

## レガシーと最新テクノロジーをつなぐエンジニアリングが使命 様々な組み込みプラットフォームでの開発実績で確かな技術を提供

このほどJASAに入会いただいたコードギア株式会社(東京都世田谷区)。組み込みLinux、Windowsの実績を強みに、OS移植やデバイスドライバ、制御系ファームウェア・アプリケーション開発を中心に展開、確かな技術力で顧客の信頼に応え続けている。Windows IoT on Armの対応や、エッジAIのプラットフォーム開発など事業を広げているところだ。そんな同社の近況を代表取締役の江島午郎氏にうかがった。

代表取締役 江島 午郎氏



### 創業前からWindows向け 組み込み開発に特化

システム運用における企業課題の一つにレガシーシステム対策がある。すでに新しく高度な技術がありながらも旧式のまま継続して使用されているソフトウェアやハードウェアで、業務上の重要な役割を担っているものがほとんどだ。アーキテクチャーの進化速度はすさまじく、20年も経ったものはレガシーシステムだといえるだろう。

コードギアは、そうしたレガシーシステムと最新テクノロジーをつなぐエンジニアリングを使命とする。代表取締役の江島午郎氏は「日進月歩で新しい技術がどんどん入っていくなかで、日本の産業分野ではレガシー化したシステムをずっと引き継いできている企業がかなり存在します。我々は、そうしたレガシーシステムに実装する新しいテクノロジーを提供する活動を続けてきています」と話す。WindowsCE、組み込みLinux、Windows IoT、エッジAI、各種デバイスドライバやファームウェアまで幅広く組み込み技術を提供する。その内容は、企画設計開発販売、移植、受託開発、組み込み機器向けソフトウェアに関する教育、コンサルティングにおよぶ。

創業は2002年で25期目を迎える。江島

氏は「あつという間です。それだけ我々も年齢を重ねてきたわけですが、私も含めて組み込み技術者として20年30年の実績のあるメンバーが揃っています」と口にする。創業メンバーは、Windows Embedded向けツールベンダである米国NASDAQ上場企業の日本人出身という。もともとはWindowsのドライバや開発ツールを専門に作成する日本の独立系ベンチャーだった。

「それがNASDAQ企業に吸収され日本人所属になりました。そうしたなかで、我々はやはり日本に向けて日本人ならではのエンジニアリングを日本で展開していこうということで、私が中心になって設立しました」

### 「WindowsCE→Yocto移植」に 際立った実績

1996年に最初のバージョンが提供された「WindowsCE」は、同社にとって重要なキーワードだ。組み込み機器の制御用コンピュータ向けに開発されたリアルタイムOSで馴染み深い人も多いだろうが、カスタマイズ性が高く限られたリソースでも動作する設計が特徴で、これまでPDA、ゲーム機、カーナビ、ハンディターミナルなど組み込み機器や小型デバイスで広く利用されてきた。すでに

全バージョンのサポートは終了している。

そんなWindows Embeddedのなかでもさらにコンパクトでリアルタイム性能を持つOSの黎明期から開発に関わってきたのが同社の技術者たちである。「マイクロソフト社がArmアーキテクチャなどの搭載デバイスに向け積極的に展開していた時期に、我々はそうしたデバイスからかなりのシェアのエンジニアリング業務の機会を得ていました。ニッチな面もあり他社ではなかなか応じるところがないという分野で実績を重ねてきました」

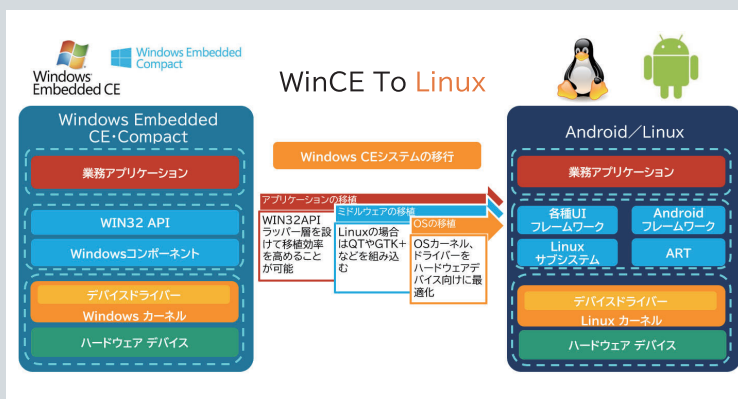
具体的にはYoctoへの移植が多いという。組み込みLinuxディストリビューション構築にもっともよく利用されるフレームワークだ。組み込みLinux開発においてデファクトスタンダードとして広く認知されており、多くの半導体メーカーやデバイスメーカーがサポートしている。「チップベンダーが非常にメンテナンスをしっかりとされていて、Yoctoベースは使いやすい。こちらからも薦めるのですがお客様からの要望も多くあります」

### エッジAIは伸ばしていきたい分野

さらに最近では以下のような業務にもアプローチしている。

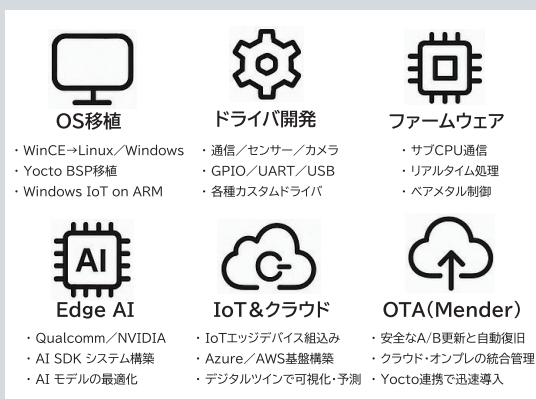
## Windows CE システム移行サービスの概要

OSプラットフォームをLinux等に移行するためのエンジニアリングサービスを展開。可能な限りWindows CEシステムの運用を希望する顧客向けに技術サポートサービスも提供している。



## 柱とする6つの事業領域

トレンドとなっているエッジAI、市場拡大が見込まれるArmプラットフォームなどサポート領域を広げ、より多様なエンジニアリングを展開していく。



- Windows IoT on Armエンジニアリング
- エッジAIのプラットフォーム開発、技術サポート
- 組み込みシステム、IoTデバイス向けOTAソリューション「Mender」の移植、技術サポート

Windows IoT on Armは組み込み機器向けに設計されたOSで、64ビットArmアーキテクチャベースのプロセッサプラットフォームをサポートする。江島氏は「これから日本の産業に食い込んでいこうとしているOSです。SoCメーカーもサポートに注力していることもあり、市場規模も大きく拡大していくことが期待されています。特にドライバまわりでの実績を強みにアプローチしていく考えです」とする。

エッジAIの対応は「特に今後伸ばしていきたい分野」と位置付けている。AIの処理をクラウドサーバーではなくエッジデバイス側で直接おこなう技術だが、近年トレンドともなっているものだ。協会主催の技術展示会「EdgeTech+」でもエッジAI、フィジカルAIといった関連技術のソリューションが多くみられたが、その技術進化には目を見張る。こうしたなかでも、同社のWindowsに対する知識の深さが武器となっている。

江島氏は「OSの移植も、Windows側の分析ができるというところに我々が選ばれる理由があります。その特徴を生かし、WindowsのAPI層をLinuxに移植する。ア

プリケーションをつくられていた担当者はWindowsライブラリのAPIが使えるのでつくりやすくなります。こうした得意分野で技術を提供しつつもっと伸ばしていきたいと思っています」と意気込む。

具体的な事例としてはJetsonと組み合わせた人侵入検知、エッジAIのリアルタイム制御評価などがある。JetsonはAI処理に特化した小型・高性能な組み込みコンピューティングプラットフォーム。CPU・GPU・メモリなどを1つのモジュールに集積し、ロボット、ドローン、産業用機器などのエッジデバイスで画像認識や物体検出など高度なAI推論をリアルタイムで実行する。

「侵入検知は、JetsonとDeepStreamを利用したストリーミング(ビデオ)分析処理を使って、CPUにかかる高負荷を抑えた事例です。複数台のカメラを同時接続するとCPUに大きな負荷がかかる。それをJetsonのハードウェアアクセラレーションによる処理に置き換えた。4台のカメラからの映像をそれぞれが人を検知したことを検出し画像を合成してモニター表示する、といった一連の処理をJetson上で実現するために、我々がプラットフォームとドライバ、ストリーム処理の最適化といったことを実施しました。

またリアルタイム制御においてもこれまで重ねてきたスキル、知見を活かして評価をおこなっています。ロボットなどエッジAI端末でもリアルタイムに制御したいといったときにど

う組み合わせるかという事例で、Linuxとして特殊なリアルタイムLinuxを使ってGPIO、SPIなどI/Oレベルの挙動をリアルタイムに制御できるかどうかを評価しました」

OTA(Over-the-Air)ソリューションとして、移植・PoC支援・運用設計まで一貫した技術サポートを提供する「Mender」はLinuxとの相性が良いOSS。「特にYoctoとの相性が非常に良く、Yoctoを採用されたお客様には優れたOTAソリューションといえます。こういった完成されたソリューションを用いるのは一つの提案と思っています」

## 今後に向けて会員同士で交流を

常に最新テクノロジーと向き合う江島氏。その流れに乗ってビジネス機会も拡大しているそうだが、ここ最近の技術進化には「我々の立ち位置や提供すべき内容も変わっていくかざるを得ない」と江島氏は肌で感じているという。「25期目を迎えビジネスモデルは良くも悪くも固まってきたなかで、特にここ2年の生成AI系の動きを見ると大きな変化の波を強く感じていて、いまのままで続けていくのも難しいだろうと思っています」

同じ環境下にいるJASA会員の意見もぜひ参考にしたいという。「いずれ来るであろう荒波をどう乗り切るのか、あるいはどう乗りこなそうとお考えなのか。そうした情報交流をさせていただければ嬉しく思います」と会員同士の交流を楽しみにしている。

●「会社訪問」のコーナーでは、掲載を希望される会員企業を募集しています。お気軽にJASAまでお問い合わせください。