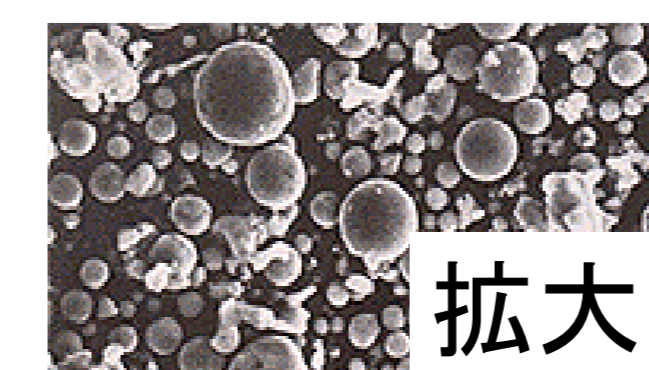


石炭灰の有効利用技術の変遷【土木分野への適用】

		1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
コンクリートへの利用	セメント、砂代替 (FA)	ダム用(→多量使用)		トンネル吹付け用 (普通→高強度)	
	混和材 (FA)	《歩道用ブロック、積ブロック》 	ブロック等の製品用		軟弱地盤置換用
土木材料への利用	砂代替 (CA)	盛土・埋立柱材		注入材・充填材	地盤改良材 (サンドコンパクション)
	石炭灰固化物 (FA)	《石炭灰固化物(造粒型)》 強制練 造粒 《石炭灰固化物(破碎型)》 振動プレス ブロック 《石炭灰固化物》 破碎機	路盤・路床材	水質改良材	《砂の代替材料》
			地盤改良材 (サンドドレーン)	《護岸ブロック》 ホーラスコンクリートブロック 	
			ブロック等の製品用		
その他への利用	人エセオライト (FA)	《シーキュラス》 		土壌改良・水質浄化材	脱臭材・吸湿剤
備考		○資源有効利用促進法(リサイクル法) △碧南火力発電所1~3号機運転開始 ○グリーン購入法 △碧南火力発電所4~5号機運転開始			

石炭灰の種類

FA:フライアッシュ



CA:クリンカアッシュ

