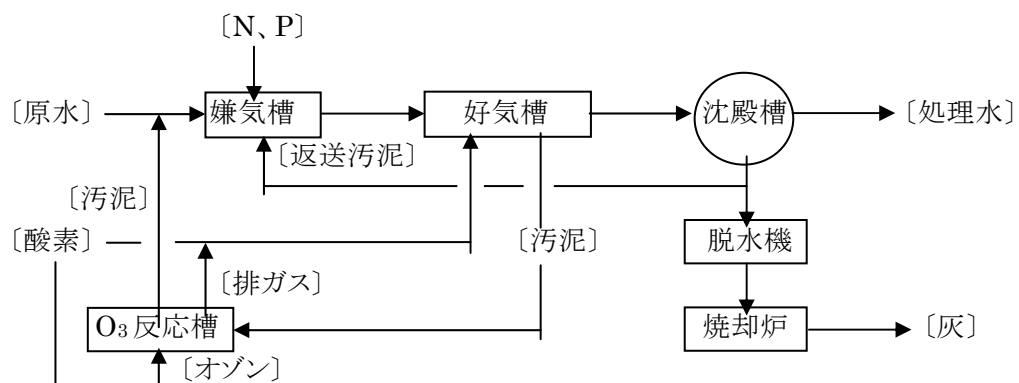


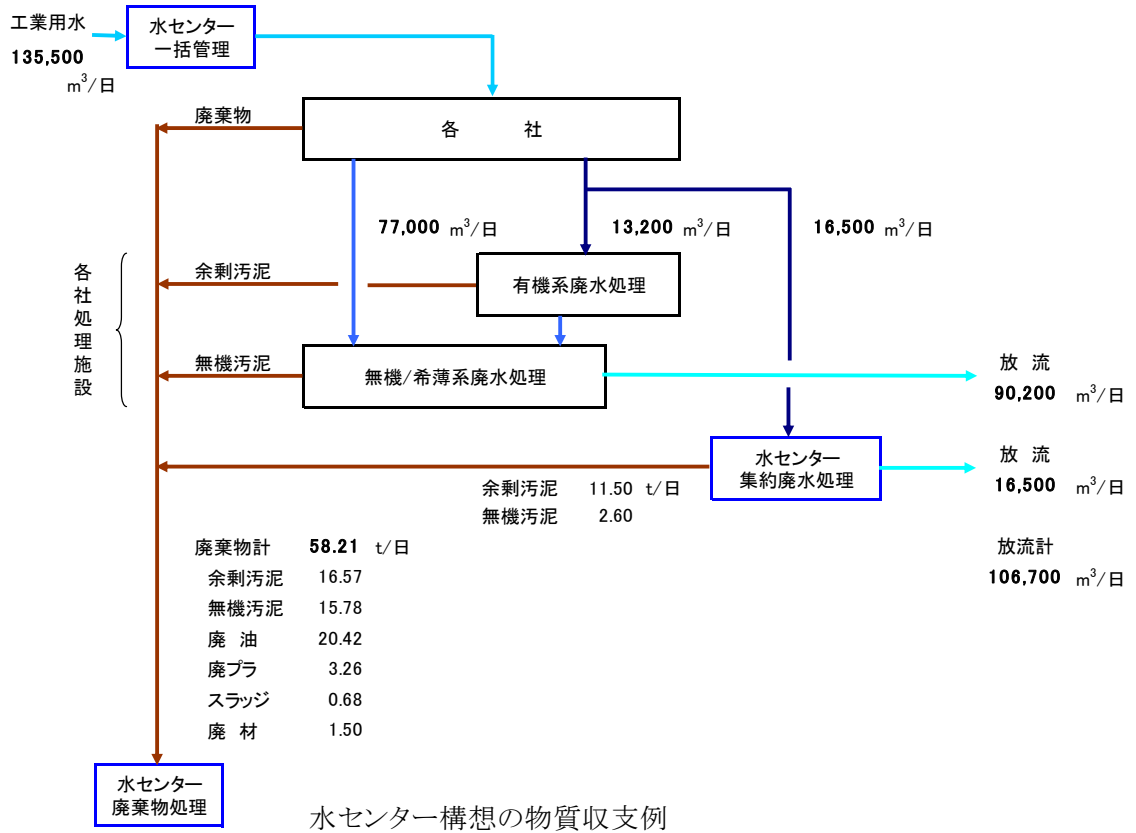
1.技 術	2.2 下水・排水処理に関する調査（再利用を含む）
2.事 業 名	<p>2.2.8 高濃度オゾンを用いた廃水処理技術の石油化学コンビナートへの適用調査 2006（H18）年度</p> <p>高濃度オゾンを用いた廃水処理技術の石油化学工場への適用調査 2007(H19)年度</p> <p>工場間連携工業用水使用合理化に係る調査 2008(H20)年度</p>
3.キーワード	オゾン、廃水処理、石油化学工場、工業用水、水使用合理化、汚泥減容化、リン回収、活性汚泥法、余剰汚泥、省エネルギー
4.目 的	<p><b>【目的・背景】</b></p> <p>過去 2 度にわたる石油ショックを経て国内の化学工場における省エネルギー化、コスト低減等の合理化はいわば極限にまで進んでおり、今後の方向は会社という枠を取り払った地域全体での統合的な合理化努力に向けられている。</p> <p>本事業では、このような背景をもとに、コンビナートにおける一層の水使用に係る合理化と省エネルギー化を図ることを目的に、廃水処理に高濃度オゾン処理を中心とした省エネルギー型廃水処理技術を適用する場合の適用可能性について検討を実施した。</p> <p>また、用廃水等のユーティリティ面からの最適化を検討することを目的に、最適水利用ネットワーク構築についての検討を実施した。</p> <p><b>【概要】</b></p> <p>コンビナートにおける廃水処理の効率化を図ることを目的として、「省エネルギー型廃水処理技術開発」(NEDO 共同研究。2001～2005 年度)において開発された「生物処理における高濃度オゾンを用いた汚泥減容化及びリン回収技術」の適用可能性検討を行った。</p> <p>千葉県市原市の五井地区石油化学コンビナートをモデルとして、最適水ネットワーク構築について検討した。これらの成果を踏まえ、集約的に用廃水等のユーティリティを取り扱う「水センター構想」の検討結果としてとりまとめた。</p> <p><b>【成果】</b></p> <p>省エネ性、経済性を考慮して NEDO の開発した高濃度オゾン活性汚泥法を検討した結果、オゾン活性汚泥処理法では、建設費については従来法に比較し若干安価となるが、その運転費について、既存の活性汚泥法に比較し、15%程度安価となることが明らかとなった。このとき、栄養源(リン)回収によるコスト低減効果が大きいことを明らかにした。</p> <p>用廃水状況やユーティリティ設備に係る実態調査を実施し、工業用水、廃水及び廃棄物処理の集約化－分散化による最適化検討を行い、集約的に用廃水等のユーティリティを取り扱う「水センター構想」の可能性を見出し、当該地区コンビナートに適した水センター基本構想案を作成した。</p> <p>このとき、廃水処理から発生する余剰汚泥等の処理を検討するに際し、各社から発生する廃油、廃プラスチック及び廃材等を補助燃料として利用すべく、ロータリーキルン方式の焼却炉を選定し、現状の個別の管理・処理を行っている場合に比べ、水センター化により、約 20%程度の当該ランニングコスト低減が見込まれ、約 10,000kL-原油/年の省エネルギーの可能性を明らかにした。</p> <p>また、水センターの導入が円滑に行われるための方策として、構造改革特区並び</p>

に地域再生計画適用例についても明らかにした。



→ O<sub>3</sub> 発生機

オゾン活性炭泥法プロセスフロー



5. 参 照

委託：(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

共同・協力団体：(株)荏原製作所