

(鹿児島市)

## 地域資源である『シラス』の全量活用に挑戦します

南九州に堆積する膨大な量の未利用資源であるシラスの全量活用を目的として、シラスから砂や軽石を分離する技術を開発し、さらに分離したシラスを特殊加工することにより、コンクリートの高耐久化や低炭素化に寄与する混和材の研究開発を進めてきました。その結果、2020年3月に日本産業規格:コンクリート用火山ガラス微粉末(JIS A 6209)が制定されました。また、2022年11月にはJASS5改訂の「環境性・低炭素級」に適合するとされました。「純国産火山ガラス微粉末」の活用を目指します。その他、グリーンインフラ事業・再生エネルギー事業により地域活性や環境対策に取り組みます。

## 会社概要

2024年2月現在

■所在地 〒890-0063

鹿児島県鹿児島市

鴨池1丁目17-8

■TEL 099-258-3006

■FAX 099-258-3106

■E-Mail purin@future.ocn.ne.jp

■URL <https://www.principle2007.com/>■代表者 代表取締役  
東 和朗

■設立 2007年(平成19年)3月

■資本金 1,500万円

■従業員数 5人

■事業概要 シラス事業・グリーンインフラ事業・再生エネルギー事業

■主要製品 シラス応用製品、グリーンインフラ技術及び製品、太陽光発電所運営



シラス採取現場

## シラスによるコンクリート用火山ガラス微粉末 (JIS A6209)

シラスはそのままではコンクリート用材料のJISに適合しておらず、その実施には国土交通省大臣認定を取得が必要でした。広く普及するためにはコンクリート用材料としてJISを制定する必要があり、鹿児島県・東京大学との共同研究開発を行い、JISC土木技術専門委員会審議を経て2020年3月に同JISが制定されました。「火山ガラス微粉末」を使用したコンクリートは、強度・耐久性が向上することから、高層ビルや特殊構造物など高強度・高耐久が求められるコンクリート材料として活用可能です。2022年11月にはJASS5改訂の「環境性・低炭素級」に適合するとされました。低炭素化・資源マイレージ低減など脱炭素・SDGsに寄与する材料としても期待されます。



コンクリート用火山ガラス微粉末

## 普通シラスの選別分級

普通シラスには、砂や軽石などの比重や粒度の異なる成分が混在しており、工業資源として利用困難でした。選別方法として鹿児島県工業技術センターとの共同開発により乾式比重分離法(鹿児島県との共同特許)を用いることで、シラスを砂・軽石質・火山ガラス・粘土質に分級することが可能となりました。これにより環境対策で将来枯渇が予想されるコンクリート砂(JIS砂)、軽石(JIS軽量骨材)、シラスコンクリートに適した選別配合が可能となります。また、分級されたシラスがそれぞれ特性を活かした製品・工法に採用されることで、シラスの全量活用が期待されます。



鹿児島県工業技術センターと開発した多段気流分級装置

## 分級シラス、シラス火山ガラス微粉末の用途開発

建材用(モルタル・ルーフィング・内外装壁材・塗料・研磨・滑り止め等)

シラスバルーン原料、ガラス・釉薬・窯業用

鑄造・製鉄炉用(熱媒体・除滓材等)、消火砂

畜産・水産用(養殖底砂・飼料サブリ・微生物活性促進等)

ろ過用、充填用(タンク・吸音・断熱・防蝕等)

芝生・人工芝用目砂、園芸用、肥料・農薬フィルター用

ホビー用(カラーサンド・化粧砂・レジックラフト等)



【壁面緑化使用例】鹿児島県シンボルマーク(枠+造粒シラス+植物)