

図1-8 5G (第5世代) のスコープ

5Gは、人の利用するモバイル・ブロードバンドに加えて、スマートメーターやセンサーなどの大量IoTや、機械の遠隔制御や遠隔手術などのミッションクリティカルIoTもターゲットにしています。

モバイル・ブロードバンド高度化

- ・1,000倍のデータ通信容量
- ・最大伝送速度20Gbps
- ・どこでも数百Mbps
- ・低消費電力など

ミッションクリティカルIoT(基幹業務用IoT)では、無線部分の遅延は1ミリ秒以下になっても、実際のアプリケーションレベルの遅延は画像の符号化・復号などのために大きくなる可能性があります。これらを含めて、いかに総合的な遅延を小さくするかが課題となります。



大量IoT

- ・超長距離
- ・低プロトコル・オーバーヘッド
- ・多様なアクセス形態
- ・短距離無線技術との共存など

- ・低コスト
- ・低消費電力
- ・小さいデータ量
- ・膨大な数のデバイス

- ・超高信頼
- ・超低遅延
- ・超高アベイラビリティ

ミッションクリティカルIoT

- ・ミリ秒レベルの遅延
- ・高速チャネル割当
- ・堅固な無線伝送
- ・多レベルのダイバーシチなど

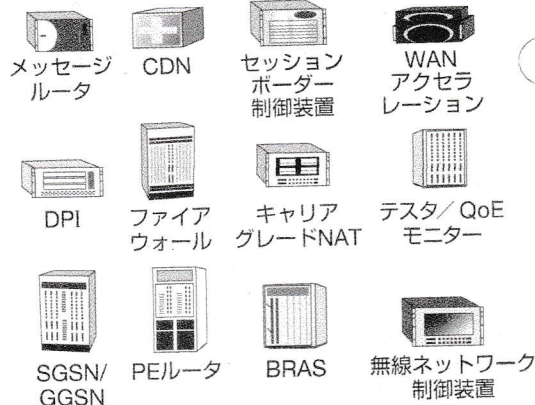
(註) 3

図1-11 NFVのイメージ

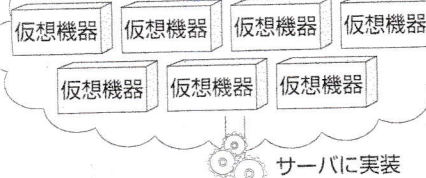
クラウド内のサーバ上にネットワーク機能をもつソフトウェアを実装し、割り当てるサーバの数を負荷に応じて柔軟に増減することにより、動的なスケーラビリティ(拡張性)が確保できます。



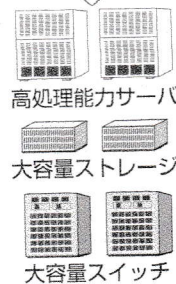
専用ハードウェアにネットワーク機能実装



ネットワーク機能毎のソフトウェア



サーバに実装



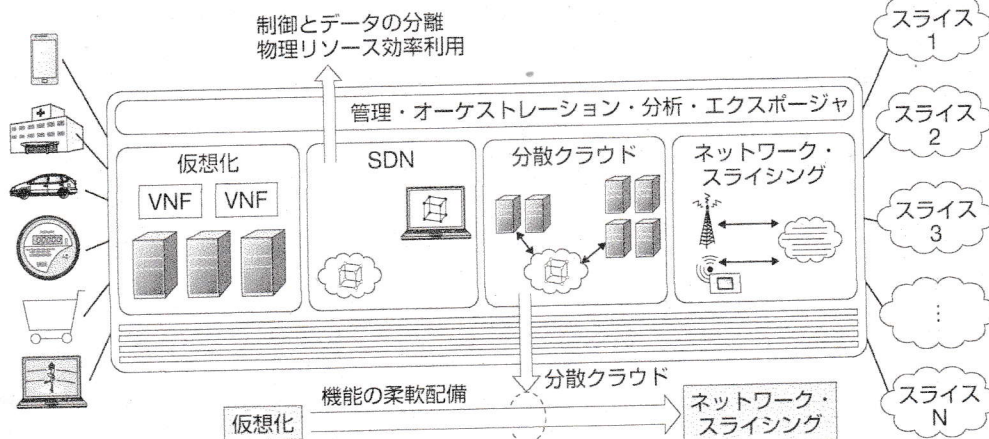
仮想化とクラウド化

CDN : Content Delivery Network、コンテンツ配信網  
 DPI : Deep Packet Inspection、トラフィック分析  
 BRAS : Broadband Remote Access Server、ブロードバンド遠隔アクセス・サーバ  
 PEルータ : Provider Edgeルータ、プロバイダ・エッジ・ルータ  
 [出典 : ETSI NFV ISGホワイトペーパー]

(註) 4

図1-12 5Gのネットワーク・アーキテクチャ

ネットワーク・スライシングは、NFVによるネットワーク機能の仮想化と、汎用サーバ群がネットワーク内の複数の位置に分散して配備される分散クラウドを前提としています。



(註) 5