

芝生の硝酸塩測定に

LAQUAtwinはHORIBAの水質分析技術とノウハウを生かしたコンパクト水質計シリーズです。pHに加え、電気伝導率(導電率)、塩分、イオン(Na^+ 、 K^+ 、 NO_3^- 、 Ca^{2+})の計7種を用途に合わせてラインアップしています。サンプルがわずかな量であっても独自の平面センサにより、誰でも、どこでも、素早く、簡単に水質測定を実現できます。



用途事例

多年草の芝生は、茎と芽の基部へ窒素を硝酸塩として貯蔵します。これは、新葉の形成が減少する秋季に基部への蓄積を始め、春季の成長に必要な栄養源とするためです。しかし、必要以上の栄養(肥料)を与えても、芝生の成長に変化はないと言われています。成長に最適な硝酸態窒素濃度は、200~300 ppmであるという結果が、コネチカット大学の研究*により報告されています。この硝酸塩濃度管理において、LAQUAtwin硝酸イオンメータは、クロマトグラフィー等の分析方法に比べ、簡易かつ迅速な測定を実現します。



搾汁イメージ

測定手順

1. 芝生を適度な長さで刈ります。
2. 刈り取った芝生をゴルフボール程度の大きさとなるよう集めます。
3. 搾汁器を使用して、芝生から水分を抽出します。
4. 抽出した水分をセンサに滴下し、測定を行います。

繰り返し測定する場合には、希釈した中性洗剤などでセンサ表面を洗浄し、柔らかいもので拭き取ってください。

まとめ

コネチカット大学の研究*では、秋季における芝生の硝酸態窒素濃度が200~300 ppm以上の場合、窒素肥料を投与する必要はないとされています(約5.7cmまでの芝生サンプルの場合)。一方、200 ppm以下の場合であれば、窒素肥料を投与することを推奨しています。その投与量は、芝生の硝酸態窒素濃度が100~200 ppmの場合は約1.22 g/m²~1.61 g/m²、100 ppm以下の場合は、約1.61 g/m²~2.44 g/m²となります。なお、肥料投与は、冬季までに行うことを推奨します。

* 参考文献： K. Guillard and T. Morris. 2013. The Verdure Sap Nitrate Test To Guide Fall N Fertilization of Turf Sod. Sod Nutrient Management Technical Guide TG-0265-R1, June 2013 : 1-2

■ LAQUAtwinのユニークな特徴

独自の平面センサ技術

HORIBAの高感度のフラットセンサ技術は、サンプリングとサンプルの新しい可能性を開拓します。わずかなサンプル量で済み、ビーカーやラボ用器具を必要とすることなく、簡単にサンプリングが可能です。センサ部分の交換も簡単に行えます。

校正も、測定も、ボタンを押すだけ。測定完了は安定マークでお知らせします。

数滴の標準液と手間いらずの自動校正機能で、測定の精度を保証します。

LAQUAtwinは防水・防塵構造*です。

防水・防塵構造なので、どこへでも持ち運び可能です。

* IP67相当:水深1mにおいて30分間浸漬させても故障しません。水中では使用できません。

便利な携帯性を備えた専用ケース

ケースには測定に欠かせない標準液やサンプリングシートが付属しています。



■ 作物体用 硝酸イオンメータ LAQUAtwin-NO3-11C



測定範囲 100~9900 ppm(NO₃⁻)
23~2200 ppm(NO₃-N)

付属品

- 硝酸イオン標準液(300 ppm、5000 ppm)各1本(14 ml)
- コイン型リチウム電池(CR2032)
- 取扱説明書
- 洗淨びん(250 ml)
- 葉杯3個
- キャリングケース
- スポイト5本
- 搾汁器
- 簡易マニュアル

■ 測定対象に合わせてLAQUAtwinをお選びください。

液体はもちろん、固形物、粉末、シート状のサンプルまで多彩に測れます。測定項目もpH、電気伝導率(導電率)、イオン、塩分から選べる7種類。あなたにぴったりのLAQUAtwinが見つかります。

pH



pHメータ

特長: 約0.1mLから測定可能な使いやすさを追求したpHメータ。温度補償付平面センサで信頼性の高い測定が可能。
用途: 熱帯魚の飼育水・河川・湖沼・温泉・排水・土壌・発酵・醸造・化学・薬品・学校教育など

COND



電気伝導率計(導電率計、EC)

特長: 電気伝導率に加え、TDS換算測定も可能。自動レンジ切替でワイド測定レンジを実現。
用途: 雨水・河川・湖沼・熱帯魚の飼育水・土壌・塩害対策など

Na⁺



ナトリウムイオンメータ

特長: イオン電極法*1による信頼性の高いイオン測定を平面センサに滴下するだけの簡単操作を実現。
用途: 健康管理・食品工程管理・環境測定塩害対策など

K⁺



カリウムイオンメータ

特長: イオン電極法*1による信頼性の高いイオン測定を平面センサに滴下するだけの簡単操作を実現。
用途: 土壌・栽培管理・食品・健康管理など

NO₃⁻



硝酸イオンメータ

特長: イオン電極法*1により、信頼性の高いイオン測定が可能。作物専用・土壌専用製品もご用意。
用途: 土壌・栽培管理・食品・農作物の生育管理など

Ca²⁺



カルシウムイオンメータ

特長: イオン電極法*1により、イオン化カルシウム*2の測定が可能。
用途: 土壌・栽培管理・食品・健康管理・珊瑚の飼育水・河川・湖沼の硬度測定など

Salt



塩分計

特長: ナトリウムイオンに反応し、より確かな食塩(NaCl)濃度が測定可能。
用途: 食品・健康管理・食品の工程管理・食事指導など

*1 試料中に含まれる測定対象以外のイオンの影響を受ける場合があります。妨害イオンについては、別途お問い合わせください。
*2 全カルシウム濃度の測定には前処理が必要な場合があります。

IMS

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生OHSAS18001を統合したマネジメントシステム(IMS:JQA-IG001)を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。

〈製造・販売元〉

HORIBA Advanced Techno

株式会社 堀場アドバンスドテクノ <http://www.horiba-adt.jp>

本社 / 〒601-8306 京都市南区吉祥院宮の西町31番地
TEL(075)321-7184 FAX(075)321-7291



<http://www.horiba.com/laquatwin>

