

京セラ ローカル5G対応デバイス「K5G-C-100A」

ゴルフ場での開発実証に導入 ローカル5Gの高速通信を実現

京セラの5G対応デバイス「K5G-C-100A」が導入事例を増やしている。同製品はエッジコンピューティングやルーター機能など、ローカル5Gとそれを活用したIoTに必要な各種機能を兼ね備えた高機能端末で、2021年の発売後、現在もソフトウェアアップデートによる機能追加を続けている。ケーブルテレビ事業者などさまざまな業界で採用が進んでおり、今年ケーブルテレビ株式会社が栃木ヶ丘ゴルフ倶楽部（栃木市）で実施したゴルフ場での開発実証にも採用され、ローカル5G基地局との高速・低遅延で安定した通信を実現した。この4月にも、ユーザーから要望が多かったVPN接続に関する機能追加を行なうなど、進化を続けている。

（取材・文：渡辺 元・本誌編集長）

排熱・エッジ処理・エンコーダ搭載など ケーブルテレビに適した「6つの特長」

ケーブルテレビ株式会社が栃木ヶ丘ゴルフ倶楽部で実施した開発実証では、ドローンによるコース巡回・芝の育成状態管理、ドローンによる飲食配送、ウェアラブルカメラによるプレー動画撮影・提供や遠隔レッスンをローカル5Gによる通信で行なった。京セラの5G対応デバイス「K5G-C-100A」は、ドローンの操縦者に設置するとともにドローン本体にも搭載し、操縦者と基地局、ドローンと基地局をローカル5Gで接続した。ウェアラブルカメラの利用では、コース上のプレーヤーの側に置き、ショットなどを撮影したプレー動画をローカル5G基地局に送信した。高速・低遅延・安定した通信ができる機能の高さと、持ち運びできる小型・軽量が活かされた。

「K5G-C-100A」は通信キャリアのパブリック5Gとケーブルテレビ事業者などのローカル5Gの両方に対応。ドローン、IoT機器、監視カメラ、ロボットなどと接続できる。京セラが商品企画から設計、販売、アフターサポートまでを一貫して国内で行なう「JAPAN MADE」の信頼性が強みになっている。

「K5G-C-100A」の機能面での大きな特長は次の6つだ。

第1の特長は、安定した5G高速通信の実現。筐



ローカル5G対応デバイス「K5G-C-100A」



飲食配送用ドローンの操縦者側の「K5G-C-100A」

ケーブルテレビ株式会社が実施したゴルフ場での開発実証で、飲食配送のドローンに搭載された「K5G-C-100A」

体に排熱用空冷ファンを搭載し、規定温度を上回ると自動的にファンが稼働する。5G端末の大きな課題だった発熱によるクロック停止を防ぐことで、安定したスループットを実現した。

第2は、エッジ処理・解析によるクラウド負荷軽減。取り込んだ映像をエッジ側で解析し必要なデータだけをクラウドに上げるため、大容量の動画データを取り扱う用途でもクラウド利用のランニングコストを軽減できる。

第3は、アプリケーションCPUの搭載。エンコーダ/デコーダやUSBカメラなどのさまざまなアプリを本体に実装できるため、映像伝送でエンコーダを外付けする必要はない。

第4は、電波ログ取得や稼働監視の機能。事前の電波状態のチェックや突発的な不具合が発生した場合でも、本体ディスプレイ上で各種サポートを受けられるため、保守サポートの負荷を軽減できる。

第5は、多様なインターフェイスへの対応。DHCPやPort Forwardingにも対応しているため、本格的な5Gルーターとしても使用可能だ。

そして第6の特長は、本体にSIMを2枚挿入できること。ローカル5Gとパブリック5Gをハイブリッドで連携させることが可能だ。

L2TPv3のVPN接続に対応 同一セグメント内通信が可能に

およそ3カ月に1回程度の高頻度でソフトウェアアップ

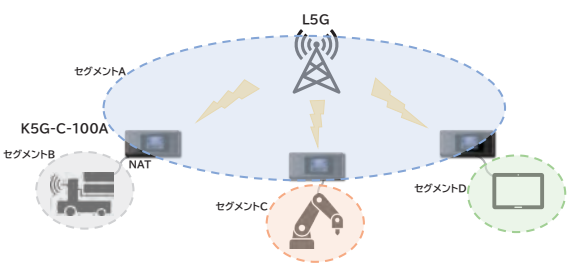


特集

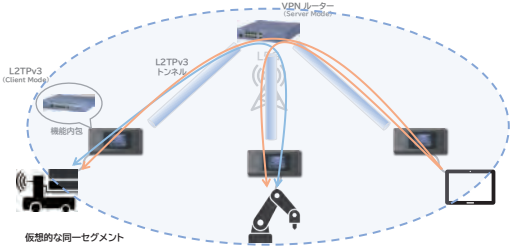
商用段階に進んだケーブルテレビのローカル5G

～経営者が語る最新プロジェクトの成功戦略～

【図】 L2TPv3 の VPN 接続による同一セグメント内通信



従来のローカル 5G は同一セグメント環境にならない



L2TPv3 のトンネリングで同一セグメント環境を実現

データによる機能追加（メンテナンスリリース：MR）を続けているのも「K5G-C-100A」の強みになっている。ユーザーのニーズを常にフィードバックし、新機能として反映させているのだ。2021年の発売から1年間にも、複数台カメラの映像配信、複数音声配信、B39（sXGP）周波数帯へのセルラーサポート拡張、ローカル 5G の Sub6 アップリンクの MIMO（2×2）への対応、準同期サポートによる上り速度優先対応、スライシング ID 設定や電波取得ツールなどのサポートツール拡充、NV12 や YUYV など映像伝送対応フォーマット、アプリインストール機能、遅延バッファ設定、映像伝送中のバックグラウンド動作対応、SRT パスフレーズ対応による受信側認証の効率化を実施。映像伝送を行なうケーブルテレビ事業者に有効な機能の拡充が続いている。

さらにこの4月には、大きな機能追加が行われた。市場から“対応してほしい”と要望が多かったL2TPv3のVPN接続を可能にしたのだ（図）。「複数のお客様から、IPパケットのコントロールのためにL2TPv3に対応してほしいという声をいただき、機能を追加することになりました。L2TPv3のVPN接続に対応することによって、同一セグメント内通信ができないという従来のローカル5Gの大きな課題を解決できます」（京セラ株式会社 通信機器事業本部 通信ソリューション営業部 営業推進課 小倉久忠氏）。L2TPv3に対応することによって、ローカル5Gのネットワークでルーターの配下にある複数の端末同士が、L2でのトンネリングによるVPN接続でP2Pの通信ができるようになる。この機能は、例えば工場内のロボットをパソコンから直接遠隔制御する場合などに必要で、ケーブルテレビ事業者によるローカル



京セラ株式会社 通信機器事業本部 通信ソリューション営業部 営業推進課 小倉久忠氏

5Gサービスを製造業などに提供する際に役立つ。これ以外にも、UVC形式のUSBカメラの対応機種を増やすといった機能追加を行なった。ヘルメットに装着できるウェアラブルカメラの人気製品などに対応できるようにして、ローカル5Gを産業用途の映像伝送に利用しやすくした。

特定用途特化の新5Gデバイス開発へケーブルテレビの要望・意見を募集

京セラは「K5G-C-100A」に続く5G対応デバイスの新製品開発も進めている。「K5G-C-100A」は多数の高機能を1台に実装した製品で、広い用途に対応できることが特長だが、そのために電池やLCDを搭載するなどした分、小型・軽量を犠牲にしなければならなかった。そこで多機能・高機能型の「K5G-C-100A」とは別に、特定用途に特化した5G対応デバイスをラインナップに加える計画だ。「特定の用途に向けて機能を限定し、もっと小型化してほしいというご要望もあります。開発中の新製品ではそれにお応えします。そのためにどの分野に最適化し、どの機能を削ればよいか、悩んでいるところです。そこで、ローカル5Gを提供または検討されているケーブルテレビ事業者の皆様へ、特化したい利用分野や機能、課題などのご意見をぜひ弊社にお寄せいただきたいと思います」（小倉氏）。

京セラはケーブルテレビ事業者の意見に応える新製品を開発していく方針だ。市場のニーズに対応したカスタマイズ開発は京セラが得意な開発手法だ。意見を寄せたケーブルテレビ事業者にとっては、自社のリクエストを実装した新製品を実証実験や商用サービスでいち早く使えるという利点もある。「弊社にカスタマイズ開発のリクエストをお寄せいただければと思います。ともにケーブルテレビ業界とローカル5G市場を盛り上げて参りましょう」（小倉氏）。

