

■ワトルの品質

- ・ワトルは土壤環境基準（溶出量・含有量）を満足する泥土改質材です。ワトル製造工場併設の分析室で日々の品質管理を徹底しております。



ICP-MS

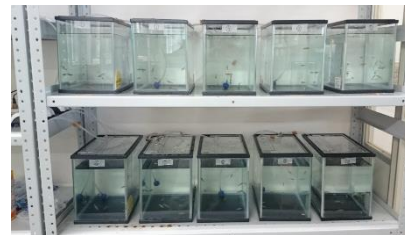


蛍光 X 線分析装置



連続流れ分析機

- ・ヒメダカを用いた魚類急性毒性試験において、魚類への影響が無いことを確認しております。



急性毒性試験状況

■製造設備



製紙汚泥焼却灰の再資源化施設

袖ヶ浦エコランド 千葉支店

〒299-0268

千葉県袖ヶ浦市南袖29番地

TEL. **0438-38-4336** FAX. **0438-38-4735**

産業廃棄物処理業 許可番号: 01220070393



ワトル

WATTLE

ペーパースラッジ灰を基材とした吸水性泥土改質材

NETIS登録番号: TH-160010-VR

第23回（令和3年）国土技術開発賞 優秀賞受賞

令和6年度NETIS推奨技術

農業農村整備民間技術情報DB登録番号: 1264

東京都建設局新技術登録番号: 1701002

東京都港湾局新材料新工法登録番号: 28006

静岡県新技術新工法登録番号: 1637

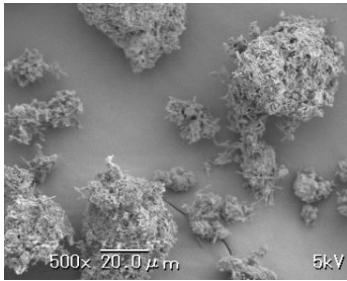
ふじのくに活用促進技術（静岡県）



 シャイワット株式会社

■ワトルの基材

ワトルの基材は製紙工場から発生するペーパースラッジ灰（PS 灰）です。PS 灰の粒子表面形状は複雑な凹凸や空隙が多数見られる多孔質構造です（右顕微鏡写真）。その特徴から保水材・消臭剤・化学物質吸着剤等への利用が期待されています。また、主成分はカルシウム、ケイ素、アルミニウムの安定的な無機物です。

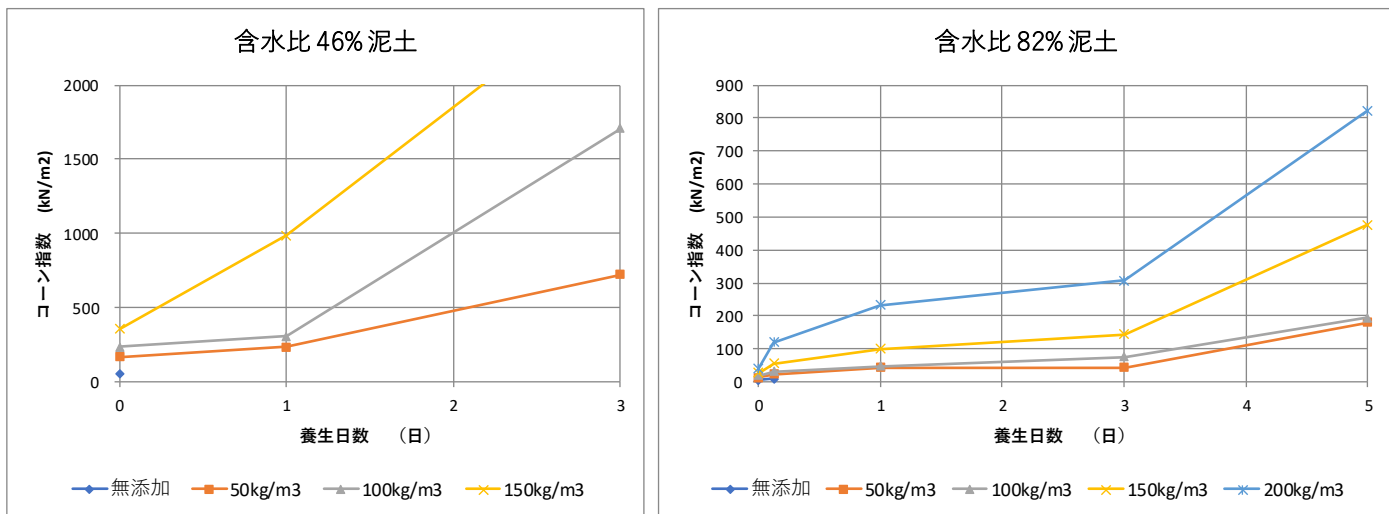


■ワトルの特徴

PS 灰の持つ高い吸水性能により泥土改質に即効性があり、時間経過に伴い強度が増加し数日の養生期間でヘドロが良質土に生まれ変わります。港湾・河川・湖沼での浚渫土改質や、陸上での掘削工事に伴って発生する泥土や汚泥の処理に最適です。またセメントのように固結しないので改質土の再利用が可能です。ワトルは泥土の改質のほか、中性改質材、消臭機能を持つ改質材としての機能があります。

●改質土の強度特性

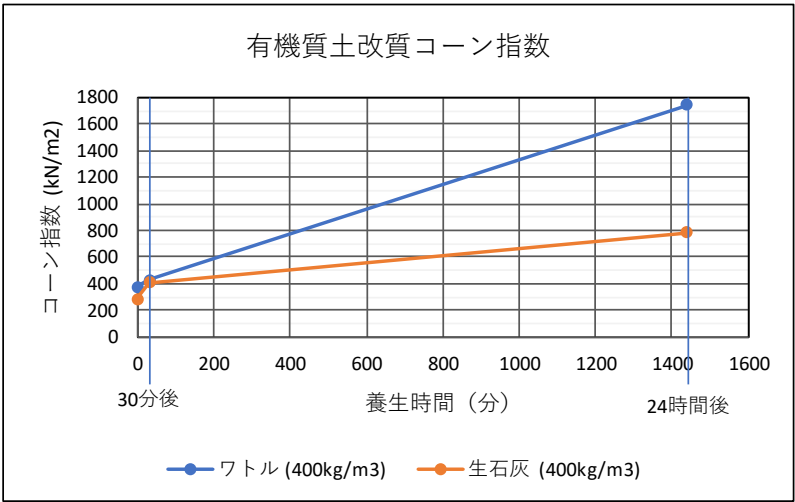
ワトルを添加した泥土の強度増加は二段階で構成されます。添加直後はワトルによる吸水改良が効果を発揮し即時に強度増加を図ることが可能です。ワトルの添加で泥土は団粒化し乾燥しやすくなります。その後の時間経過（養生時間）とともに、ワトルに含まれる補助薬剤による水和物の形成、及び乾燥により再掘削が可能な程度まで強度が増加します。



●有機質土改質の効果

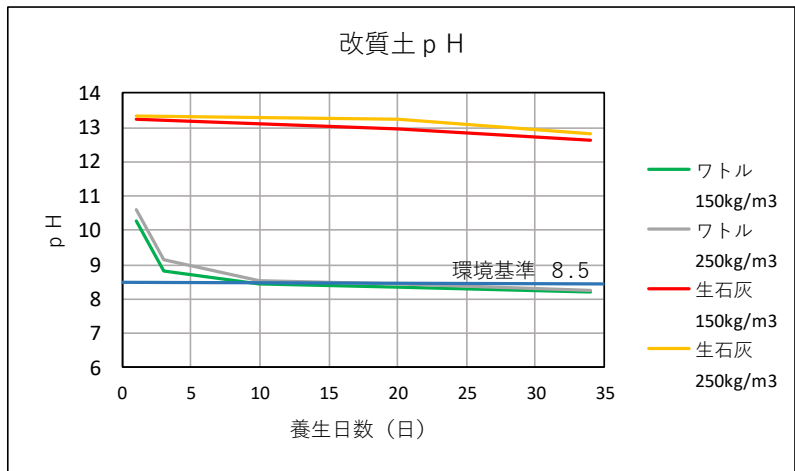
ワトルは物理的な吸水改質作用があるため、化学的改質であるセメントや石灰では困難なフミン酸等を含む有機質土の改質に効果を発揮します。

泥土強熱減量 : 22.6% 泥土含水比 : 300.6%



●中性化改質材

ワトル自体の pH は 10~11 程度のアルカリ性材料です。混合当初は改質土の pH が 10~11 となるが、改質土を気中養生することで pH は徐々に低下し pH8.5（環境基準）以下となります。



●消臭機能

有機分を含む底質は、浚渫時に硫化水素臭を発生することが多々あります。ワトルによる泥土改質により硫化水素臭の発生をすみやかに消臭するとともに、石灰添加によって発生するアンモニア臭等の悪臭も最小限に抑えることができます。



試料採取状況



臭気指数測定状況

臭気指数		
養生日数 (日)	0	1
原泥	15	23
ワトル改質土	12	6
生石灰改良土	21	21

