

12 焼却灰を主原料としたリン吸着材

2024



こんなことが出来ます!

固化時に膨張性を有する焼却灰を原料にして、リン吸着材を安価に製造することができます。リン吸着後は、降雨によってリンが溶脱しにくい長持ちする肥料として再利用できます。

【従来の問題点】

石炭灰や製紙スラッジ炭化物から製造される既存のリン吸着材は、製造コストが高い。その上、リン吸着能力が不十分であるため、吸着したリンの再利用が難しい。

【解決したポイント】

独自の水熱固化養生によって焼却灰から製造されるリン吸着材は、製造コストが安い。リン吸着後のリン吸着材は、そのまま肥料として再利用できるほか、希薄な酸を用いたリンの脱着回収も可能である。

技術の概要

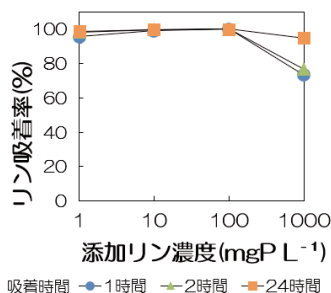
本発明のリン吸着材は、固化時に膨張性を有する焼却灰を水熱固化養生した後、粒度調整して製造する。焼却灰由来のカルシウムやアルミニウムがリン吸着に寄与しており、また、焼却灰に膨張性があることで表面積が大きく、リン吸着能が高い。

リン吸着材に吸着・回収されたリンは、植物が利用可能な形態でなおかつ水溶性が殆どないため、降雨によって溶脱しない施肥効率の良い肥料として使用できる。その他にも、希薄な酸溶液でリンを脱着回収することも可能である。

材料・化学

図・写真

リン吸着試験(液固比30)



吸着時間 ● 1時間 ▲ 2時間 ■ 24時間

ほうれん草の栽培試験

リン化学肥料



リン吸着材



*リン化学肥料をリン吸着材に代替して栽培が可能

発明者からのメッセージ

この技術によって焼却灰が生まれ変わり、リン資源のリサイクル循環に貢献することを期待します。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号 /
- 2) 特許番号 / 特許第7193067号
- 3) 公開番号 / 特開2018-126683
- 4) 出願番号 / 特願2017-020932
- 5) 出願日 / 2017.2.8
- 6) 発明の名称 / 「リン吸着材及びその製造方法」
- 7) 特許権者 / 株式会社大協組、
国立大学法人鳥取大学
- 8) 代表発明者 / 山本 定博、小山 典久
- 9) 実施権許諾・譲渡種別
■許諾 □譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思
■有 □無
- 11) サンプル提供の予定
■有 □無
- 12) 技術指導の意思
■有 □無
- 13) 実施実績 □有 □試作
■実験 □無
- 14) 事業化実績
□有 ■無
- 15) 実施権許諾実績
□有 ■無

連絡先

- 1) 所属 / 公益財団法人鳥取県産業振興機構
- 2) 担当者名 / 経営支援部 知的所有権センター 特許流通担当
- 3) 電話番号 / 0857-52-6722
- 4) E-mail / chizai@toriton.or.jp