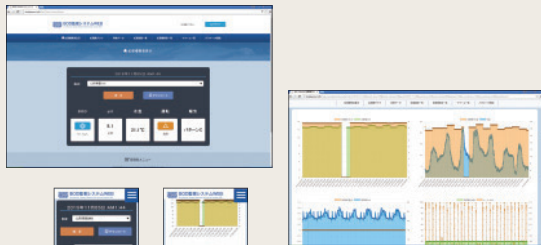


受賞のポイント

- POINT 1 有機物を分解する際に電流を発生させる「発電細菌」を利用
- POINT 2 BOD値データはスマートフォンなどのデバイス機器から確認可能
- POINT 3 曝気運転状態や処理施設の水質も常時確認が可能



BOD監視システムWEBの実際の画面



沖縄での実証実験の様子

会社概要

商 号：山形東亜 DKK 株式会社
設 立：1990 年 10 月
従業員数：121 名
事業内容：プロセス用分析計・大気用分析計・水質用分析計・分析計用電極・プリント基板の開発、製造、販売

お問い合わせ先

山形東亜DKK株式会社

〒 996-0053
山形県新庄市大字福田字福田山 711 番地 109
T E L : 0233-23-5011
F A X : 0233-23-5010
E-mail : bod@y-dkk.com
U R L : http://www.y-dkk.com/

実証実験の積み重ねで
高めた精度

遠隔監視・抜気制御を効果的に進めるため、従来5日間程度

「曝気（ばっき）」で、曝気処理の基準となるのが、BOD（生物化学的酸素要求量）値です。しかしこれまで、リアルタイムにBOD値を把握することはできず、経験やタイマーによる一定間隔の運転などが行われていました。排水の水質に連動した精密な曝気制御を行うことは困難で、過剰な曝気による電力コストなども課題でした。

かかっていたBOD値の測定を6時間程度に短縮する技術を開発。水質の汚染程度によって自動的に曝気作業を行えるような自動制御の仕組みも整えました。さらに、スマートフォンから放流水の水質状態を可視化する技術を備え、リアルタイムでのデータ取得を可能にしました。開発段階で特に注力したのが農場での実証実験です。多くの農場から現場の課題を聞き取り、システムの改善へとつなげました。その膨大なデータの整理には時間を要したものの、ユーザー側のニーズが把握でき、本

水質の可視化が生んだ
農場主の心境の変化

BOD値がスマートフォンからも確認できるようになったこ

当に必要な設備や機能の追加に役立てることができました。食料や農業の研究開発を行う農研機構と共に開発を進め、システムの開発・実装までは山形東亜DKKが担当。企画開発から商品化まで4年の歳月を要しました。その中で開発工期は2年程度。国主導の「プロジェクトの事業費」制度を利用（人件費除く）し、取り組みました。

とで、農場主の「水質の汚れへの意識向上」につながったといえます。IoTの技術によってこれまで見えなかった水質の状況が可視化されたことで、人の意識にも変化を与えた好事例といえます。今後予想される排水基準の厳格化にも一連の設備を使用すれば、対応可能。山形東亜DKKでは、畜産業界で定性的に行われている餌や健康状態の管理といった部分をIoT化することで、さらなる畜産業界の発展に寄与する取り組みを行っていく予定です。

BOD値測定的大幅短縮化と、IoTを活用した、
遠隔監視・制御システムの開発が実現

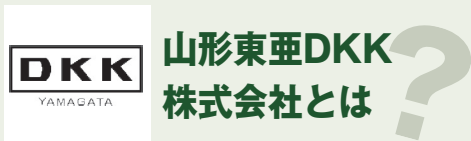
デバイス機器からの遠隔操作で
迅速な排水処理が可能に

受賞理由

- 計測に5日間かかっていたBOD値を6時間で計測可能に
- デバイス機器を通して、遠隔監視・制御といった排水管理が実現

遠隔監視・制御の
開発背景

新庄市を拠点とする山形東亜DKK株式会社は、東亜DKKグループの生産拠点の1つにあり、主に水質・大気分析の計測器の開発、製造を行っています。今回、同社が開発し「TOH



東亜ディーケー株式会社に関連会社として、1990年に設立。水質管理、環境大気機測定装置など「地球に優しいテクノロジー」を掲げ、製品の開発から製造までを行う。地元山形大学との産学連携のほか、自社製品の開発も積極的に取り組んでいる。



開発担当者（前列左から岸氏、伊藤氏、松井氏、後列左から柿崎氏、栗田氏、荒木氏）



TOHOKU DX
製品・サービス部門
優秀賞
(TISA会長賞)

受賞件名

IoTの活用により
遠隔監視・制御可能とした
畜産排水処理監視システムを開発・商品化

受賞者

山形東亜DKK株式会社

担当者 三原新也氏

水口人史氏／伊藤和紀氏／柿崎伸也氏
荒木英文氏／松井敏也氏／栗田ユカリ氏
／岸大輔氏