり効果がふれることがあります。その場合はアーザラン液剤との組合せにより効果が安定します。



## シバゲンのベントグラス(寒地型西洋芝を含む)への影響について

シバゲンに対してベントグラスは雑草と同様の高い感受性があります。このため、極めて低濃度の薬液が茎葉部にかかっても黄化や生育抑制などの薬害が生じることがあります。また、シバゲンが溶けた雨水などに冠水した場合には根部からの吸収により極めて低濃度でも強い薬害が生じます。従って、ベントグラス周辺、特にそれに向かっている傾斜面への散布は絶対に避けて下さい。本剤を使用するにあたっては、下記の注意事項を遵守して下さい。

### ■ベントグラスの薬害(調査:処理後30日目)

| 茎葉処理(散布水量、15mL/m <sup>2</sup> ) |                                   |        |             |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------|
| a.i.濃度(ppm)                     | シバゲンDF<br>0.02g/m <sup>2</sup> 基準 | 抑制率(%) | 症状          |
| 32                              | 1                                 | 100    | 枯死          |
| 8                               | 1/4                               | 95     | 生育抑制、黄化、赤色化 |
| 2                               | 1/16                              | 85     | 生育抑制、黄化、赤色化 |
| 0.50                            | 1/64                              | 30     | 生育抑制        |
| 0.25                            | 1/128                             | 7      | 生育抑制        |
| 0.125                           | 1/256                             | 0      | なし          |

### ■本剤使用にあたっての注意事項

- ①ベントグラス周辺での散布を避け、ベントグリーンから少なくとも30m以上離して散布してください。
- ②特に、ベントグリーンに向かっている傾斜面には使用しないでください。
- ③「持込み薬害」の懸念がある場合は、グリーン用管理機械の散布地への乗り入れを控える、あるいはプレー終了後に散布するなど、十分配慮して下さい。

注意して  
使ってください!



## スズメノカタビラの防除事例

- 冬期(12月頃)に散布した場合、効果の発現は緩やかですが、3月末頃には枯死に至ります。

### 試験例(12月散布)

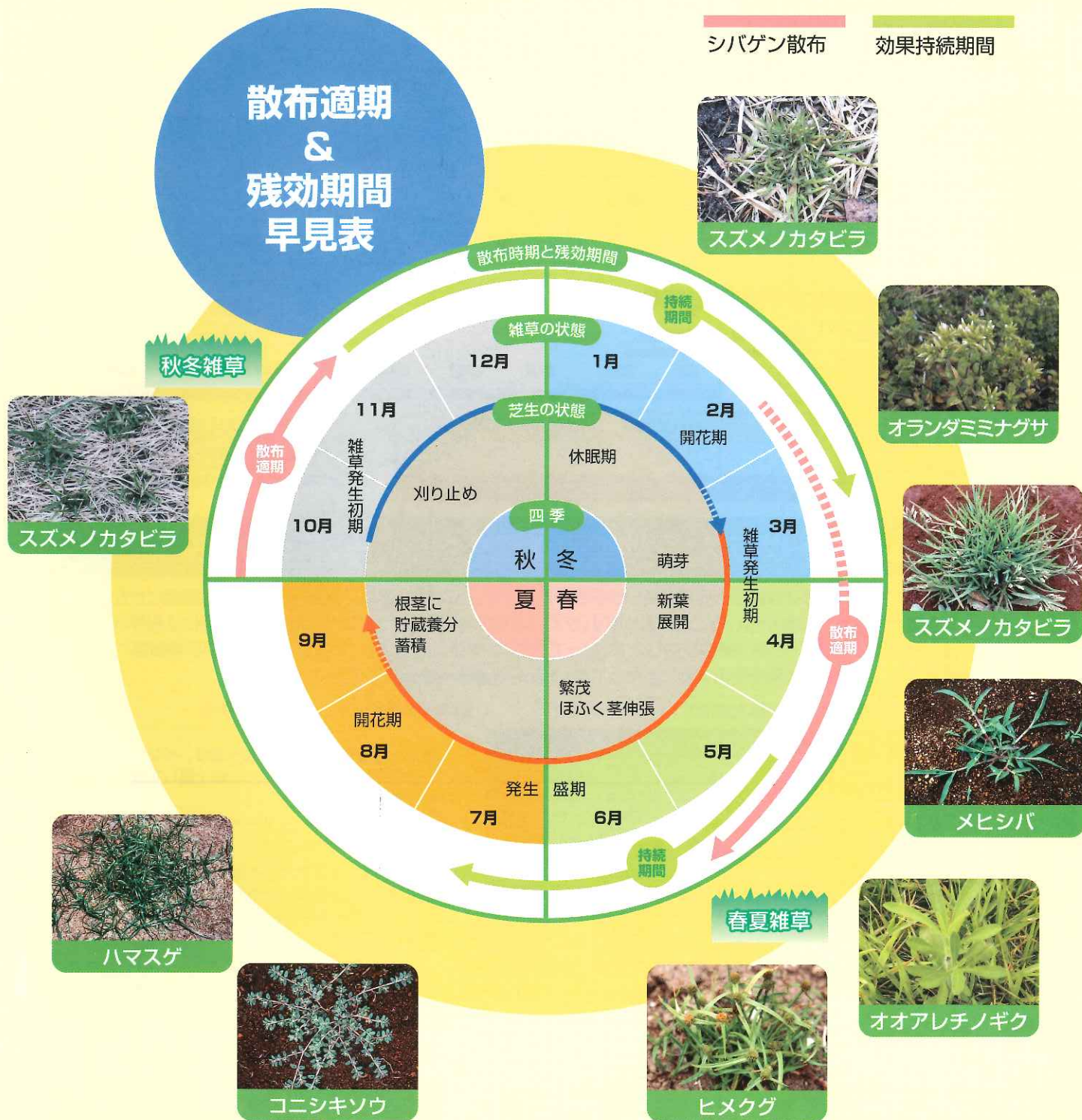
対象雑草 スズメノカタビラ  
試験地 兵庫県Aゴルフ場  
散布日 平成19年12月7日  
散布薬量 シバゲンDF0.02g/m<sup>2</sup>

散布水量 200mL/m<sup>2</sup>  
撮影日 平成19年12月27日(処理20日後)  
平成20年2月15日(処理59日後) 3月21日(処理103日後)  
試験結果 平成20年4月3日枯死確認



# 「シバゲンDF」の散布適期と残効期間

ゴルフ場の雑草防除で「低薬量」「低コスト」で「高効果」を実現！



## ■シバゲンDF使用方法 (推奨薬量)

|        |                    |                        |
|--------|--------------------|------------------------|
| 水      | 1000 ℓ             | 0.2 ℓ / m <sup>2</sup> |
| シバゲンDF | 100g               | 0.02g / m <sup>2</sup> |
| 散布面積   | 5000m <sup>2</sup> |                        |

- ①本剤は秋期10～11月の発生初期のスズメノカタビラに卓効を示します。
- ②越冬した出穂期(3月頃)のスズメノカタビラを芝生萌芽前に処理する場合、シバゲンDFにアーゼラン液剤やクロロIPC乳剤を組合せることにより効果が高くなります。
- ③使用方法については地域や生育条件、気象条件などにより異なります。詳細につきましては当社へご相談下さい。(5ページ参照)

## ■適用雑草と使用方法

本内容は、平成25年10月23日付の登録内容に基づいています。

| 作物名                   | 適用雑草名                  | 使用時期                                                                 | 10アール(1000m <sup>2</sup> )当たり使用量 |         | 本剤の使用回数 | 使用方法 | フラザスルフロンを含む農薬の総使用回数 |
|-----------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|---------|------|---------------------|
|                       |                        |                                                                      | 薬量(g)                            | 希釈水量(L) |         |      |                     |
| 日本芝                   | 一年生雑草<br>多年生広葉雑草       | 雑草発生初期                                                               | 10~30                            | 100~200 | 3回以内    | 散布   | 3回以内                |
|                       |                        | 秋冬期雑草発生前                                                             |                                  | 200~300 |         |      |                     |
|                       | ヒメクグ<br>ハマスゲ<br>スズメノヒエ | 春夏期雑草発生初期                                                            | 20~40                            | 100~200 |         |      |                     |
|                       |                        |                                                                      |                                  |         |         |      |                     |
| 西洋芝<br>(パーミュダ<br>グラス) | 一年生雑草<br>多年生広葉雑草       | 雑草発生初期                                                               | 10~30                            | 100~200 |         |      |                     |
|                       |                        | 秋冬期雑草発生前                                                             |                                  | 200~300 |         |      |                     |
|                       | ヒメクグ<br>ハマスゲ           | 春夏期雑草発生初期                                                            | 20~40                            | 100~200 |         |      |                     |
|                       |                        |                                                                      |                                  |         |         |      |                     |
| センチピード<br>グラス         | 一年生雑草<br>多年生広葉雑草       | センチピードグラス生育期<br>(ほふく茎伸長始期以降<br>ただし、萌芽期を除く)<br>(雑草生育初期<br>(草丈20cm以下)) | 10~30                            | 100~200 |         |      |                     |

| 作物名 | 適用場所                         | 適用雑草名            | 使用時期                     | 10アール(1000m <sup>2</sup> )当たり使用量 |         | 本剤の使用回数 | 使用方法                         | フラザスルフロンを含む農薬の総使用回数 |
|-----|------------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------|---------|---------|------------------------------|---------------------|
|     |                              |                  |                          | 薬量(g)                            | 希釈水量(L) |         |                              |                     |
| 樹木等 | 公園、庭園、堤とう、<br>駐車場、宅地、<br>鉄道等 | 一年生雑草<br>多年生広葉雑草 | 雑草生育初期<br>(草丈20cm<br>以下) | 20~40                            | 100     | 3回以内    | 植栽地を除く<br>樹木等の周辺地に<br>雑草茎葉散布 | 3回以内                |

### ⚠ 使用上の注意事項

- 調製した薬液は速やかに使用してください。
- 茎葉処理の際は展着剤を加用し、加圧式散布機を用いて雑草の茎葉部に均一に付着するように散布してください。
- 広葉雑草のうちイヌホオズキ、オオイヌノフグリ、セイヨウタンポポ、ツユクサには効果が劣るので、これらの雑草が優占する場所では使用しないでください。
- 本剤は遅効性で、雑草が完全に枯れるまで春夏期で20~30日、秋冬期で30~40日程度かかるので、誤ってまき直しなどしないよう注意してください。
- 散布6時間以内の降雨は効果が下がるので、天候を見極めてから散布してください。
- 日本芝、パーミュダグラスにはターフを形成してから使用してください。
- 寒地型西洋芝では薬害を生じるので使用しないでください。特にゴルフ場で使用する場合は、寒地型西洋芝を使用しているグリーンやティーグラウンド周辺では使用しないでください。
- 芝の生育が劣っている場合や生育初期に使用する場合、葉に黄変を生じることがありますが、その後の生育に影響はありません。
- センチピードグラスには以下に注意して使用してください。
  - (1) 播種後からほふく茎伸長始期までは強い薬害が生じるので使用しないでください。
  - (2) 萌芽期には、薬害を生じるおそれがあるので使用しないでください。
  - (3) 水田畦畔では使用しないでください。
  - (4) 散布後一時的に茎葉が赤褐色を呈することがありますが、その後回復します。
- 草花、樹木の新葉等には薬害を生じるおそれがあるので、それらにかからないように注意して散布してください。
- 散布薬液の飛散あるいは近傍への流入によって有用作物に薬害を生じることがないように充分に注意して散布してください。
- のり面では近傍へ流入するおそれがあるので使用しないでください。
- 使用后、タンク、ホース、ブーム、ノズル内に薬液が残らないよう散布器具は十分に洗浄し、他の用途に使用する場合、薬害の原因にならないよう注意してください。

### ⚠ 安全使用上の注意事項

- 散布の際は農業用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業着などを着用してください。
  - 作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをしてください。
  - 本剤は眼に対して弱い刺激性があるので眼に入らないよう注意してください。眼に入った場合には直ちに水洗してください。
  - かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意してください。
  - 公園、堤とう等で使用する場合は、散布中及び散布後(少なくとも散布当日)に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払ってください。
  - 使用にあたっては使用量、使用時期、使用方法を誤らないよう注意し、特に初めて使用する場合は病虫害防除所等関係機関の指導を受けるようにしてください。
- 保管…密封し、直射日光をさけ、食品と区別して、冷蔵・乾燥した所に保管してください。使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管してください。

使用残りの薬液が生じないよう、調製し、使いきってください。  
空袋は圃場などに放置せず、水産動植物に影響を与えないよう、適切に処理してください。  
散布器具・容器の洗浄水および残りの薬液は河川等に流さないでください。

- 使用前にはラベルをよく読んでください。
  - ラベルの記載以外には使用しないでください。
  - 小児の手の届く所には置かないでください。
- ※空袋は圃場などに放置せず、適切に処理してください。

**ラベルを持って正しく使用しましょう!**  
適用作物、薬量、使用時期、使用回数を  
守りましょう  
石原は「食の安全」を大切にします

本印刷物は、平成25年10月時点での知見に基づいて作成しています。