



ここから
動く人は、強い。

締切迫る!
2/5
まで

日経電子版
※適用条件あり

今なら2カ月無料※

日本経済新聞 電子版

詳細はこちら >

記事・株価を検索

お申し込み

ログイン

朝刊・夕刊 LIVE Myニュース 日経会社情報 人事ウォッチ NIKKEI Prime

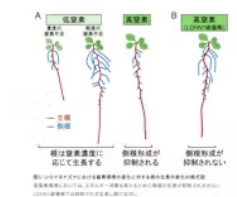
トップ 速報 ビジネス マーケット 経済 国際 オピニオン もっと見る #α-20億人の未来 #日中対立

九大など、植物の栄養環境応答の新しいしくみを発見

2025年11月6日 17:23



【プレスリリース】発表日:2025年11月06日



植物の栄養環境応答の新しいしくみを発見

～植物の窒素利用効率の向上と生長促進への応用に期待～

【ポイント】

- (1) 高窒素環境下で植物の根の生長を抑制する新たなメカニズムと制御因子を発見しました。
- (2) 高窒素環境に置かれた植物では、アミノ酸の一つであるグルタミン酸がシグナル分子として地上部から根に輸送され、このたび同定されたペプチドLOHN1の作用を介して側根の形成を抑制することが明らかになりました。
- (3) LOHN1遺伝子は陸上植物に広く保存されており、本研究成果は農地における作物の窒素利用効率の向上や生長促進への応用が期待されます。

【概要】

植物は土壤中の窒素濃度に応じて根の構造を大きく変化させます。窒素が豊富な環境では「窒素が十分に存在する」と判断し、不要なエネルギー消費を避けるために根の生長を抑制することが知られていましたが(図1)、その詳細なメカニズムはこれまで不明でした。

このたび、九州大学大学院理学研究院の楠見健介 講師、伊藤和洋 大学院生(研究当時)、園田智也 大学院生らの研究グループは、神戸大学大学院理学研究科の深城英弘 教授、九州工業大学大学院情報工学研究院の花田耕介 教授、中部大学応用生物学部の鈴木孝征 教授、熊本大学大学院先端科学研究部の檜垣匠 教授らの研究グループとの共同研究により、モデル植物のシロイヌナズナ(※1)を用いて、高窒素環境で根の生長抑制に働くペプチドLOHN1と、LOHN1が関わるこれまで未解明の高窒素情報シグナル伝達のしくみを明らかにしました。

LOHN1遺伝子の発現を改変した植物を解析した結果、植物が高窒素環境に置かれると窒素代謝が促進され、その結果アミノ酸の一種であるグルタミン酸が地上部から篩管を通じて根の先端部へと運ばれ、そこでLOHN1遺伝子の発現を誘導することが分かりました。さらに、発現したLOHN1ペプチドは篩管細胞から根の表層に移動し、側根(※2)の密度を抑制制御することが明らかになりました。

本研究で得られた知見は、他の多くの植物種にも応用可能であり、作物の窒素利用効率の向上や、施肥に対応して根の生長を人為的に制御することが可能になることが期待されます。

* 図は添付の関連資料を参照

今回の研究により、古くから知られていた「高窒素環境における根の形成抑制」のメカニズムが明らかになりました。今後は、LOHN1が関与する、オーキシン輸送を介した側根密度の調節機構の解明を目指します。

* 以下は添付リリースを参照

添付リリース

[アプリで開く](#)

初割ですべての記事が読み放題
有料会員が2カ月無料

初割で無料体験する

無料会員に登録する

[ログインする](#)








- ・ [九州大学 ホームページ](#)
- ・ [神戸大学 ホームページ](#)
- ・ [九州工業大学 ホームページ](#)
- ・ [中部大学 ホームページ](#)
- ・ [熊本大学 ホームページ](#)

関連キーワード

#メカニズム

#檜垣匠

#楠見健介

#花田耕介

#九州大学

#熊本大学

#ポイント

#中部大学

#九州工業大学

#伊藤和洋

#深城英弘

#園田智也

#鈴木孝征

#プレスリリース

プレスリリース検索

キーワード

検索

産業で絞り込む

- すべて
- 情報・通信
- メディア
- 電機
- 金融・保険
- 自動車
- 輸送・レジャー
- 食品
- 流通・外食
- 日用品
- 医薬・医療
- 建設・不動産
- 機械
- 素材・エネルギー
- 商社・サービス



速報ニュース

- 10:42 広島カープの羽月容疑者を送検 「ゾンビたばこ」エトミデート使用疑い
- 10:36 外為10時 円相場、下げ縮小 153円台前半 中値「ドル買い優勢」の声
- 10:33 中国春節、花火・爆竹容認で不満そらす 景気低迷で禁止から揺り戻し更新
- 10:31 西郷真央・山下美夢有ら最終調整 米女子ゴルフ29日開幕
- 10:31 アルペンW杯男子回転、相原史郎は2回目進めず

アクセスランキング

10:00 更新

1. 自民単独過半数の勢い 衆議院選挙の序盤情勢、中道は議席減の可能性
2. FRBが4会合ぶり利下げ見送り 反対2票、政権圧力に応じず
3. Amazon3万人リストラ、無人店も閉鎖 AI時代へ開発企業自ら転身
4. 新型ホンダジェット、購入希望は生産能力の10倍 安売りやめ稼ぐ事業に
5. NY円、一時154円台前半に下落 ベッセント氏「介入していない」



特集記事（PR）はこちら

「だれにでも使いやすい」目指し開発

PR 原野氏、企業哲学は利益より「親切」/TOTO



【第1話無料配信中】再審制度と冤罪の問題に斬り込む

PR WOWOW | 「連続ドラマW シリウスの反証」



優秀人材の流出を招く「見えない3つのコスト」とは

PR 日経デジタルフォーラム



境界に挑むアートと人ー竹田印刷とアール・ブリュット

PR 竹田印刷



元なでしこ宮間さんに聞く 組織と個

NIKKEIリスティング

全国のワークスペースを利用できる

PR NIKKEI OFFICE PASS



あなたに必要な睡眠時間がわかる方法

BizGate



ビジネスリテラシー向上のきっかけに

PR スキルアップ



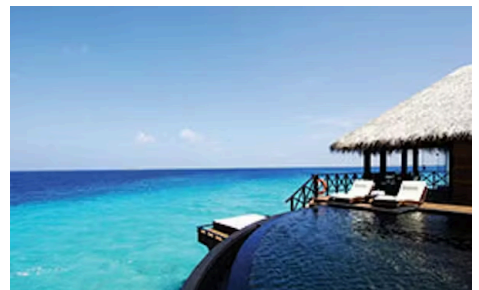
2025年度出身大学別年収ランキング

PR 日経転職版



世界中の邸宅を探検してみよう

PR 世界の高級不動産



カード・鍵・お金を一括管理

PR 未来ショッピング



通勤コート 「縦長見え」でおしゃれ

THE NIKKEI MAGAZINE



セレクション

未来面「日常が大きく揺らぐとき、あなたは何を支えにしますか？」
読者のアイデアと大和ハウス工業会長の講評（1月26日）

日経優秀製品・サービス賞2025
日立・プリファードネットワークスなどに 日経優秀製品賞が決定

NIKKEI ニュースレター
日経電子版が提供するニュースレターサービス「NIKKEI Briefing」などのご登録はこちら

BSテレ東
「NIKKEI NEWS NEXT」「NIKKEI 日曜サロン」編集委員・記者らがニュースを解説

トレンドウォッチ

新着注目ビジネスライフスタイル
新着注目ビジネスライフスタイル
新着注目ビジネスライフスタイル

日経電子版について

[サイトポリシー](#) | [サイトマップ](#) | [利用規約](#) | [ヘルプセンター](#) | [よくある質問](#) | [訂正・おわび](#) | [著作権](#) | [リンクポリシー](#) | [クッキーポリシー](#) | [外部送信](#) | [プライバシーセンター](#) | [電子版広告ガイド](#) | [法人のお客さま](#)

No reproduction without permission.

[お問い合わせ](#)

[サイトに関するご意見ご要望](#)