



## シリーズ！ 活躍する2019年度日本ITU協会賞奨励賞受賞者 その2

うすい たけし  
臼井 健 KDDI総合研究所 モバイルネットワークグループ 研究主査（受賞発表時）



3GPPで5Gコアネットワークと端末のポリシー制御の仕様策定に多大な貢献を行い、5G普及につながる標準化に寄与。ユーザーが複雑な端末設定をせずに最適なネットワークへの接続が可能となり、大容量通信を間欠的に行うコネクテッドカーの効率的な収容方式も仕様化。多様な5Gサービスの拡大が期待される。

### お客様の利便性を考慮した5Gコアネットワーク、端末機能の標準化

このたびは、日本ITU協会賞奨励賞を頂くことができ、感謝致します。株式会社KDDI、KDDI総合研究所、トヨタ自動車の方々と日々議論させていただき、3GPP SA2に継続的に提案ができましたので、関係者の皆様に特に感謝申し上げます。

私が標準化に貢献した分野は、5Gのコアネットワークと端末に関わるポリシー制御です。移動体通信の標準化では、無線技術に注目が集まりがちですが、コアネットワーク、端末の機能は、お客様に利便性を提供する上で欠かせません。5Gではネットワーク（NW）スライスやMEC（Mobile Edge Computing）を活用し、AR/VRなどのコンテンツ配信やコネクテッドカーサービスなどを提供することがよく言われています。しかし、コアネットワークがNWスライスやMECに対応しただけでは、お客様はサービスを利用できません。お客様の端末がNWスライスやMECの設定に対応する必要があります。その設定をいちいちお客様自身で行うことを求めても、利用は広まりません。私が技術標準をしようとした動機は、お客様がNWスライスやMECを利用する上で複雑な知識を必要とせず、自動的なサービス利用を可能にし、5Gサービスの利便性を上げることでした。

具体的には、コアネットワークのポリシーサーバから端末へNWスライスやMECの設定情報（APN、NWスライス、アプリ情報等）をNAS（Non Access Stratum）により通知するUE Policyという機能をRel.15で標準化しました。こ

ういった端末の設定をアプリケーションを通して行うこともできますが、セキュリティやスケーラビリティの確保が課題で、4G端末での利用が広がっていません。そこで移動体通信でセキュリティやスケーラビリティ確保に実績があるNASを活用し、設定通知に利用できるように標準化しました。

最終的に、UE Policyを通信事業者に実用的な仕様にするためには苦労がありました。UE Policyで配信される設定は通信事業者が指示するものが最優先で、端末ローカルでは一部を除き変更不可というルールを提案をしたところ、ほぼ全ての端末ベンダーから反対を受けました。NWスライスやMECの設定をお客様が変更する際の問題点を説明し、私の提案は10社以上の通信事業者からサポートを得ました。しかし、多くの端末ベンダーから実装影響の分析や仕様文書の詳細吟味を求められ、合意は延期されました。提案の承認を得るのに、文章の吟味を慎重に行い、承認されるまでに4回ほど要したのはいい思い出です。

さらにRel.16では、UE Policyの拡張を議論するxBDTワークアイテムのレポートになりました。NWスライス上で空き帯域を利用し端末がバックグラウンド通信する際に、端末が通信可能な時間帯や位置をコアネットワークから端末へ通知する機能を標準化し、より詳細に端末の通信制御を可能にしました。この機能はIoTやコネクテッドカーへの応用が期待されます。今後、標準化した機能の商用化を実現していきたいと考えます。