

電制コムテック広報紙

令和 4 年 夏季号



DENCOM

発行所 電制コムテック株式会社 広報室

〒067-0051 江別市工業町 8 番地の 13
TEL(011)380-2101 FAX(011)380-2103
https://www.dencom.co.jp

AI技術で営巣対策 Part2



弊社は電力設備の鳥害として問題視されているカラスの営巣について、監視カメラ映像と AI 技術を組み合わせて、営巣をいち早く検知するシステム開発を進め、実証実験を行っていたことを本紙にも 1 度紹介いたしました。今回は、その後の取り組みについて紹介させていただきます。

これまでではカラスの検知を中心に研究を進めてまいりましたが、札幌・恵庭・千歳のほか、胆振地方の一部で目撃されるカササギについても AI の再学習を実施し、検知が可能になりました。また、飛来するカラスの背景が林などの複雑背景下でも検知

できるよう技術改良を行い、“飛来見逃し”を改善し、さらなる精度向上を実現しました（特許出願中）。

近年は、変電所などに設置されたネットワークカメラを使用して遠隔からの監視が可能になり、見回りなどの作業負荷が軽減されてきてはおりますが、その管理されている電気所数、さらには電気所構内の屋外鉄鋼などの監視数も考慮すると、営巣巡視や除去作業には毎年大きなコストが発生しているものと考えられます。また、営巣材による地絡事故が発生してしまうと停電により更なる損失を引き起こすことになってしま

います。

システムに求める要件としては、屋外鉄鋼に鳥類が飛来・停留の都度検知し、この検知情報を適切に処理したのち保守箇所へ通知して、ヒートマップなどの可視化となります。この通知と可視化を行うことで能率



【ヒートマップイメージ】

的に営巣除去が可能になり、ひいては営巣材による地絡事故を未然に防げるものと考えております。

今後も事故波及と経済的損失を阻止し、保守の常務負担軽減となるシステム開発を行ってまいります。



【複雑背景下のカラス検知写真】

LED方式エスリオ試作装置を開発

2011 年より販売した非接触式油検出装置「エスリオワン」は、水力発電所や変電所などで漏油による環境汚染を未然に防ぐ監視装置として、お客様にご使用いただいております。

今回、このエスリオワンの励起光である青紫レーザー光を紫外線 LED に変更し、より検出性能を高めた LED 方式エスリオの試作装置を開発しました。

本装置は、油に強く反応して虫や

植物などの異物には反応しにくくなるよう蛍光波長を見直したことで、油の検出精度を高めることに成功しました。

また、今までセンサー部で油を検知、モニター部で油の判定を行う一対の構成となっていたが、センサー本体に演算機能を搭載させたことで励起光の照射、蛍光信号の解析、油の有無の判定までを一つの装置で実現可能になりました。モニターは

オプションとし、センサーと合わせて使用することで、漏油検出時の接点出力が可能となり、従来通り排水ピットの漏油監視にも使用可能です。

さらに、構造部品や回路構成の見直しを行い、軽量化にも取り組みました。

今後は本試作装置の商品化に向けて引き続き精進してまいります。



【LED 方式エスリオの試作装置】

～再生可能エネルギー有効活用の一翼を担って～
層雲峡発電所 キュービクル・配電盤などを納入

昨今、太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスといった再生可能エネルギーが、発電時に二酸化炭素などの温室効果ガスを排出しないクリーンエネルギーとして注目されています。

なかでも水力発電は、水資源が豊富な日本において、国内でまかなうことができる貴重なエネルギー源であり、再生可能エネルギーの中でも太陽光や風力と比較して安定した発電が可能であるため、長期間にわたり有効活用することができます。

このような最中、水力発電所の老朽化に伴う再開発工事を計画している北海道電力株式会社様から、層雲峡発電所 1・2 号水車発電機更新工事のうち、キュービクル、補機制御盤、遠方監視制御盤、ダム CDT 盤、余水路警報盤を受注し、2022 年 3

月までに納入いたしました。

現地納入にあたり、水力発電所全体の機器・設備構成、運用を十分に理解しながら、スムーズな工事進行に寄与すべく、搬入から現地試験まで工事手法などを含め、弊社技術員から工事関係会社様と積極的に連携し、ご提案させていただいております。

層雲峡発電所周辺は有名な紅葉スポットですが、そのシーズンを迎える今秋に運開予定です。層雲峡発電所は運開後、長期間にわたり、再生可能エネルギーの有効活用に大きく寄与することから、引き続き万全の体制で工事に携わってまいります。

各盤の納入および各作業にあたり、北海道電力株式会社様をはじめ関係各社様にはご協力いただき厚くお礼を申し上げます。

納入紹介

長流川・貫気別川水系 ダム情報監視装置

ほくでんエコエナジー株式会社様より洞爺管理所 各取水堰情報監視装置更新工事を受注し、2022 年 3 月に竣工いたしました。

本更新工事は、洞爺管理所だけでなく、各取水堰・ダムに情報監視装置を設置したことにより、個別演算や目標開度算出機能の実装ができ、現場側でも各種水文情報を確認しながらの運用が可能となりました。

また、新たにモバイル機能を加えたことにより、社外でも携帯端末を使用して堰やダムの各種テレメータ情報のほか、運用履歴情報が閲覧でき、休日や夜間時の現場出向への判断が可能になりました。

最後に本装置の更新にあたり、多数のご指導・ご協力をいただきました、ほくでんエコエナジー株式会社様を始め関係者各位に深くお礼申し上げます。

今後もお客様の使い勝手が良く、より安心してお使いいただけるシステムを創意・工夫してまいります。



【ダム情報監視装置】

開発紹介

小型クラウド「フィジカルクラウド」を開発中



小型クラウドとして開発中のフィジカルクラウドを紹介させていただきます。

1. フィジカルクラウドとは

現在、弊社で開発を進めているプライベートクラウドとオリジナルの Web サービスをひとつにパッケージ化したミニマムサイズのクラウドのことです。クラウドは一般的に利用者の区分けで分類すると、提供されたクラウド環境を不特定のユーザーがインターネットを介して共同利用するパブリック型と、特定の企業・組織内で構築・運用され、利用者は特定のユーザーに限定されるプライベート型に分けられます。また設置形態でいえば、インターネットに接続されていますが、物理的なコンピュータリソースの所在が秘匿されている、いわゆるクラウドと主に自社サーバールームなどにコンピュータリソースが設置されているオンプレミス型に分類できます。

現在ではパブリッククラウド内に仮想的なプライベートクラウドを構築するホスティング型や、パブリック型とプライベート型を組み合わせたハイブリッド型も増えつつあります。これらの区分けでは、弊社のフィジカルクラウドはオンプレミス型のプライベートクラウドとして分類されます。

2. フィジカルクラウドのメリット・デメリット

メリットとしては、インターネッ

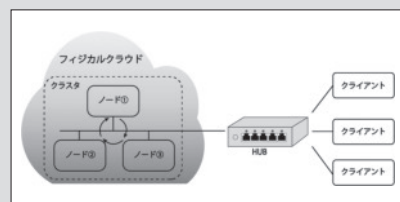
トへ未接続でもクラウド化できることや課金コストを気にせずシステム構築できること、そのほか Web サービス連携が容易ということなどが挙げられます。

一方、デメリットとしては、パブリッククラウドのように利用できるサービスが豊富ではないこととなりますが、フィジカルクラウドは、オリジナルでカスタマイズの自由度が高い Web サービスを中心に据えたクラウドなので、そのデメリットをカバーすることが可能です。

3. フィジカルクラウドの基本構成

フィジカルクラウドは主にオンサイトで運用を想定した必要最小限のクラウド基盤技術を提供いたします。ハードウェアは汎用 PC で構成し、仮想化技術を活用し複数のプラットフォームを稼働させることができます。商用クラウドで用意されているようなあらゆるニーズに対応する Web サービスの提供とはいきませんが、一般的なインタラクティブなデザイン Web サイトなどを構築し運用することができます。クラウドサービスの定義では、極小さな PaaS と IaaS の中間程度の Web サービス提供となります。

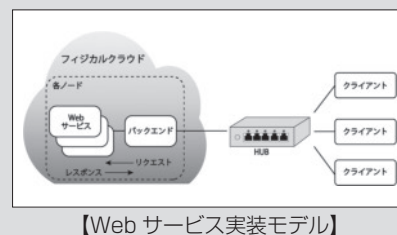
また複数の PC を多重化してクラ



スタ形成する形態を採用し、可用性の確保とサイズ感を考慮したので、フィジカルクラウドの多重化は机の上に収まります。言い換えると、デスクトップクラウドの形態で、一般的なハードウェア障害に備えるリスク管理を行っています。

4. Web サービスの役割

フィジカルクラウドはクラウドというプラットフォームを構築することが目的ではなく、クラウド上で動作する Web サービスをカスタマイズすることで、各サービスの連携により新たなサービスやビジネスが展開される基盤技術とすることを目的に開発しています。簡単な例ですが、コンピューティング環境とデータベースサービスを連携させると情報蓄積システムを構築することができ、そこに統計サービスを連携させると情報解析システムが構築できるなど、Web サービスの連携により新たな機能を創出することが可能となります。このようにクローズドシステムとされていたシステムでも Web サービスの連携により多様化が期待できるので、まずは弊社オリジナルの Web サービスを充実させる為に次項のような Web サービスの開発を進めています。



5. 画像判定エンジンの Web サービス化

弊社では積算電力量計のメーター表示部をカメラで撮影し、AI と OCR 技術で数値の読み取り変換を行う「遠隔監視ネットワークカメラ」を製品化しています。この製品は単独で撮影・画像認識・数値変換する機能を持ち、フィールド側で AI 処理を行っている AI エッジコンピューティングと呼ばれるカテゴリの製品となっています。この製品とフィジカルクラウドをリンクさせる試みとして、画像判定エンジンを切り出し、Web サービス化する準備を進めています。Web サービス化することでフィールド側はカメラとネットワーク機能にだけ絞込みができ、ハードウェアのコストダウンを図ることができます。設置台数がある一定数を上回る場合、フィールド側のコストダウン効果が表れ、スケールメリットを活かした新たなビジネス機会の創出に繋がれると考えています。

6. 今後の展開

このように Web サービスによる次なるビジネスモデルの創出を行うことも可能なため、アイデアを捻出したり、既存製品の貴重な知的財産を二次活用することによって Web サービス化したり、フィジカルクラウドへ搭載する Web サービスの充実を検討しております。

現状ではまだ準備段階ですが、これから拡張性と利便性を追求し、より多様性のあるフィジカルクラウドの完成を目指してまいります。



ルーチェグラス LG2 モデル 今夏、一般販売開始

ウェアラブル型高照度光照射装置ルーチェグラス LG2 モデルは、そうした睡眠の悩みを改善する効果が期待できます。

2021 年 8 月に発売開始したルーチェグラス LG2 モデルは、これまで医療機関を対象に販売を行っていましたが、今夏より一般の方にも販売を開始いたします。

生活習慣を気にしていても生活リズムが乱れ、睡眠の悩みがあるという方は、ぜひこの機会にルーチェグラスのご利用はいかがでしょうか。

製品情報は、下記 HP にてご確認ください。
URL : <https://www.dencom.co.jp/product/lg/index.html>

ユアトーン累計出荷台数2万台突破！

この度、電気式人工喉頭ユアトーンが 1998 年に初号機を発売してから、おかげさまで 2022 年 5 月に累計出荷台数 2 万台を突破しました。

1 万台を突破したときは 17 年かかりましたが、今回は約 7 年でさらに 1 万台を出荷できました。

これは、全国各地で開催される学会や展示会への出展や喉頭を摘出した方が集まる喉摘会へ製品紹介を行うなど、本製品の認知度向上に力を入れたことが要因の 1 つだと考えております。

また、ユーザーの要望を取り入れ、新シリーズの発売ごとに音質や使い勝手なども改良してまいりました。



【現行品のユアトーン】

今後もユーザーに寄り添い、より自然な声に近づけられるよう鋭意開発に努めます。

編集後記

今号は、表面に記事をたくさん掲載してみました。いつもと少し違う構成もいいですね。

〈広報室〉