

環境エンジニアリング事業本部

シンガポール水資源再生プラントに 3500kW大型立軸渦巻斜流ポンプ10台受注・出荷

シンガポールは飲料水を隣国のマレーシアからの輸入に頼っていましたが、近年、自給自足をめざし、海水淡水化技術および雨水・生活排水再生利用技術の開発に注力してきました。

この度、チャンギ空港の隣に、飲料水・工業用水を生産する水資源再生プラント(CWRP)を建設することになり、主ポンプとしてクボタ立軸渦巻斜流ポンプ(3500kW)が採用されました。

美しい公園都市国家シンガポールが環

境との調和をめざしているプラントのポンプであるため、性能はもとより振動等の厳しい要求もクリアするとともに、広範囲の水量で高いポンプ効率を達成したことにより、営業運転コストを大きく低減できました。

【ポンプ仕様】

吐出口径:1200mm

吐出し量:400000m³/日

全揚程:59m

許容振動値:振幅(P-P)90μ、振動速度(RMS) 4mm/sec

大深度地下ポンプ場(深度70m)ポンプは9m長さの中間軸を介し22kV・3500kWモータで速度制御運転される。

ポンプ事業部



豊島廃棄物等対策事業高度排水処理施設

豊島の環境保全のために建設された、高度排水処理施設が2003年4月に竣工しました。産業廃棄物を不法投棄されたサイトから発生する浸出水・地下水にはBOD・COD成分や重金属類に加え、VOCs(揮発性有機化合物)及びダイオキシン類等の有害物質が含まれています。

高度排水処理施設ではこれらの有害物質を含む浸出水・地下水を処理するために、凝集膜ろ過設備や光化学分解法ダイオキシン類分解設備等、当社のオリジナル技術を組み込んだ処理システムを構築しました。この施設は、産業廃棄物の撤去が終了するまで稼働し、汚染された浸出水・地下水を処理し続けて豊島の環境を保全します。



ダイオキシン類分解除去設備

水環境エンジニアリング事業部



凝集膜ろ過設備



高度排水処理施設

埋立物ゼロのごみ処理

当社のごみ処理施設は、“ごみは貴重な資源”として、リサイクルを最大限に実現するシステムに変化してきました。

2003年3月に竣工した財団法人三重県環境保全事業団 廃棄物処理センター・ガス化溶融処理施設は、県内の市町村から排出される一般廃棄物の焼却残さや産業廃棄物を無害、安定化して資源化することにより、埋立物ゼロをめざし



廃棄物処理センター・ガス化溶融処理施設

ます。

廃プラスチック等の発熱量の大きい廃棄物は、外熱式熱分解キルンでガス化処理してそのエネルギーをチャー(炭化物)及び熱分解ガス(可燃性ガス)の形で燃料として利用します。焼却残さ及びチャーは回転式表面溶融炉でスラグ化することにより、性状が安定したガラス状になり、建設資材などに有効利用できます。また、



回転式表面溶融炉

リサイクルエンジニアリング事業部

溶融排ガスの熱エネルギーをボイラで蒸気として回収し、蒸気タービンにより最大1,800kWの発電を行い、施設内で利用しています。

さらに、溶融処理工程で発生する飛灰は、亜鉛などの有価金属を多く含むため、山元還元(精錬工程)によるマテリアルリサイクルも可能です。



スラグ

下水汚泥循環流動焼却システム

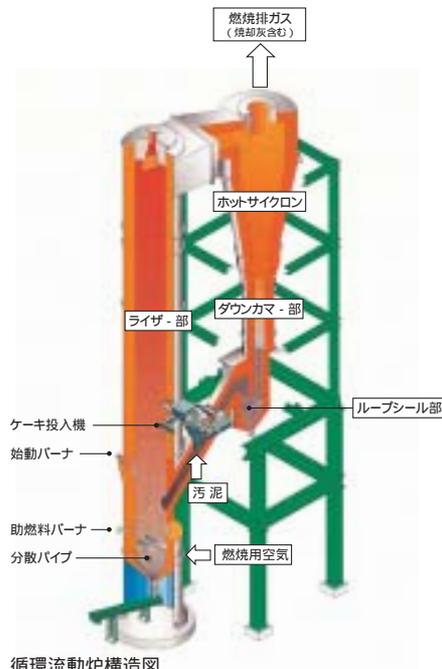
下水道網の整備、処理水質の高度化が進むとともに、下水処理で発生する汚泥の最終処分が大きな課題となっています。

循環流動焼却システムでは、この下水汚泥(脱水汚泥)を約850℃の高温で焼却し、無害化・安定化をはかります。システムの中核となる循環流動炉は、炉内に熱媒体である高温の砂の循環を作り出すことで、極めて安定した焼却性能と、ダイオキシン類などの有害物質の発生を最小限に抑えたクリーン燃焼を実現する次世代型の下水汚泥焼却炉です。

汚泥の性状変動にも強く、高カロリー化の進む下水汚泥の安定焼却、し渣・沈砂との混焼に大きな威力を発揮します。

省エネルギー性も追求し、プロワ動力の低減(従来比約30%減)、燃焼効率の

向上による補助燃料の低減(従来比約15%減)の2つの効果でCO₂排出量の削減に貢献します。



循環流動炉構造図

上下水エンジニアリング事業部

2002年には、商用1号機となる60t/日設備(浜松中部浄化センター殿向)を受注し、2004年度の竣工に向けて建設を進めています。



循環流動炉テストプラント