

新たなステージに向けての取り組み

～ Accelerating Innovation and Collaboration for the Next Stage ～



2013年11月8日

新たなステージにおけるスマートライフ&ワーク ～ ICT as an Enabler ～



交通

ITS、急速充電



環境

スマートハウス / スマートビル
デマンドレスポンス



医療

遠隔医療、地域医療連携



ホーム エンターテイメント

4K / 8K、高精細VOD



観光

多言語対応、バリアフリー



球場 / スタジアム

高臨場 / 高精細映像
パブリックビューイング



最適ナビゲーション

交通渋滞の軽減(ルート案内)
多言語対応、バリアフリー



高臨場 / 高精細映像配信

マルチアングル、マルチビュー
タイムシフト



エネルギーコントロール

ヒートアイランド対策
電力の事前予測



無線 (Wi-Fi含む) と光がベストミックスした
世界最高水準のインターネットアクセスインフラ

世界の情報データ量の急増

40ゼタバイト※1

(40,000エクサバイト)

30倍超

(高精細動画)

不連続の
イノベーション

十倍

(メール、簡易動画等)

従来の延長線上の
イノベーション

1,200エクサバイト※1

2000年

2010年

2020年

社会インフラへのサイバー攻撃

スマートシティ
(社会インフラ相互連携)

行政の電子化
(マイナンバー)

数十倍

198件※2

2000年

2010年

2020年

※1: IDC White Paper, THE DIGITAL UNIVERSE IN 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East, Sponsored by EMC Corporation, December 2012

によれば、世界の情報データ量は、2005年:130EB、2010年:1,227EB、2020年:40,026EB

※2: 米国 国土安全保障省「ICS-CERT Incident Response Summary Report 2009-2011」によれば米国社会インフラへの攻撃は、2010年:41件、2011年:198件

チャレンジ ～ネットワーク制御①～

発生情報を元にした事後対応(リアクティブ)から
ビッグデータ分析を活用した予測対応(プロアクティブ)へ



＜図1＞プロアクティブ制御

課題

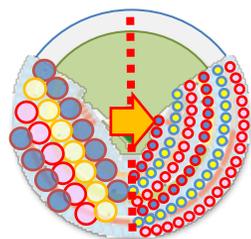
- **トラフィック(センサー等)の急増によるデータセッション数の爆発的な増加**
 - ・大量 / 個別処理による中継トラフィックの輻輳 (アクセス不能となる可能性)
- **緊急時等の突発的なトラフィック集中**
 - ・リアクティブなリソース制御では対応困難 (アクセス不能となる可能性)

チャレンジ

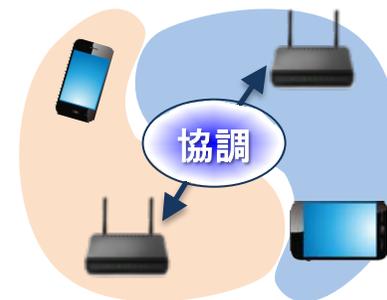
- **プロアクティブ制御可能なクラウドサービス (Software-defined Everything) <図1>**
 - ・ビッグデータ活用APM※1
 - ・グローバルSDN※2制御技術
- **エッジコンピューティング**
 - ・広域分散リアルタイムビッグデータ処理
 - ・端末機能の分散最適配置

チャレンジ ～ネットワーク制御②～

■ ハードウェアの単純増設(Hardware-intensive)からソフトウェアによる効率的ネットワーク制御(Software-defined)へ



<図1>Wi-Fi基地局の更なる高密度化



<図2>ダイナミックセル

課題

- スタジアム等でのコネクテッドデバイスの利用者増加
 - ・Wi-Fi等の基地局増加に伴う電波干渉<図1> (速度低下)
- 高精細 / 大容量映像の一斉視聴
 - ・配信サーバ / バックボーン回線が逼迫 (視聴が困難)

チャレンジ

- ソフトウェア制御技術を用いたダイナミックセルによる干渉回避<図2>
 - ・複数アクセスポイント / 端末協調型無線制御※1
 - ・高効率無線多重伝送
- リライアブルマルチキャスト※2等によるデータ転送効率の向上
 - ・次世代高圧縮技術(HEVC※3)
 - ・インタラクティブパノラマ配信制御技術

※1:無線AP同士が連携し電波干渉を抑制することでスループット低下を防止する技術

※2:パケットロス等のない高品質な一斉同報配信技術

※3:High Efficient Video Coding

- 世界最先端技術 × オペレーション(グローバル連携)により
セキュリティ・インテグレーション(アプリケーション × クラウド × デバイス)を実現



課題

- 爆発的増加 / 複雑巧妙化する、
世界的規模でのサイバー攻撃
 - キャリア / ISP等単独対応が困難
 - リアクティブなセキュリティ対策では限界
- クラウド、スマートフォン、センサー等の
新デバイスへのセキュリティ脅威の拡大
 - オンプレミス、PC、サーバ中心の対策では不十分

チャレンジ

- プロアクティブなセキュリティ対策
 - SIEMエンジン(大規模攻撃 / 未知攻撃への対応)
 - クラウド環境に適したデータセキュリティ
(秘密分散、秘密計算、インテリジェント暗号)
- セキュリティオペレーションの高度化
 - グローバルキャリア / ISP / セキュリティベンダー連携
 - スマートフォン、センサー、ウェアラブルデバイス等
対応セキュリティ

スマートライフ&ワークの実現に向けて



コラボレーション事例

■ 企業や自治体で提供中のオープンWi-Fiを相互に連携する「Japan Connected-free Wi-Fi」を開始



オフィスビル
(丸ビル、新丸ビル等)



空港

成田空港
羽田空港
大阪国際空港
福岡空港



観光地、美術館、
博物館、市役所等

**Collaboration
Collaboration**



駅





Next Value Partner

for

Transformation

of Business models and Lifestyle

by

Trusted Solutions

*of Global, Secure, End-to-end,
and Full-line ICT services*