

嶋 是一 Shima Yoshikazu

NPO法人 日本Androidの会 理事長

MCPC 人材育成委員会 モバイルシステム技術検定プロジェクト 副主査

モバイル技術の普及促進活動として、KDDIテクノロジー CTOの任とともに、執筆、コンソーシアム、コミュニティー、大学非常勤講師などの活動に取り組む。趣味はストリートピアノ

5G エクスペリエンス

高いユーザ体験

5G対応スマートフォンを使うと、高精細な4K8Kの映像の美しさや、VRの360度映像の臨場感などの「高いユーザ体験」を実感することができます。

これを可能としているのは、最新の通信方式である5Gが高速なデータ通信を実現しているからです。1つ前の通信方式であるLTEに比べて、実に10～100倍ほどの高速なデータ通信を可能とするため、それに応じて表現力豊かなデータを扱うことができました。

しかし、どうしても気になるのはデータ通信料金です。

「ギガ代」や「パケット代」と呼ばれるデータ通信の料金は、多くの場合、利用したデータ(ギガまたはパケット)の量で課金され、契約している移動体通信事業者へ支払う必要があります。特に、高速な5G通信の場合、短い時間でも大量なデータ通信を行ってしまいます。油断していると、あっという間にギガ代が跳ね上がってしまう危険性もあります。これは避けたい事態です。

映像などのコンテンツを提供する側としては、5Gで映像を視聴してもらうことで、高いユーザ体験(迫力がある、使いやすいなどの感性的な体験)を得て、高い満足度を持って、もっと多くのコンテンツを視聴してもらいたいと考えています。ところが、予想外の高額請求が来ってしまうと、利用者はゲンナリとしてしまうでしょう。満足度が一気に下がってしまい、まさに「悪いユー

5G対応スマートフォンは「高いユーザ体験」が得られる反面、通信速度が高速のため、想定外の課金請求が来る心配があります。この懸念を減少させる機能として「5Gエクスペリエンス」があり、その取り組みを紹介します。

ザ体験」を与えてしまうこととなります。これは、提供者と利用者ともに、避けたい事態です。

5Gエクスペリエンス

そこで、アプリの開発者やサービスの運営者は**5Gエクスペリエンス**というものをを用いて、利用者の意図しないデータ通信料の使い過ぎを防ぐ取り組みを行っています。

5Gのコンテンツ(動画やゲーム、VRなど)を視聴するためには、マーケットプレイス(Google PlayやApp Storeなど)から5Gに対応しているアプリをダウンロードします。これらのアプリは、インストールした端末が5Gに対応しており、今いる場所に5Gの電波が入っていれば、自動的に5Gを用いた通信を開始します。

アプリの利用者にとって、特別な操作をすることなく高速な5G通信が使えるため便利に感じるでしょう。そして、アプリを提供している開発者にとっても、特別な開発をすることなくアプリが5G対応となるので、便利に感じるでしょう。つまり今までLTEで使っていたアプリに対して、ソースコードに手を入れることなく、そのまま5G対応アプリとして動作してしまうのですから、開発側としては手間がかからないのは喜ばしいことです。

悪いユーザ体験を与える5G

しかし、利用者からみるとどうでしょうか。

もし5Gの電波が入らないエリアにいた場合、LTEなどの遅い通信方式を使うこととなります。

すると、この場合5Gの高速なデータ通信ができないため、4Kや8Kのデータを再生しようにも通信速度がボトルネックとなり、再生に失敗したり、映像がカクカク表示されたりして、正常に表示できません。つまり、5Gのエリアにいる人には期待どおり高いユーザ体験を提供できるのですが、5Gのエリアにいない(かなり多くの)人たちには悪いユーザ体験を与えてしまっている状況です。これも避けたい事態です。

また、画面上に不必要な5Gの通信を使った広告バナーが表示された場合を考えてみましょう。もしあなたの契約しているデータ通信プランが従量制でしたら、この広告のためにパケット/ギガが消費され、課金が増えてしまう状況は許し難いことでしょう。あろうことか、広告主は高いユーザ体験の5G向けの広告を提供するために、美しくもサイズの大きいコンテンツを作成するでしょうから。このように不可抗力的に利用者の不利益が発生する可能性がある状況を、サービスやコンテンツの提供者は憂慮しました。そこで考え出されたのが、定額プランの人には5Gのコンテンツを大いに提供し、従量プランの人にはむやみに提供せず、利用者に確認したうえで提供するような取り組みです。これにより、パケット/ギガの使い過ぎを防ぎ、利用者が想定していなかった、高額課金の請求を防ぐことができるようになります。

3つの機能

5Gエクスペリエンスは、アプリ上で次の3つの機能を使うことができます。

- ・5Gエリア判定
- ・通信速度推定
- ・従量制契約判定

その1つ目である「5Gエリア判定」は、自分の端末が5Gのエリアにいるかどうかを、アプリで判定する機能です。もし5Gのエリアにいない場合は、動画データを提供しているシステムに対して、小さい容量(低い解像度)の映像データを

送付するよう要求するようになります。

ちなみに、現在Googleの動画アプリであるYouTubeでは、高精細動画をスマートフォン上で表示させると、再生当初はモザイクがかかったような粗い画面が表示され、徐々に精細さが向上した表示に変わる挙動を示します。これは、回線の通信速度が確保できないならばそのまま粗い表示を、確保できる場合は高精細の動画を表示するしくみです。しかし「5Gエリア判定」と「通信速度推定」を用いれば、5G通信のときには動画表示開始時から、高精細の表示を行うことができるようになります。これがあって初めて「5Gは美しい」と、インパクトを持った高いユーザ体験を得られると思います。

「従量制契約判定」は、利用者が契約している移動体通信事業者に申し込んだデータ通信プランが、定額制か従量制かを判定する機能です。これを用いることで、従量制の利用者には、高い5G体験をもたらすコンテンツを所かまわず表示することは控え、利用者が許可したときのみ提供することができるようになります。想定外と感じる課金請求を防ぐことができるとともに、安心して5G通信を利用できるようになります。

なお、従量制契約の情報は、移動体通信事業者の契約者情報のシステムにあるものです。そのため、読み出すシステムは世界中の移動体通信事業者が個別に構築しており、一部未対応の事業者もあるので注意が必要です。

おわりに

これまでモバイルの通信方式は、約10年ごとに新しい世代の方式へ進化しています。5Gの通信速度の向上は、これまでの進化に比べても大きなものでした。しかし、従来どおりの使い方では、利用者の利便性にほころびを与えてしまう場合ができてしまいました。

利用者ができるだけ快適に利用できるよう、端末やそこに搭載されているOS、そして5G通信方式自体も、日々進化しています。