

タホマ❄️31

TAHOMA 31™

BERMUDAGRASS



Rooted in Science

タホマ31 誕生までの物語



オクラホマ州立大学、Y.ウー博士と開発チームが10年を超える年月を費やして開発を進めました。母方はヒマラヤ原産の芝、父方は南アフリカ原産の芝を親に持つ交配種です。つまり「タホマ31」の両親は、地球上で最も寒さが厳しく、且つ乾燥が激しい場所から選ばれた品種です。

ウー博士は2006年から品種改良を手掛け、最初に10,000種を超える交配種を造りテストを開始しました。2008年までに1,600種が残りました。殆ど全ての品種が2010年の厳しい冬を乗り越えることが出来ない中で、例外的に生き延びたのがコード番号“31”番目の品種です。

早春の緑度の上がり方は例外的に素晴らしく、又芝密度もこれまでにない目を見張る結果でした。これが、開発名「OKC1131」と呼ばれた「タホマ31」です。

Tahoma = 「凍結した水」



TAHOMA 31™
BERMUDAGRASS

タホマ31の特長

狭い節間、高密度

他のバミューダ芝と比べはるかに狭い節間を持つ品種なので、光合成能力も高く生育旺盛です。密度も高く、擦り切れ耐性、回復力も優れた能力を持っています。



節間の違い

419 :	2.39cm
ノースブリッジ :	2.07cm
ラティチュード :	1.46cm
タホマ31 :	1.03cm

高い再生・回復能力

ソッド切り出し後
10日経過

ソッド切り出し直後

2018年6月
リバーサイドターフ圃場
(バージニア州)



乾燥害に対する際立った強さ

「タホマ31」は基準となるバミューダ芝・4品種と比較し、優れた耐乾性を発揮し、ティフトンとの比較では、水の使用量が18%少なく済む結果となりました。-(source: OSU/USGA Drought Study, Dr. Moss)

「タホマ31」は、住宅用のターフ形成としても素晴らしい芝になります。水の利用効率の良さで、水の使用量が減るといふ素晴らしい循環を生む芝生です。
- (Dr. Dennis Martin, OSU)



耐寒性

NTEPの冬枯れ（Winter Kill）テストにおいて「タホマ31」は、全てのバミューダ芝品種の中でベストの結果を出しました。



芝品種:	ダメージ(%)
セレブレーション:	98.0%
ティフタフ:	97.3%
ティフウェイ(419):	98.0%
タホマ31:	4.0%

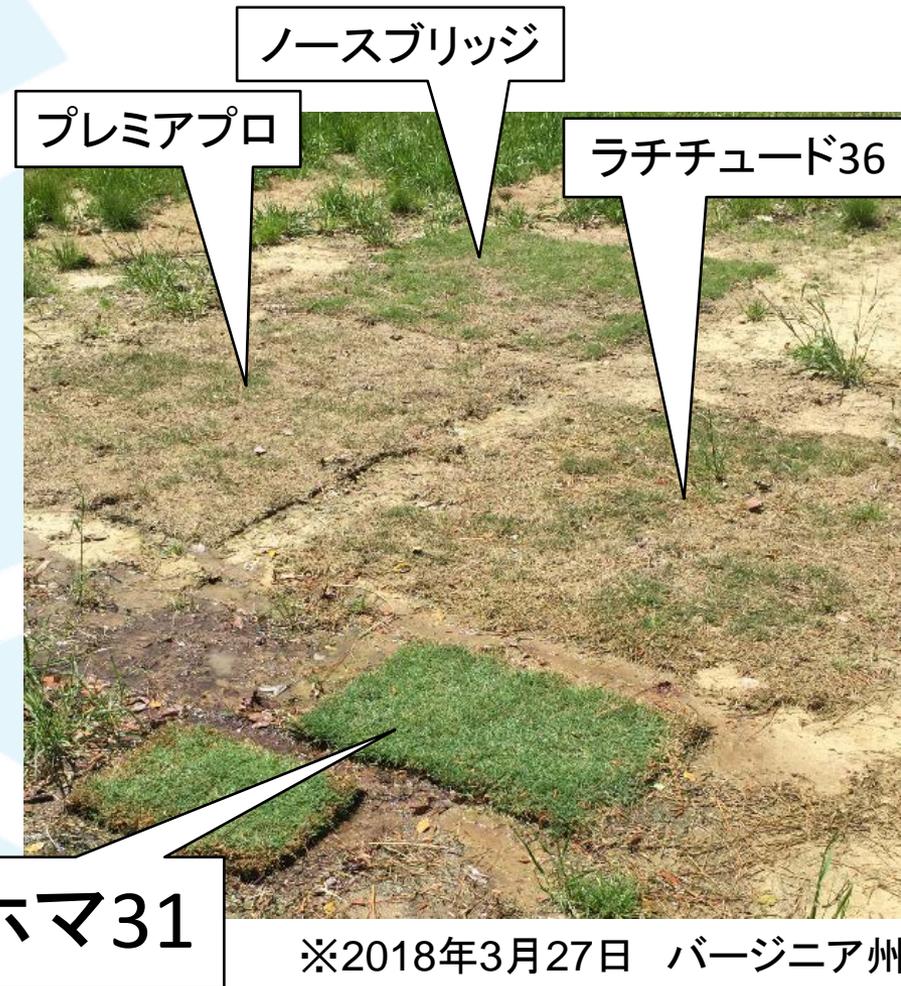
(Source: (Morris, 2015, 2014Table 21C)

春の立上げ

他の品種と比較して、早春における休眠明けが一番早いのが「タホマ31」であった。 - NTEP

◆春の立ち上がりの条件比較:

	地温(°C)
タホマ31	12
ノースブリッジ、ラチチュード	13
ティフウェイ419	15~18
セレブレーション	18.3



※2018年3月27日 バージニア州

TAHOMA 31™
BERMUDAGRASS

タホマ31 海外使用事例

リバティーナショナルGC、ニュージャージー州 2017年プレジデントスカップ開催コース



北緯40.6度
今までのバミューダ使用北限を変えた例です。



サザンヒルズ カントリークラブ、オクラホマ州



コロンビアCC、ワシントンDC



アーカンソー大学、メインスタジアム



人工芝から天然芝に回帰した例。(アーカンソー州)



NFL（全米プロフェッショナル・フットボール）

テネシー タイタンズ

- 練習場2面で採用
- 約24,000㎡
- 2019年6月施工



インディアナポリス コルツ

- 練習場で採用
- 2019年6月施工



リン ファミリー スタジアム (ケンタッキー州)



NTEP: バミューダ芝 最新レポート(2013~2017年)からの抜粋

- LPI: 春の立上げ Spring Start up
- LPI: 芝質評価 Turfgrass Quality Ratings
- LPI: 冬枯れ Winter Kill

この抜粋資料は、バミューダ芝の中で栄養繁殖の芝種のみを含みます。
種子繁殖のバミューダ芝は含まれません。

NTEP=The National Turfgrass Evaluation Program, sponsored by Beltsville Agricultural Research Center and the National Turfgrass Federation, Inc.



LPI: 春の立上げ

- Spring Green up (Table 8C)

2014-17 DATA

春の立上げ: 評価1-9; 9=ベスト

芝種/地域	AL1	AR1	AZ1	CA3	FL3	GA1	IN1	KS2	KY1	MD1	MO1	MS1	NC1	OK1	TN1	TX2	
州	アラバマ	アーカンソー	アリゾナ	カリフォルニア	フロリダ	ジョージア	インディアナ	カンザス	ケンタッキー	メリーランド	ミズーリ	ミシシッピ	N.カロライナ	オクラホマ	テネシー	テキサス	
市	オーバーン	フェイエットビル	ツーソン	リバーサイド	ジェイ	グリフィン	W.ラファイエット	ウエチタ	レキシントン	カレッジパーク	コロンビア	ジャクソン	ラレー	スティルウォーター	ノックスヴィル	カレッジステーション	平均
県・道	鹿児島	栃木県	群馬県	沖縄	宮崎県	熊本県	北海道	長野県	滋賀県	宮城県	秋田県	愛媛県	大分県	茨城県	埼玉県	静岡県	
市	鹿児島	宇都宮市	前橋	那覇市	油津	熊本市	札幌	飯田市	大津	仙台市	秋田市	松山市	大分市	つくば市	熊谷市	天竜	
タホマ31 (OKC1131)	4.3	6.3	6.0	4.5	4.8	5.2	6.3	5.3	7.8	6.3	6.0	6.3	4.4	7.8	7.3	6.3	5.7
アストロ	5.3	6.8	6.2	4.2	5.3	5.4	4.0	4.8	5.6	5.3	2.7	5.8	4.2	7.4	7.1	6.0	5.5
ティフタフ	6.1	6.6	6.0	7.0	5.4	5.9	6.0	4.2	4.4	4.0	1.7	6.2	4.8	7.7	6.4	6.3	5.3
ラチチュード36	5.4	7.2	5.3	5.2	5.6	5.9	5.7	4.9	6.4	7.3	1.3	5.6	4.5	6.7	5.8	7.0	4.9
パトリオット	5.6	4.7	6.4	3.8	4.9	4.8	4.7	4.3	5.8	4.0	1.8	4.8	4.4	5.8	6.0	5.3	4.8
ティフウェイ(419)	6.3	3.9	6.0	6.8	5.3	5.8		3.6	3.3	4.7	1.0	5.1	3.8	5.8	5.8	5.3	4.5
セレブレーション	5.7	4.3	7.1	5.5	5.3	4.7		3.2	3.0	2.3	1.0	4.8	3.1	5.3	6.2	6.3	4.4

LPI: バミューダ芝、芝質評価 (2013-2017年)

芝種/地域	AL1	AR1	AZ1	CA3	FL3	GA1	IN1	KS2	KY1	MD1	MO1	MS1	NC1	OK1	TN1	TX2	VA1	
州	アラバマ	アーカンソー	アリゾナ	カリフォルニア	フロリダ	ジョージア	インディアナ	カンザス	ケンタッキー	メリーランド	ミズーリ	ミシシッピ	N.カロライナ	オクラホマ	テネシー	テキサス	バージニア	平均
市	オーバーン	フェイエットビル	ツーソン	リバーサイド	ジェイ	グリフィン	W.ラファイエット	ウェチタ	レキシントン	カレッジパーク	コロンビア	ジャクソン	ラレー	スティルウォーター	ノックスヴィル	カレッジステーション	ブラックスバーグ	
県・道	鹿児島	栃木県	群馬県	沖縄	宮崎県	熊本県	北海道	長野県	滋賀県	宮城県	秋田県	愛媛県	大分県	茨城県	埼玉県	静岡県	岩手県	
市	鹿児島	宇都宮市	前橋	那覇市	油津	熊本市	札幌	飯田市	大津	仙台市	秋田市	松山市	大分市	つくば市	熊谷市	天竜	花巻市	
タホマ31	5.9	8.0	6.7	5.8	5.7	6.0	7.7	5.5	7.3	7.6	6.9	6.8	5.7	6.2	7.4	7.0	6.5	6.8
ティフタフ	7.1	7.2	7.4	6.7	6.3	6.3	7.0	5.5	7.3	6.7	6.3	7.0	6.5	6.1	7.5	7.8	6.2	6.8
ラチチュード36	6.1	7.8	6.6	5.9	5.8	5.8	7.8	5.5	7.4	7.4	5.1	6.8	5.8	6.1	7.3	7.1	6.3	6.6
パトリオット	5.3	7.4	5.7	5.3	6.4	5.6	7.1	5.4	7.1	6.6	57.0	6.0	5.7	5.2	7.1	5.1	6.7	6.4
ティフウェイ(419)	6	7.0	7.5	6.6	6.0	5.6	6.7	5.0	6.7	6.9	3.6	7.0	5.4	5.8	7.3	7.0	5.6	6.3
アストロ	4.7	6.7	6.3	5.7	5.9	5.5	6.0	5.1	6.8	5.8	5.2	6.5	5.2	5.8	7.2	6.6	6.1	6.2
セレブレーション	4.5	5.5	6.8	5.4	5.5	5.4	5.5	4.4	6.3	5.6	4.0	6.3	5.0	5.5	7.5	6.0	5.4	6.0

NTEPの評価対象となる16種類バミューダ芝の中で、流通している芝種は7種類となります。他は開発中の芝種となります。

LPI: 冬枯れダメージ(%)

- Winter Kill: 2014～2017年のデータ (19c)

凍害ダメージ(%)				
芝種/地域		IN1	KY1	MEAN
	州	インディアナ	ケンタッキー	
	市	W.ラファイエット	レキシントン	
	県	北海道	滋賀県	
	市	札幌	大津	
ティフウェイ(419)		98.0%	99.0%	98.5% (*)
セレブレーション		97.3%	98.7%	98.0%
ティフタフ		82.7%	94.0%	88.3%
アストロ		40.7%	83.3%	62.0%
ラチチュード36		41.3%	73.3%	57.3%
パトリオット		11.7%	50.0%	30.8%
タホマ31 (OKC1131)		4.0%	25.0%	14.5%

Winter Kill: 凍害、低温障害、霜害など、冬の期間に起きる全ての障害をさす。

(*) 数字が大きい程ダメージの面積が大きい。

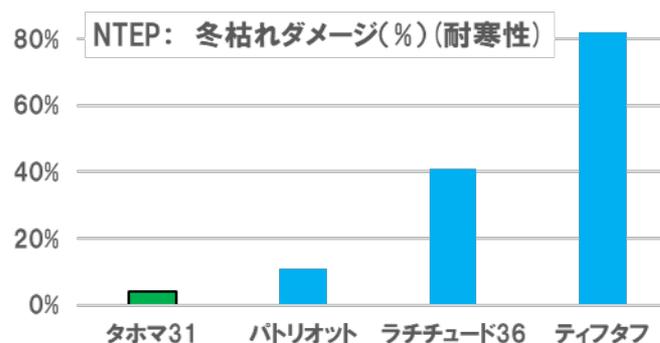


Rooted in Science

NTEPや大学のリサーチを元に タホマ31のパフォーマンスを紹介します

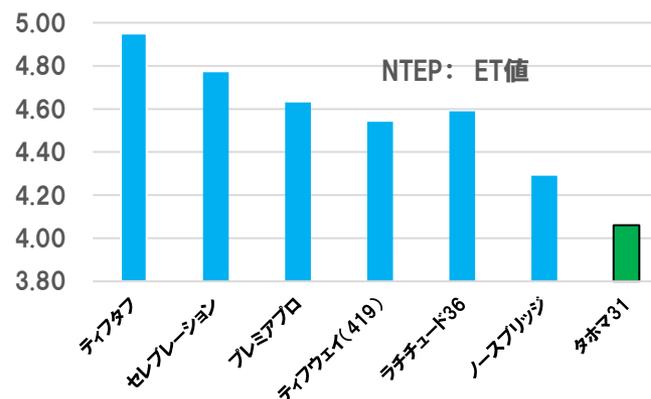
耐寒性:

冬季の冬枯れによるダメージ状態
NTEPの試験場所はインディアナ州タホマ31
は4%のダメージで越冬した。他のバミュダ
芝の冬枯れダメージは、ラチチュード36が
41%、ティフタフが82%であった。
※数値が小さいほど高評価



灌水の要求度:

乾燥害に対する一つの指標として、水の要求
度をET(蒸発散量)で計測する。
タホマ31は、ティフタフと比較し、水の要求度が
18%低いことが結果として出ている。
※数値が小さいほど高評価

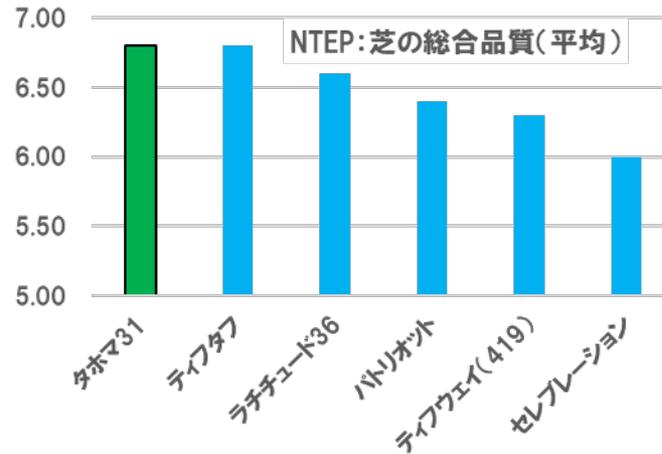


NTEPや大学の研究を元に タホマ31のパフォーマンスを紹介します

芝品質:

全米17か所において、5年間行ったテストの総合評価: 栄養繁殖型芝と種子繁殖型芝の中で、トップのランキングとなった。

※数値が大きいほど高評価



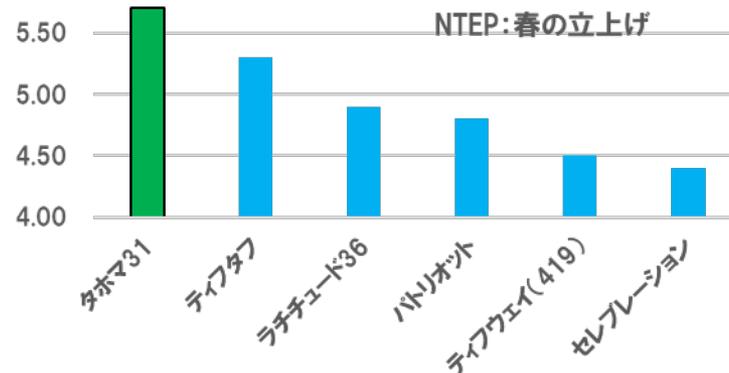
春の立上げ:

バミューダ芝に要求される春の立上げ時期は厳しいものがある。

ティフウェイ419の場合、春の立ち上がり地温が15~18°C必要とされるが、タホマ31は12°Cで活動を始めたデータもある。

早春の立ち上がりには、タホマ31は抜きん出た性能を発揮します。

※数値が大きいほど高評価

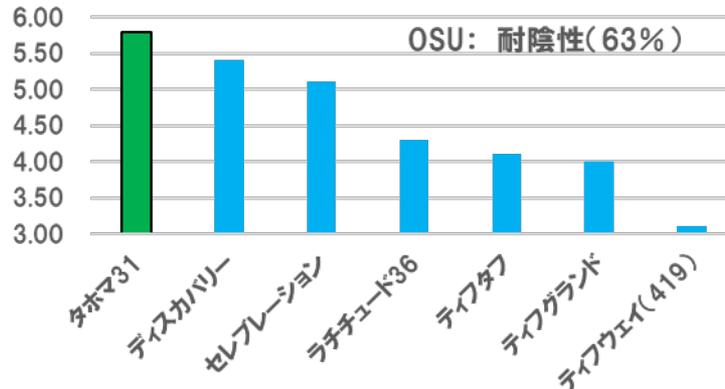


NTEPや大学のリサーチを元に タホマ31のパフォーマンスを紹介します

耐陰性:

オクラホマ州立大学での試験結果。
2018年～2019年に渡って63%遮光した耐陰性の試験の結果が発表になりました。
ティフウェイ419とは比べ物にならない異次元の耐陰性となっています。

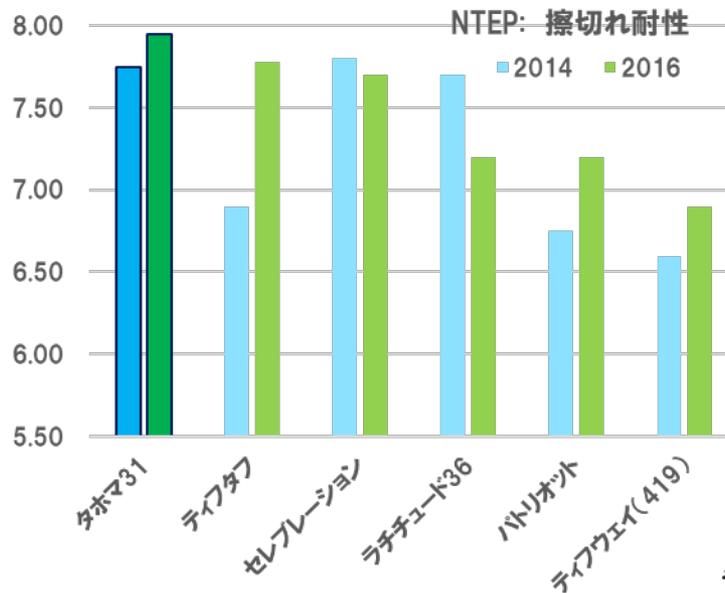
※数値が大きいほど高評価



擦り切れ耐性:

2014年と2016年にテネシー州ノックスビルで行われた擦り切れ環境下における芝草の品質テスト。他のすべてのバミューダグラス品種と比較し第1位の評価を得ました。

※数値が大きいほど高評価



Rooted in Science