

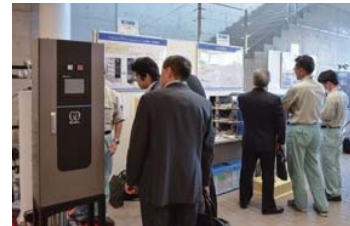
研究開発と知的財産の基盤



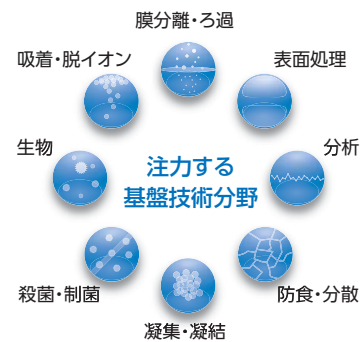
クリタグループは技術立社を標榜し、企業理念の実現に向けて、環境負荷低減、資源循環、生産性向上の観点から、産業と社会が抱える課題を解決する技術の開発に取り組んでいます。



研究開発発表会



R&Dワークショップ



開発人員
約**200**名

中期経営計画「CK-17」における取り組み

CK-17計画期間においてクリタグループは、超純水製造、ボイラ・冷却水処理、排水回収といった主力事業の強化に向けた技術開発に加え、分析技術や解析技術、新素材開発といった基盤技術分野の深耕に取り組んでいます。各分野でグローバルトップの技術を保有することにより、海外の水処理市場における当社グループのブランド力を高め、海外事業拡大への貢献をめざしています。

2015年の欧州における事業買収により、クリタグループの研究開発体制は、日本のクリタ開発センターにドイツのクリタ・ヨーロッパ GmbH の欧州水処理薬品研究所を加えた2拠点体制となり、研究開発発表会およびワークショップでは、クリタ・ヨーロッパ GmbH からの発表も加わり、活発な討議が行われました。2017年4月にはシンガポールに、研究開発を行う新会社としてクリタ R&D アジア Pte. Ltd. を設立しました。水・環境技術に関わる大学・研究機関や企業の研究開発拠点が集積しているシンガポールに研究開発拠点を設立することにより、海水淡水化と排水回収再利用に関する最先端の技術情報をタイムリーに入手し、技術開発のスピードアップと商品・技術の競争力向上につなげていきます。

2017年3月期における主な研究開発成果

水処理薬品事業		
<p>発電ボイラ用新薬品および水処理管理支援システム</p> <p>国内外で増加している発電ボイラなどの中高圧ボイラ向けに、従来の脱酸薬剤に替わる安全性の高い皮膜形成型の防食剤と、ボイラ設備の異常の予兆を検知してトラブルを未然に防止する水処理管理支援システムを開発しました。</p>	<p>固形カートリッジ型の冷却水薬品</p> <p>小型冷却塔向けに、塔内に置くだけで長期間にわたりレジオネラ菌の繁殖を防止し、汚れの付着低減や腐食抑制効果を発揮する固形カートリッジ型の冷却水薬品を開発しました。</p>	<p>トンネル工事向け脱水剤</p> <p>トンネルの建設工事などで用いられる泥水式シールド工法において、発生する泥水の脱水性能とろ過速度を向上させることで、泥水のトータル処理コストを低減する脱水剤を開発しました。</p>
水処理装置事業		
<p>規格型排水回収システム</p> <p>膜処理ユニット主体で構成され、設計・施工が容易で省スペース・低コストの規格型排水回収システムを開発しました。独自の薬品処理技術を組み合わせることで安定稼働を実現します。</p>	<p>高濃度窒素系廃液の高効率処理技術</p> <p>食品産業廃棄物をメタン発酵してバイオガス発電を行う施設向けに、メタン発酵時に発生する高濃度窒素系廃液を高効率に処理する技術を開発しました。</p>	<p>超純水製造コストの低減</p> <p>超純水製造システムを構成する機能材について、品質を見極めつつコンディショニング方法を見直し、性能向上を図ることで、システム全体のコストを低減すると同時に、半導体顧客からの要求水質を満足させることが可能となりました。</p>

知的財産権の活用

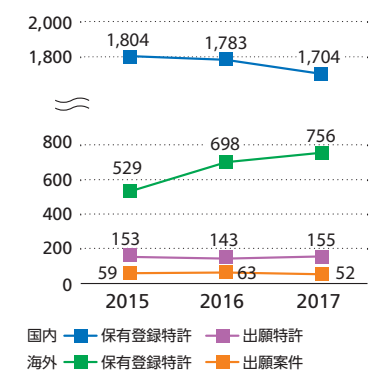
クリタグループは、国内外において主力商品の競争力向上を目的として、知的財産権の確保と適切な管理に努めています。

2017年3月期は、新商品・新技術の権利確保のための特許出願数は維持しつつ、国内保有特許について事業に有益な特許への絞り込みを実施しました。海外については、当社グループの海外事業拡大に伴い、海外での知的財産権確保に注力したことにより、保有特許数を大幅に増やしました。また、知的財産のグローバル統括体制の確立に努め、海外を含むグループ会社の職務発明取扱い方針の制定や海外での特許係争リスクに対応できる体制の整備など、グローバル事業拡大に対応した知的財産活動の統括管理を強化しました。

これらの取り組みに加え、他社の知的財産権に対する侵害リスクを低減するために、知的財産権のeラーニングの実施ならびに中国や欧州の海外グループ会社社員への知的財産教育の開始など、グループ社員の知的財産に関わる知識の向上に取り組まれました。

今後については、海外事業およびソリューションビジネスの強化に伴い、コアとなる技術の権利確保を図るとともに、海外グループ会社向け知的財産教育を拡充することでグローバルビジネスにおける知的財産リスクの低減に努めていきます。

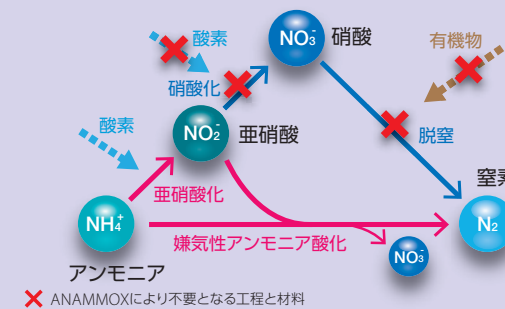
特許出願・登録状況(件)
3月31日に終了した会計年度



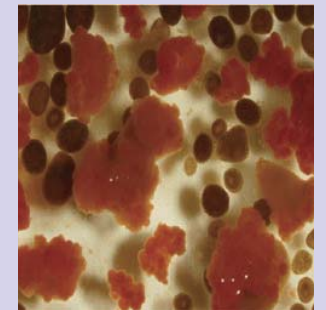
国内初、連続一槽型の「ANAMMOX (アナモックス) プロセス」の販売を開始

窒素化合物を含む排水の処理は、排水中の窒素成分であるアンモニア (NH₄⁺) を亜硝酸 (NO₂⁻) を経て硝酸 (NO₃⁻) まで分解する「硝化工程」と、硝酸を窒素 (N₂) に分解する「脱窒工程」の2段階で処理されていますが、硝化工程では細菌の活動を活性化するために大量の空気を送ることから、大量の電力が必要となり、脱窒工程では余剰汚泥が廃棄物として発生することからそのコストが問題となっていました。そうした排水処理プロセスを革新するのが、アンモニアと亜硝酸を窒素に転換できるANAMMOX微生物です。2017年3月、クリタでは従来型よりも反応の効率性と安定性に優れ、さらに大流量・低濃度窒素排水への対応など幅広いニーズに応える連続一槽型ANAMMOXプロセスの販売を国内で初めて開始しました。再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度 (FIT) などを背景に拡大が見込まれるバイオガス発電における湿式メタン発酵の脱水ろ液処理への適用をはじめ、「創エネルギー」「食品廃棄物の再資源化」などを支えるシステムとして拡販を図っていきます。

ANAMMOX微生物による脱窒の反応経路



ANAMMOX反応槽



ANAMMOX微生物