

■ 実際に活用し成果を上げている実例

# 芝生用成長調整剤の 各利用場面における使用法

平成25年1月29日(火)

(株)理研グリーン 研究開発部 グリーン研究所

第1研究室 除草剤・PGRグループ 三浦 豊

■ **利**用場面により使用薬剤が異なります。最大の効果を引き出すには、植物の生長にあわせた**薬量調整**が重要です。

1

ベントグラスの夏越し

理研バイオロック<sup>®</sup>フロアブル

- ・ 刈り込み軽減
- ・ 芝密度向上
- ・ 資材との組み合わせによるサマーストレス回避(軽減)

2

植生管理

理研ショートキープ<sup>®</sup>液剤

- ・ 刈り込み作業との体系(作業効率を高める)
- ・ 刈り草量の低減
- ・ 雑灌木化への遷移回避
- ・ スズメノカタビラ出穂抑制

3

出穂抑制

ドラード<sup>®</sup>液剤

NEW

- ・ スズメノカタビラ(生育抑制・種子生産量低減)

# 1

# 理研バイオロック<sup>®</sup>フロアブル

当初の考え方

新たな  
使用方法

現在の考え方

刈込み軽減効果



刈込み回数削減・  
刈り草量低減



コスト削減

- 散布方法・概念の改革
  - 低水量
  - スパウター
  - 無人ヘリコプター

成長調整作用

・ + α



・ 芝密度向上 (芽数増加)      ・ 根量増加  
・ 耐乾燥性付与効果          ・ 緑度向上



芝生の品質維持・向上

※バイオ  
ステミュラント

※少量を投与すると植物の生長発達を増進するような有機物を称す

**ポイント** 環境ストレスが生じる前からの複数回使用が効果的です



# サマーストレス対策

## 体系プログラム

自然の守<sup>®</sup>液



↑  
活力



理研バイオロック<sup>®</sup>フロアブル



↑  
耐暑性

スカイショット<sup>®</sup> Ace エース



↑  
環境改善

- 各剤単用では十分な効果が発揮されない場合がありますが、**体系**または**混用処理**などを行うことによって夏季高温時ストレスに強い健全な芝草の育成が可能です。



# 理研バイオロック<sup>®</sup>フロアブル

## 健全な芝草・蒸散作用のコントロール

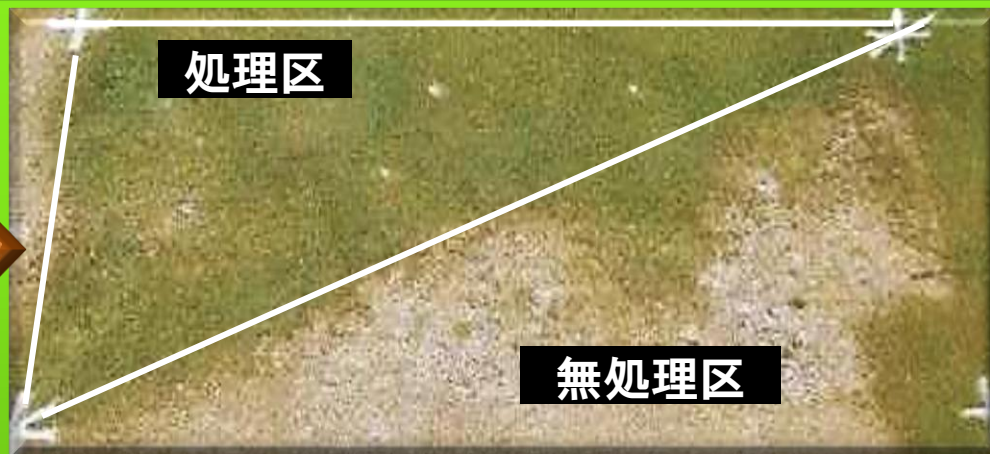
バイオロック処理38日後  
薬剤処理15日より灌水停止  
(乾燥条件下23日目)



# スカイショット<sup>®</sup> Ace

## 撥水土壤の改善

2回処理を実施  
(8月18日)



# 自然の守<sup>®</sup>液

## 根量増加・維持

処理32日後





# サマーストレス軽減効果(社内)



無処理

バイオロックフロアブル  
+ スカイショットAce  
+ 自然の守C液

散布スケジュール	バイオロック		土壌浸透剤、自然の守	
	薬剤処理日	6月26日	7月24日	6月26日
使用薬量	0.05ml/m <sup>2</sup>		2.0ml/m <sup>2</sup>	
散布水量	200ml/m <sup>2</sup>		500ml/m <sup>2</sup>	

- 薬剤処理が同じ日は、散布水量が異なるため、別々に実施しています。
- 処理区は乾燥害からの被害を受けず、夏季の過酷な条件に耐えました。



# サマーストレス軽減効果(現地)

回数	①	②	③	④	⑤	⑥
処理日	4/8	5/12	6/11	7/8	7/28	8/11
薬量(ml/m <sup>2</sup> )	0.04	0.04	0.04	0.02	0.01	0.02
自然の守 (ml/m <sup>2</sup> )					1(混用)	1(事前)

場 所 : 愛知県 練習グリーン(管理棟前)  
品 種 : サウスシヨア/クレンシヨウ混播  
水 量 : 100ml/m<sup>2</sup>、肥培管理はコースの慣行



■ ビオロック処理区では根張りが良く、土壌の保持力が強かった。

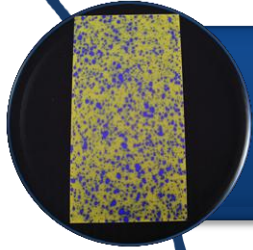




# 理研バイオロック<sup>®</sup>フロアブル の使用方法

NEW

各資材との体系処理などで環境ストレスからの軽減



## 散布水量（低水量）

- 茎葉部に均一散布を行うこと、さらに低水量にて効果を高めます



## 施肥量のコントロール

- 刈込み軽減や芽数増加など目的によって施肥の調整でより安定した効果が期待できます



## 定期的な散布（連続散布）

- 処理回数を増やすことで、持続効果が増します

- 安定した効果を得るには低水量、芝密度を高める場合には施肥量の調整、さらに持続的効果、芝草の品質維持の場合には定期的な連続散布をお勧めします。



# ショートキープ液剤は「植生管理剤」のパイオニア

- 目的に合わせて、使用薬剤を選択する -

2

## 抑草剤 理研 ショートキープ<sup>®</sup>液剤 の特長



●「除草剤」ではなく、「抑草剤」です。

ショートキープ液剤は、雑草を「すべからく枯殺」するのではなく、「草丈を一定以上に伸長させない」という、今までにない「草丈を抑える作用」を持っています。

●道路・鉄道・水路の法面<sup>のりめん</sup>等での草刈り回数や作業労力を軽減できます。

雑草の生育を抑制するため、危険をともなう草刈り作業の回数軽減、刈り草の除去等の経費および労力の軽減ができます。

●路肩等の裸地化を防ぐため、崩壊防止や景観の維持ができます。

雑草をすべて枯殺する非選択制除草剤とは異なり、草丈を抑える作用を示すため、裸地化による土壌流亡を防ぎ、路肩の崩壊防止や景観維持に貢献します。

●広範囲の雑草に効果が優れ、難防除雑草にも有効です。

一年生雑草から多年生雑草まで広範囲の雑草に対して効果があります。有効成分が主に茎葉部から吸収されますので、雑草生育期(草丈30~50cm)の使用が特に有効です。

●つる性雑草などの生育抑制にも効果があります。

防除の難しいクズなどのつる性雑草に対し、枯殺または強い生育抑制作用を示します。

●スズメノカタビラの出穂抑制に効果があります。

ゴルフ場の寒地型芝草(ベントグラスやブルーグラス)内に侵入し、景観を損ね、プレーの邪魔になるスズメノカタビラの出穂を効果的に抑制します。

●環境に対する安全性

人畜・魚介類に対する毒性がきわめて低く、有効成分の投下薬量も少ない薬剤です。



# 植生管理プログラム(ゴルフ場)

## 作業性の向上



- 刈り込み時間の短縮
- 刈り込み労働の軽減
- 単一の植生＝作業性UP

## 景観維持



- 雑草の煩雑性が低減
- 植栽場所の土壌流亡回避

## 雑草防除(外来植物など)



- 広葉雑草防除・制御
- 雑草の煩雑性が低減



植物遷移に応じて、他の除草剤との組み合わせが可能 = 使用場面・用途が広がる



■ ショートキープ液剤+スコリテック液剤 ⇒ 刈り込み作業との体系(芝草主体へ変遷)



2007年6月(1年目)  
薬剂処理 2回

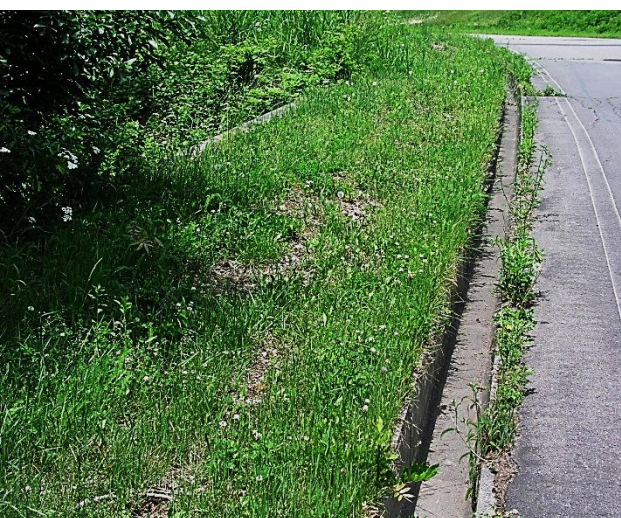


2008年7月(2年目)  
薬剂処理 1回



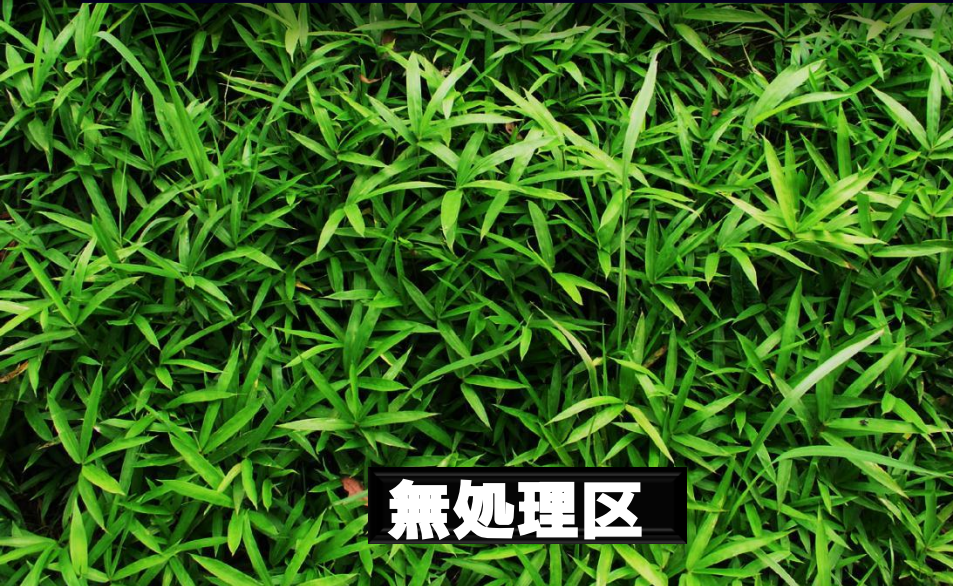
2012年7月(5年目)  
薬剂処理 1回

■ 刈り込み作業のみ(植生が煩雑)、広葉雑草の発生が非常に多く芝草の密度も少ない





林地帯におけるササ類に対する効果（処理56日後）



無処理区



0.5ml/m<sup>2</sup>

刈り込み+ロストボールの軽減



0.75ml/m<sup>2</sup>



1.0ml/m<sup>2</sup>



# クズに対する除草効果



2006.9.22 (当日)

無処理区



2006.10.27 (+30)



0.5ml/m<sup>2</sup>



クズで悩まなくなります！



# 理研 ショートキープ<sup>®</sup>液剤 の使用方法

## ●ポイント

1 刈り込み作業を組み合わせる

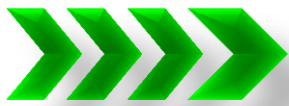
2 使用時期により効果変動がある

3 植物遷移によって、除草剤との組み合わせが可能

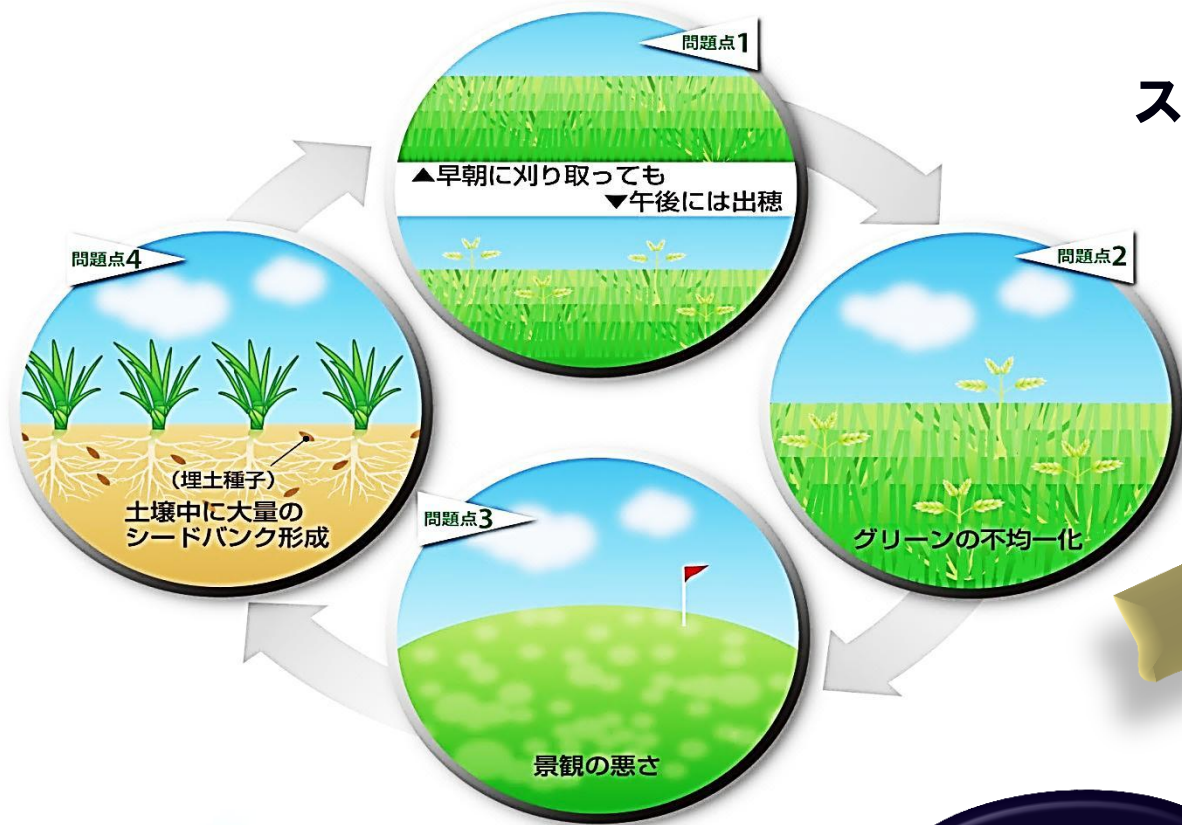
4 花木・樹木への薬害も懸念されるので直接散布は控え、ドリフトなどには十分注意

- 対象雑草や処理時期などにより効果変動も懸念されます。使用時には各支店、理研グリーングループまたは販売代理店などを通してご確認をお願いします。

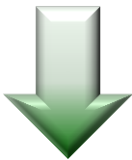
# グリーン内における問題点



# 制御方法



スズメノカタビラとの**共存**  
出穂を抑制し、**芝草**  
として利用する



**植物成長調  
整剤(PGR)**  
を利用

欧米では







## ■ 適用範囲および使用方法

作物名	使用目的	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ベンジルアミノプリンを含む農薬の総使用回数
			薬量 (ml/m <sup>2</sup> )	希釈水量 (ml/m <sup>2</sup> )			
西洋芝 (ベントグラス)	スズメノカタビラの出穂抑制	芝生育期 (スズメノカタビラ出穂前~出穂初期)	0.6~1.2	100~200	3回	雑草茎葉散布	3回
			0.3~0.6			エテホン21.5%液剤をm <sup>2</sup> あたり1.0ml加用の上、茎葉散布する	

農薬登録番号:第23120号(2012年9月26日登録取得)

プロキシ液剤はバイエルグープの商標

## ■ 上手な使用方法

- ①第1回目の散布はスズメノカタビラの出穂前から初期に行う。
- ②その後、30日間隔で連続散布を行う。
- ③プロキシ液剤との混用で**飛躍的**な効果が期待できる。

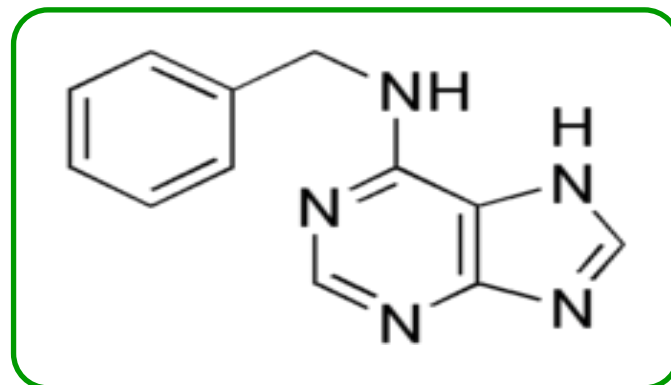


# ドロード<sup>®</sup> 液剤 について

## ■ 物理化学特性

有効成分	: ベンジルアミノプリン 2%
外観・臭気	: 白色結晶性個体、無臭
融点	: 232.4℃
蒸気圧	: $2.38 \times 10^{-9}$ Pa (20℃)
溶解性(20℃)	: 水62.2mg/ℓ、メタノール6.71g/m <sup>2</sup>

## 化学構造



## ■ 急性毒性(指定なし)

経口毒性LD50	: マウス 1,300mg/kg
	: ラット 2,125mg/kg
経皮毒性LD50	: マウス 5,000mg/kg

## ■ 水産動植物に対する影響

コイのTLm	: 原体 38.5mg/L(48h)
	: 製剤 335.4mg/L(48h)
ミジンコのTLm	: 原体 19.6mg/L(48h)
	: 製剤 864.1mg/L(48h)

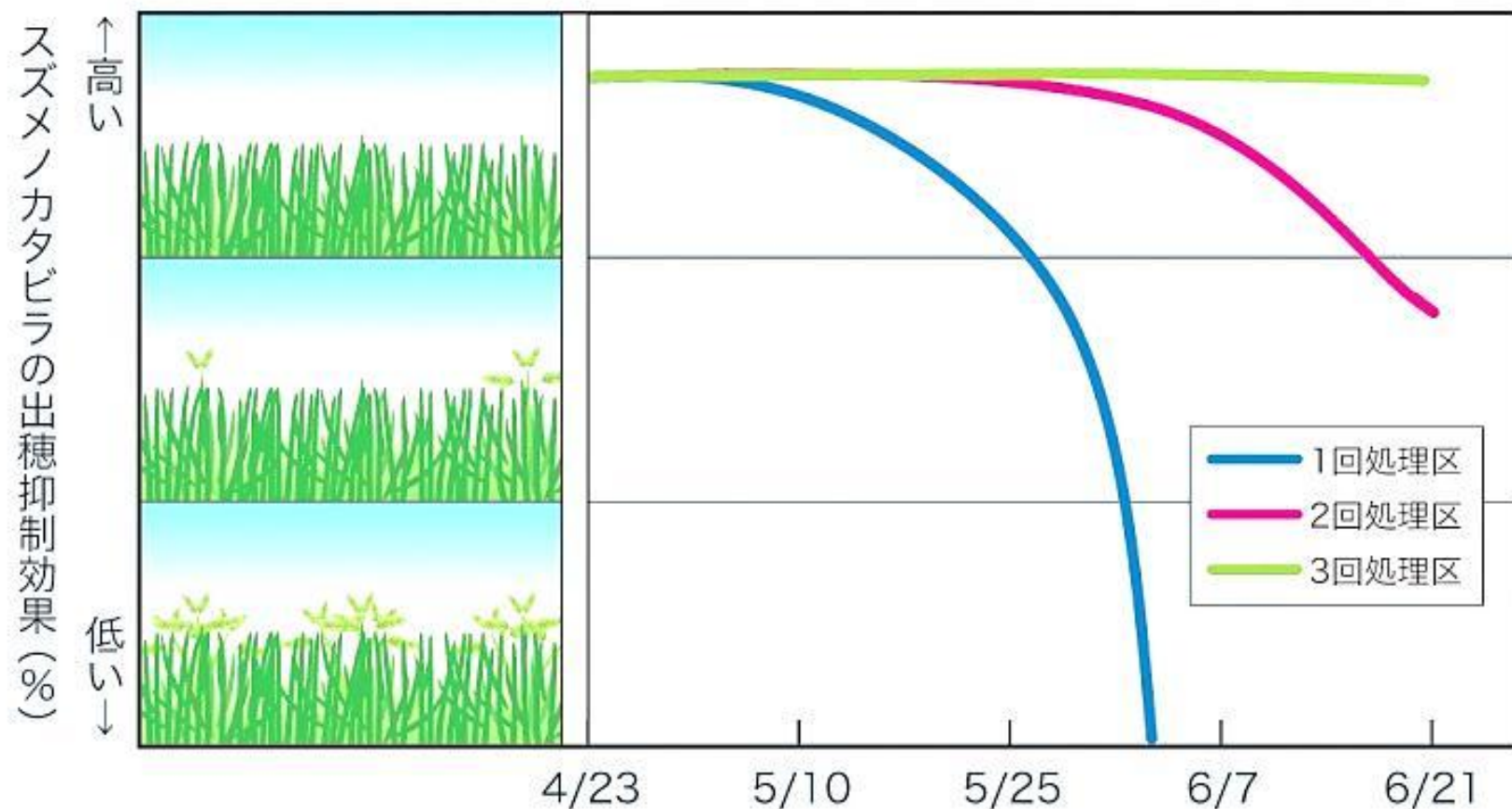
## ■ 荷姿 1L × 3本

## ■ 農作物にも登録を取得

ベンジルアミノプリンは果樹などの食用作物にも登録を取得していることから、周辺環境に対する安全性は保証されています。



# 連続処理による出穂抑制効果



薬剤処理日：2010年3月17日（1回目）、4月11日（2回目）、5月9日（3回目）

散布薬剤：ドロード液剤 0.9ml/m<sup>2</sup>

試験場所：(株)理研グリーングリーン研究所（ベントグリーン様管理）

調査方法：各処理区の出穂本数(本)を測定し、無処理区に対する出穂抑制率(%)を算出



# 社内試験／東日本(静岡県)



試験場所：静岡県内ゴルフ場 / グリーン  
処理時期：2011年 3/18、4/11  
散布水量：150ml/m<sup>2</sup>  
試験規模：20m<sup>2</sup>

供試薬剤	薬量 ml/m <sup>2</sup>	スズメノカタビラ 出穂抑制効果		ベントグラス 薬害	
		4月11日	5月13日	4月6日	4月28日
無処理	—	0	0	0	0
ドラード液剤	0.9	85	90	0	0

表示 出穂抑制効果； 0(効果なし)～100(極大) 薬害； 0(影響なし)～100(甚大)



# ドラード液剤 静岡県(標高600m:降雪地)



無処理



供試薬剤：ドラード液剤(0.9ml/m<sup>2</sup>)  
散布水量：150ml/m<sup>2</sup>(展着剤なし)  
薬剤処理日：2011年3月18日、4月14日

2011年5月13日撮影(2回目処理後29日)

試験結果：スズメノカタビラに対する出穂抑制効果は高く、ベントグラスに対する影響も認められませんでした。



# 社内試験／東日本(茨城県)



×

## プロキシ<sup>®</sup>液剤

試験場所：茨城県内ゴルフ場 / グリーン

処理時期：2012年 3/,4/6,

散布水量：200ml/m<sup>2</sup>

供試薬剤	薬量 ml/m <sup>2</sup>	スズメノカタビラ 出穂抑制効果		ベントグラス 薬害	
		4月6日	4月28日	4月6日	4月28日
無処理	—	0	0	0	0
ドラード液剤 プロキシ液剤	0.5 1.0	100	100	0	0

表示 出穂抑制効果； 0(効果なし)～100(極大) 薬害； 0(影響なし)～100(甚大)



ドラード液剤＋プロキシ液剤

茨城県(標高37m)

ドラード × プロキシ

無処理

2012年4月28日撮影(2回目処理22日後)

供試薬剤：ドラード液剤(0.5ml/m<sup>2</sup>)、プロキシ液剤(1.0ml/m<sup>2</sup>)

散布水量：150ml/m<sup>2</sup>(展着剤なし)

薬剤処理日：2012年3月15日、4月6日、5月4日

試験結果：スズメノカタビラに対する出穂抑制効果は高く、ベントグラスに対する影響も認められませんでした。



# ■ 全国30箇所(北海道から九州)にて実施しました

三重県(標高:86m)

降雪地

ドラード液剤+  
プロキン液剤

無処理

薬剤処理日：2012年3月8日、4月9日、5月9日  
薬量：0.5ml/m<sup>2</sup>+1.0ml/m<sup>2</sup>(1.0ml/m<sup>2</sup>)  
散布水量：200ml/m<sup>2</sup>  
散布機具：スプレーヤー      スズメノカタビラ(出穂初期)

写真撮影：5月9日

# 2013 コース管理サポート剤

スズメノカタビラ  
出穂抑制

理研 ショートキープ<sup>®</sup>液剤

ドラード<sup>®</sup>液剤 プロキシ<sup>®</sup>液剤

品質維持  
ストレス軽減

理研 ビオロック<sup>®</sup>フロアブル

雑草防除  
植生回帰

理研 ショートキープ<sup>®</sup>液剤



お問い合わせ  
TEL 03(6802)8635  
FAX 03(6802)8303

〒110-0015 東京都台東区東上野4-8-1  
TIXTOWER UENO 8F  
販売推進課 担当：中谷、井上



株式会社 理研グリーン  
RIKENGREEN CO.,LTD.

理研グリーン

検索

<http://www.rikengreen.co.jp>