

ポリアクリル酸系高吸水性樹脂（SAP）を用いた汚泥、未利用リン 鉱石および土壌蓄積リンからの肥料製造と作物生産技術の開発

1 代表機関・研究統括者

龍谷大学 森泉 美穂子

2 研究期間：令和7年度～令和8年度（2年間）

3 研究目的

SAPのキレート能に注目し、農業・環境分野でリン循環を実現する新しい技術を開発する。すなわち、SAPを用いた汚泥廃棄物・土壌・未利用リン鉱石からの肥料製造、および作物生産技術の開発を行う。

4 研究内容及び実施体制

① SAPを用いた汚泥廃棄物・土壌・未利用リン鉱石からのリン回収と肥料の製造

汚泥廃棄物などからSAPを用いて難溶解性リンを回収し、回収率の向上を図るとともに、肥料を試作する。

（龍谷大学農学部）

② SAPを用いた新たな作物栽培技術の提案

作付け体系の中での適切なSAP施用技術を確立するとともに、難波ネギおよびレタス・ベニバナインゲン産地におけるSAP利用実証試験を行う。

（島根大学生物資源科学部、信州大学農学部、大阪府立環境農行水産業総合研究所）

5 最終目標

- ① 下水処理施設のリン回収率を30%から40～50%に向上させること。
- ② 汚泥廃棄物および未利用リン鉱石からリン肥料を製造すること。
- ③ 作物の特性に考慮し、SAPを用いたリン減肥栽培法を提案すること。

6 期待される効果・貢献

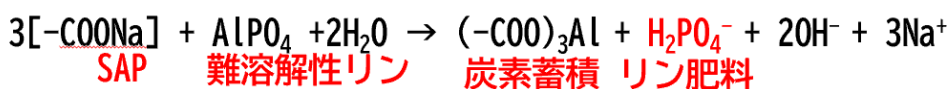
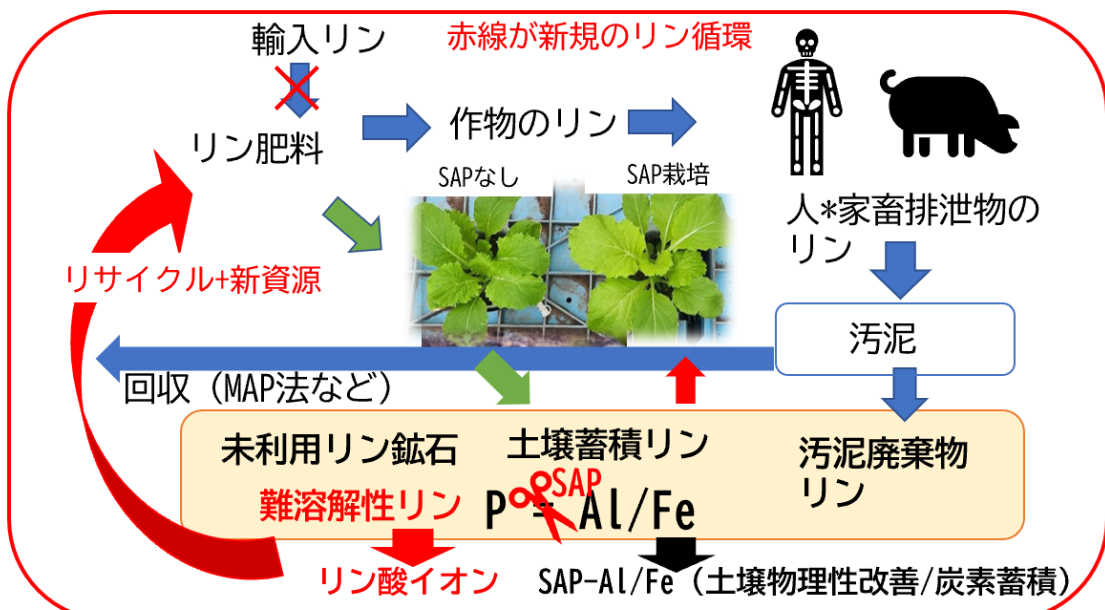
SAPを用いて汚泥廃棄物、未利用リン鉱石からリン肥料を製造するとともに、土壌蓄積リンを利用したリン減肥作物栽培法を新たに提案することにより、農業・環境におけるリン循環の促進に貢献する。

研究目的：

みどりの食料システム戦略「輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の30%低減」実現のために、**土壌や下水汚泥廃棄物等からのリンの回収と国産リン鉱石**の利用が不可欠である。しかし、これらに含まれる難溶解性リンは、今まで回収できなかった。

私たちは**Al/Fe型リンを溶解し**、リンを循環可能にする技術を提案します。

リン（P）は循環可能な元素へ



1. 下水処理汚泥廃棄物および国産未利用リン鉱石からのSAPを用いたリンの肥料の製造（龍谷大学）
2. SAPを用いたリン肥料を大幅に削減した作物栽培技術を提案
 - ① 作付け体系の中でのSAP施用法の最適化（島根大学）
 - ② リン要求量の多い難波ネギへのSAP施用法最適化とSAP施用のための土壌診断法の確立（大阪府立環境農林水産総合研究所）
 - ③ レタス・ベニバナインゲン産地における実証試験：リン・窒素・土壌水分へのSAPの影響解明（信州大学）

