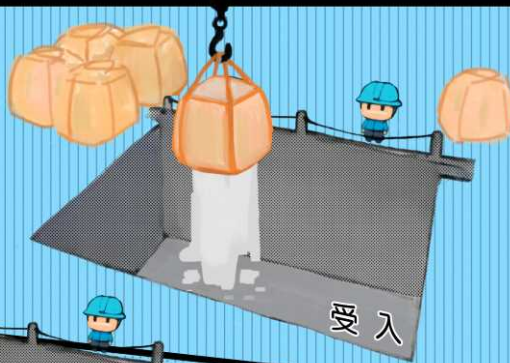


軽石の利活用に関するアイデアについて

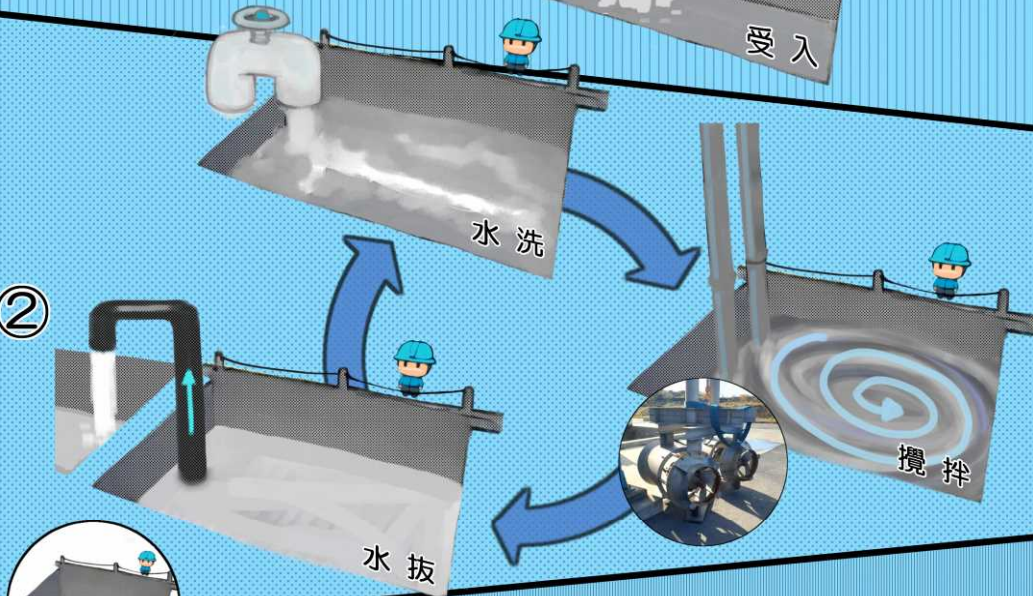
会社名等	中特グループ(株)リライフ			
担当者名	橋本福美、 江村範久、 廣瀬 光雄、 峰岡佑樹			
連絡先	TEL	0833-44-0007	E-mail	m-hirose@chutoku-g.co.jp
軽石の利活用に関するアイデアの概要				
<p>【弊社概要】 弊社は産業廃棄物の中間処理及び収集運搬を行っており、中間処理した物は主にセメント原料化され、セメントメーカーによりセメントへリサイクルされています。 http://www.chutoku-g.co.jp/sanpaishori/</p> <p>【ご提案】 令和3年8月頃から発生している火山噴火に由来する軽石が沖縄周辺に押し寄せ、船舶の航行や漁業等に様々な被害が生じている報道を見て、産業廃棄物の中間処理を行っている弊社に何か出来ることはないかと考えました。</p> <p>軽石の発生状況は継続的で大量に発生しており、今後の発生状況次第では保管場所や処理量、利用量に限界が来ると思われます。また、軽石には塩素が含まれておりそのままの状態では屋外等に野積みする場合は、塩類が溶脱し農地および農地周辺へ悪影響を及ぼす懸念があります。 軽石を現地より入手し弊社の蛍光エックス線にて組成確認をしたところ(別紙1) 塩素分が高くそのままの状態ではセメント原燃料化は出来ませんでした。しかし、塩素を取り除けばセメント原燃料として有効であると評価しました。(別紙2)</p> <p>そこで、問題となる塩素分の除去は、弊社保有施設である「脱塩・分離・改質施設」3別紙にて、水洗し脱塩(塩素除去)を行い、軽石はセメントメーカーの受入規格に合うように調合し、水洗後の廃水は排水処理を行い海域放流する処理方法(アイデア)を提案します。</p> <p>【処理方法】 2枚目の処理フロー画連動 フレコンに入ってる軽石 25 m³程度を弊社受け入れピットへ投入(1h) 25 m³の軽石に対して水 30 m³投入し攪拌機にて水洗脱塩(塩素除去)を行う(2h) 上記工程を2回繰り返す。 必要に応じてミル機で粉碎 5別紙 水洗脱塩後の塩素分を除去した軽石は脱塩・分離・改質施設から篩分け混合施設へ 4別紙 篩分け・混合施設内で軽石とその他汚泥等々を混ぜ合わせセメント原燃料規格へ調合し製造。 処理量：773.952 t / 8 時間 製造後リライフからセメントメーカーへ搬出。(セメントメーカー3社)</p> <p>【セメントメーカーへ出荷量】 ・約 3,000 t ~ 5,000 t / 月</p>				

[処理方法]

①



②



③



④



⑤



株式会社リライフ

蛍光X線分析結果

		Wet	Dry	
排出事業者				
整理番号				
試料名	沖縄県 軽石	沖縄県 軽石	沖縄県 軽石	
廃棄物の荷姿				
案件の規模				
排出量 t/y				
割合				
油分		0	0	ppm
発熱量		0	0	kcal/kg
水分	1.8	1.8	1.8	%
強熱減量		0	0	%
化学成分				
水素	H			
炭素	C			
窒素	N			
ケイ素	Si	23.8791		%
アルミニウム	Al	7.8359		%
鉄	Fe	3.5377		%
カルシウム	Ca	2.5633		%
マグネシウム	Mg	1.0592		%
硫黄	S	0.0489		%
ナトリウム	Na	3.9158		%
カリウム	K	3.5588		%
チタン	Ti	0.3434		%
リン	P	0.083		%
マンガン	Mn	0.1421		%
塩素	Cl	6598		ppm
クロム	Cr	58		ppm
銅	Cu	31		ppm
亜鉛	Zn	96		ppm
カドミウム	Cd	2		ppm
水銀	Hg			ppm
鉛	Pb	13		ppm
ニッケル	Ni	39		ppm
イットリウム	Y	55		ppm
ジルコニウム	Zr	206		ppm
モリブデン	Mo			ppm
バナジウム	V			ppm
ヨウ素	I			ppm
銀	Ag			ppm
スズ	Sn			ppm
ハフニウム	Hf			ppm
フッ素	F			ppm
臭素	Br	20		ppm
砒素	As	5		ppm
セレン	Se			ppm
アンチモン	Sb			ppm
バリウム	Ba	1341		ppm
ストロンチウム	Sr	543		ppm
ホウ素	B			ppm
Balance		52.0676		%

		Wet	Dry	
分析番号				
排出事業者				
試料名	沖縄県 軽石	沖縄県 軽石	沖縄県 軽石	
廃棄物の荷姿				
案件の規模				
排出量 t/y				
割合				
油分		0	0	ppm
発熱量		0	0	kcal/kg
水分	1.8	1.8	1.8	%
強熱減量		0	0	%
化学成分				
水素	H			
炭素	C			
窒素	N			
	O			
ケイ素	SiO ₂	50.17	51.09	%
アルミニウム	Al ₂ O ₃	14.54	14.81	%
鉄	Fe ₂ O ₃	4.97	5.06	%
カルシウム	CaO	3.52	3.59	%
マグネシウム	MgO	1.72	1.76	%
硫黄	SO ₃	0.12	0.12	%
ナトリウム	Na ₂ O	5.18	5.28	%
カリウム	K ₂ O	4.21	4.29	%
	R ₂ O	7.95	8.10	%
チタン	TiO ₂	0.56	0.57	%
リン	P ₂ O ₅	0.19	0.19	%
マンガン	MnO	0.18	0.18	%
塩素	Cl	6479	6598	ppm
クロム	T-Cr	57	58	ppm
銅	Cu	30	31	ppm
亜鉛	Zn	94	96	ppm
カドミウム	Cd	2	2	ppm
水銀	T-Hg			ppm
鉛	Pb	13	13	ppm
ニッケル	Ni	38	39	ppm
イットリウム	Y	54	55	ppm
ジルコニウム	Zr	202	206	ppm
モリブデン	Mo			ppm
バナジウム	V			ppm
ヨウ素	I			ppm
銀	Ag			ppm
スズ	Sn			ppm
ハフニウム	Hf			ppm
フッ素	T-F			ppm
臭素	Br	20	20	ppm
砒素	As	5	5	ppm
セレン	Se			ppm
アンチモン	Sb			ppm
バリウム	Ba	1317	1341	ppm
ストロンチウム	Sr	533	543	ppm
ホウ素	B ₂ O ₂			ppm

蛍光X線分析結果

		Wet	Dry	
排出事業者				
整理番号				
試料名	沖縄 軽石 水洗	沖縄 軽石 水洗	沖縄 軽石 水洗	
廃棄物の荷姿				
案件の規模				
排出量 t/y				
割合				
油分		0	0	ppm
発熱量		0	0	kcal/kg
水分	32.8	32.8	32.8	%
強熱減量		0	0	%
化学成分				
水素	H			%
炭素	C			%
窒素	N			%
ケイ素	Si	23.9896		%
アルミニウム	Al	7.9759		%
鉄	Fe	3.5008		%
カルシウム	Ca	2.5915		%
マグネシウム	Mg	0.9576		%
硫黄	S	0.0305		%
ナトリウム	Na	3.6036		%
カリウム	K	3.5991		%
チタン	Ti	0.3222		%
リン	P	0.0758		%
マンガン	Mn	0.129		%
塩素	Cl	4326		ppm
クロム	Cr	43		ppm
銅	Cu	28		ppm
亜鉛	Zn	101		ppm
カドミウム	Cd			ppm
水銀	Hg			ppm
鉛	Pb	7		ppm
ニッケル	Ni			ppm
イットリウム	Y	47		ppm
ジルコニウム	Zr	180		ppm
モリブデン	Mo			ppm
バナジウム	V	118		ppm
ヨウ素	I			ppm
銀	Ag			ppm
スズ	Sn			ppm
ハフニウム	Hf			ppm
フッ素	F			ppm
臭素	Br	15		ppm
砒素	As	7		ppm
セレン	Se			ppm
アンチモン	Sb			ppm
バリウム	Ba	1457		ppm
ストロンチウム	Sr	528		ppm
ホウ素	B			ppm
Balance		52.4718		%

		Wet	Dry	
分析番号				
排出事業者				
試料名	沖縄 軽石 水洗	沖縄 軽石 水洗	沖縄 軽石 水洗	
廃棄物の荷姿				
案件の規模				
排出量 t/y				
割合				
油分		0	0	ppm
発熱量		0	0	kcal/kg
水分	32.8	32.8	32.8	%
強熱減量		0	0	%
化学成分				
水素	H			
炭素	C			
窒素	N			
	O			
ケイ素	SiO ₂	34.49	51.32	%
アルミニウム	Al ₂ O ₃	10.13	15.07	%
鉄	Fe ₂ O ₃	3.36	5.01	%
カルシウム	CaO	2.44	3.63	%
マグネシウム	MgO	1.07	1.59	%
硫黄	SO ₃	0.05	0.08	%
ナトリウム	Na ₂ O	3.26	4.86	%
カリウム	K ₂ O	2.91	4.34	%
	R ₂ O	5.18	7.71	%
チタン	TiO ₂	0.36	0.54	%
リン	P ₂ O ₅	0.12	0.17	%
マンガン	MnO	0.11	0.17	%
塩素	Cl	2907	4326	ppm
クロム	T-Cr	29	43	ppm
銅	Cu	19	28	ppm
亜鉛	Zn	68	101	ppm
カドミウム	Cd			ppm
水銀	T-Hg			ppm
鉛	Pb	5	7	ppm
ニッケル	Ni			ppm
イットリウム	Y	32	47	ppm
ジルコニウム	Zr	121	180	ppm
モリブデン	Mo			ppm
バナジウム	V	79	118	ppm
ヨウ素	I			ppm
銀	Ag			ppm
スズ	Sn			ppm
ハフニウム	Hf			ppm
フッ素	T-F			ppm
臭素	Br	10	15	ppm
砒素	As	5	7	ppm
セレン	Se			ppm
アンチモン	Sb			ppm
バリウム	Ba	979	1457	ppm
ストロンチウム	Sr	355	528	ppm
ホウ素	B ₂ O ₂			ppm



脱塩・分離・改質施設

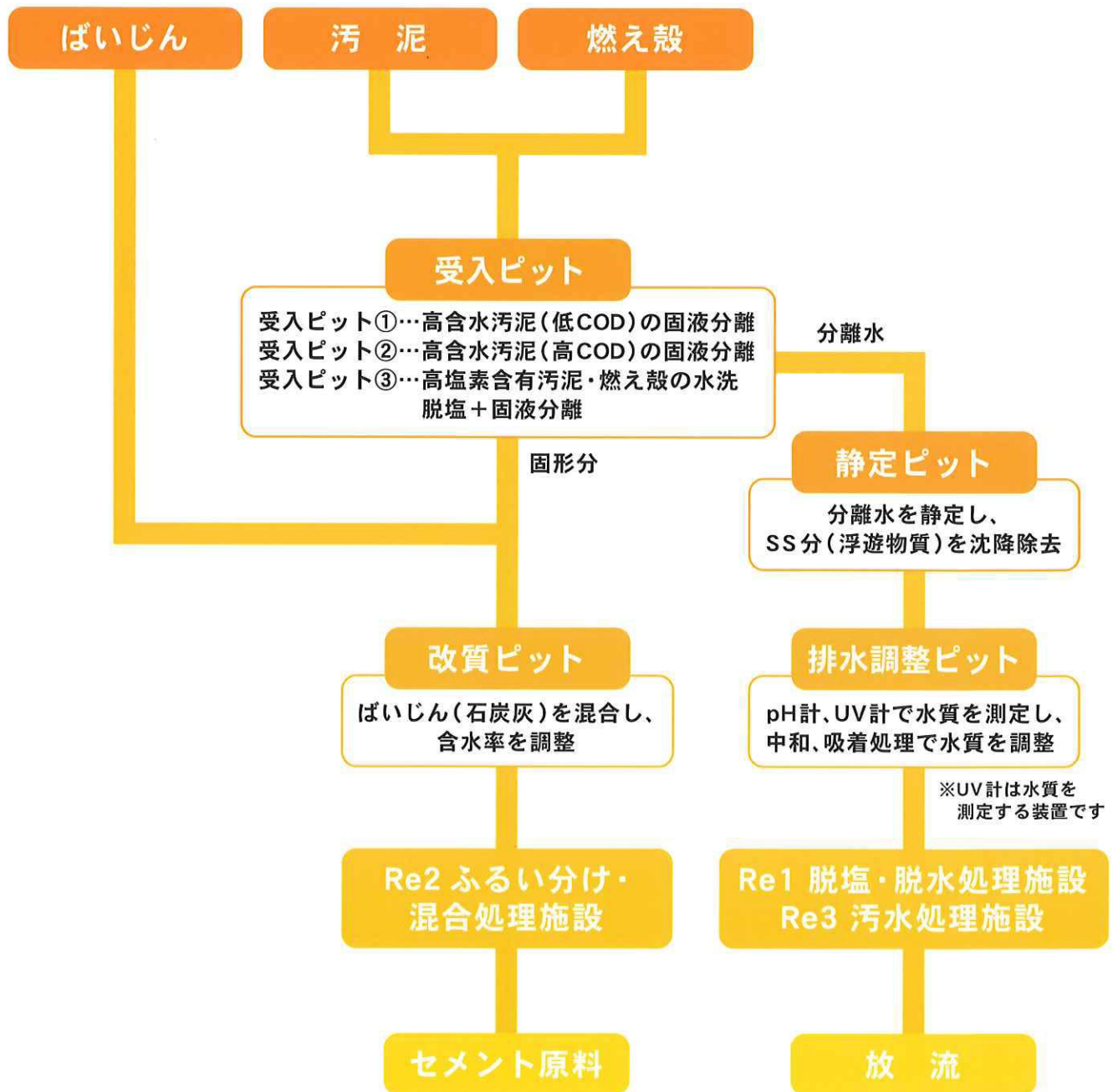
建設工事や工場などから排出される高含水汚泥や塩素を含んだ汚泥・燃え殻をセメント原料になるように脱塩・分離し、ばいじん(石炭灰)により改質処理します。



許可番号：第03523106697号
 許可品目：燃え殻、汚泥(無機性汚泥に限る。)、ばいじん 以上3種類
 処理能力：306.8 m³/日(8時間)

flowchart

脱塩・分離・改質施設処理フロー図





ふるい分け・混合処理施設

