



Science For A Better Life

植物調節剤をプロキシ液剤を利用した ベントグリーン内のスズメノカタビラ対策 平成25年1月29日

バイエルクロップサイエンス株式会社
エンバイロサイエンス事業本部
開発部 雪ノ浦邦恭



プロキシ[®]液剤

スズメノカタビラ出穂抑制剤

Scienc



プレゼン内容

プロキシ液剤[®]

1. 植物ホルモンと植物調整剤について
2. プロキシ液剤とは
 - ・基本情報
 - ・登録内容
 - ・使用上の注意事項
3. スズメノカタビラ出穂抑制効果試験結果
4. プロキシ液剤の上手な使い方
5. プロキシ液剤の特長と使用方法

ベントグラスグリーン内のスズメノカタビラ 関東地方5月上旬



寒地型芝草内スズメノカタビラの問題点

- ❖ 短く刈り込んでも出穂して開花・結実
ターフクオリティーに影響→ラビットボール
- ❖ 種子による繁殖力が旺盛
- ❖ 出穂により美観が損なわれる
- ❖ 乾燥すると芝より先に黄化枯死する
- ❖ 除草剤による防除が困難→ベントグラスへの影響



1. 植物ホルモンについて1

植物ホルモンとは？

「植物自身がつくり出し、微量で作用する生理活性物質・情報伝達物質で、植物に普遍的に存在し、その物質の化学的本体と生理作用が明らかにされたもの」

代表的な植物ホルモン

- ジベレリン
- オーキシシン
- エチレン
- サイトカイニン
- アブシジン酸 等



1. 植物ホルモンについて2

植物ホルモンの種類と生理作用1

- **ジベレリン:** 伸長成長(細胞伸長・細胞分裂), 休眠打破, 発芽促進
花芽形成, 開花促進, 単為結果の誘導など
- **オーキシン:** 伸長生長, 屈曲, 器官原基の形成と分化など
- **エチレン:** 果実の成熟, 落葉・落果, 上偏成長, 伸長生長の抑制と促進,
開花促進, 雌花の形成促進, 花卉の老化と萎凋, 発芽促進
接触・機械的ストレスへの応答, 傷害への応答など
- **サイトカイニン:** 細胞分裂の促進, シュートの形成, 側芽成長の活性化など

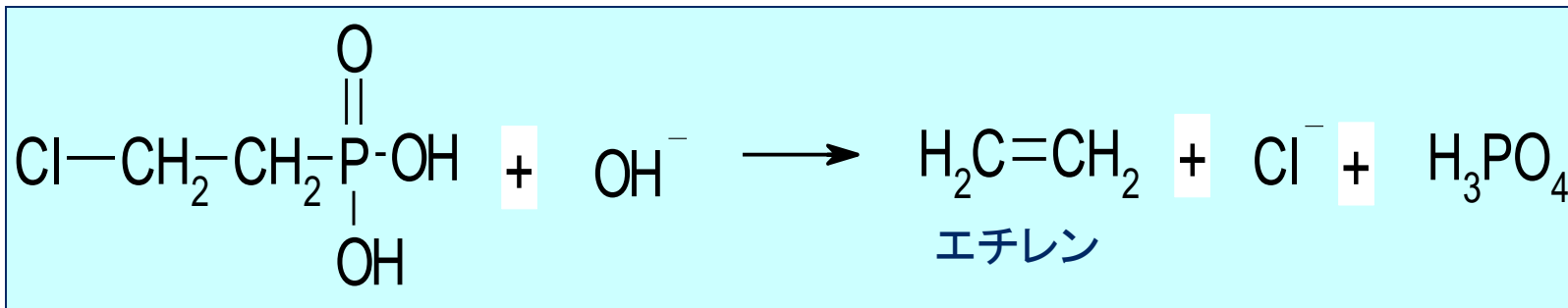
2. プロキシ液剤とは



プロキシ[®]液剤

基本情報

一般名:	エテホン液剤
名称:	プロキシ [®] 液剤
化学名:	2 - クロロエチルホスホン酸 ― ― ― 21.5%
物理化学的性状:	無色透明水溶性液体
pH:	1.99(1%水溶液)
比重:	1.10(20°C)





プロキシ[®]液剤 基本情報

急性毒性：

経口 ラット(♀) LD50 >2,000 mg/kg

経皮 ラット(♂♀) LD50 >2,000 mg/kg

※

普通物

A類相当

水産動植物に対する影響：

コイ LC50 435 mg/L (96時間)

オオミジンコ EC50 301 mg/L (48時間)

藻類 EC50 377 mg/L (0-72時間)

皮膚刺激性(原液)：ウサギ 軽度の刺激性あり、散布液では刺激性無し

眼に対する刺激性(原液)：ウサギ 重度の刺激性あり、散布液では刺激性無し

pH： 1.99 (1%水溶液)

避けるべき条件(原液)：

塩基性物質、金属塩、鉄、銅、アルミニウム等の金属類との接触を避ける。

※「毒物および劇物取締法」に基づく「毒劇物の指定を受けない物質を示す」



プロキシ[®]液剤 登録内容および使用方法

登録番号: 第22933 (平成23年6月22日取得)

プロキシ[®]液剤

作物名	使用目的	使用量		使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エテホンを含む農薬の総使用回数
		薬量	希釈水量				
西洋芝 (ベントグラス) 西洋芝 (ケンタッキーブルーグラス)	スズメノカタビラ 出穂抑制	1.0～1.5 mL/m ²	100～200 mL/m ²	スズメノカタビラ 出穂前	3回 以内	雑草 茎葉 散布	3回 以内

平成24年7月11日 ブルーグラスの適用拡大取得



使用上の注意事項

プロキシ[®]液剤

1. 使用量に合わせ薬液を調製し使いきること。
2. 本剤は、スズメノカタビラ出穂前に有効なので、時期を失しないように均一に散布すること。
3. 効果を安定させるために反復処理を行う場合は、1ヵ月程度の間隔で反復処理すること。
4. 本剤の使用に当っては、その日の天候に留意し、降雨が予想される時には使用を避けること。
5. 踏圧、すり切れ、高温、低温、多雨、早魃、極端な小肥条件など芝がストレス状態にある時は、使用を避けるか少なめの薬量を使用すること。
6. 散布後に芝に黄変などの薬害を生じることがあるが、一過性のもので次第に回復し、その後の生育には影響を与えない。
7. 本剤の散布に用いた機具類は、使用後できるだけ早く水で十分洗浄し、他の用途に使用する場合は薬害の原因にならないよう注意すること。
8. 本剤の使用にあたっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病害虫防除等関係機関の指導を受けることが望ましい。

植物成長調整剤によるスズメノカタビラ出穂抑制の 現状アメリカの事例／出穂抑制(スズメノカタビラ)



プロキシ® (PROXY®)

エチレン発生型PGR

- エテホン: 21.7%

薬剤名	作物名	使用場所	使用 薬量 ml/m ²	散布 水量 ml/m ²	使用時期
PROXY®	ベントグラス ケンタッキーブルーグラス ペレニアルライグラス トールフェスク ファインフェスク バーミューダグラス	ゴルフコース ・グリーン ・ティー ・フェアウェイ ・ラフ	1.6	40-80	スズメノカタビラ 出穂前

- ・ 散布時期: レンギョウの咲く時期から散布開始。
- ・ プリモマックス液剤との同時散布がより効果的。
- ・ 複数回散布が効果的。



3. スズメノカタビラ出穂抑制効果試験結果



試験場所: 茨城県内ゴルフ場 / 練習グリーン
処理時期: 2009年 12/26, 2010年 1/27
散布水量: 200ml/m²
試験規模: 1m²

社内試験結果1/関東地方

供試剤	供試薬量 (ml/m ²)	出穂抑制効果		薬害	
		1月 27日	3月 11日	1月 27日	3月 11日
無処理		0	0	0	0
プロキシ液剤	1.0	70	95	0	0
プリモマックス液剤	0.05				
プロキシ液剤	1.0	70	95	0	0
ビオロックフロアブル	0.01				
プロキシ液剤	1.0	50	80	0	0
プロキシ液剤	1.5	60	90	0	0

12月および1月の2回処理, 3月中旬の調査において、

- ➡ プロキシ液剤(1.5ml/ m²)処理は、90%程度のスズメノカタビラ出穂抑制効果を示した。
- ➡ プロキシ液剤とプリモマックス液剤もしくはビオロックフロアブルとの組合せ処理は、95%程度の高いスズメノカタビラ出穂抑制効果を示した。
- ➡ 積雪の無い地域では、早めの散布が効果的であることが確認された。

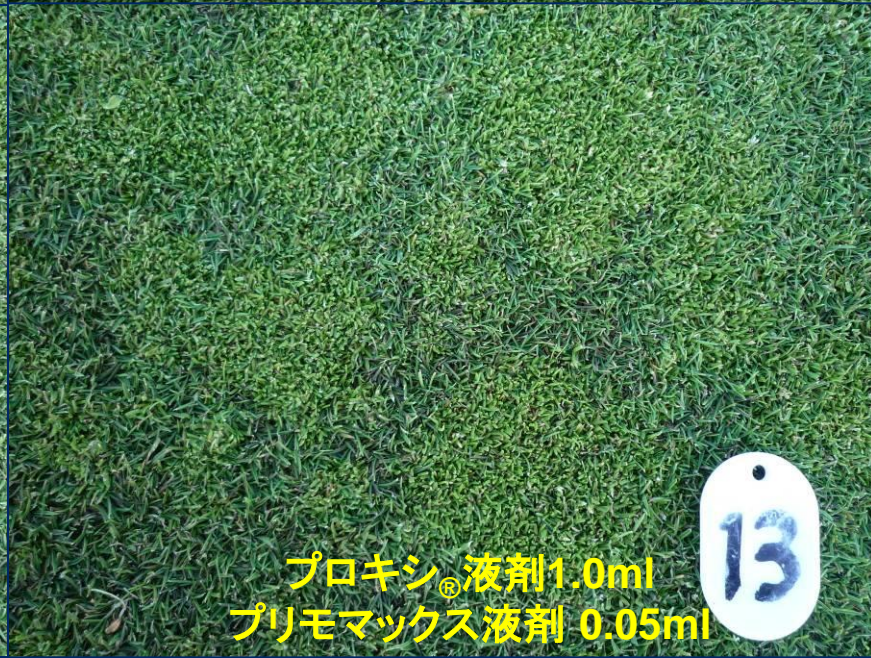
社内試験結果1/関東地方

無処理 出穂状況 (茨城県内ゴルフ場:2010, 3, 11)



社内試験結果 1/ 試験結果 (2010,3,11, 43 DAA)

B
A



社内試験結果2/西日本試験

試験場所：奈良県内ゴルフ場 / 練習グリーン
 処理時期：2010年 3/17, 4/15, 5/14
 散布水量：200ml/m²
 試験規模：1m²

供試剤		薬量 (ml/m ²)		出穂抑制程度(%)			薬害		
				4月15日	5月14日	6月11日	4月15日	5月14日	6月11日
無処理		0.0		0	0	0	0	0	0
プロキシ液剤	プリモマックス	1.0	0.05	20	70	50	0	0	0
		1.5	0.05	30	85	70	0	0	0
プロキシ液剤	ビオロック	1.0	0.01	20	70	50	0	0	0
		1.5	0.01	30	80	70	0	0	0
プロキシ液剤		1.0		20	70	60	0	0	0
		1.5		20	80	70	0	0	0

3月、4月の2回処理もしくは3月、4月および5月の3回処理,において、

- プロキシ液剤(1.5ml/ m²)処理は、80%程度のスズメノカタビラ出穂抑制効果を示した。
- プロキシ液剤とプリモマックス液剤もしくはビオロックフロアブルとの組合せ処理は、80～85%程度の高いスズメノカタビラ出穂抑制効果を示した。

社内試験結果3/関東地方試験



試験前(2009,3,2)

試験場所: 東京都内ゴルフ場
処理時期: 2009年3月5日, 4月7日, 5月3日
散布薬量: プロキシ1.5ml/m²⇒3回
散布水量: 200ml/m²
試験規模: 1000m²

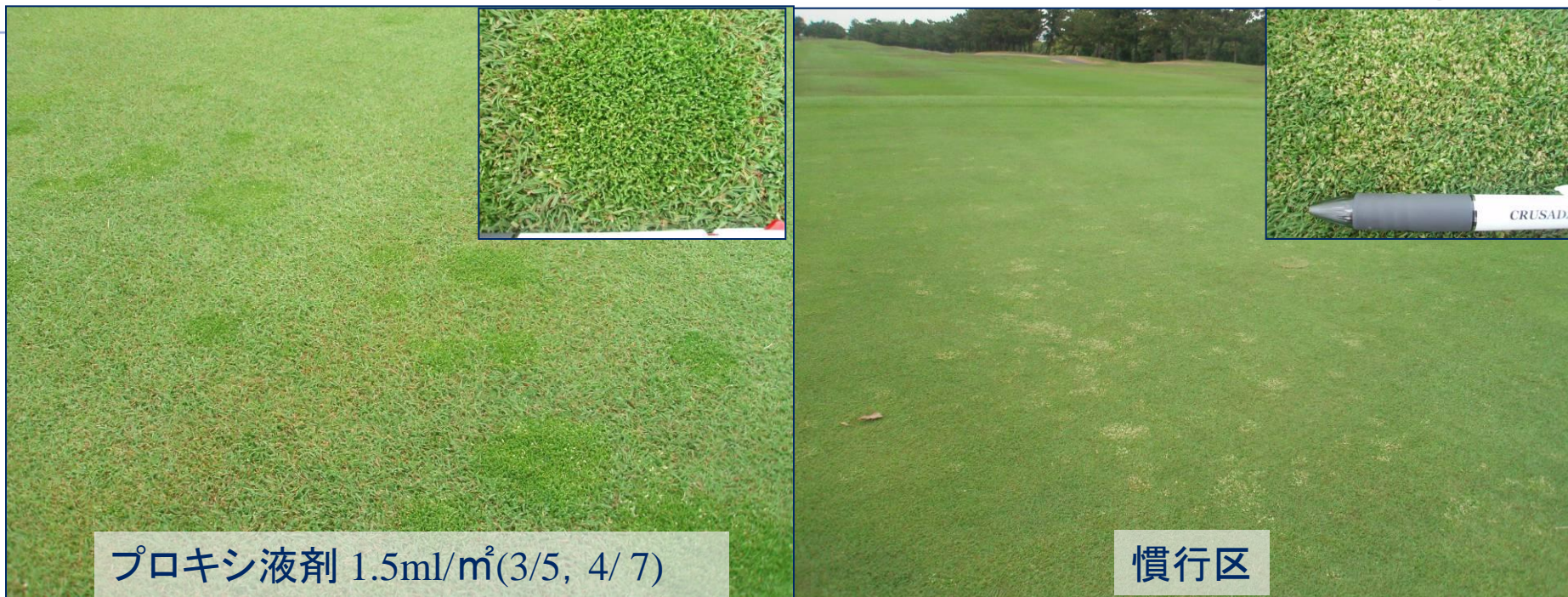


社内試験結果3/関東地方

2回目処理日: 2009/4/ 7
調査日: 4/22(14DAA)



プロキシ液剤 (1.5ml/m²)2回目処理14日後



バウンティーフロアブル処理 0.05ml/m² (1/ 10 , 2/ 10)

○プロキシ液剤 1.5ml/m²処理区 は慣行区に比較して、スズメノカタビラの出穂が殆んど無く、非常に高い出穂抑制作用を示した。

社内試験結果4/東北地方試験



試験場所: 山形県内ゴルフ場 / 練習グリーン
 処理時期: 2012年 5/2,6/4
 散布水量: 200ml/m²
 試験規模: 5m×5m 25m²反復無

供試薬剤	薬量		出穂抑制率(%)			薬害		
	(ml/m ²)		5月14日	6月4日	7月2日	5月14日	6月4日	7月2日
無処理	0.0		0	0	0	0	0	0
プロキシ液剤	1.0		60	30	30	0	0	0
プロキシ液剤	1.5		80	70	80	0	0	0
プロキシ液剤 ドラード液剤	1.0	0.5	90	100	100	0	0	0
プロキシ液剤 ドラード液剤	1.5	0.5	90	100	100	0	0	0
プロキシ液剤 プリモマックス液剤	1.5	0.03	80	70	90	0	0	0
プロキシ液剤 グリーンフィールド水和剤	1.5	0.02	60	30	50	0	0	0

○プロキシ®液剤 1.0および1.5ml/m²+ドラード液剤0.5ml/m²処理区 は対照区と比べて、スズメノカタビラの出穂が殆んど無く、非常に高い出穂抑制作用を示した。

ドラード液剤 (ベンジルアミノプリン液剤)

社内試験結果4/東北地方試験

1回目処理日: 2012/5/ 2
調査日: 6/4(33DAA)



社内試験結果4/東北地方試験



1回目処理日: 5/ 2
調査日: 6/4(33DAA)



無処理



プロキシ液剤 (1.5ml/m²)+ドロード液剤 (0.5ml/m²)



4. プロキシ液剤の上手な使い方

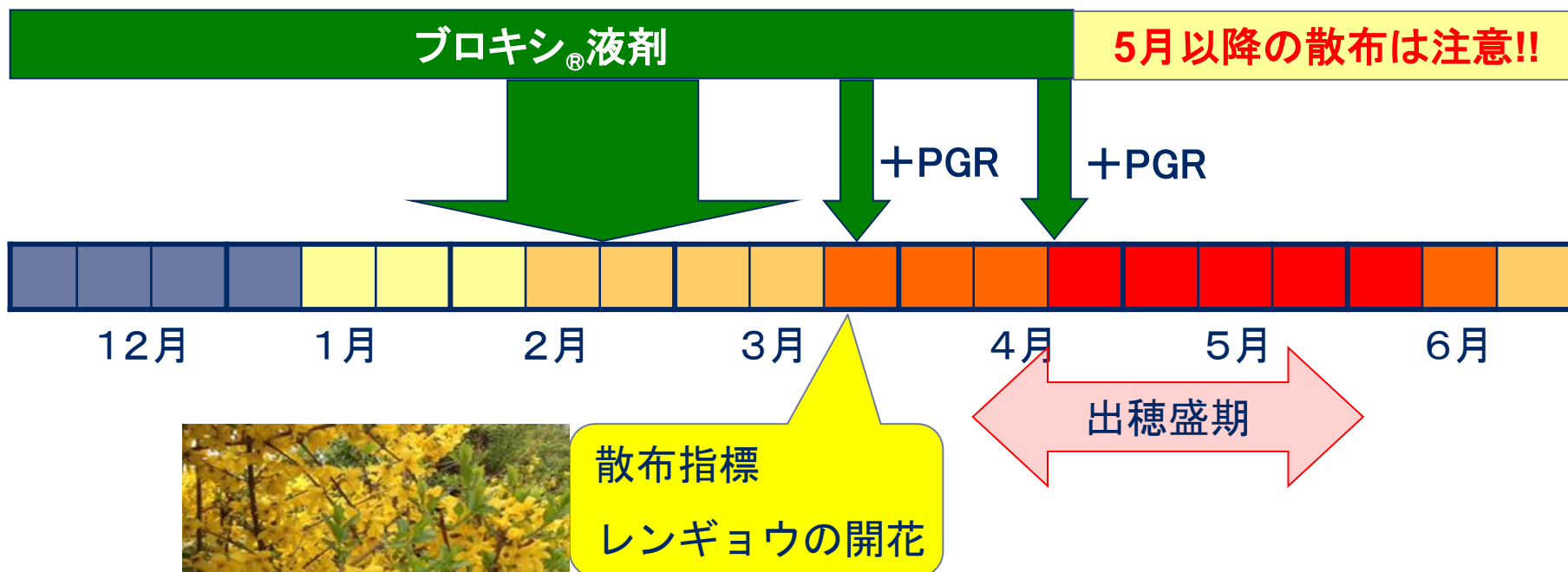
- ◆効果発現に時間を要するので早めの散布を
 - ⇒（出穂前/花芽形成前）レンギョウの開花時期
- ◆薬剤の効果は約1ヶ月なので出穂前に1回目散布。
 - 以後1ヶ月間隔で出穂終了期まで複数定期散布をする
 - ⇒1回の散布では効果が不十分な場合がある
- ◆5月以降高温期の散布は薬害（黄化）の恐れがあるので控える
- ◆散布水量200ml/m²を推奨
- ◆他のPGR剤との組み合わせ散布で更に効果安定

5. プロキシ液剤の特長と使用方法/非積雪地域



効果発現に時間を要する ⇒ 早めの散布(出穂前/花芽形成前)

- ① 2月下旬から3月上旬にプロキシ液剤の単用散布(1.5ml/m²)
- ② 3月下旬、4月下旬の間に1ヶ月間隔で他のPGRとの組合せ散布(1.0～1.5ml/m²)

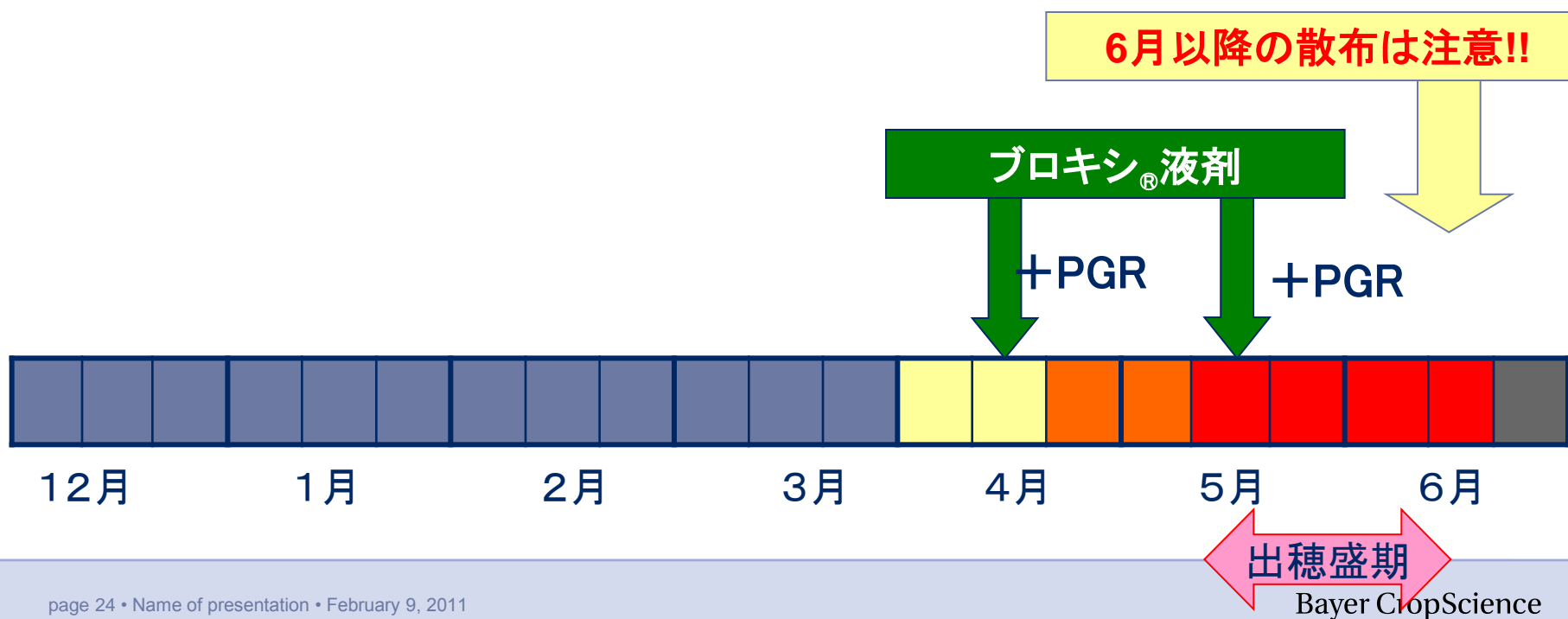




5. プロキシ液剤の特長と使用方法/ 積雪地方・高冷地

効果発現に時間を要する ⇒ 早めの散布(出穂前/花芽形成前)

- ①1回目散布雪解け後にプロキシ液剤(1.0~1.5ml/m²) + 他PGR剤
- ②1回目散布1ヵ月後にプロキシ液剤(1.0~1.5ml/m²) + 他PGR剤



スズメノカタビラ出穂抑制剤 プロキシ[®]液剤で貢献できること



プロキシ[®]液剤

高いグリーンクオリティの実現

- ◆ スズメノカタビラの出穂を抑制することにより、スズメノカタビラとの共存が可能となる。
- ◆ スズメノカタビラを芝草として利用できる。
- ◆ 緑色で美しく、フラットなパッティンググリーンを提供できる。



Science For A Better Life

バイエルクロップサイエンス株式会社

エンバイロサイエンス事業本部

〒100-8262 東京都千代田区丸の内1-6-5

www.es.bayer.jp

TEL (03) 6266-7365 (直通)