



# Internet



NOTICE: ANY INFORMATION PRESENTED HEREIN (INCLUDING MATERIALS PREPARED, THE CONTENTS OF ANY DISCUSSIONS) IS FOR ILLUSTRATIVE PURPOSES ONLY AND SHOULD NOT BE CONSIDERED AS A RECOMMENDATION OF ANY INVESTMENT OR SECURITY. THE INFORMATION PRESENTED HEREIN IS NOT INTENDED TO BE AN ADVERTISEMENT OR MARKETING OF ANY INVESTMENT AND/OR FINANCIAL INSTRUMENT. ANYONE WHO VIEWS THIS PRESENTATION ACKNOWLEDGES THAT THIS IS NOT A SOLICITATION. CONNECTFREE CORPORATION AND ITS SUBSIDIARIES MAKE NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.



## 会社概要

我々コネクトフリー株式会社はよりシンプル、より安全、より自由につながる事が可能なソリューションを提供し、全てのヒト・モノを有機的につなげて、インターネットの存在を感じさせない世界の未来を描いています

商号	コネクトフリー株式会社 (connectFree Corporation)		
本社	京都市下京区四条烏丸西入ル函谷鉾町83		
支社	福井県鯖江市本町三丁目2-16		
代表者	ていとくりす 帝都久利寿	設立	平成26年3月3日
資本金	7100万円 (資本準備金を含む)		
銀行	三井住友銀行	本店営業部	
	みずほ銀行	東京中央支店	
	京都銀行	本店営業部	





## 法改正による危機とチャンス

- 日本でのアナログ回線終了は、2024年1月
  - 海外でもアナログ回線終了の流れ
- 「デジタル原則を踏まえたデジタル規制改革推進」
  - 人口減少によりアナログ作業のデジタル化が急務
  - 劇場、病院、百貨店等の建築物及びエレベーター等の建築設備等の定期調査・検査：2024年6月まで
- 電波よりも大容量で安定性信頼性が高い光ファイバー
  - 人口集中地域での携帯電話回線網、Wi-Fiの<sup>ふくそう</sup>輻輳
- 日本全国に整備済みの高速でオープンな回線網

**アナログ規制の見直し効果**

本年6月に策定された「一括見直しプラン」に掲げられている**改革の効果**

人手不足の解消・生産性の向上      経済成長      デジタル原則の活用      行政の在り方の改革

▶ 業界が合意されることによる、**人手不足の解消・生産性の向上**

▶ **行政の在り方の改革**による、国民生活の向上/行政側の負担軽減・質の向上

○ 目視検査、実地検査規制、定期検査・点検業務の廃止

- ・ 遠隔検査の対応が可能となり、待機を大幅に削減でき、安全性も向上
- ・ 労務・設備で負担ができるようになり、廃止者と労働者の両立

○ 規制・業務のデジタル化

- ・ テレワークが可能になり、働き方の選択肢が拡大
- ・ 業務効率の向上が可能になり、人手不足の解消に貢献

○ 労働時間規制、就業時間規制、仕切時間・休憩時間の廃止

- ・ 講習の廃止、必要な情報の確認がいつでもどこでも可能になり、利便性が向上

○ FD等の記録媒体を定める規制の取直し

- ・ 申請等を行う前においてテレワークが可能になるほか、行政業務の自律化にも寄与

▶ 幅広い業界におけるデジタル化が進むことによる、**経済の成長**

▶ 様々な技術の活用が進むことによる**デジタル空間の拡大・成長産業の創出**

「規制の見直し」が「経済の成長」をもたらす  
「規制の見直し」に繋がるという正のスパイラル  
- その好循環の中で、新たな成長産業が創出され、雇用拡大や労働

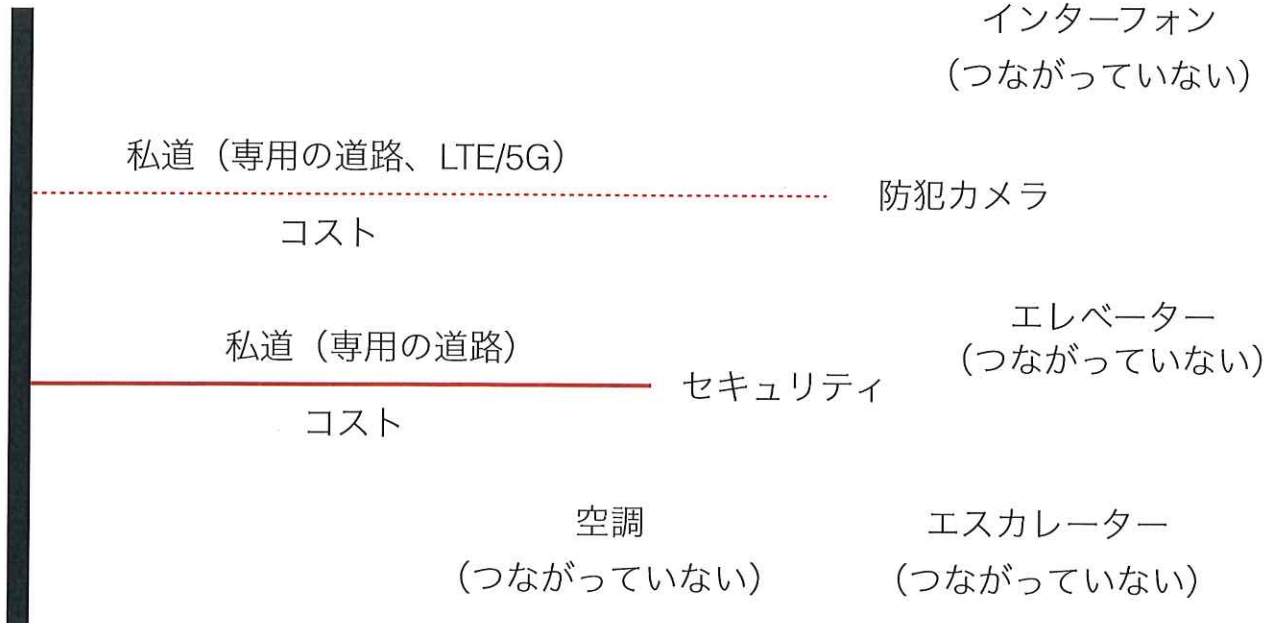
●劇場、病院、百貨店等の建築物及びエレベーター等の建築設備等の定期調査・検査：2024年6月まで  
(参考) 特定建築物292,282件、建築設備約1,367,502件(2020年度推定件数)  
定期調査等の調査方法に関する技術中立化や調査等項目の廃止・統合等を目指す。また、定期調査等の結果のオンライン報告の普及・促進を図る。

『デジタル原則を踏まえた工程表の確定とデジタル規制改革推進のための一括法案について』2022/12/21



## 現状：孤立している社会インフラ

高速道路





## なぜこの状況が長く続いているのか？

アナログはデバイスメーカーに自信と権威を与えたが、デジタルには複数のステークホルダーが介在し、それらを奪ってしまった

**アナログ**  
RJ-11

お知らせ、または故障の場合はボイラがメンテナンス拠点へ自動通報。  
システムシステムがお知らせ、または故障の場合予め設定されているミウラのメンテナンス拠点に、電話回線を通じてデータを自動通報。直ちに拠点のコンピュータがそれを受けます。

了解! 了解!

電話回線を

ビル所有者 建設会社 デバイスメーカー

認証：電話番号による認証が可能  
簡単：つなぐだけで簡単に利用  
安全：他のデバイスと干渉しない  
安心：責任所在が明確  
安価：機械端子までの管理コストを含む

**デジタル**  
RJ-45

どうすれば? いくらかかるのかな?  
マニュアルに何を書けば?

ネット回線を

ビル所有者 建設会社 デバイスメーカー

認証：MAC/IPアドレスは詐称可能  
簡単：つなぐだけでは使えない（設定必要）  
安全：なりすまし可能（ARP Poisoning等）  
安心：責任所在が曖昧  
安価：設備側に管理コストが必要



## なぜこの状況が長く続いているのか？（原因）

残念ながら、アナログからデジタルに切り替わったとしても、事業モデルが変わらなければ、コストとリスクが増加してしまいます。

Vertical Model (縦)			
	アナログ回線 (電話回線)	デジタル光回線	
役務 設備管理など	役務 1 ↑ 役務 ..N	役務 1 ↑ 役務 1	× 役務がロックインされる ▶ よい事業者への切り替えが困難
設備投資 一括支払い	DEVICE 1 ↑ DEVICE ..N	DEVICE 1 ↑ ROUTER 1	× 設備費等が事業者毎に必要 ▶ 役務毎に設備等が必要となり重複が無駄 ▶ 技術者によるルーターの設定が必要
月額費用	アナログ電話回線	VPN ISP 光回線	× 月額費用が事業者毎にかかる ▶ セキュリティのため共用化できず高コスト
回線契約者	事業者 (警備) ↑ 事業者 (設備)	事業者 (警備) ↑ 事業者 (設備)	× 回線が共通にならない ▶ 役務毎に回線が必要となり柔軟性に欠ける

コスト高

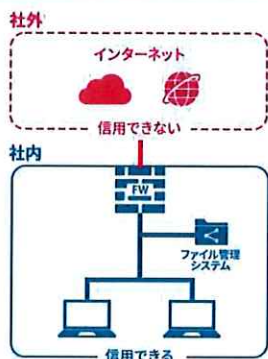


## 力になるゼロトラスト

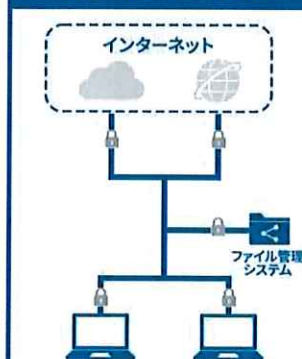
「何も信頼しない」を前提に対策を講じるセキュリティの考え方のこと。

『従来のセキュリティ対策は、信頼できる「内側」と信頼できない「外側」にネットワークを分け、その境界線で対策を講じるというものでした。内側は社内LANやVPNで接続されたデータセンターなどが、外側はインターネットが該当します。その境界線にファイアウォールやプロキシ、IDS/IPSなどのセキュリティ機器を設置し、通信の監視や制御を行うことで外部からのサイバー攻撃を遮断する考え方は。』 - NTT.com ITトレンド用語より

従来のセキュリティモデル



社内外すべて信用できない



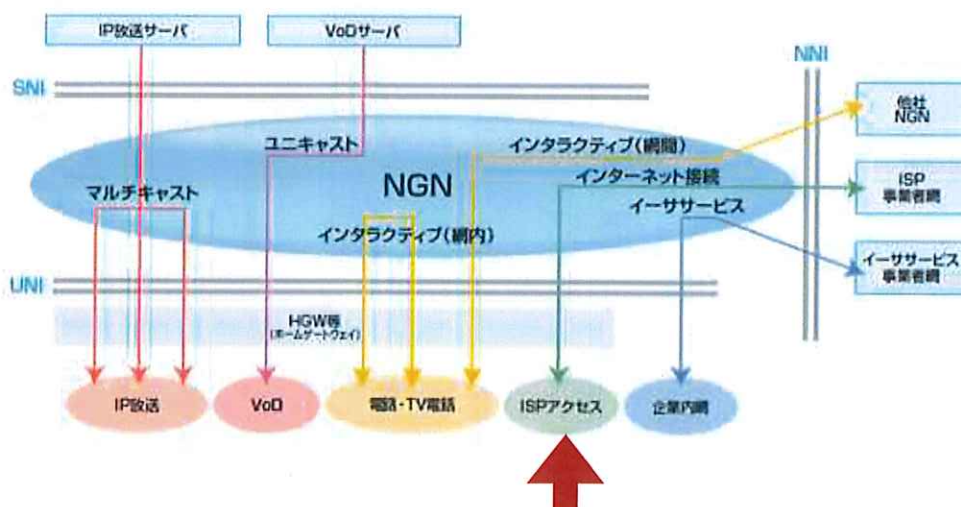
ゼロトラスト時代においては、すべての通信を信頼しないことを前提に、様々なセキュリティ対策を講じていきます。具体的には、ネットワークの内外に関わらない通信経路の暗号化や多要素認証の利用などによるユーザー認証の強化、ネットワークやそれに接続される各種デバイスの統合的なログ監視などが挙げられます。



## 日本の宝：NTT東西のNGN（次世代の情報通信ネットワーク）

北海道から沖縄までつながるNTTのNGN。

海が生命進化の源であるように、NGNは新たなネットワーク進化の源です。



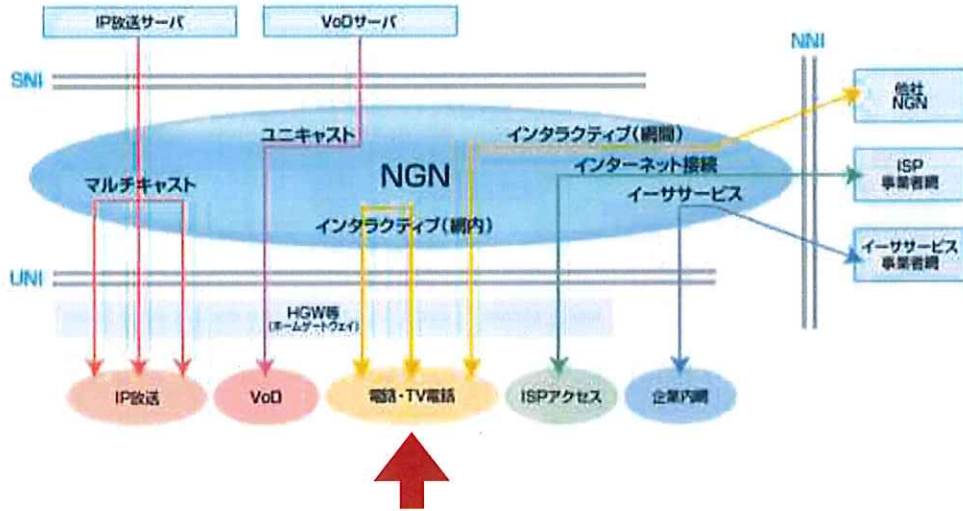
ただ、活用されているのは、ほんの一部の機能のみ



## 日本の宝：NTT東西のNGN（次世代の情報通信ネットワーク）

北海道から沖縄までつながるNTTのNGN。

海が生命進化の源であるように、NGNは新たなネットワーク進化の源です。



電話以外にも活用できるのではないのでしょうか？



## Internet3で実現する、ゼロトラストに基づくインターネット

Internet3 は、米 NIST SP800-207に**完全に準拠する世界初で唯一無二なインターネット**であり、**外部インターネットサービスプロバイダ (ISP) が不要になり、各デバイスが IP アドレスを所有**し、**管理センター・月額料金が不要になります**。このためコストとセキュリティに柔軟性が生まれ、61か国が切望する未来のインターネットを実現し、革新的なサイバー社会が誕生する基礎です。

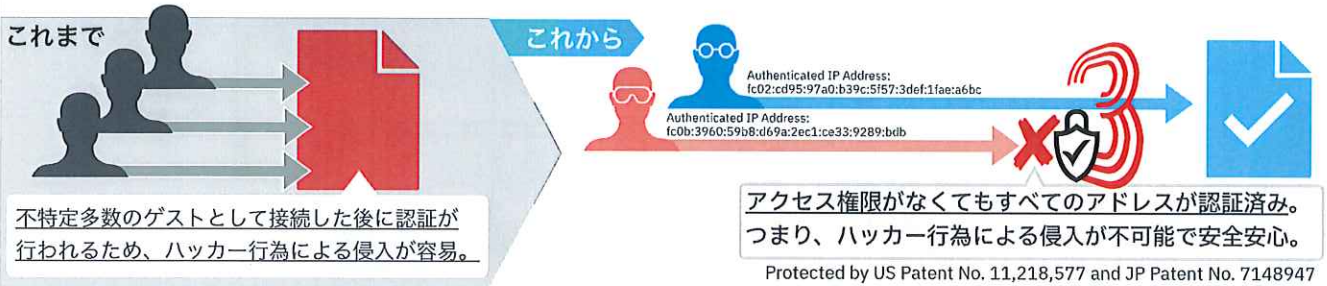




# ゼロトラストに完全に準拠する最初で唯一のインターネット

Internet3は、ゼロトラストのセキュリティポリシーを導入するための最適な方法です。ゼロトラストは、米国 NIST SP800-207 で定義されており、組織のネットワーク内外を問わず、すべてのユーザーに認証、認可、継続的な検証を求めるセキュリティ・ポリシーです。ゼロトラストは、従来のネットワークエッジが存在しないことを前提としています。

他のソリューションでは、ゼロトラストセキュリティを有効にするために高価なソフトウェアのアドオンが必要ですが、**Internet3**では追加費用なしでIPアドレスレベルでこれらの保証を提供します。



ゼロトラストは、「信頼するが検証する」方式を採用していた従来のネットワークセキュリティから大きく脱却したものです。従来のアプローチでは、組織の境界内にいるユーザーとエンドポイントを自動的に信用していたため、悪意のある内部関係者や悪意のある関係者に乗っ取られた正当な認証情報によって組織が危険にさらされ、内部に入ると未許可のアカウントや危険なアカウントに広範囲にアクセスできるようになっていました。



## デジタル共用回線を使った実証事例



新通信規格を導入した端末を持つコネクタフリーの帝都CEOから

福井県鯖江市は、「IPv4」「IPv6」などより安全な新たなインターネットの通信規格の実証実験を始めた。同市に拠点を持つIT企業、コネクタフリー（京都市）が開発した新通信規格「EVER/IP」は通信の度に端末同士で認証するため、一般的なインターネット通信より低コストで安全性が高いという。自治体のシステムを導入すれば、安全な遠隔勤務が実現しやすくなる。

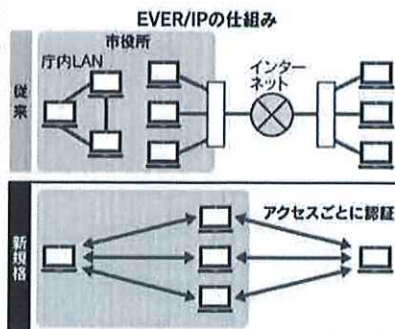
鯖江市役所では6月、サーバー2台と端末1台にこのコネクタフリーの通信規格を利用可能にするソフトウェアを導入した。まずは実際に通信が

### 市民の利便性向上に期待

可能か、市の利用しているものに固有のIPアドレスのシステムやアプリが稼働するかなどを検証して、遠隔ネットワークを作っている。来年度以降、市役所の常駐通信手を信用所で使う全ての端末への考え方で、通信する本格導入を目指す。

現在、多くの自治体のみに公開鍵暗号で生成された固有のIPアドレスを確認するため、どの端末の多くはインターネット未からアクセスされたか接続できず、LAN（有線）に接続されている。その内情報通信課ネットワークでは、自宅や外出先など同じ市役所の組織内でも、出先機関の端末からアクセスできない情報もあった。

従来のインターネットの通信規格では、端末通信のようにIPアドレス



福井・鯖江市が実証実験

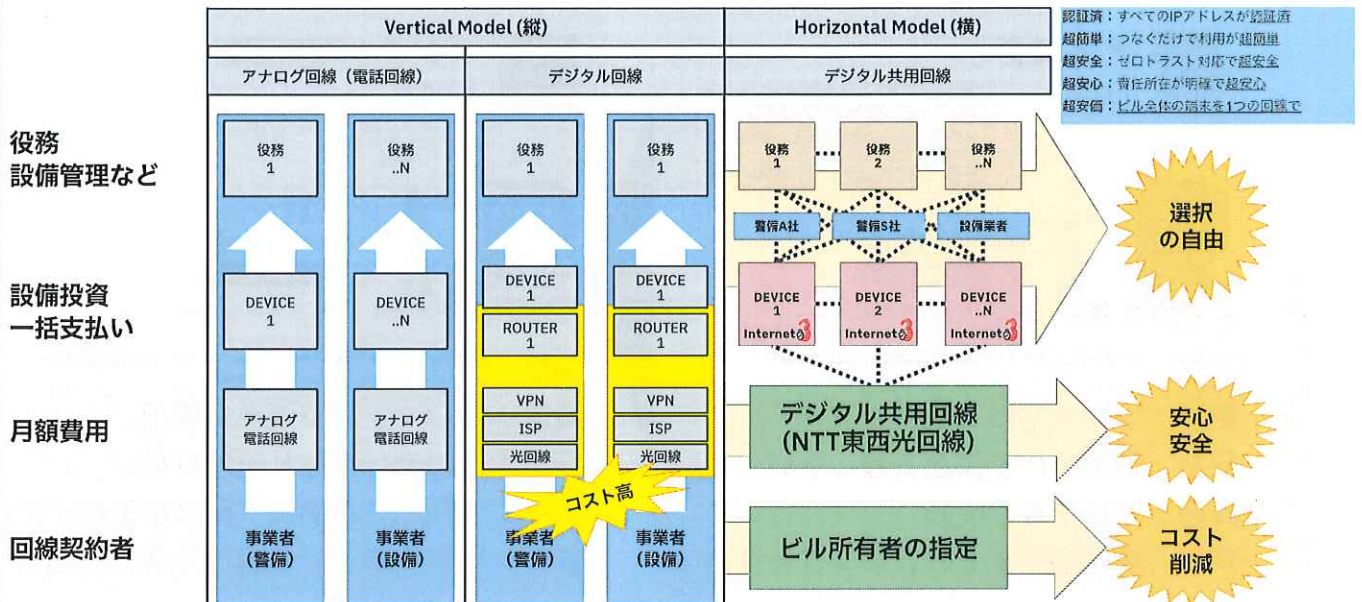
# 安全性高い新通信規格

日本経済新聞2021年7月28日掲載



## NGN 光回線の可能性を解き放つ 《デジタル共用回線》

Internet3 が実現するデジタル共用回線が、デバイスメーカー等に自信と権限を与え、市場の潜在力を最大限に引き出す、NTTが核となるバリュー・エコシステムを構築します。



## デジタル共用回線によってつながる社会インフラ

高速道路

インターフォン

デジタル共用回線

エレベーター

共用できるので大幅に低コスト化

セキュリティ

空調



デジタル共用回線によってアナログ終了を乗り越えられる

デジタル共用回線によって、  
デバイスメーカーに自信と権威を取り戻す

**アナログ**  
RJ-11

お知らせ、または故障の場合はボイラがメンテナンス拠点へ自動通報。  
メチームシステムがお知らせ、または故障の場合予め設定されているミウラのメンテナンス拠点に、電話回線を通じてデータを自動通報。直ちに拠点のコンピュータがそれを受けます。

了解! 了解!

電話回線を

ビル所有者 建設会社 デバイスメーカー

認証：電話番号による認証が可能  
簡単：つなぐだけで簡単に利用  
安全：他のデバイスと干渉しない  
安心：責任所在が明確  
安価：機械端子までの管理コストを含む

**デジタル共用回線**  
RJ-45

了解! 了解!

デジタル共用回線を

ビル所有者 建設会社 デバイスメーカー

認証：**デバイスのTPMによる相互認証**  
簡単：つなぐだけで簡単に利用  
安全：他のデバイスと干渉しない  
安心：責任所在が明確（NTTかデバイスか）  
安価：機械端子までの管理コストを含む



ビジネスモデル：認証済みIPアドレスの販売

NTT光コラボ事業者が卸売価格に利益を上乗せせざるを得ないのに対し、  
当社は付随する市場から利益を得られるため、光回線を原価で提供可能。

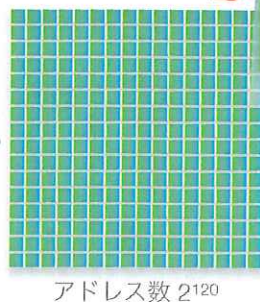
Internet3は、各デバイスが暗号化された独自のIPアドレスを生成するため、安全で安価です。  
コストのかかる外部プロバイダー（ISP）に毎月料金を支払う代わりに、各デバイスはそのIPアドレスを所有し、インフラへの投資を最大限に活用します。

※レイヤー1/2、物理層・データリンク層は引き続き必要です

縦割り Internet1



Internet3



EVER/IP@  
ADDRESS  
FC1C:7124:  
2AB8:687B:  
4E3E:FAC1:  
8DE6:1DC0



ユーザーやデバイス毎に1つのIPアドレス  
Internet3では、縦割りされたIPブロックではなく、一つ一つのIPアドレスに分割されて販売されます。





## 社会インフラ(OT)を支える NGN x Internet3

	デジタル回線	デジタル共用回線
専用回線	× 必要	○ 不要
ビル内センター機器	× 必要	○ 不要
クラウド費用	× 必要	○ 不要
他社機器の追加	× 大変	○ 容易
機器のネットワーク設定	× 必要	○ 不要
機器費用	× 高価	→安価に



## パートナー企業（コニックス）との社会実装、協業を開始

スマートビルディングやスマートシティ構想などには多くの企業や国が実現に向けて取り組んでいますが実験段階から社会実装へ昇華させていく上で、貴社のNGNとInternet3を基盤とした「デジタル共用回線」は欠かせないソリューションの1つになります。

### 【社会実装に向けた課題感】

省人化は必須であるものの、従来規格のエッジ（ロボット・センサー等を含む）はコストが合わず、全面的な導入・普及には至っていない状況です。

⇒上記課題解決に向け、デジタル共用回線の恩恵を特に受けやすいビルメンテナンス業界で実装推進

## **CONYX** コニックス株式会社

総合ビルメンテナンス企業として愛知県を中心に年間1,000以上の物件を管理  
清掃・設備管理・警備などビルにまつわる多種多様なサービスを展開しています。



代表取締役社長 吉田 治伸  
愛知ビルメンテナンス協会 協会長  
全国ビルメンテナンス協会 執行役員  
未来社会の実現に向け次期社長と共に  
ビルメンテナンス業界全体への波及を狙う

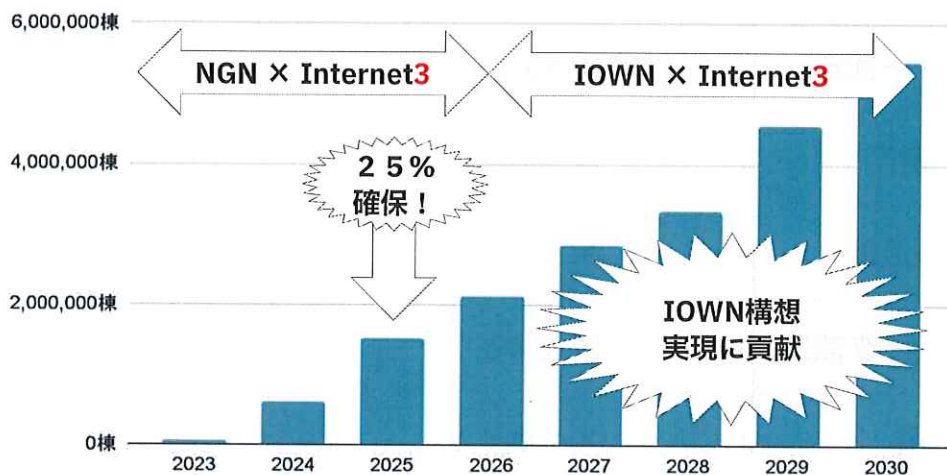




## すべてのビルにNTT光を

より豊かな世の中を構築するために「デジタル共用回線」を社会インフラにしていきます。それに向けて、オフィス・病院・ホテルなどの事業所系建物（ビル）全てにNTT光回線及びInternet3が導入されるようパートナー企業のコニックスを筆頭にビル管理業界を巻き込み、共同体となって推進します。

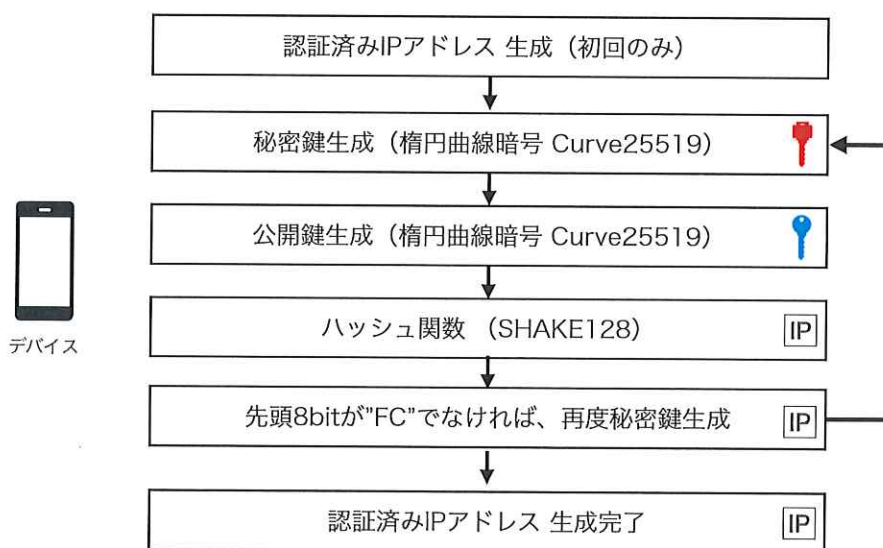
デジタル共用回線 実装先(ビル)



一般社団法人  
愛知ビルメンテナンス協会



## Internet3 認証済みIPアドレスの生成フロー



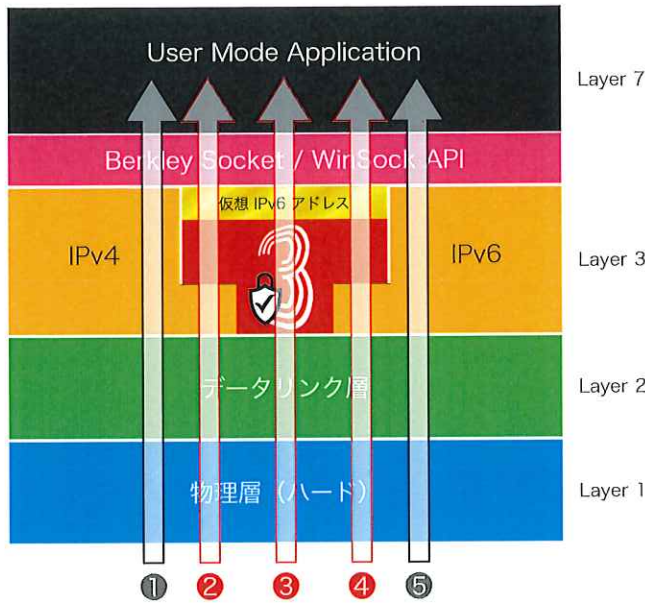
日本特許 Pat. No. 7054559

セッション確立後は、認証付き暗号通信 (ChaCha20-Poly1305) で通信



# 既存のネットワークと共存可能な Internet3

connectfree



IPv6に対応しているアプリケーションは、Internet3の仮想IPv6アドレス機能により、そのまま Internet3 上で動作する。

### 従来の通信

- ① IPv4の通信
- ⑤ IPv6の通信

### Internet3による信頼性のある通信

- ② IPv4をレイヤー-2として使ったInternet3の通信\*
  - ③ イーサネットなどのデータリンク層を使ったInternet3の通信
  - ④ IPv6をレイヤー-2として使ったInternet3の通信\*
- \*UDPトンネリング



# 安全なインターネットを創ることは不可能？ いいえ、実際に稼働中

memo

(NOTICE) ANY INFORMATION PRESENTED HEREIN (INCLUDING MATERIALS PREPARED, THE CONTENTS OF ANY DISCUSSIONS) IS FOR ILLUSTRATIVE PURPOSES ONLY AND SHOULD NOT BE CONSTRUED AS A RECOMMENDATION, OR AN INVESTMENT OR SECURITY. THE INFORMATION PRESENTED HEREIN IS NOT INTENDED TO BE AN ADVERTISEMENT OR MARKETING OF ANY INVESTMENT AND/OR FINANCIAL INSTRUMENT. ANYONE WHO VIEWS THIS PRESENTATION ACKNOWLEDGES THAT THIS IS NOT A SOLICITATION. The information herein is for informational purposes only and does not constitute an offer of securities. As of the date of this presentation, ConnectFree Inc. is not responsible for changing market conditions. It should not be interpreted as a commitment on the part of ConnectFree, and ConnectFree cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of the presentation. CONNECTFREE CORPORATION AND ITS SUBSIDIARIES MAKE NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.

# END