資料4－2

2020年代のICTに向けて

NTT

2014年 4月15日

環境の変化と日本の課題

Copyright©2014 日本電信電話株式会社

未来に向けて取り組むべきこと

NTT

■ ICTを活用して成長の継続、困難な課題の克服、生活基盤の維持を実現

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

産業の課題の解決とICT

NTT

労働力の確保	女性、外国人、高齢者を戦力に	テレワークやAR※1 クラウドソーシング※2
魅力ある製品・サービス	新たな付加価値の創出 ・生産性の向上	リアルタイムビッグデータ分析（消費行動、故障の予兆発見）
世界の中で競争	経営資源を世界に最適配置 市場環境変化に迅速に対応	世界中どこからでも常に利用可能な最適なネットワークとクラウド

※1 AR（Artificial Reality）：メガネ型ディスプレイ等によりCGの情報を現実の視野に重ねて提示する技術
※2 クラウドソーシング：インターネット等を主に用いて、不特定多数の人（Crowd）に業務をアウトソースすること

Copyright©2014 日本電信電話株式会社

社会課題の解決とICT

NTT

医療費の削減、医療格差の是正

遠隔医療，予防医療，病診連携

医療情報流通基盤
高精細映像通信
ヘルスケアセンサーNW
疾病予測・通院判断

バリアフリー拡大、ﾀﾞｲﾊﾞｰｼﾃｨ推進

バリアフリーな街並，言語バリアフリー，リテラシ不足の補助

ﾊﾞﾘｱﾌﾘｰﾏｯﾌﾟ自動生成
看板やアナウンスのリアルタイム翻訳
パーソナライズド ＵＩ

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

社会インフラとICT

NTT

環境・エネルギー問題への取組	需要抑制，省電力，再生可能エネルギー	スマートコミュニティ 全光ノード 軽く薄い太陽電池
交通システムの高度化	交通連携による利便性向上 全体最適な渋滞緩和 ITSによる事故撲滅	クラウド連携 車両位置等のリアルタイム分析
老朽インフラの安全確保	異常の早期検知，維持管理の効率化	センサーNWによる監視 ビッグデータによる異常検知・補修時期の予測

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

安心・安全で豊かな生活基盤の維持

NTT

犯罪の抑止	サイバー攻撃の検出，犯罪の予兆の検知	未知の攻撃・大規模攻撃への対策
事故の防止	機械や乗物の操作ミス・誤動作・故障等の検知	ビッグデータ分析や機械学習による異常動作の識別
災害等の被害の最小化	気象予測，災害時の避難誘導の最適化	多種のセンサデータのリアルタイムビッグデータ分析 人流の計測・予測による避難経路の動的設定

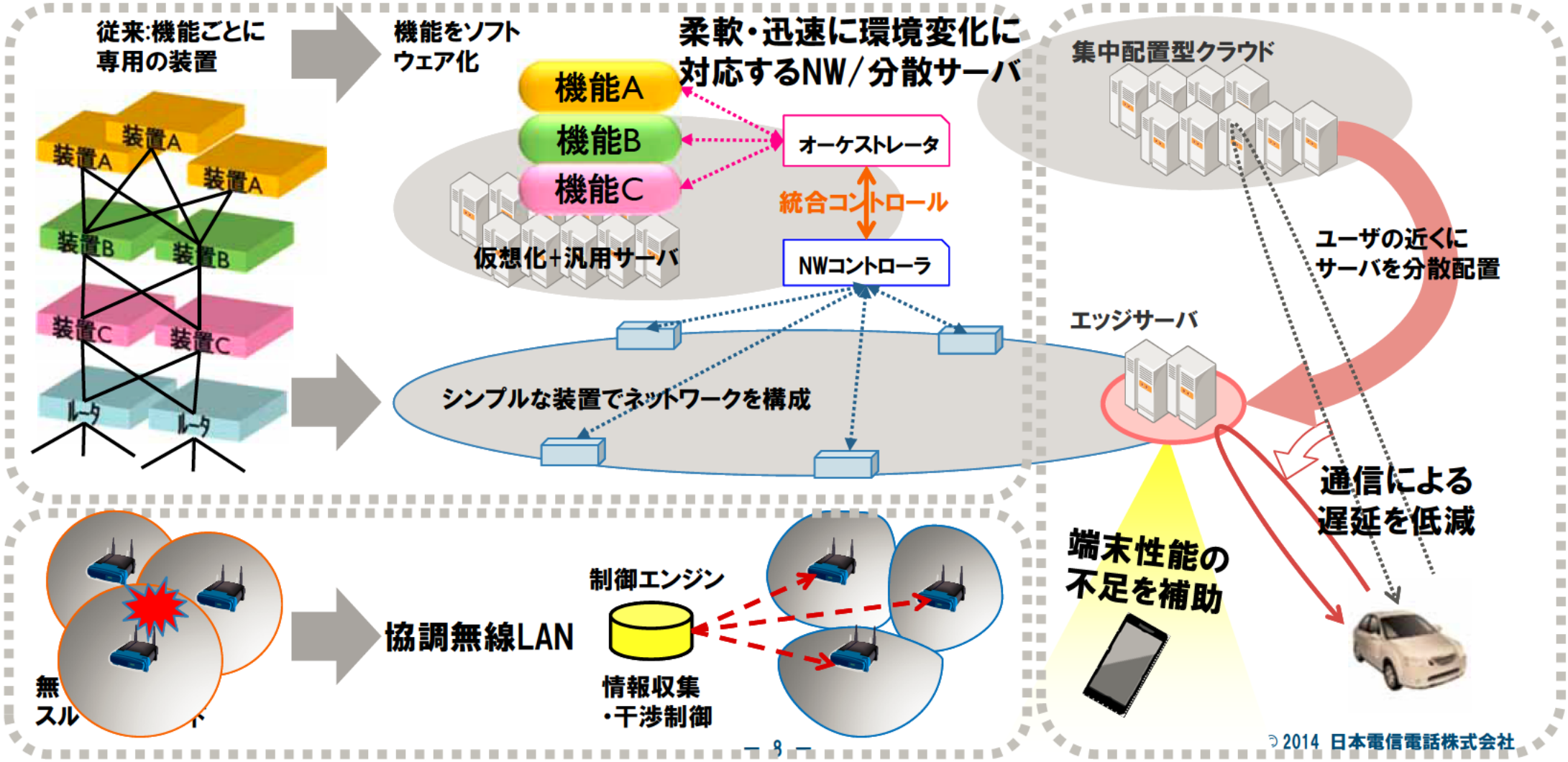
Copyright©2014 日本電信電話株式会社

2020年代のICT基盤①

柔軟で堅牢な通信基盤を低コストで提供

NTT

- 耐災害性の向上・増え続けるトラヒックへの対応
- 企業活動に必要なサービスの迅速な提供
- 多様な端末機器の利用や、遅延時間など様々な品質要求への対応



© 2014 日本電信電話株式会社

2020年代のICT基盤②

守りのセキュリティと攻めのセキュリティ

NTT

- 急激に進化するサイバー攻撃からの保護
- 競争力あるセキュリティ技術を活用した新たなビジネスの創出と海外展開

世界最高レベルの攻撃検知と対策技術の継続的創出

サイバー攻撃の巧妙化・組織化、金銭・妨害等を狙う攻撃の頻発化

スマホ、センサ等の多様な機器がネットワーク化

社会インフラへの攻撃など、国家規模の攻撃に発展

サービス運用における運用技術の一層の強化、人材の確保

セキュリティ技術のR＆Dにおけるグローバル連携

匿名化技術 クラウドサービスの利用促進

データの価値を低下させずプライバシを保護

秘密計算技術 統計情報のビジネス活用

情報を秘密にしたまま統計処理

データ分析官

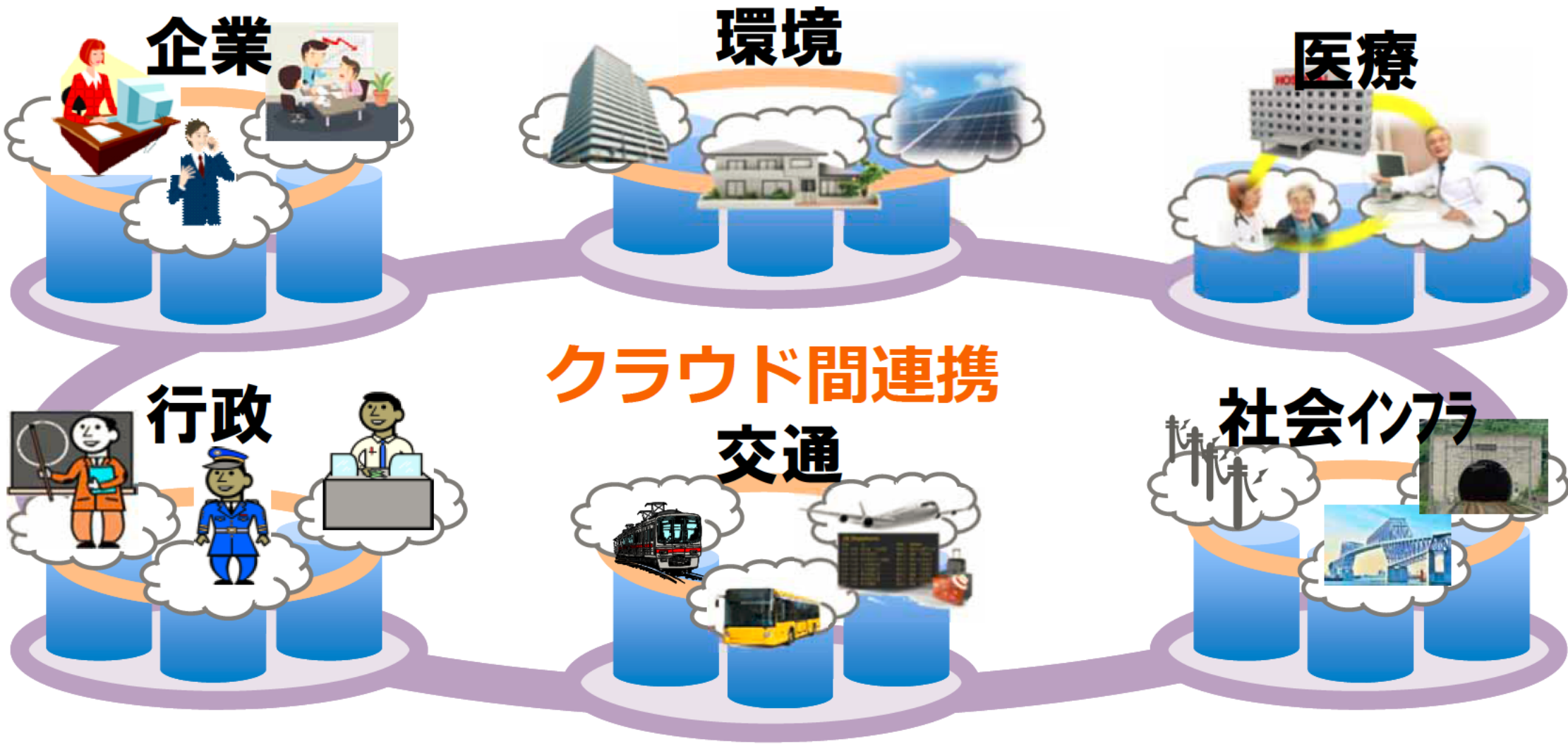
インテリジェント暗号 情報流出・不正使用の防止

属性と条件に基づく柔軟な暗号化

2020年代のICT基盤③

業界を跨いだ新しいビジネスを支援

- 異業種クラウドとの連携で、サービスや製品への新しい導線が多数誕生
- 行政サービスと民間の連携で転居など様々な手続きが簡単・便利に



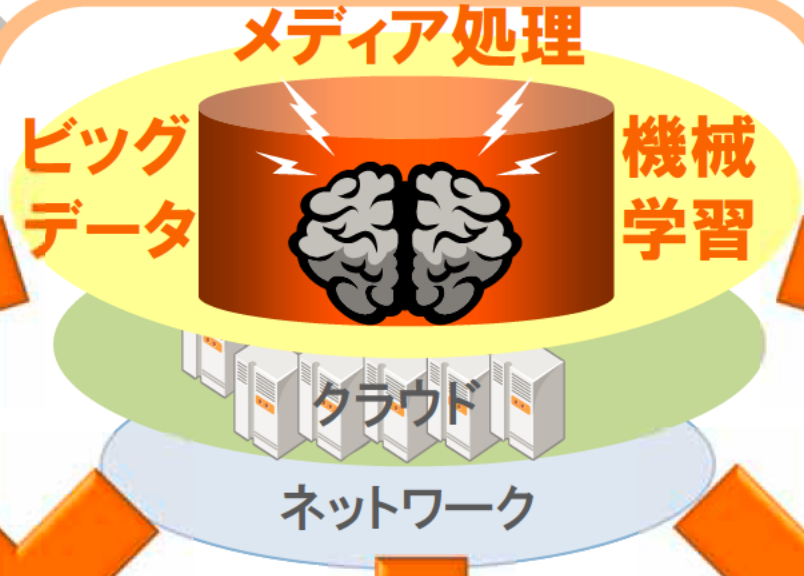
Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

2020年代のICT基盤④

様々な産業の新たな価値創出を支援

NTT

■ センサーNW・ビッグデータ・機械学習等を活用し、価値創出・生産性向上



企業

製品・サービスの付加価値創出・生産性向上
（高度コンタクトセンター、AR保守など）

医療

医療／健康管理サービス
（疾病予測、予防医療、トレーニングなど）

行政

行政サービスの高度化・効率化
（将来予測に基づくまちづくりや申し込み不要のプッシュ型サービス提供など）

交通

交通サービスの高度化
（車の位置情報からの渋滞予測、状況に応じた最適ルート提示など）

社会インフラ

社会インフラの効率的な維持管理
（構造物に設置したセンサーで継続的に状態を監視し、異常検知や補修計画支援など）

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

これからのICT産業の役割

NTT

○○×ＩＣＴ　B2B2C

様々な分野・業界の価値を高める

新価値創出

情報通信

人と情報をつなぐ

B2C

電気通信

人と人をつなぐ

他分野の価値を
高める技術

大量の情報を
高速に。

すぐ繋がる
何時でも繋がる

情報処理技術

通信技術

過去　現在　これから

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

イノベーション＆コラボレーション

NTT

交通
ITS
（各種交通機関の連携）

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

イノベーション by サービス コラボレーション

ホーム エンターテインメント
全天周映像
（パノラマビュー映像）

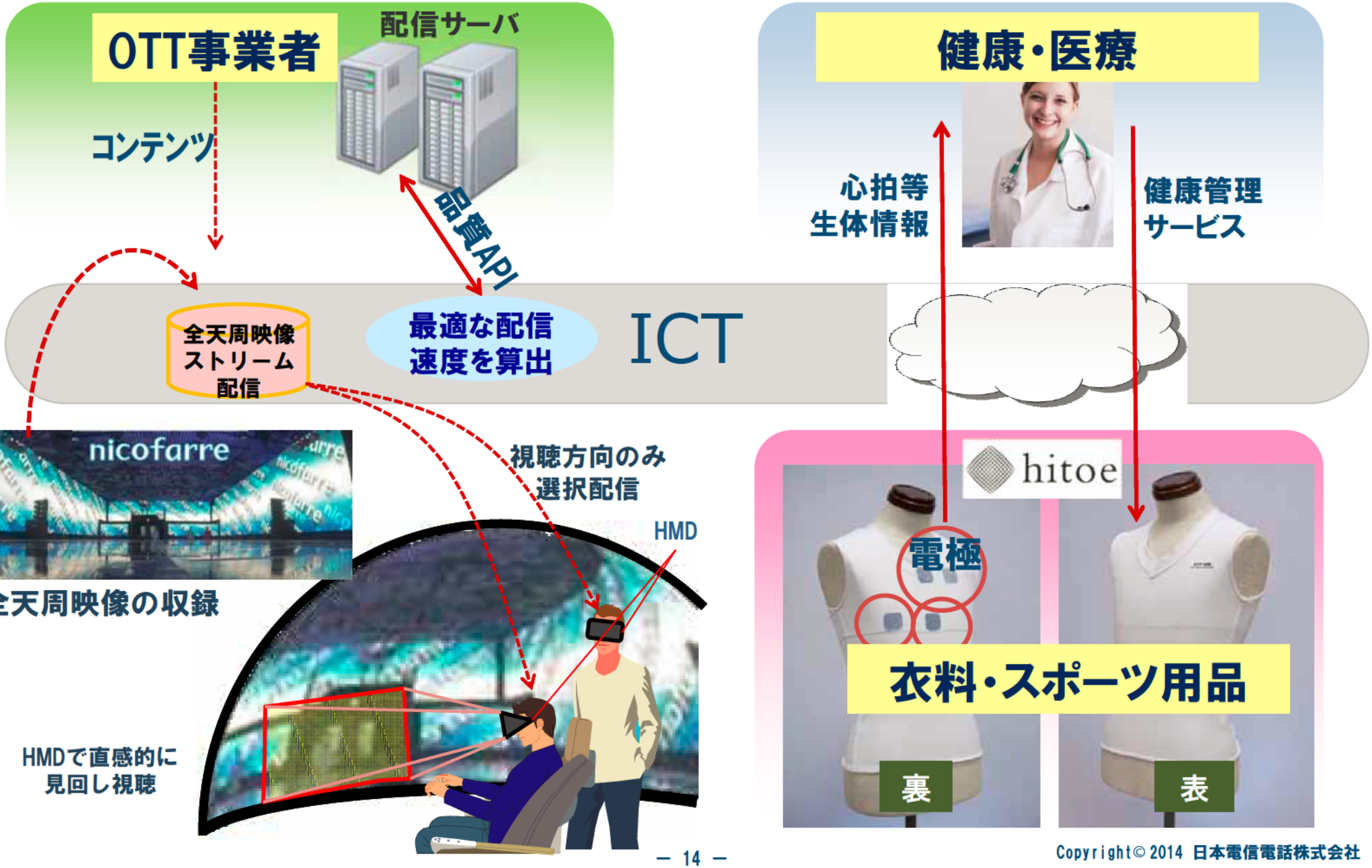
観光
多言語対応、バリアフリー

スタジアム
高臨場 / 高精細映像
パブリックビューイング

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

ICTで産業やサービスをつなぐ

NTT



Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

強力なツールキットを様々な産業に

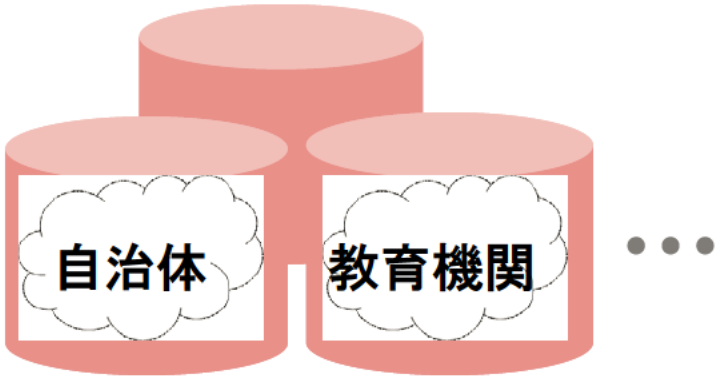
NTT

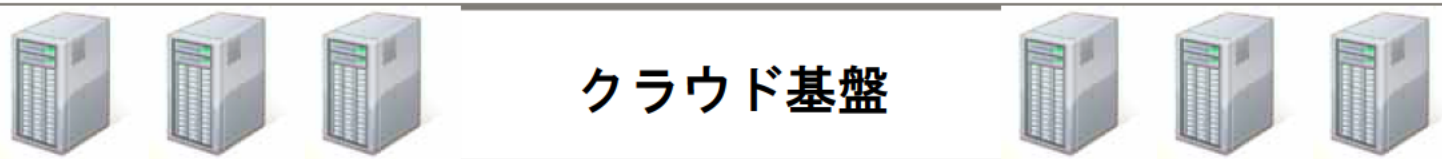
コンテンツ/エンターテイメント　教育　観光　流通　医療
環境　健康管理　エネルギー　交通システム　農林水産
防犯・事故防止　製造　行政　建築・土木

様々なvalue add enabler

機械学習、ビッグデータ処理
画像認識、動画圧縮、電子透かし
秘密計算、匿名化、暗号化、秘密分散
音声認識、機械翻訳、音声合成、音声明瞭化

業界向けパッケージ





グローバルに展開するネットワークとデータセンタ

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

開発した技術をワールドワイドに展開

NTT

北米R&D拠点

競争力の源泉となる技術・ノウハウをグループ横断で開発

スピーディかつマーケットインのサービス展開

シリコンバレーベンチャー

NTT R&D（日本）

- ●セキュリティ分析エンジン
- ●マルウェア解析
- ●クラウドセキュリティ

- ● Open系クラウド基盤
- ● クラウド連携基盤

ワールドワイドでのセキュリティサービス

NTT DATA
NTT docomo
SOLUTIONARY Relevant | Intelligent | Security
centerstance
dimension data
NTT Communications

新サービス創造、サービス開発加速

Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

政策のあり方

- 従来の通信キャリア間のＢ２Ｃ型の政策から、様々なプレイヤーとのコラボレーションによって新たなサービスが創造され、市場が活性化するＢ２Ｂ(２Ｃ)型の政策へ転換
  - 自由なコラボレーションによる新たなイノベーションを促す政策
  - グローバルスタンダードと整合する政策
  - 政策の技術中立性
  - 事前規制から、原則自由な事後規制へ
- セキュリティ向上や利用者保護など利活用面での政策（ガイドラインの明示）
- 安心・安全なＩＣＴ基盤・サービスの充実に向けたセキュリティ人材（ホワイトハッカー等）の育成・確保

Copyright©2014 日本電信電話株式会社

オリンピック・パラリンピックに向けて①
今までの“観る”“感じる”を超える

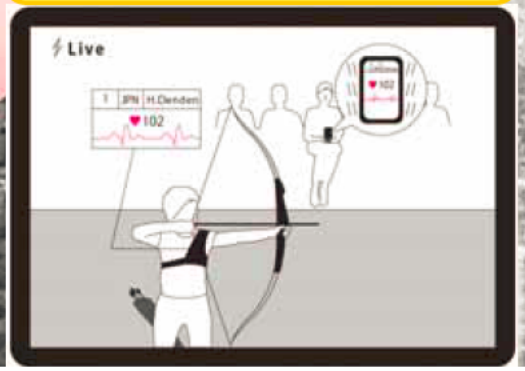
NTT

観客、外国人観光客だけでなく
全ての国民、全世界の人々に
深い感動、新しい経験を

好きな競技をより深く観戦

SNSや過去のデータを併せて観戦

息遣いを感じる視聴体験



選手の視線・脳波・呼吸・拍動を観る

8Kパブリックビューイング

迫力と臨場感をみんなで共有

HMD没入感視聴

その場で見回すような臨場感

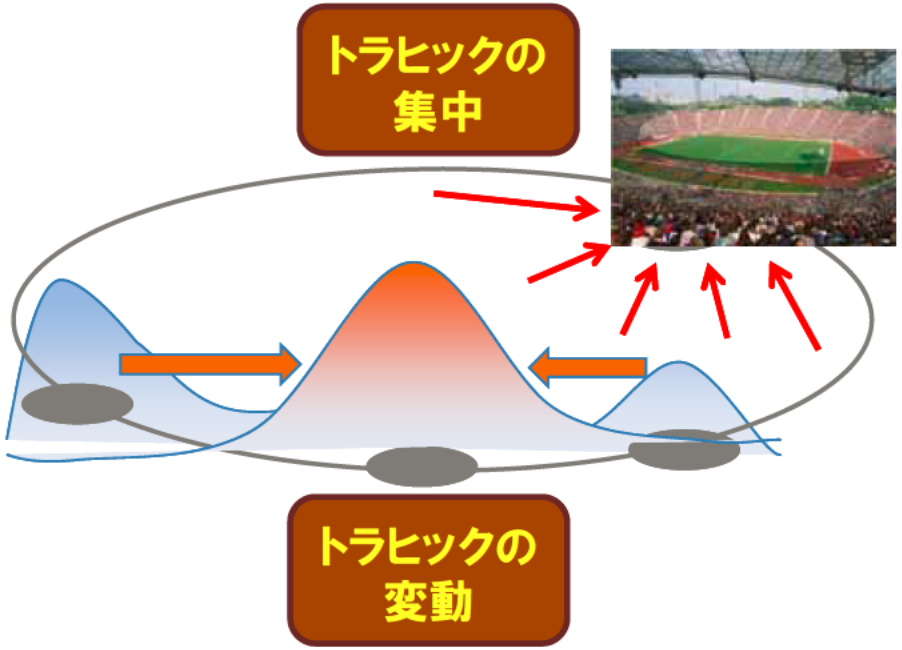
パーソナライズされた「おもてなしナビ」

母国語翻訳・宗教や性別を考慮したナビ

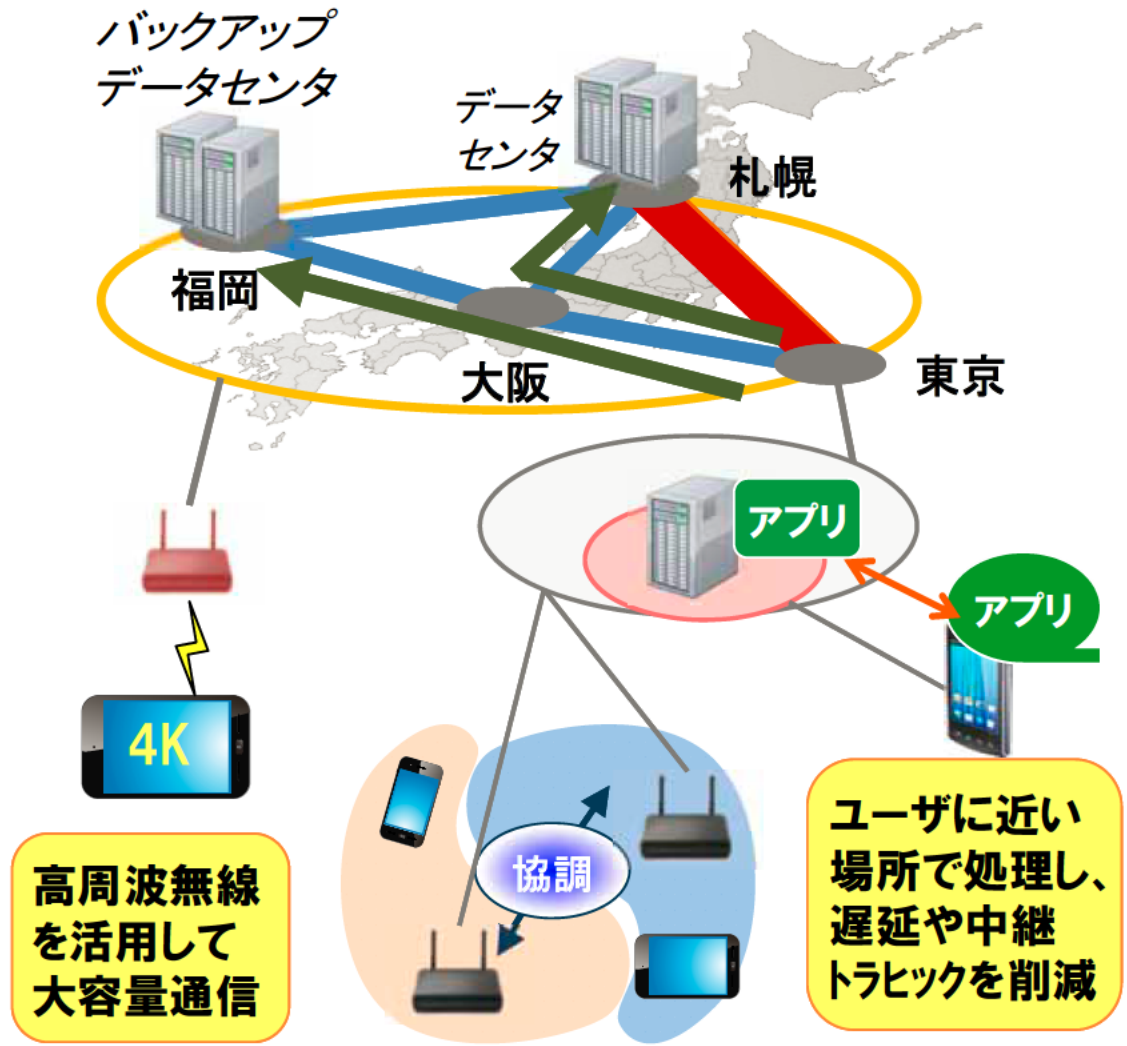
Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

多様な通信に対応するネットワーク

NTT



トラヒック予測＋NW制御により全体トラヒックをコントロール



Copyright© 2014 日本電信電話株式会社

オリンピック・パラリンピックに向けて③
サイバー攻撃への備え

世界最先端の技術

（SIEMエンジン、
マルウェア解析等）

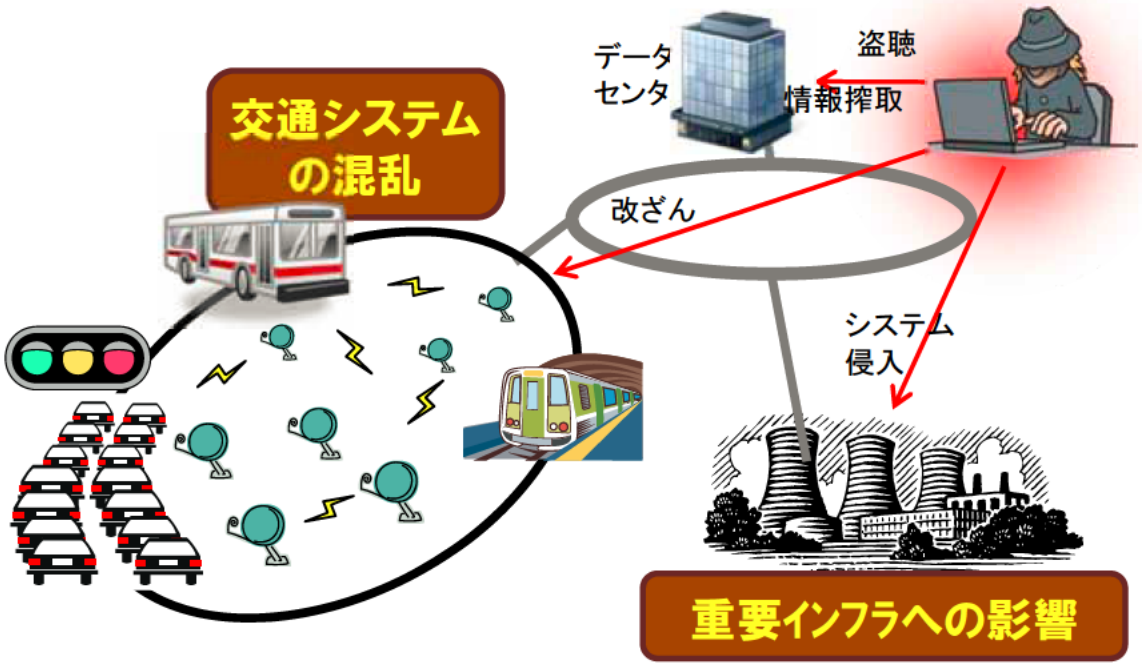
×

**オペレーションの
高度化**

グローバル連携
（インテリジェンス情報の収集等）

↓

攻撃の防御・早期対処を実現



Copyright© 2014 日本電信電話株式会社