

# 組み込みLinuxの先駆的ベンダーとして 先進ソリューションでユーザを強力に支援



リネオソリューションズ（本社：長野県塩尻市）は、組み込みLinuxの先駆的なソリューションベンダーとして、普及・啓蒙にも努めながらユーザを強力に支援してきた。これまで豊富な組み込みソフトウェア開発実績があり、デバイスドライバやミドルウェアなど幅広い顧客ニーズに応え、多くの顧客から高評価を得ている。ETWest2015（ブースNo：C-06）にも出展し、最新ソリューションを展示紹介する同社を訪ね、これまでの歩みや近況をうかがった。

◀リゾート地の別荘と見まごうような塩尻の本社

## 業界に話題を発信する高速起動ソリューション

『リオネの高速起動ソリューション、IoTゲートウェイ「Armadillo-IoT」に対応』『ルネサスのRZ/G1M向けにT-KernelとLinuxをベースにしたマルチOS環境を実現』—。業界紙誌やニュースサイトに掲載されたニュース記事を目にした人も多いだろう。これらは発表されたばかりのリネオソリューションズの最新トピックスだ。同社は、組み込みリナックスを専門とするエンジニア会社。長野県塩尻市に本社・開発拠点を置き、組み込みLinuxソリューションベンダーの先駆的企業として展開している。

昨年は創業30周年を迎えたリネオ。「受託開発中心の15年、組み込みLinuxの普及も含め、ディストリビューターとして15年という歴史を刻んできました」と代表取締役・小林明社長は振り返る。

先にふれたトピックスの要は、『Warp!!』という組み込みLinux高速起動ソリューション。電源オフの状態から起動までの時間を大幅に短縮するもので、アプリケーションまで含めて起動した状態に一気に持っていきける。その間、わずか1～数秒。『Warp!!』はLinuxがもっているハイパネーション技術をベースに独自に開発したものだ。「頑張っただけでチューニングすれば、カーネル層なら1秒以内での起動は可能な範囲ですが、アプリケーションを含めた起動までは課題でした。電源がまったく切れた状態から起動する車載やナビゲーション、省電力で待機が長い測定器、プリンタなどニーズが多い。Androidなど出来上がったミドルウェア、アプリケーションもあわせて高速起動できる点も評価を得ています」と小林社長は話す。ソリューション統括部長の小木曾直門氏は「冗長な部分を削るというオーソドックスな手法で進めていました

が、もっとドラスティックなものにならなかとハイパネーション技術に着目しました」と経緯を教えてくれた。2008年に提供開始した『Warp!!』は、USのレンタカーのカーナビに採用されるなど海外にも広がり、現在は最新版となるバージョン5.0が登場したと語る。

## Android、マルチコアニーズにも応える製品群

同社の製品やサービスは、受託開発で培った経験をベースに、ユーザの製品開発と一緒に取り組むなかで“何を求めているのか”をヒントに具体化したものだ。リモートからネットでLinux搭載システムがアップデートできる『SmartU2』は、カーネルやルートファイルシステム、アプリケーションに加えファームウェアまでアップデートできるところが強み。取締役事業開発室室長の三宅昌宏氏は「特に人が行きづらい場所や数百台の機器が並んでいる工場などで、一斉にアップデートするといったニーズに利用されることが多い。お客様で時間設定でき、工場の1フロアごとに実行といったグルーピングも行えます」と説明する。ビジュアルライザーの『VZet』は、Android、マルチコア環境といったアプリケーションやシステム開発に高まるニーズにも応えるものだ。「カーネルの中の時間軸で合わせて、すべてログがわかりやすく見ることがポイントで、Androidのアプリケーションのイベントも同時に見ることができる。障害解析の助けにもなるツールです」（小林社長）。「マルチコアはうまくバランスが取れているかわかりづらいもの。アプリケーションサイドからコアを使い倒したいといったニーズにも、最適解に近づけられます」（三宅氏）。



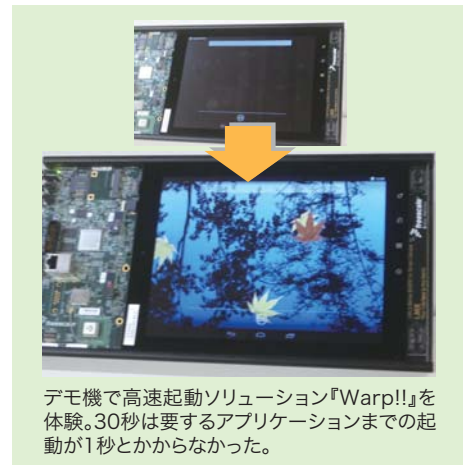
代表取締役  
小林 明 社長



取締役  
事業開発室室長  
三宅 昌宏 氏



ソリューション統括部  
統括部長  
小木曾 直門 氏



デモ機で高速起動ソリューション『Warp!!』を体験。30秒は要するアプリケーションまでの起動が1秒とかからなかった。

## Linux機器開発の問題を2週間で解決

また展開中のサービスでは、Linux搭載の機器開発で発生した問題を解決するサービスから、これからLinuxを始めようとするエンジニアも対象としたオープンなトレーニング講座まで用意されている。

特筆すべきは、小林社長が「組込みLinuxの駆け込み寺のようなサービス」と言う『LL-rescue(エルエルレスキュー)』だろう。ユーザが製品開発で今まさに直面する問題に対し「2週間で解決します」と呼びかける。「われわれの意気込みを意味した表現ですが、これまでその時間内で解決してきました。他社からも、よくこんなサービス始めたねと言われます」(小林社長)。「本来プロジェクトにある助走期間がなく、いきなりフルスロットルで走るものですからエンジニアは大変」(小木曾氏)ということで、実際に携わるエンジニアの苦労は想像に難くないが、蓄積したノウハウや最先端を捉えるLinuxの技術力の融合があるからこそ成し得るサービスに違いない。

昨年からは開始した『リネオテストラボ』は、「セキュリティや脆弱性の問題など、いろいろな切り口からお客様のLinuxカーネルをトータルの最新の状態に保つご協力をさせていただく」(小林社長)検証サービスとなる。「オープンソース系のOSは自己責任が基本ですが、お客様は品質を期待しますから、その格差を埋めるサービスでもあります」(小木曾氏)。

また、同社の東京オフィス(新宿)を会場としたトレーニングでは、Linux入門・実践、デバイスドライバ開発、Real-timeやカーネル内部の仕組みなどをテーマとした先端講座を軸に定期的開催中だ。「これからLinuxを」というエンジニアを対象とした入門講座「これな講座」(不定期)も用意され、検討中のエンジニアには心強い限りだろう。

## どこより先駆けLinuxディストリビューターへ

これからはLinux—。そう、15年前の同社がまさに「これな」だった。1984年に(株)ユナイテッドシステムエンジニア(USE)として創業、「メーカーの黒子という立場で開発してきた」と小林社長

が言うように、一緒になって独自OSやソフトウェア開発を順調にこなしてきた。そして15年前、インターネットが普及し始め、Linuxが登場、「その流れを受け、創業社長の“これからはLinuxだ”との意向で、業務をすべてお返してLinuxディストリビューターとして歩み始めました」(小林社長)。

米のLinuxディストリビューターCaldera社との出会いがきっかけとなり、組込みLinuxをワールドワイドに普及啓蒙させていこうと、世界から7社が集いLineo, Incが誕生、同社はその日本法人として1999年に(株)リネオ(Lineo Japan, Inc.)へと変わる。当時、画期的な製品として話題となったPDA「ザウルス」のLinux版の開発でも重要な役割を担った。「世の中で組込みLinuxを使った初めてのコンシューマ向け製品でした。今の事業の骨組みとなるような貴重な経験でした」と小林社長は懐かしむ。

その後、Lineo, IncからMBOをし独立、2002年にリネオソリューションズ(株)に社名を変更し現在に至っている。「常にお客様と向き合い、プロダクトが早く世に出るように問題を解決し製品化をお手伝いしてきた30年です」(小林社長)。

## ハード・ソフトのワンストップサービスで海外展開

そうした同社の展開は、海外マーケットへも拡大中だ。ソフト・ハードをワンストップで提供するソリューションを、台湾ベンダNewSoftを提携パートナーに展開している。『LiNeOS(リネオス:リネオ・ニューソフト・ワンストップ・ソリューション)』と名づけたこのサービスのリーダーでもある三宅氏は「ソフトはこのベンダーでハードはこちら」では不具合にもどちらに問題があるのか判別しづらく、タイムラグも発生し時間的なロス避けられません。そうした課題をトータルの解決するサービスです」と狙いを語る。

こうした実績、経験は、JASA会員企業にとっても貴重な情報だろう。協業や技術委員会の場合でも活躍が期待される。なおETWest2015では、Warp!!5.0をはじめ、同社のソリューションが展示紹介される。ぜひ足を運んでいただき、リネオの技術力をその目で確かめていただきたい。