東北大学技術紹介

五酸化二窒素(N_2O_5)生成装置

殺菌、植物免疫強化、植物成長促進が可能な**N_2O_5の生成装置**

他の生成方法と比して**安価、安全にN_2O_5ガスを生成可能**！

概要

- 従来のN_2O_5生成装置は**危険な原料や複雑な設備**が必要であったため取り扱いが難しく、産業的なN_2O_5活用の足枷となっていた。
- 本発明は**原料ガスを空気とすることに成功**したために**安価で安全にN_2O_5を提供**することが可能となった。
- N_2O_5の活用例は以下が挙げられる。従来の光、熱による殺菌方法、ウイルス不活性方法が有する課題解決や、その他にも様々な応用が期待される。

植物の免疫強化 … 植物に病害抵抗性遺伝子を発現させる

肥料成分の付与 … 窒素成分を供給することで植物の成長を促進

殺菌・ウイルス除去 … 五酸化二窒素による殺菌、ウイルス除去

応用例

□ N_2O_5生成装置
- 農作物や食物の殺菌、植物免疫強化、成長促進
- 医療機器の殺菌、ウイルス不活性化

知的財産データ

知財関連番号： PCT/JP2021/027883 PCT/JP2021/037518
発明者：金子俊郎、髙島圭介、佐々木渉太、高橋英樹、安藤杉尋、東谷篤志、大學保一
整理番号： T20-332、T21-149

性能・特徴等

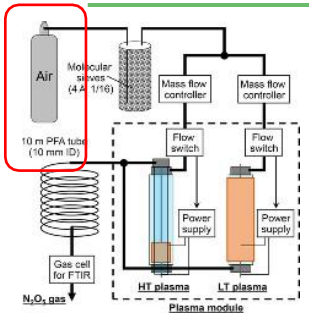

図1. N_2O_5生成装置

<従来手法の一例>
原料に濃硫酸や濃硝酸
⇒ 危険で取り扱いが難しい

<本発明>
原料ガスを空気とすることが出来る
⇒ 安価で安全

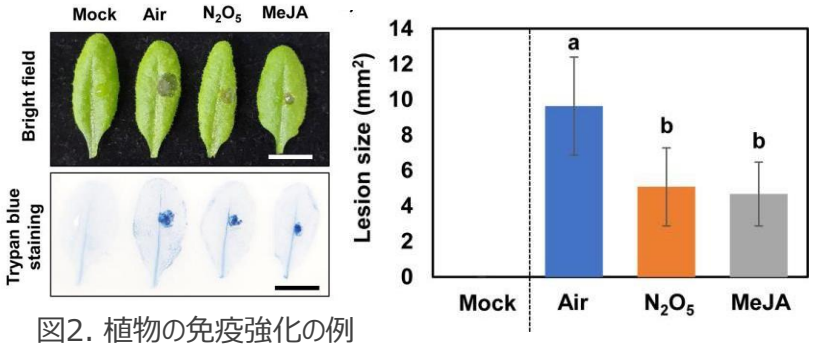

図2. 植物の免疫強化の例

- ボトリティス菌を接種させた葉に空気、**N_2O_5**、MeJA*を暴露
- **N_2O_5**の病変部面積はMeJAと同等

⇒ **N_2O_5**を暴露させることで植物が病気に感染し難くなる

*MeJA…ジャスモン酸メチル

関連文献

1 S.Sasaki, K.Takashima, T.Kaneko *Ind. Eng. Chem. Res.* 2021, **60**, 1, 798–801

2 東北大プレスリリース資料 https://onl.tw/wNdW9Tj

3 D. Tsukidate, K. Takashima, S. Sasaki, S. Miyashita, T Kaneko, H. Takahashi,S. Ando, PLOS ONE 17 (2022) e0269863

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ
TEL ０２２－２２２－３０４９ お問い合わせフォームはこちら