



Japan
Moss
Factory

株式会社ジャパンモスファクトリー

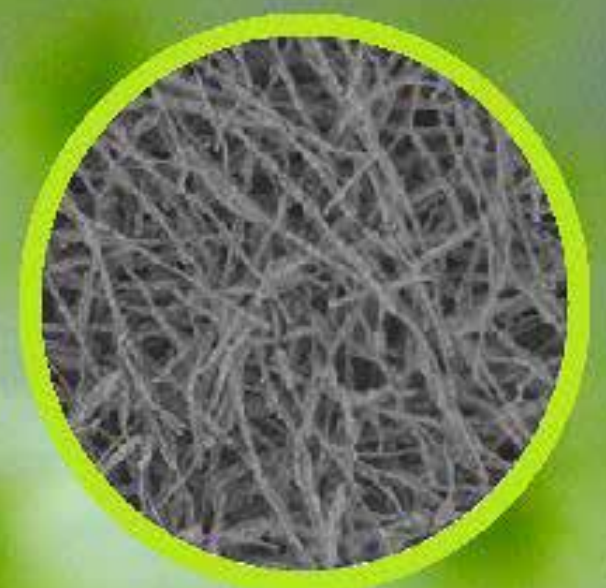
JAPAN MOSS FACTORY CO., LTD.

スピーディーに 苔の緑で 地球を癒す

JMFの金属吸着材

植物系の新素材【原糸体】

- ・ 光合成で永続的に増える
- ・ 繊維状で固液分離性に優れる
- ・ 工業プロセスで利用できる
- ・ 既存の化学処理剤等を代替可
- ・ 非常に軽い



植物系の新素材

関連
特許

Pb 蓄積能を有するコケ植物の原糸体を用いた Pb 浄化方法及びその装置
【特許第 5388124】

コケ植物の原糸体を用いた金属の回収方法
【特許番号 5429740 (日本)】
【特許番号 ZL201080024165.2 (中国)】
【特許番号 US8888891 B2 (USA)】
【特許番号 EP2439292 B1 (欧州)】



製品仕様 (例. 坑廃水処理)

鉛 細胞壁成分に吸着

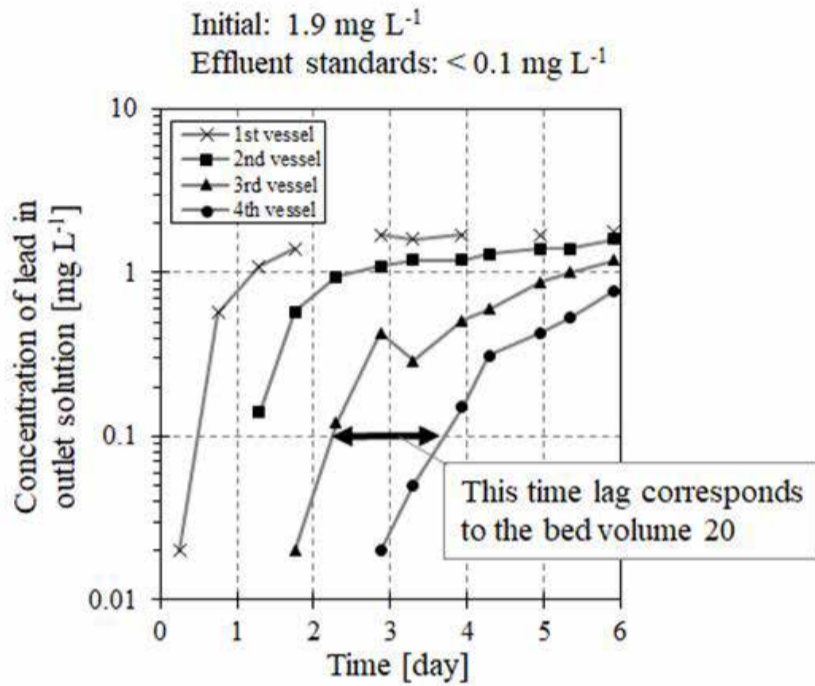
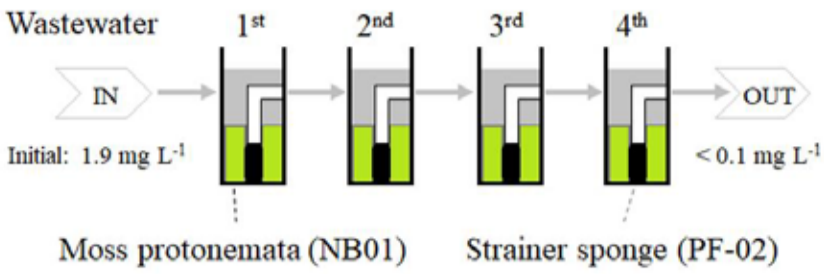
金 細胞内に蓄積

Test condition of lead adsorption

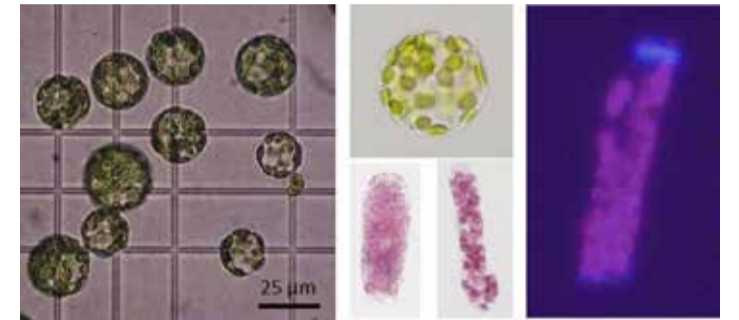
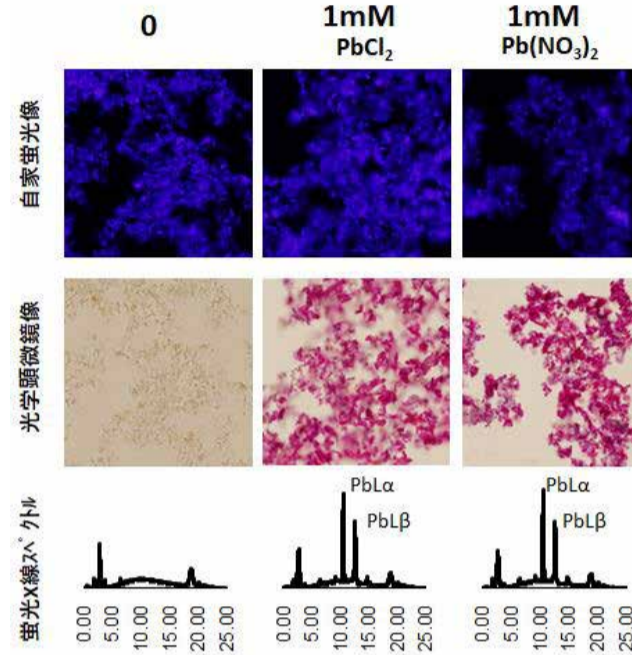
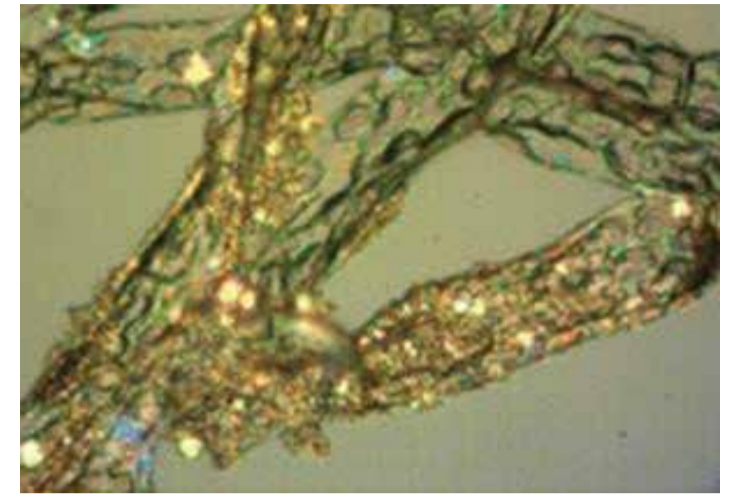
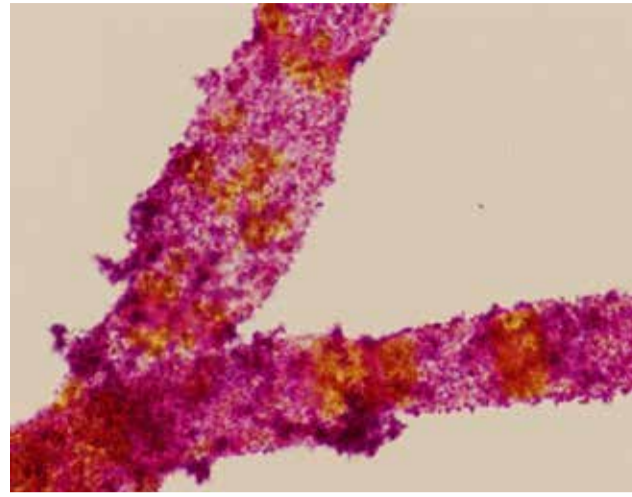
Flow rate of wastewater: 260 mL h⁻¹

Volume of a vessel: 1,270 mL

Volume of moss protonemata in a vessel: 500mL



井藤賢操・本間善弘・川上智 (2018) コケ植物の原糸体を用いて休廃止鉱山坑廃水中の鉛を除去する連続吸着試験. 粉体工学雑誌解説シリーズ (実用環境技術) 55: 598-600.

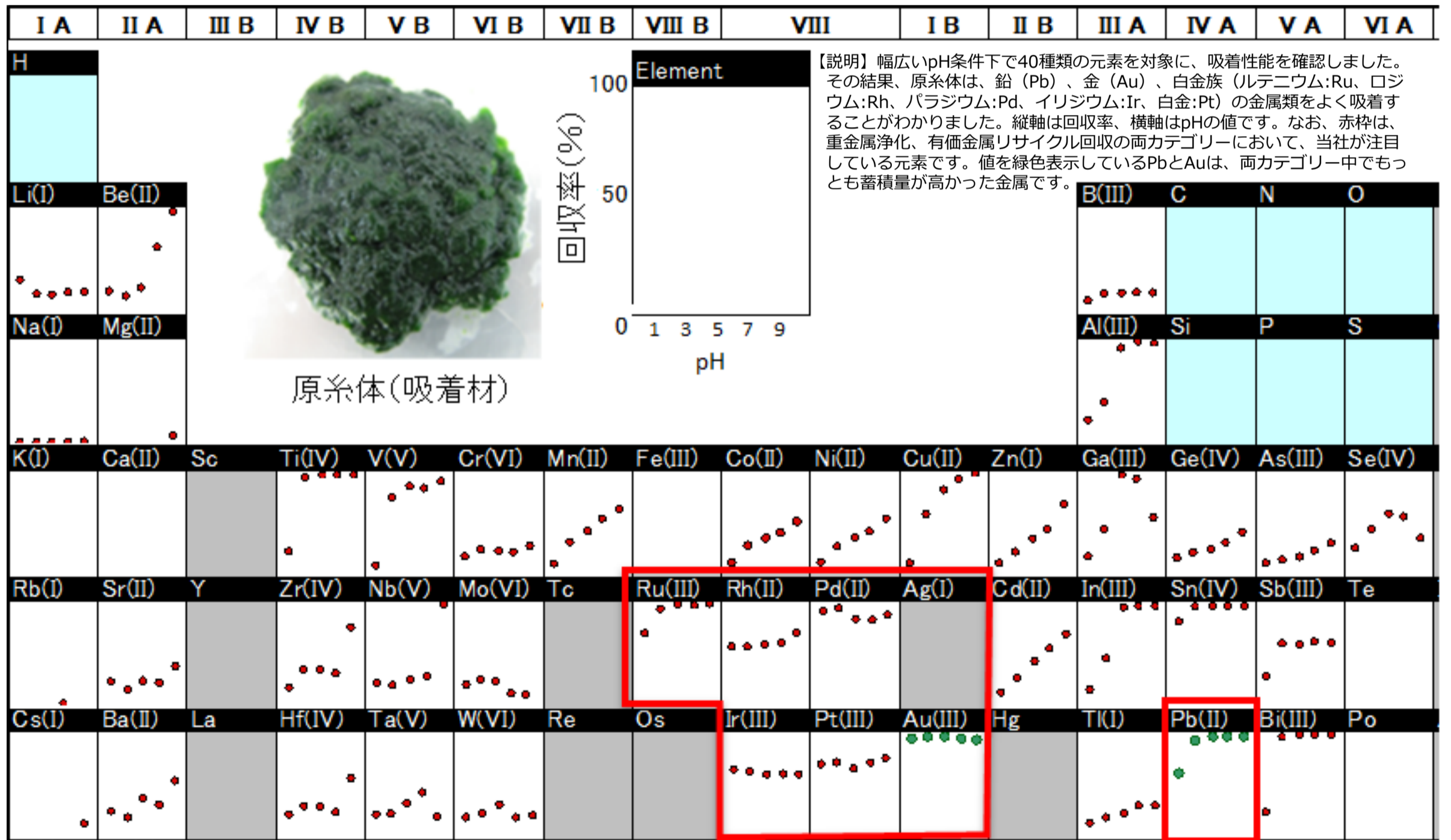


【説明】原糸体の細胞壁を除去すると、球状のプロトプラストになります。しかし、金を蓄積した原糸体の細胞壁成分を除去したところ、球状のプロトプラストにはならず、繊維状のままでした。つまり、細胞内でゾル-ゲル変換が生じたことがわかります。また、細胞壁が除去できているか、カルコフローで青白く染色することで確認しました。なお、原糸体を金溶液と接触させると、細胞内の葉緑体が赤色になりました。これは、金がナノ粒子の状態、蓄積しているためです。(井藤賢他 2010 植物の生長調節45:64-72)。

【説明】鉛は、ロジソン酸を使って赤色に染色することで、視覚的に確認することができます。原糸体を鉛溶液と接触させると、細胞の表層が赤色になります。また、調製した細胞壁を鉛溶液と接触させても赤くなります。細胞壁を構成している多糖類成分(ポリガラクトuron酸とセルロース)が鉛を吸着しています (Itouga et al. 2017 Plos One 12(12): e0189726)。

金属吸着性能 (pHの影響)

Itouga M., Hayatsu M., Sato M., Tsuboi Y., Kato Y., Toyooka K., Suzuki S., Nakatsuka S., Kawakami S., Kikuchi J., Sakakibara H. (2017) Protonema of the moss *Funaria hygrometrica* can function as a lead (Pb) adsorbent. PLOS ONE 12(12): e0189726. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189726> December 20, 2017



【お問い合わせ先】

株式会社ジャパンモスファクトリー

〒351-0104 埼玉県和光市南2-3-13
和光理研インキュベーションプラザ408号室
E-mail: info@jmf.co.jp