

各位

株式会社 **キッツ**代表取締役社長 堀田康之
千葉県美浜区中瀬一丁目10番1
東証1部 6498

KITZ Smart Aquaculture

革新的な水浄化技術の開発と「キッツスマート養殖」の提案について

キッツでは、2012年6月より、グループ各社の水関連技術や製品、サービスを結集した総合的な活動「KITZ Water Solutions (キッツウォーターソリューションズ 以下、KWS)」を展開してまいりました。

この度、KWSは、魚が排泄するアンモニアなどの有害物質の分解と脱臭・殺菌を同時に行う革新的な水浄化技術「KITZ RECIRQUA (キッツリサクア)*1」を開発し、国内外での実証試験に成功いたしました。

今後、KITZ RECIRQUAをベースに、新たな市場の創出に向けた取り組みとして、「キッツスマート養殖(KITZ Smart Aquaculture)」を提案してまいります。

■KITZ RECIRQUAの概要

現在、世界では、天然魚の水揚げが頭打ちとなる中、養殖魚が市場全体の半数を占めるまでになっており、今後もその生産量の増加が予測されています*2。中でも場所の制約を受けない陸上養殖が注目を集めています。陸上養殖は、環境・衛生管理の観点から一般的に水槽を用いた閉鎖循環式が採用されておりますが、その養殖水の環境維持には、殺菌、脱色、脱臭及び魚の生育に伴う代謝物の分解が必要となります。特に、魚から排泄されるアンモニアは魚の生育にとって有害であり、これを窒素ガスとして無害化することが必要です。通常、この方法として、有酸素反応及び無酸素反応によるバクテリア分解という複数の生物濾過プロセスを経ながら、アンモニアを段階的(アンモニア→亜硝酸→硝酸→亜硝酸→窒素)に窒素ガス化する方式が用いられています。しかしながら、この方式は複雑であり、また対応の時間とスペースが必要となる他、バクテリアの管理が困難であることもあり、閉鎖循環式の陸上養殖を事業化する上での障害にもなっていると言われております。

KITZ RECIRQUAは、ラジカル反応*3を用いて、養殖水中のアンモニアと複数の分子とに連鎖的な化学反応(促進酸化反応)を起こさせることで、アンモニアを瞬時に窒素ガス化するとともに、殺菌、脱色及び脱臭を同時に行う、革新的な水浄化技術です。この技術を用いることにより、今まで課題となっていた養殖魚への薬剤投与の最小化やトレーサビリティの確保が実現するとともに、安定的かつ高効率・高密度での養殖の実現が可能となります。

*1 KITZ RECIRQUA (キッツリサクア) :

「Recirculate : 再循環する」と「Aqua : 水」を組合せた造語。水の循環浄化をイメージしている。

*2 Food and Agriculture Organization of the United Nations (国際連合食糧農業機関) 資料による。

*3 ラジカル反応 : 有機化学反応の内、反応過程においてラジカル(遊離基)が関与する反応のこと。

■キッツスマート養殖の概要

KITZ RECIRQUAは、バクテリアによる生物濾過プロセスが不要であるため、養殖水の管理に必要な各種水質データだけでなく、生物濾過では不可能であったアンモニアの分解状況や装置の運転状態をすべてデジタルデータとして管理することが可能となります。KWSは、これにクラウドICTを融合することで、収集されたそれらのデータの遠隔監視、分析及びデータフィードバックを可能とする「キッツスマート養殖」を提案してまいります。

今後、世界中の陸上養殖をネットワーク化し、一元管理することによる、大幅なコスト削減と管理の高度化の実現により、日本発の新たな市場の創出に取り組んでまいります。

■事業化

2016年度中の事業化を目指してまいります。

■本件に関するお問い合わせ先

経営企画本部 事業開発部

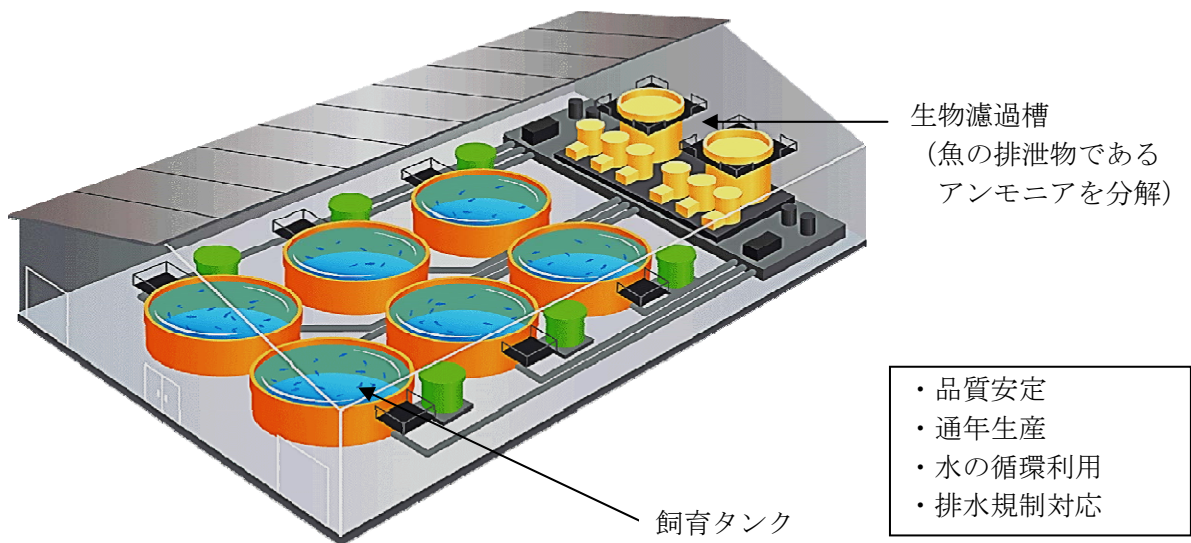
電話 043-299-0143

E-MAIL info-kws@kitz.co.jp

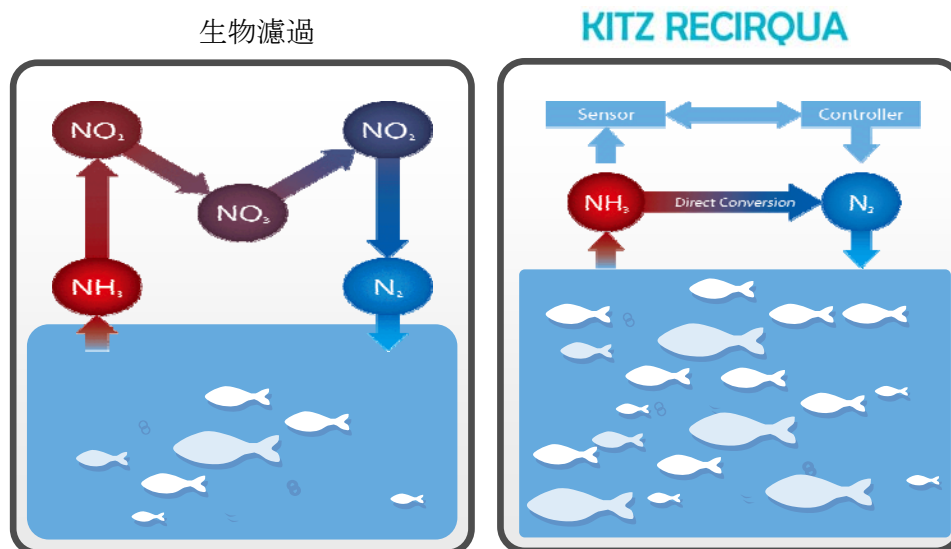
以上

<ご参考>

【閉鎖循環式陸上養殖プラント(イメージ)】



【KITZ RECIRQUA】



生物濾過 アンモニア → 亜硝酸 → 硝酸 → 亜硝酸 → 窒素ガス
 有酸素反応 (バクテリア) 無酸素反応 (バクテリア)

KITZ RECIRQUA アンモニア + ラジカル → 窒素ガス + 水
 促進酸化反応 (電気)

【KITZ RECIRQUAの特長】

	生物濾過	KITZ RECIRQUA
アンモニア分解性能の管理維持	バクテリアの管理ノウハウ	通常の装置メンテナンス
アンモニア分解速度	バクテリアの活性度合いに依存	瞬時に分解
低水温時のアンモニア分解能力	低下する	不変
殺菌能力	なし	あり
脱臭能力	なし	あり
占有面積*	養殖エリアの約 30%	養殖エリアの約 10%

※占有面積の比率は状況により異なります。

【キッツスマート養殖】

