

下水汚泥焼却灰からのリン回収

Recovery of Phosphate from Sewage Sludge Ash

地球上のリン鉱石は、重要な資源の一つであるにもかかわらず、資源としての枯渇問題を抱えている。一方で、下排水中には 900 万 t-P/年のリンが存在し、貴重な資源といえる。したがって、本研究では焼却灰の種類や抽出時間、温度、酸濃度、酸の種類を変えることにより有価物回収の効率性について検討することを目的とする。

硫酸を用いた下水汚泥焼却灰からのリンの最適抽出条件は、温度 40°C で 2 時間攪拌、試料濃度 100g/L であり、K 焼却灰の場合は酸濃度 1.6% のとき最高抽出率が約 80% であり、I 焼却灰の場合は酸濃度 3.2% のとき最高抽出率が約 80% であった。

酸による変化は少なく、抽出率は H^+ 濃度に依存していた。また高温では、抽出率は減少した。K 焼却灰では、抽出されたリンの約 95% が、また I 焼却灰では抽出されたリンの約 54% が回収可能であり、これらはリン鉱石に匹敵する品位であった。

岩下 真理

Mari Iwashita

下水汚泥焼却灰、リン、硫酸、酸濃度、試料濃度、温度、時間 攪拌時間

Sewage sludge ash, Phosphate, Sulfuric acid, Acid concentration, Ratio of weight to volume, Temperature, Mixing time,