



Superior insight | Better decisions | Healthier turf

《多目的計測システム》

ポゴシステム

適切な散水・施肥・省力化・経費節減のために！

《水分計測器》

ポゴプロプラス …芝生用精密センサー（GPS機能搭載・地温計）

ポゴプロ …芝生用精密センサー（GPS機能搭載）

計測項目

土壌体積含水率/VWC %）・EC（電気伝導度） 塩分濃度
指数・芝用熱指数（ヒートインデックス）・根圏地温

GPS連動による正確な面積・各点間距離・設備の位置

《計測アプリ》

ポゴ ターフプロモバイルアプリ …測定データ用アプリ

スマートフォン・タブレットとBluetooth接続

データ表示 記録・転送機能付きアプリ

《ポゴターフクラウド》

計測データクラウド

大容量クラウドコンピューティングによるデータ保存と解析

《ポゴ ウェザーステーション》 …気象観測機・避雷検知機能搭載

ポゴプロ
プラス

ポゴプロ

Always One Step Ahead with Bichemic
バイケミックジャパン株式会社

《機能》

芝生土壌水分・養分(EC)・芝の高温ストレス・地温の計測・マッピングと分析

- ◆ GPSによる面積測定…各エリア面積/改造対象面積/薬剤散布面積など
- ◆ 各点間距離測定…IPポイント/敷設距離
設備間距離問題個所のマッピングなど

GPSレシーバー搭載

《水分計測器》 ポゴプロ ポゴプロプラス

統合型高度GPSレシーバーによって計測箇所の水分量と分布状態をはじめとする各計測データをスマートフォンとパソコンのディスプレイに図示します



ポゴプロプラスは
地温も測定できます

国際特許：同軸電気抵抗誘電型反射測定 & 電磁波マッピング

土壌水分体積率



VWC%

EC



電気伝導度

ヒートインデックス
(熱指数)



葉面温度・光強度
放射熱エネルギー

塩分濃度指数



塩分濃度指標

面積当たり推奨計測数：30～50㎡あたり1ヶ所計測：500㎡のグリーンの場合10～17ヶ所計測

* グリーンの傾斜面や過湿、過乾燥の発生する面などは計測箇所を増やされるようお勧めします

* 計測数はユーザー様の御希望にそってお決め頂けます

《ターフプロモバイルアプリ》

POGO TurfPro Mobile

計測時に計測地点のGPS画像が表示され
全体の状況及び計測値を確認できます



計測終了後すぐに水分量をマッ
プ化しますので、その場で適切な
散水に利用できます



この温度は華氏ですが
摂氏でも表示されます

計測地点・計測箇所
の状態を写真とメモに
よって記録する事が
できます

承認されたメンバー
(スタッフなど)で情報
を共有します

計測対象ゾーンと
計測ポイントをリアル
タイムで表示します

使用中のセンサーを
表示します

クラウドサーバー
アップロードアイコン

《モバイルアプリで計測したデータは、コンピューター上で》 《より深く解析され見やすく表示されます》

Reports : ポゴターフプロクラウドの報告
日々のすべてのデータは数分でクラウドに集められ管理に欠かせないレポートが作成されます

ビジュアルインサイト・・・可視化による洞察



Trend reports : トレンドレポート

クラウドのデータは時系列にグラフ化されトレンドがつかめるので、いつどのように灌水・施肥・その他の処置を調整すれば良いのか特定できます - 計測したボールスピードやコンパクションの情報を組み合わせることでシビアにプレイビリティを追及できます



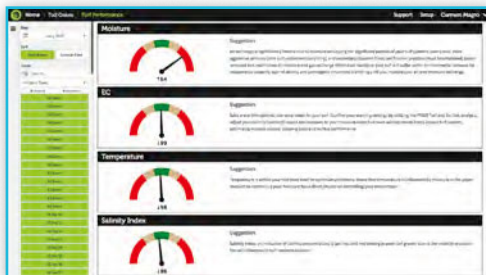
Pin planning : ピンプランニング

クラウドに送られた日々のピンポジションとポゴの計測で得た情報に基づく芝のストレスパターンが相関的に計算され、ポゴシステムによって新たなピンの位置が提案されます。



Distribution uniformity (DU) ：灌水による水分・ECの均一性

従来のDU分析と異なり、ポゴはグリーン面などへの灌水あるいは施肥がどのように拡散し浸透したか瞬時に正確に把握し図示します - 施用したものが葉の表面に留まっているのかそれともどこまで拡散し浸透しているのか本当の状態が確認できます



Turf performance indicator (TPI) report

：ターフの仕上がり評価表示

芝の状態を評価しスコアで示します - 何がこの評価に反映したのか、評価が低い場合どう修正すれば良いのか提案します

Mobile Reports

：モバイルレポート

モバイル機器向けとして、収集されたデータと各レポートはわかりやすく把握できるよう設計されています

ユーザーがコースにおいて灌水・施肥・薬剤散布などの意思決定をする際、ポゴターフプロクラウドに集められたデータは計測のたびに随時アップロードされユーザーを支援します

ユーザーはコース上において、ポゴプロをGPSとリンクさせ、ポゴターフプロクラウドからデータと各レポートを引き出すことによってより正確で適切な意思決定を下せます



Mapping

：マッピング

コース上のいかなるものもメートル以下で撮影する精密な統合型GPSです - グリーンだけでなくスプリンクラーの位置などマップ化することができます

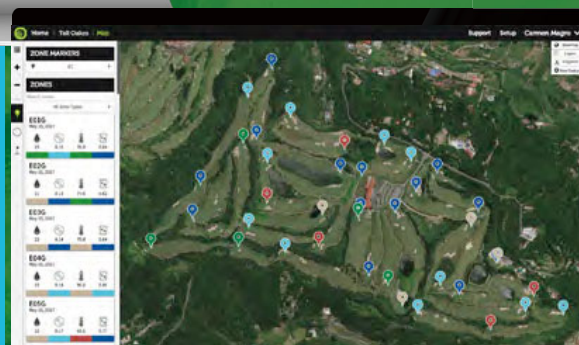


コンピューター上のマッピングデータ

「ポゴは、日々VWC%（土壌水分体積率）などグリーンの養水分管理と病害予防に必要なデータを追跡させてくれ、それぞれのグリーンが必要とするものは何か教えてくれます - 我々は事実に基づき予測し計画し、より良い準備に取り組めます - そしてグリーンはこれまでにない安定した最高のコンディションです

私はポゴを強くおすすめします - 簡単に使えるすごいデータをもたらします...データが何を意味するのか理解しやすく正しい意思決定を下すために何が必要か教えてくれます」

Craig Haldane : クレイグハルディン
デュバイゴルフ メンテナンス部門責任者



コース全景：バードビュー

POGO Lab Analytics

ポゴ・ラボ分析

USDA（米国農務省）認可の研究機関における
土壌・水・葉身そして土壌微生物分析が芝の
生育環境と生育状況をピンポイントで指摘し
ポゴで計測されたデータの理解を一層高めます
なおユーザーが設定した計測データの目標値
と注意値がより明確になるので常に「完全」を
目指せます



POGO Weather

ポゴウェザー

ポゴウェザー（気象観測デバイス）のデー
タとポゴのデータを統合し解析する事で芝
の全体的なストレス負荷が読み取れます
高精度・低コストの最新機器です



製品仕様：ポゴプロプラス

重量	7lbs (3.1kg)
全長	36" (91.44 cm)
センサータイン数	4
センサータイン長	2.26" (5.74 cm)
センサータイン直径	0.125" (3.175 mm)
センサー技術	同軸電気抵抗誘電型反射光測定

電源方式

バッテリータイプ	リチウムイオン 電池(Li-ion)
充電時間 (完全放電後)	2 時間
待機時間)	約 3 日
バッテリー持続時間 (頻繁に使用する場合)	1 日～1 日半

付加搭載機能

GPS 正確度	1 メートル以下
WiFi プロトコル	802.11n

ポゴプロ測定項目

土壌水分測定範囲	乾燥～飽和
土壌水分測定精度	砂質・一般的土壌 +/- 0.01 wfv 超微細砂質土壌 +/- 0.03 wfv
EC (dS/m) - 測定範囲	0.1 to 15.0 dS/m (mmhos/cm)
EC (dS/m) - 測定精度	+/- 2.0% or 0.05 dS/m
ヒートインデックス (熱指数)	-10.0 °C to +55.0 °C
地温 (地温計装着時) - 測定範囲	0 to 15cm
塩分指数	土壌内塩分濃度 (ECと水分量の比率)
測定コースの緯度・経度	
《保証》	詳細はお問い合わせ下さい



Superior insight | Better decisions | Healthier turf

www.pogoturfpro.com

info@pogoturfpro.com

《製造元》

STEVENS

12067 NE Glenn Widing Dr. 1 800 452 5272
Suite 106 | Portland, OR 1 503 445 8000
97220 USA

《日本・韓国総代理店》

バイケミックスジャパン株式会社
〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町
三丁目6-7 人形町共同ビル7F

《国内地区代理店》