



企業名：CKD株式会社

発表タイトル：CKDが提供する一次産業向けスマート機器の紹介

キーワード：圃場、養殖場、CRS、LTE対応リモートコントローラ、遠隔監視制御サービス、モバイルWEBアプリ

要旨

農業向けに灌水用電磁弁バルブも開発し、数十年ご利用頂いております。ここでは当社が新たに展開する農業・陸上養殖に向けに開発したIoT製品についてご紹介します。製品はCRSシリーズ“Remote CKD”という制御盤です。クラウドに接続され携帯端末のWebアプリから設定値、運転モードの変更、遠隔制御・監視ができます。実際の導入事例を紹介しながら、商品の特長と仕様、導入メリットについて報告します。

会社概要

設立：1943年4月2日
 資本金：110億16百万円
 従業員数：[連結] 4,644名 (2024年3月)
 売上高：[連結] 1,344億円 (2024年3月)
 株式上場：東京証券取引所 プライム市場、
 名古屋証券取引所 プレミア市場
 事業内容：自動機械装置、駆動機器、空気圧制御機器、
 空気圧関連機器、流体制御機器
 など機能機器の開発・製造・販売・輸出

ニーズに応える多彩な商品

広く社会に浸透し、あらゆるフィールドで活躍しているCKDの技術が
 豊かな社会の実現と、新しい時代の製造に貢献していきます。

<p>I 便利な生活 流体制御機器 あらゆる流体を制御するCKDの技術は、公衆の衛生システムや工作機械など、人々の暮らしを便利にする様々な分野で活躍しています。</p>	<p>I モノづくり 電動アクチュエータ/空気圧シリンダ 自動車や日用品など、モノが作られる工場で欠かせない電動アクチュエータと空気圧シリンダもCKDの得意品です。電磁弁の空気作動方式にも使用されています。</p>	<p>I 食の安全 食品自動包装システム/食品製造用機器 食品の品質保全や衛生状態の保持など、付加価値の向上を目的に導入される包装された食品。CKDの食品包装技術は、食の安全を守り、人々に安心を届けています。</p>	<p>I 環境 太陽電池用流体制御機器 持続可能なエネルギーへの転換を目指して、さまざまな分野で導入されている太陽電池。CKDの得意品は、太陽電池製造プロセスでも採用されています。</p>
<p>I エレクトロニクス 半導体・液晶用制御機器 データセンターのサーバーやタブレット端末などに使われる半導体や液晶、CKDの制御機器は、それらを製造するクリーンな作業環境でも活躍しています。</p>	<p>I IT 三次元はんだ印刷制御機器 スマートフォン内のプリント基板製造の不具合を発生させないCKDの技術が、電子機器の高機能化・小型化に貢献しています。</p>	<p>I 医療・健康 食品自動包装システム/ライフサイエンス機器 薬や注射剤の包装、粉末濃縮機や分析装置、産科医療器械の制御など、安全な医療を及ぼす商品。医療機器にもCKDの技術が使われています。</p>	<p>I エネルギー リチウムイオン電池用巻回機/電池製造用機器 ハイブリット車や電気自動車などに使用され、最新型の車電池として用途が広がったリチウムイオン電池。CKDの技術は、その製造にも活用されています。</p>

CKDの役割

2023
社会課題リスト
NEST 社会課題(ESG)ガイド
NEST 社会課題

“食物を作る力”が減っている

日本では若者の農業・漁業離れが急速に進み、世界では水資源の乱獲や土壌の変化が著しい

就業人口の増加・農地保全促進のうえで一次産業の生産性をいかにあげられるか？

バイオ・機械・ICT技術を活用し、省エネで効率的な生産管理

問題 課題 解決

三菱総合研究所 資料引用

CKD
LTE対応リモートコントローラ
CRSシリーズ
遠隔監視制御機器

自宅から。外出先から。
スマホで確認、カンタン操作。

CKD
LTE対応リモートコントローラ
CRSシリーズ
遠隔監視制御機器

自宅から。外出先から。
スマホで確認、カンタン操作。

遠隔で、自動で、農場を制御・監視

2023年11月にCRSを販売開始！食料自給・労働力不足を機械とICT技術で解決に貢献

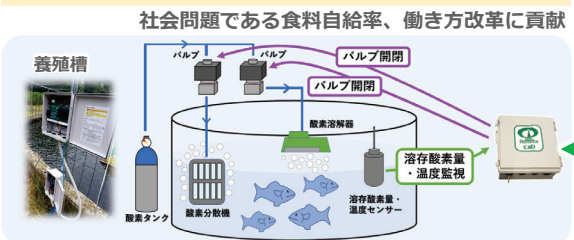
新しい事業の開発

●一次産業の課題

担い手の減少、高齢化による**労働力不足**
省力化や負担の軽減が求められる

●遠隔制御システムで課題解決

バルブやセンサー等を手軽に**遠隔制御・監視**
手のひらで日々の作業をカンタンに！

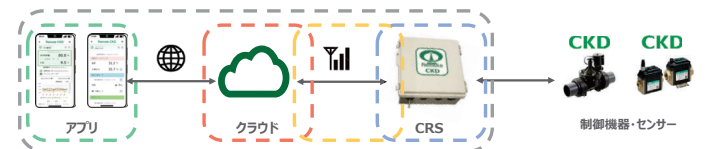


Document No. title Rev.

CKD Corporation 5

保有技術

アプリ、クラウド、ソフト、ハードを**すべて自社設計**



PWAでアプリ開発
PWA: Progressive Web Apps

iOS/Android/Windowsに対応

OSごとの開発不要
アプリストアを利用しないため**自由度が高い**

CRSとアプリを繋ぐ堅牢なシステム

数千台規模の同接に対応
高スループットと確実な制御を実現

最先端の通信方式

クラウド CRS

AWS: デバイス管理サーバー
SORACOM: LwM2Mサーバー

LwM2Mプロトコルを活用した**応答性の高い制御**

LwM2M: Light weight Machine to Machine

汎用的な本体構造

次世代を見据えた汎用設計
多様な入出力、通信を搭載
基板の変更が容易な構造

稼働状況の見える化

機器やシステム全体の稼働状況を確認できる仕組みで**サービス対応や予防保全を容易に**

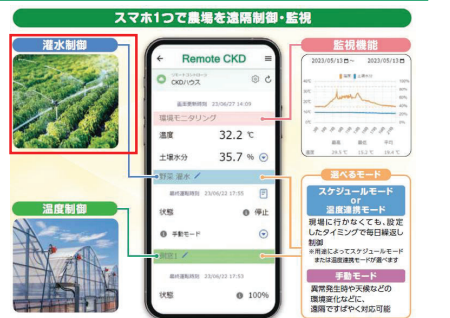
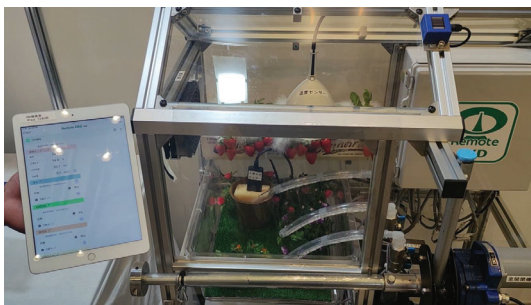
Document No. title Rev.

強みとなる技術を保有

CKD Corporation 6

製品のご紹介（農業向け）

初出展 **GPEC** Greenhouse Horticulture & Plant Factory Exhibition / Conference 施設園芸・植物工場展



- ・バルブ最大18点
- ・スケジュール自動灌水
- ・複数のバルブを同時・順番に開閉
- ・原水ポンプとの連携制御
- ・流量センサを連動して水量制御
- ・液肥の混合も可能
- ・灌水状態の監視
- ・異常発生時にメール通知
- ・ユーザー共創アプリ カンタン
- ・灌水履歴の確認
- ・土壌水分計測
- ・流量計測

**電磁弁メーカーとしての拘りを持ち
新たなニーズに応える開発を継続中**

- ①温度・土壌水分・日射量のモニタリング、
- ②順番灌水
- ③窓開閉
- ④換気扇
- ⑤照明の順に遠隔稼働します。

April 2, 2023 Document No. title Rev.

CKD Corporation 7

製品のご紹介（陸上養殖向け）

初出展 **GPEC** Greenhouse Horticulture & Plant Factory Exhibition / Conference 施設園芸・植物工場展



- 溶存酸素量制御
- ・酸素溶解機への酸素供給
- ・センサと連携して自動制御
- ・酸素分岐機の作動
- ・開閉との差が大きい場合や停電時にバルブを開きます。
- 溶存酸素量の監視・グラフ表示
- ・水温の監視・グラフ表示
- ・センサ補正機能
- ・酸素供給状態の監視・表示
- ・異常発生時にメール通知
- ・履歴データファイルのダウンロード

**電磁弁メーカーとしての拘りを持ち
新たなニーズに応える開発を継続中**

溶存酸素85%未満になるとバルブがONされ、酸素を供給する。

April 2, 2023 Document No. title Rev.

CKD Corporation 8

生産者様との価値共創（実証実験 結果）

実証実験（8件 継続中）を行い、
お客様の課題・お悩み事を解決するために「共創」開発

経済的効果

BCP
観点

ルーチンワークの自動化・効率化 年間20~100万円 の削減
機器故障・自然災害による損失 最大30億円（魚 60万匹）の防止



農業用ハウス

労働環境 の变革



モバイル端末で養殖槽と機器の状態を確認できるため、
24時間365日魚中心の生活から解放された



自動制御のおかげで**毎日ハウスに行く必要がなくなった**



養殖槽

安心感



機器の状態や結果、ハウス内温度が**アプリで遠隔地でも見られて安心**
異常時のメール通知も非常に良い



安定した 生産



酸素濃度や温度を常に確認できることで、
事前に水質が悪化しないような対処ができた



プライスレスな価値も充実
より選ばれる製品へ

CKD
Creating Solutions Together

ご清聴ありがとうございました。