

桜島溶岩を用いた コーティング技術

シラス研究開発室

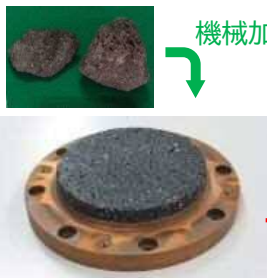


概要

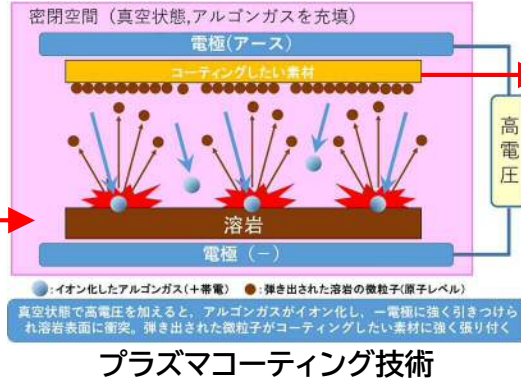
プラズマを用いた手法を検討することで、桜島溶岩からコーティング膜の製造技術を開発しました。このコーティング膜は、溶岩100%の薄膜で、金属や繊維の表面に厚さ1 μm でコーティングでき、素材の性質を損なわず、親水性や赤外線放射特性を向上させることができます。

◇作製技術

桜島溶岩を機械加工によりターゲットを作製し、これを用いたプラズマコーティング装置による作製条件を検討しました。プラズマ条件を調整することで、金属、ガラス、繊維など材質が異なる素材に溶岩成分を転写したコーティング膜を形成することができました。



桜島溶岩
(ターゲット)



桜島溶岩のコーティング例

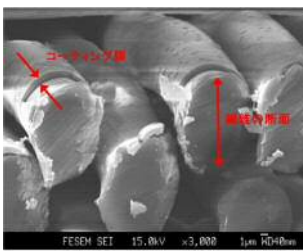


アクセサリーの試作

透過性を発現

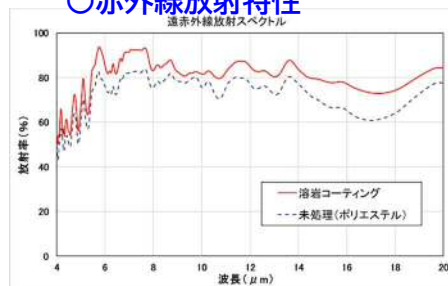
◇コーティング膜の物性

○断面観察(SEM)



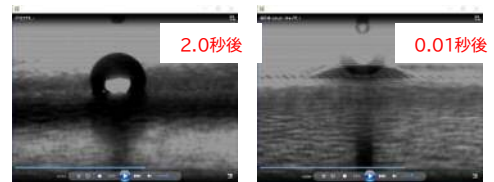
・繊維にコーティングした膜質は、滑らかで均一になってます。

○赤外線放射特性



・4~20 μm の波長域において、赤外線放射率が高くなります。

○ぬれ性の比較



未処理(ポリエチレン)

コーティング

・コーティングした繊維は、水滴を近づけると、未処理に比べ親水性があります。



いちおし

桜島溶岩を材質の異なる素材上に薄くコーティングできる技術です。

【特許第6707740号】取得



キーワード

桜島溶岩、ターゲット、プラズマコーティング、親水性(ぬれ性)、赤外線放射

