

コンクリートがれき有効利用技術

1. 技術の名称	乾式比重差選別技術
2. 有効利用技術の区分	
①処理方法	<input type="checkbox"/> 無処理 <input checked="" type="checkbox"/> 分別 <input type="checkbox"/> 破碎 寸法: <input type="checkbox"/> 300mm以上 <input type="checkbox"/> 300mm以下 <input type="checkbox"/> 100mm以下 <input checked="" type="checkbox"/> 40mm以下 <input checked="" type="checkbox"/> 20mm以下 <input checked="" type="checkbox"/> その他 破碎方法(分別のため破碎形状や粒度管理をお願いする場合があります) <input checked="" type="checkbox"/> その他(砕石、砂と有機質物の分離選別)
②用途	<input checked="" type="checkbox"/> コンクリート用骨材 <input checked="" type="checkbox"/> 盛土材 <input checked="" type="checkbox"/> 埋戻し材 <input checked="" type="checkbox"/> 路盤材 <input checked="" type="checkbox"/> その他(安定型処分が可能性)
②その他	有機質物の燃料化の可能性を拓きます。
3. 技術の内容	
①基本的考え方	対象固体の相対的な比重差を利用して分別する仕組みです。 装置パラメータの設定により分別するラインを決定し安定的な操業が可能です。 後の水処理等の発生しない乾式比重差選別機です。
②対象とするコンクリートがれき	実績50mm以下に粒度分離されたガレキが対象です。 乾式比重分離のため水分のコントロールが必要になります(水分含有率15%以下推奨)
③技術の概要(処理方法、使用材料、機械設備等)	<p>処理方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 傾斜したデッキの振動と風力をもとに対象固形物の比重差を利用した選別機です。 2. 選別網の研究開発により選別精度を大きく高めました。 3. 比重差により発生するベクトルの相違を捉える 選別対象物を振動機械へ投入するとその比重差と比重差により対象物個々に異なったベクトルが発生します。実用では対象物の大きさおよび形状が著しく異なるため現象を数値化することは困難ですが、対象物へ振動による最大2.0G程度の加速度を与え、最大数m/minの空筒風速の風により異なったベクトルを発生させます。 4. 原料の厚みを捉える 3. の作用に加え選別対象物の厚みに着目しその相違を横風発生機構として分別に生かしております。各種の工夫によりエアータブル式乾式比重差選別機のなかでも高い分別精度がえられます。 5. 振動による現象と排出 バケツの中に鉄の玉とガラスの玉を等量投入して激しく振ると2種類の玉が別の層を形成します。このときバケツを傾斜させることで角度の低い側へ軽比重物が角度の高い側へ重比重物が偏ってゆきます。偏った先に排出口を設け排出タイミングを制御することで分別効果を高めることが可能となります。 <p>使用材料</p> 篩網下残渣(木質物、コンクリート、ガレキ残渣、津波堆積土砂等) 粒度にして50m以下が望ましく、水分が入率15%以下であれば連続長時間操業が可能です。
機械設備	比重差選別機SHB-25(高精度選別機)、新型振動篩機SFCW-10、サイクロンCY-300 バグフィルターPBF-350、ロータリーバルブRV-2、RV3等
④本技術を活用し、得られた目的物の性状等	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> 実績表を添付いたします。 必要に応じてDVDでご案内させていただきます。 データ等は議論の際に提示させていただきます。

⑤利用先・用途(実績等 * 適用できない場合なども含めて記述

実績表をご覧ください。

当該コンソーシアムのメンバー様で、(株)タケエイ様は6台程度ご使用中です。

(株)ナコード様、大阪セメント(株)様にて各数台をご使用頂いています。

震災ガレキ処理設備として稼働中、更に複数個所で導入が決定しています。

含水率が高い場合は脱水乾燥が必要となることがあります。

⑥特許・技術審査証明・NETIS登録状況等

選別網などに知的所有権あり。

⑦コスト

処理量によります。

稼働プラント実績より 200,000,000～300,000,000円 * 機器単体提供可能

4. 意見等

5. 連絡先

会社名	原田産業株式会社	担当者	原田	所属・役職	取締役専務
所在地	埼玉県上尾市藤波二丁目198番地		TEL	048-786-5555	E-Mail eigyo@haradasangyo.co.jp

ガレキ処理機器・受注実績表

平成24年7月作成

ガレキ残渣・ガレキ木材チップ向け選別設備納入実績

原田産業株式会社

納入先	機械名称	機器	台数	選別原料/用途	所在地	納入時期	備考
株式会社丸紅マテマテックス様(株式会社共同土木様)	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣30mmアンダー	埼玉	H11・03	プラント
株式会社栗本鐵工所様(樋口商店様)	振動篩選別機	SFCW-3	1	ガレキ残渣15mmアンダー	大阪	H11・03	他機械
川崎重工株式会社様(東明興業様)	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣40mmアンダー	埼玉	H11・08	他機械
株式会社栗本鐵工所様(永川組様)	比重差選別機	SH-10	1	ガレキ残渣30mmアンダー	神奈川	H11・09	
株式会社栗本鐵工所様	集塵機		1	石膏ボード	千葉	H11・11	
株式会社栗本鐵工所様(高俊興業様向)	比重差選別機	SH-25	3	ガレキ残渣15mmアンダー	千葉	H12・03	
久野不動産株式会社様	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣15mmアンダー	愛知	H12・05	プラント
東明興業株式会社様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣30mmアンダー	埼玉	H12・08	
株式会社名古屋港木材倉庫様	比重差選別機	SH-25	1	燃料用木材チップ・異物	愛知	H13・05	他機械
東京ボード工業株式会社様	比重差選別機	SH-25	1	ホト用木材チップ・異物	東京	H13・08	他機械
タツノ開発株式会社様	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣20mmアンダー	愛知	H13・09	他機械
株式会社栗本鐵工所様(株式会社タケエイ様)	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣40mmアンダー	千葉	H14・08	
小名浜合板工業株式会社様	比重差選別機	SH-10	1	ホト用木材チップ・異物	福島	H14・09	
太平洋セメント株式会社様	比重差選別機	SH-25	1	燃料用木材チップ・異物	埼玉	H14・09	
株式会社栗本鐵工所様(株式会社アチュマツクリーン様)	比重差選別機	SH-10	1	ガレキ残渣40mmアンダー	広島	H15・05	
木村管工株式会社上瀬谷工場様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣10mmアンダー	神奈川	H15・07	他機械
木村管工株式会社瀬谷工場様	比重差選別機	SH-4	1	ガレキ残渣10mmアンダー	神奈川	H15・08	他機械
株式会社丸利根アベックス様	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣40mmアンダー	東京	H15・09	他機械
株式会社栗本鐵工所様(高俊興業様)	比重差選別機	SH-25	4	ガレキ残渣40mmアンダー	東京	H15・07	他機械
埼玉県A社様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣5~7mmアンダー	埼玉	H15・09	プラント
太平洋セメント株式会社埼玉工場様	比重差選別機	SH-25	1	燃料用木材チップ・異物	埼玉	H15・12	他機械
太平洋エンジニアリング株式会社様(株式会社ナコード様)	比重差選別機	SH-25	1	石膏ボード	千葉	H16・01	他機械
埼玉県B社	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣40mmアンダー	埼玉	H16・03	プラント
太平洋セメント株式会社埼玉工場様	比重差選別機	SH-25	1	燃料用木材チップ・異物	埼玉	H16・10	他機器
株式会社永川組様	比重差選別機	SH-25	4	ガレキ残渣リサイクルプラント	神奈川	H16・12	プラント
株式会社大昭和ユニボード様	比重差選別機	SH-25	2	ホト用木材チップ・異物	宮城	H16・12	他機械
株式会社栗本鐵工所様(株式会社タケエイ様)	比重差選別機	SH-25	3	ガレキ残渣30mmアンダー	川崎	H16・12	
株式会社永川組様	噴霧設備	MDC	1	鎮塵設備	神奈川	H17・02	
株式会社栗本鐵工所様(光州産業株式会社様)	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣選別設備追加	神奈川	H17・02	
株式会社吉勝重建様	比重差選別機	SH-25	1	解体材	福井県	H17・07	他機械
有限会社アースクリーンテクノ様(株式会社北陸総合開発様)	比重差選別機	SH-25	1	解体材	福井県	H17・02	他機器
東和工業株式会社様(株式会社共和様)	比重差選別機	SH-10	1	再資源化設備向	茨城県	H17・07	他機械
東和工業株式会社様(株式会社ニシノ様)	比重差選別機	SH-10	1	再資源化設備向	茨城県	H17・08	他機械
株式会社栗本鐵工所(株式会社RAC関西様)	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣リサイクル	大阪府	H18・03	
株式会社栗本鐵工所(株式会社上毛エコステーション様)	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣リサイクル	群馬県	H18・06	
久野不動産株式会社様	比重差選別機	SH-25	2	設備大規模改修・機器追加	愛知県	H18・07	他機器
長野県C社様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣リサイクル	長野県	H18・07	他機器
岩田機械産業株式会社(日本ノボパン工業株式会社様)	比重差選別機	SH-25	5	燃料用木材チップ・異物除去	大阪府	H18・08	
長野県C社様	振動篩選別機		1	ガレキ残渣粒度選別	長野県	H18・10	
株式会社光州産業様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣二次選別	神奈川県	H19・01	他機器
株式会社富士鋼業(住友大阪セメント株式会社様)	比重差選別機	SH-25	2	燃料用木材チップ・異物除去	高知県	H19・03	
株式会社大晶様	比重差選別機	SH-25	1	燃料用木材チップ・異物除去	熊本県	H19・03	他機器
長野県C社様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣リサイクル	長野県	H18・12	他機器
株式会社栗本鐵工所(株式会社イーシーセンター)様	比重差選別機	SH-10	1	ガレキ残渣選別設備	静岡県	H19・06	
株式会社光州産業様	比重差選別機	SH-10	1	ガレキ残渣選別設備	神奈川県	H19・07	他機器
サンケン起工株式会社(東郷工場第一設備)	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣選別設備	愛知県	H19・08	他機器
月島機械株式会社様(株式会社ハイオータルジャパン・関西様)	比重差選別機	SH-10	1	ハイオータル生成用木材チップ	大阪府	H19・08	他機器
株式会社サンケン起工様(桑崎工場)	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣選別設備	静岡県	H19・12	他機器
株式会社サンケン起工様(東郷工場第二設備)	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣選別設備	愛知県	H20・02	他機器
東明興業株式会社様	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣選別設備	埼玉県	H20・03	他機器
富士鋼業株式会社様(大阪住友セメント株式会社・泉工業様)	比重差選別機	SH-25	2	燃料用木材チップ・異物除去	栃木県	H20・04	
株式会社御池鐵工所様(株式会社西播環境開発様)	比重差選別機	SH-25	1	ガレキ残渣選別設備	兵庫県	H20・04	他機器
岩田機械産業株式会社(日本ノボパン工業株式会社様)	比重差選別機	SH-25	1	ホト用木材チップ・異物除去	茨城県	H20・07	
株式会社御池鐵工所様(JFE環境株式会社様)	比重差選別機	SH-4	1	建設混合廃材残渣	東京都	H20・9	他機器
岩田機械産業株式会社(日本ノボパン工業株式会社様)	比重差選別機	SH-25	1	ホト用木材チップ・異物除去	茨城県	H20・11	
埼玉県A社様	選別設備大改修	SH-25	2	ガレキ残渣選別設備	埼玉県	H21・2	他機器
株式会社御池鐵工所様(株式会社山本商事様)	比重差選別機	SH-25	2	ガレキ残渣選別設備	奈良県	H21・2	他機器
株式会社中西商店様(株式会社木村建設)	比重差選別機	SH-10	1	ガレキ残渣選別設備	愛知県	H21・11	他機器
株式会社御池鐵工所様(株式会社エコポート九州様)	比重差選別機	SH-25	1	木材ペレット原料選別	熊本県	H21・12	
株式会社光州産業様	比重差選別設備	SH-25	3	ガレキ残渣リサイクル	神奈川県	H21・12	プラント
株式会社リサイクルピア様	サイクロン	CY	1	ガレキ残渣選別設備	東京都	H22・3	他機器
株式会社IWD様	比重差選別設備	SHB-25	1	ガレキ残渣リサイクル	神奈川県	H22・9	他機器
有限会社アースクリーンテクノ様(株式会社福井クリーンシステム様)	サイクロン設備	CY-300	1	ガレキ残渣選別設備	福井市	H22・9	他機器
三栄管理興業株式会社	比重差選別設備	SHB-10	1	ガレキ残渣選別設備	埼玉県	H22・11	
岩田機械産業株式会社様(日本ノボパン工業株式会社様)	比重差選別設備	SHB-25	1	パーティクル・ボード原料精選	堺市	H22・11	
株式会社御池鐵工所様(株式会社宏誠様)	比重差選別設備	SHB-25	1	ガレキ残渣選別設備	京都府	H22・11	他機器
JFE環境株式会社	比重差選別設備	SH-4	1	ガレキ残渣選別設備	神奈川県	H23・1	
岩田機械産業株式会社様(日本ノボパン工業株式会社様)	比重差選別設備	SHB-25	1	パーティクル・ボード原料精選	堺市	H23・2	
清本鐵工株式会社様(株式会社フォレストエナジー門川様)	比重差選別設備	SH-25	1	廃木材ペレット原料精選	宮崎県	H23・3	
岩田機械産業株式会社様(日本ノボパン工業株式会社様)	比重差選別設備	SHB-25	1	パーティクル・ボード原料精選	堺市	H23・5	
株式会社タケエイ様(釜石市ガレキ処理設備)	比重差選別設備	SHB-25	2	東北地区震災ガレキ残渣選別	釜石市	H23・7	他機器
日本ファース株式会社	比重差選別設備	SH-2	1	木材チップ選別用	愛知県	H23・9	他機器
株式会社御池鐵工所様(株式会社タケエイ様:震災巨町町)	比重差選別設備	SHB-25	2	東北地区震災ガレキ残渣選別	宮城県	H24・2	他機器
東和工業株式会社様(株式会社エバーグリーンライン様)	比重差選別設備	SH-10	1	ガレキ残渣選別設備	茨城県	H24・4	他機器
東和工業株式会社様(清水建設株式会社様)	比重差選別設備	SHB-25	1	東北三陸災害廃棄物処理	宮城県	H24・6	他機器

その他、環境事業実績

炭化物・溶融物・焼却炉の残渣選別	比重差選別設備	4件	4台	自動車ASR、廃木材等の炭化物の精選処理
プラスチック・ゴム等の異物除去	比重差選別設備	53件	59台	プラスチックの高精度選別、ゴムの異物除去(廃タイヤ破砕物)等
金属は私物高精度選別設備	比重差選別設備	40件	48台	自動車、エアコン、家電、スポンジチタン、レアメタル等の選別
工場清掃ごみ・ゼロエミッション設備	比重差選別設備	6件	6台	自動車メーカーの清掃ごみをリサイクル、高精度ゼロエミッション
RDF・RPF選別設備	比重差選別設備	7件	14台	RDF設備が再び構築されています。
医薬品用	ロール選別機	2件	4台	医薬品用カプセルの選別

未来への提案(研究中の課題)

移送機器の研究	埃対策、狭い場所への設置等縦型移送機器の研究
粒度選別機の高精度化	細かな網目の目詰まり解消等
比重差選別機の処理能力向上	処理能力向上、網の目詰まり防止対策等
高精度風力選別機の研究	風力選別機GS II の高精度化、エアータワー等