

リモート化・クラウド化で起こりがちな社内NWの 通信トラフィック渋滞は **SD-WAN** で解消！



エクシオグループ株式会社

〒150-0002東京都渋谷区渋谷3丁目29番20号

1. リモート化・クラウド化で増え続ける通信トラフィック

2. 社内ネットワークで起きている渋滞の原因とは？

- ・原因 1：時間帯やタイミングで起こる渋滞
- ・原因 2：回線の帯域不足による渋滞発生
- ・原因 3：渋滞しやすいネットワーク構成
- ・通信トラフィック渋滞が発生しがちな社内ネットワークのお悩み

3. SD-WANによる通信トラフィック渋滞の解消とは？

- ・SD-WANとは（従来のWANと何が違う？）
- ・通信トラフィック渋滞を解消するSD-WANの機能
- ・特定のアプリケーションは優先させて渋滞を回避
- ・バックアップ回線の有効活用で渋滞を回避
- ・インターネット直通で渋滞を回避

4. まとめ

1、リモート・クラウド化で増え続ける通信トラフィック

コロナ禍を契機に多くの企業ではリモートを主体とした業務に切り替わりました。また、DX推進によるクラウド活用などで通信トラフィックは増加し、社内ネットワークへの負担は増すばかりです。特に利用が一般化した Microsoft Teams や Zoom といった **Web会議アプリケーションの通信トラフィックが急増**しました。

映像や音声によるリアルタイムコミュニケーションは便利な反面、通信量が大きく、ネットワーク環境によっては、音声や映像が乱れ、会議に支障がでるだけでなく、他のアプリケーションの通信にも影響を与えます。今回は**通信トラフィックの渋滞の原因やその解消方法を、Web会議アプリケーションの利用例とあわせてお伝えいたします。**

■ Web会議で起こりがちな問題



対策として・・・
通信量削減のため、Web会議での映像をOFFにすることをルールとする企業もあるとか・・・



A large pink shape, resembling a stylized arrow or a corner, points from the top left towards the center. A blue shape, also a stylized corner, is located in the bottom left corner.

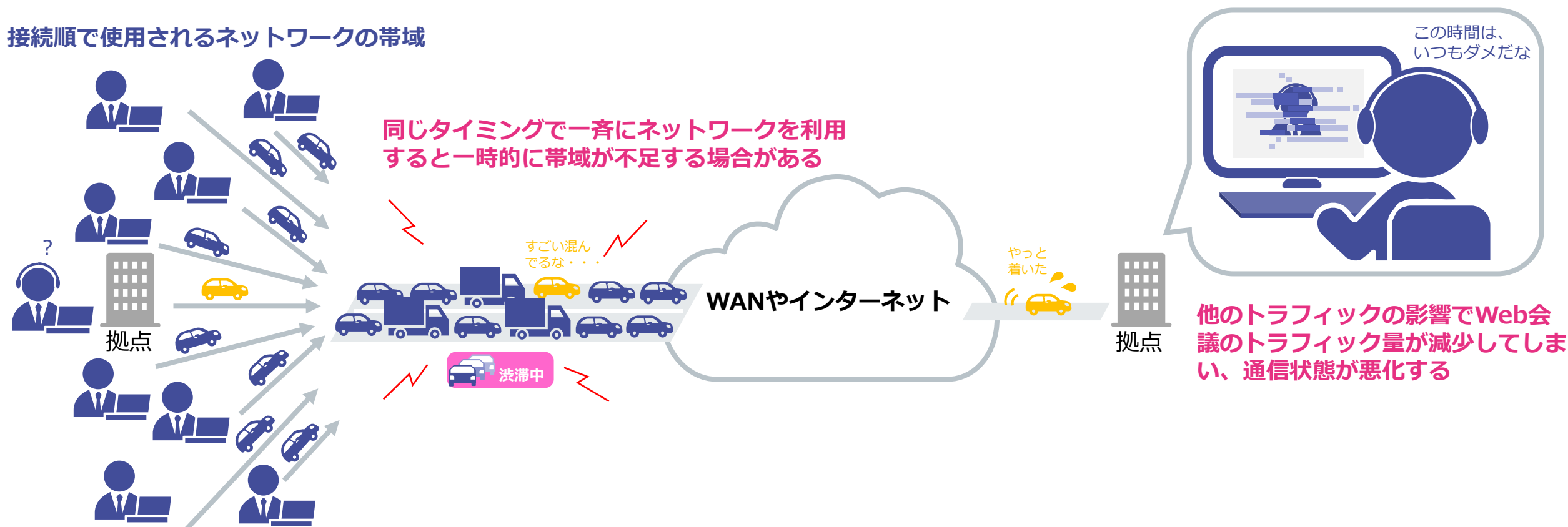
2、社内ネットワークで起きている渋滞の原因とは？

原因 1：時間帯やタイミングで起こる渋滞

朝PCを起動した際のメール確認、Windows Update、月末月初など特定の期間に集中するシステムの利用など、通信トラフィックが一時的に増加する時間帯やタイミングがどうしても発生する場合があります。

ネットワークの帯域は利用中のアプリケーションの接続タイミングによって順次使用されていくので、ある程度のトラフィック量が必要なWeb会議の利用は、他のトラフィックにより帯域が使われてしまうことで、通信状態が悪くなります。

■ 接続順で使用されるネットワークの帯域

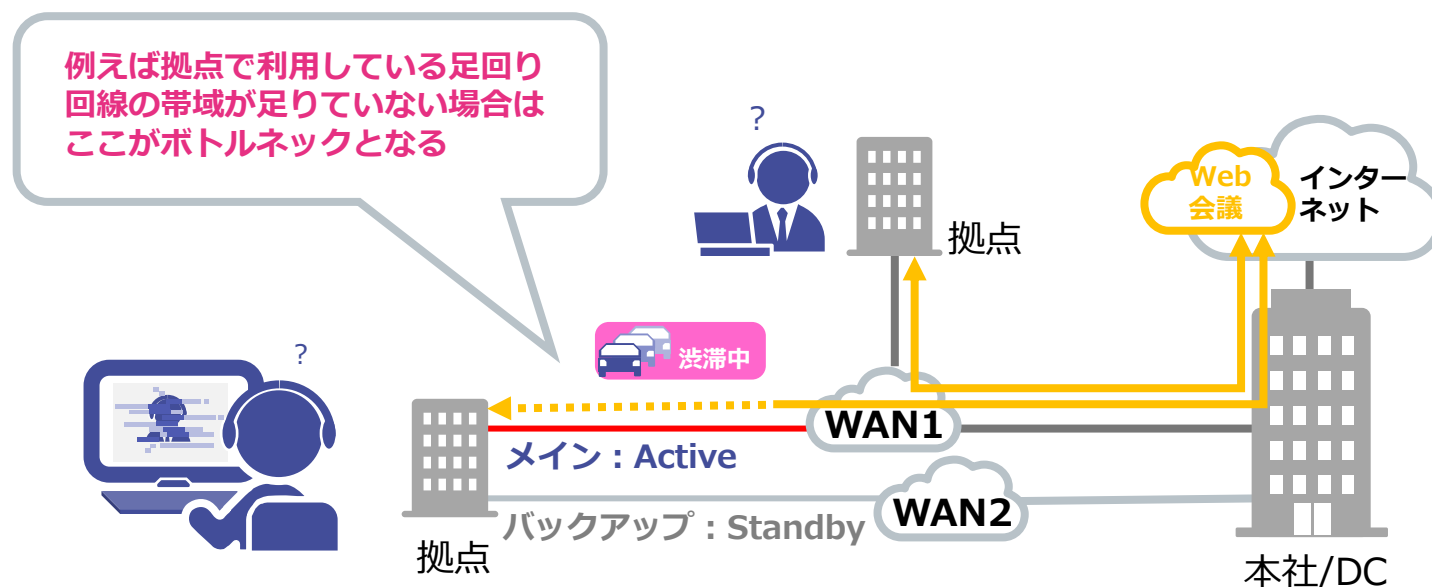


原因2：回線の帯域不足による渋滞発生

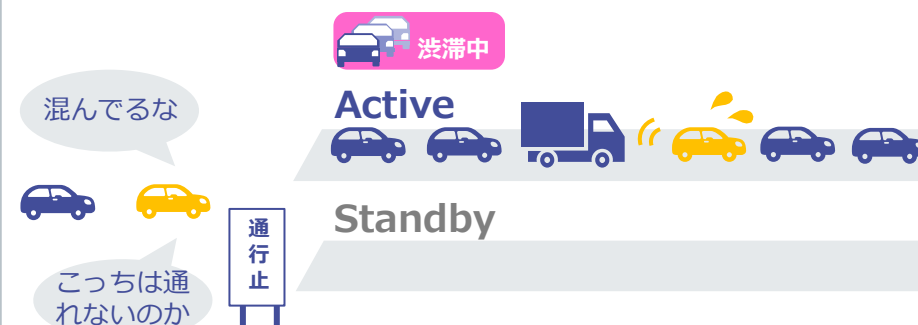
社内ネットワークの急激な利用増による、各種の通信トラフィックがネットワーク構築当初の想定を大幅に上回り、WANを構成する回線の一部が帯域不足になる場合があります。

こうした回線がボトルネックとなることで、通信トラフィックの渋滞が発生、Web会議のアプリケーションは画像の乱れや音声の途切れなど、パフォーマンスの低下で会議がスムーズに進まず、他の業務にも支障がでてしまいます。

■ WAN回線でボトルネックが発生



バックアップ回線の用意はあるものの通常は利用されていない

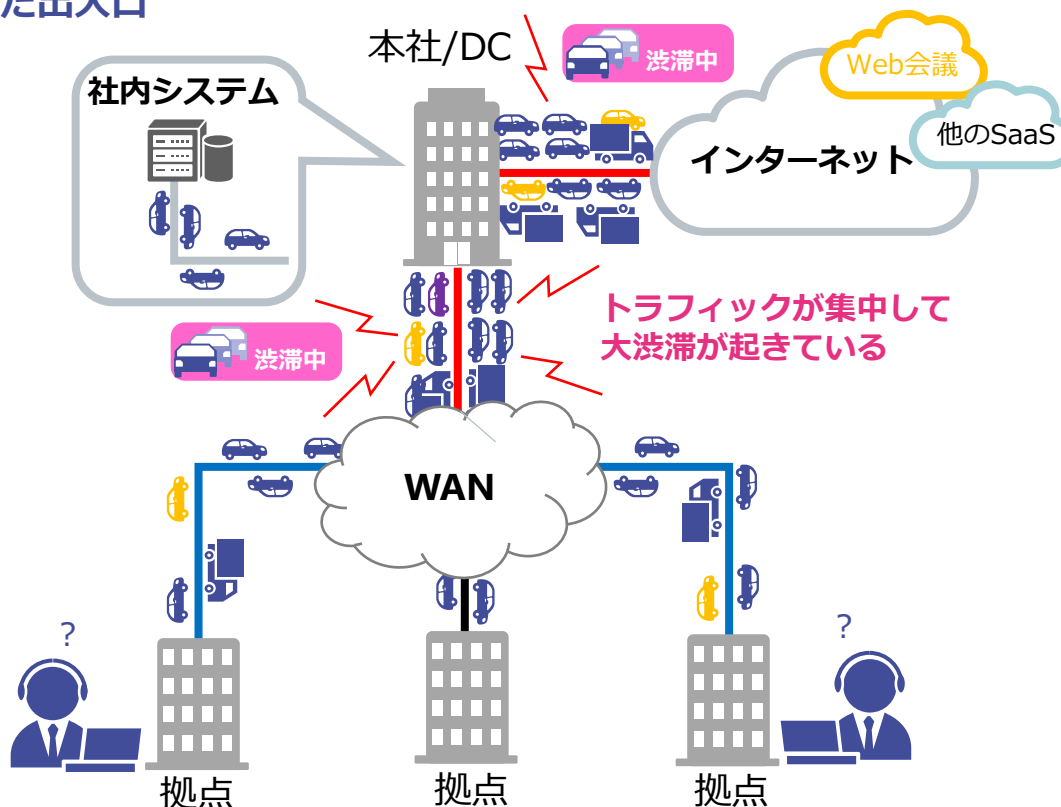


原因3：渋滞しやすいネットワーク構成

多くの企業では社内ネットワークを構築当時の構成そのままに利用しており、そのほとんどがインターネット接続を本社やDC（データセンタ）に集約する構成です。

インターネットへの出入口を一本化することで管理・運用がしやすいなどメリットはありますが、通信トラフィックの集中が起こりやすいことや、拠点間の通信も一旦、本社/DC経由となり、物理的な距離や経由する回線や機器が増えることで、トラブルのリスクも高まります。

■ 一本化された出入口



■ 寄り道の多いルート

一旦、本社/DCを経由することで、そのルートにある回線状況や機器の影響を受けやすくなり、遅延の原因にもなる



通信トラフィック渋滞が発生しがちな社内ネットワークのお悩み



リモート主体の業務、DX推進によるSaaSの利用など、多くの企業では今後も増え続ける通信トラフィックへの対策が必要となるでしょう。まず思い浮かぶのは「ネットワーク機器の更改」や「回線数や帯域を増やす」などの対応です。しかし、こうした対応も一時的な対処療法にしかないかもしれません。

「今のネットワークを改善したい・・・でも、回線の維持や管理コストはできるだけ抑えたい・・・しかし、そもそもそんなことできるのか？」

そんなお悩みを抱えるネットワーク管理者は多いのではないのでしょうか？

でも、こうしたお悩みは、**SD-WAN** で解決できるかもしれません。

SD-WANはネットワークを最適化する注目の技術です。

今後、社内ネットワークで更に増え続ける通信トラフィックの渋滞を**SD-WAN**でどう解消するのか、ご紹介いたします

どうするか
な・・・



トラフィック渋滞を解消するなら・・・



回線を増やす？



帯域を増やす？



問題は回線だけなのか？ネットワーク機器はそろそろ更改時期？どの程度の増強が必要？そもそも、そんなにコストはかけられないし・・・

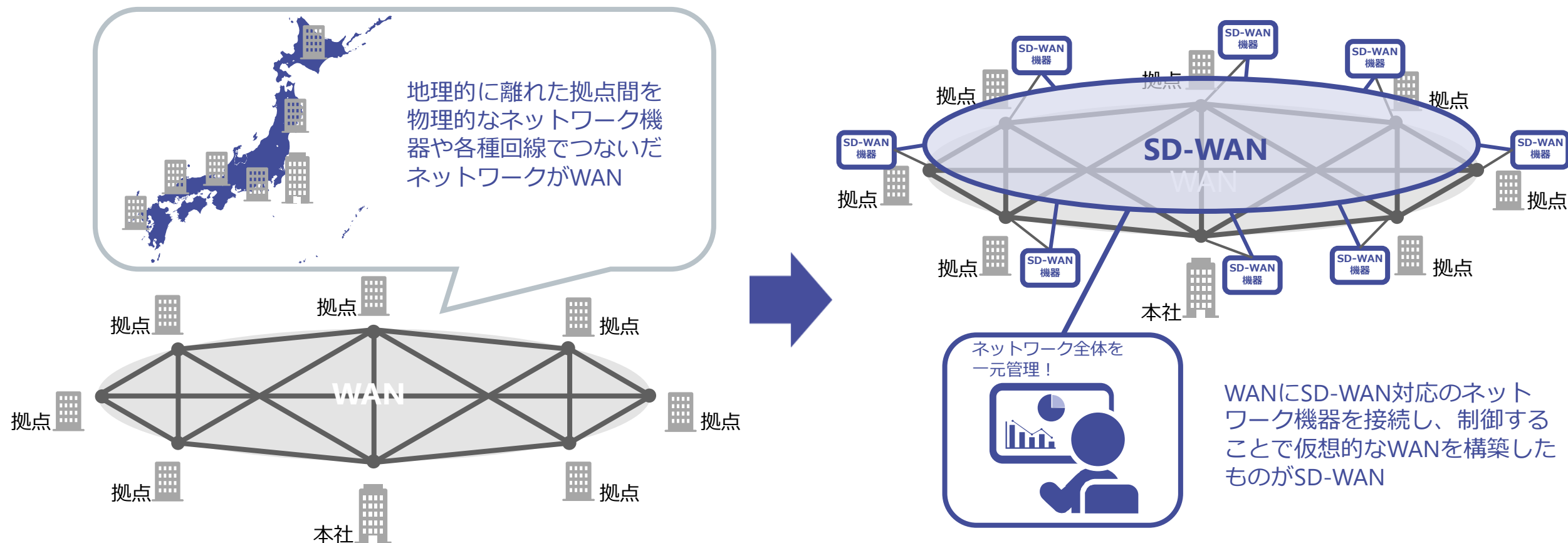
The slide features two large, diagonal, semi-transparent stripes. A pink stripe runs from the top left towards the center, and a blue stripe runs from the bottom left towards the center. They overlap in the middle of the slide.

SD-WANによる通信トラフィック渋滞の解消とは？

SD-WANとは（従来のWANと何が違う？）

SD-WAN（Software-Defined WAN）とは、物理的な機器や回線により構成され、地理的に離れた拠点をつなぐネットワークであるWANの上に仮想的なWANを構築し、ソフトウェアを用いて管理する技術です。SD-WANの導入によりWAN全体の状況の可視化や制御など一元的に管理することが可能となることで、既存WANの最適化を望む多くの企業で導入が検討される注目の技術です。

■ WANとSD-WANの違い



通信トラフィック渋滞を解消するSD-WANの機能



SD-WANの主要な機能でもある「アプリケーション識別」「ハイブリッドWAN」「インターネットブレイクアウト」を組み合わせることにより、各拠点から送信されるWebアプリケーションのトラフィックを柔軟にコントロール。負荷分散や帯域制御をおこなうことでネットワークを最適化し、社内ネットワークで起こりがちな通信トラフィック渋滞を解消します。

■ 通信トラフィック渋滞を解消するSD-WANの機能

アプリケーション識別

一般的なSD-WANではDPI(Deep Packet Inspection)と呼ばれる通信パケットの解析エンジンなどにより、数千種類以上のアプリケーションを識別できる

ハイブリッドWAN

種別の異なる複数回線を仮想的に束ね、帯域の有効活用や回線それぞれをアクティブ（稼働状態）運用することができる

インターネットブレイクアウト

特定のアプリケーションの通信を直接インターネットへ接続することができる

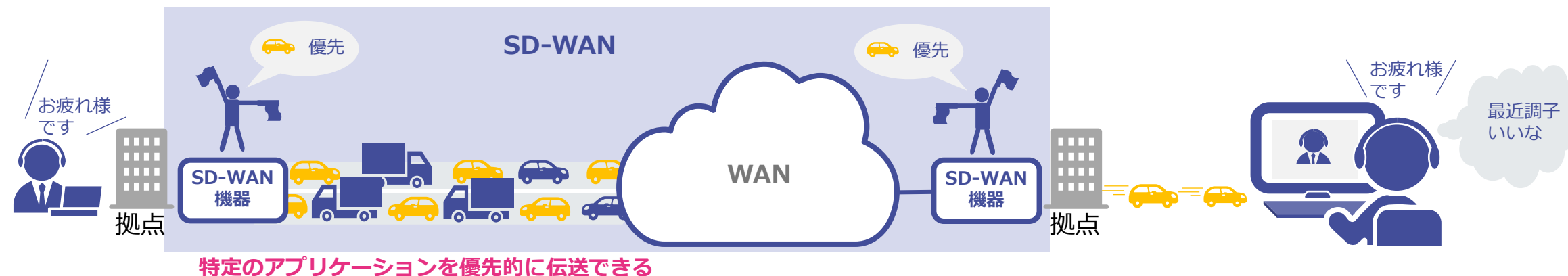
特定のアプリケーションは優先させて渋滞を回避

SD-WANはアプリケーション毎に帯域を使用する優先度を設定できるので、例えば、Web会議のアプリケーションの優先度を高く設定していれば、ある特定の時間帯や期間に利用されるアプリケーションやシステム利用で一時的に起こる通信トラフィック増があっても、映像や音声の途切れを防ぐことができます。

■ 従来のWANによる伝送



■ SD-WAN導入による伝送



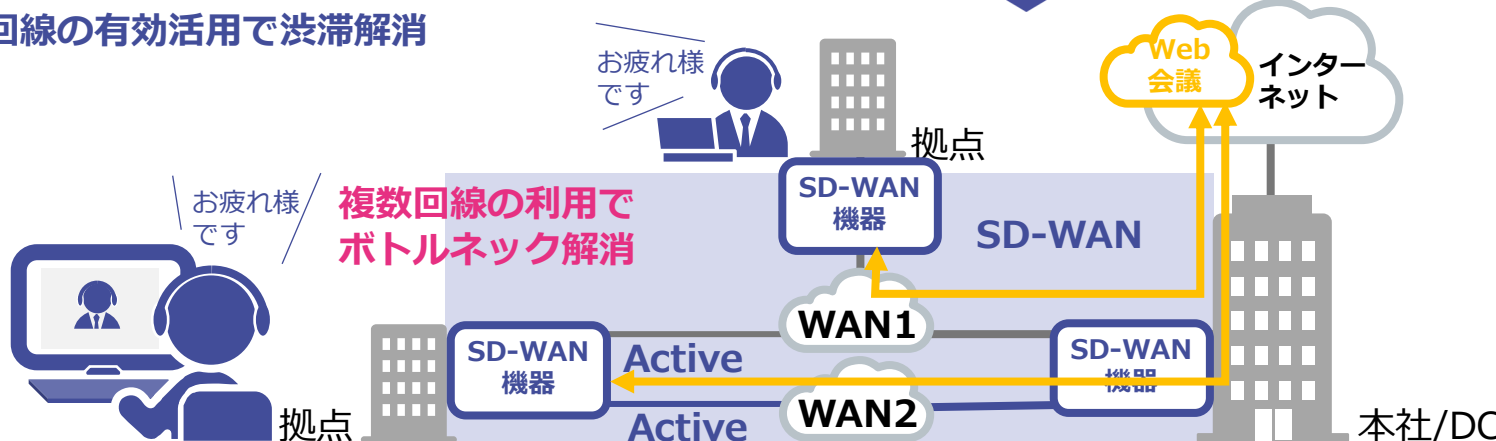
バックアップ回線の有効活用で渋滞を回避

バックアップ回線もSD-WANの導入でActive/Active（両回線とも稼働状態）運用ができます。負荷分散によるボトルネック解消、冗長化のメリットのほか、特定のアプリケーションを回線ごとに振り分けることができるため、優先度の高いアプリケーションを快適に利用できるようになります。

■ ボトルネックによる渋滞発生



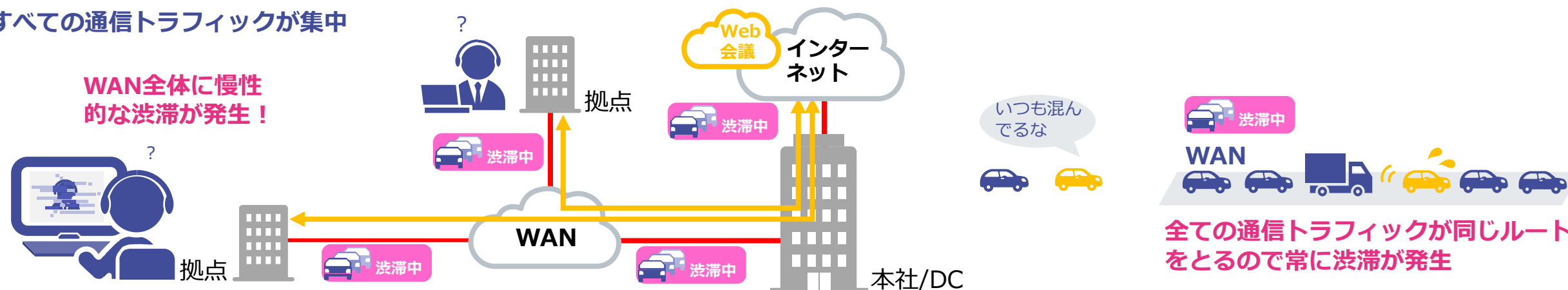
■ 回線の有効活用で渋滞解消



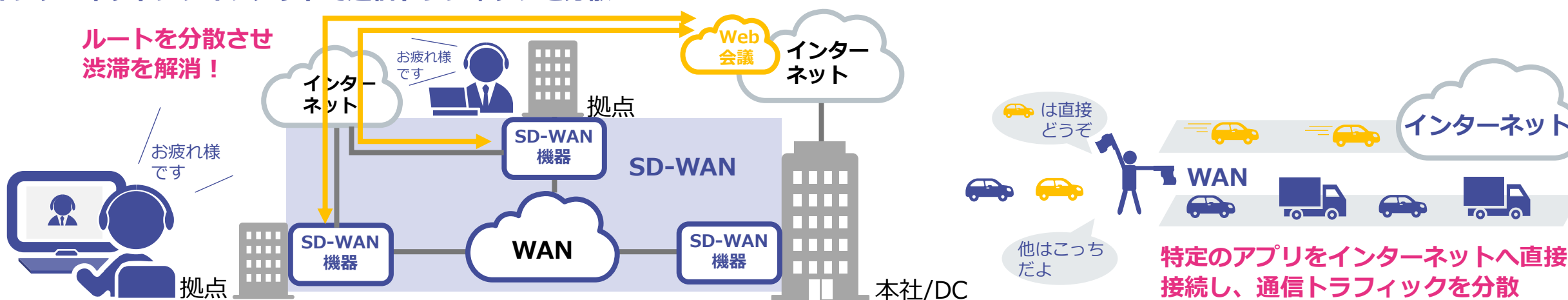
インターネット直通で渋滞を回避

特定のアプリケーションを直接インターネットへ接続できます。インターネットへダイレクトに接続することで、余計な経路を通ることがなくなり、通信機器や回線の障害発生によるリスク低減のほか、本社/DC側回線の通信トラフィックも分散されWAN全体のパフォーマンス改善にも効果的です。

■ すべての通信トラフィックが集中



■ インターネットブレイクアウトで通信トラフィックを分散



The background features two large, diagonal stripes. A pink stripe runs from the top left towards the center, and a dark blue stripe runs from the bottom left towards the center. Both stripes have rounded ends.

まとめ

社内ネットワークの通信トラフィック渋滞の問題とSD-WAN導入による解決

問 題

通信トラフィック渋滞でWebアプリのパフォーマンスが低下し業務に支障が出ている

- ・一時的なトラフィック集中による渋滞
- ・一部の回線の帯域不足による渋滞
- ・ネットワーク構成が原因の渋滞

解 決

通信トラフィック渋滞の解消でWebアプリの快適な利用による業務効率アップ

- ・アプリケーション単位で優先制御
- ・バックアップ回線活用で帯域を有効利用
- ・インターネットブレイクアウトで負荷分散

クラウド化によるWebアプリケーションの通信トラフィックは増加の一途をたどっています、ひとたび通信トラフィックの渋滞が起これば、Webアプリケーションのパフォーマンスだけでなく、他の通信の遅延の原因にもなることは、すでにお伝えした通りです。SD-WANはこうしたDX推進に伴うクラウド利用の増加に対応するため、ネットワークを最適化する技術です。

現在の社内ネットワークに不安を感じる、既に問題が起きているなどでお悩みの場合はSD-WANの導入を検討してみてはいかがでしょうか。

The background features two large, abstract geometric shapes. A pink shape is located in the upper left, and a blue shape is in the lower left. Both shapes have a diagonal orientation and a rounded, organic form.

無料相談のご案内

最適なネットワーク環境を実現されたい方 『無料相談』をぜひご利用ください



ネットワークについてのお困り、疑問など、お気軽にご相談ください。
弊社のネットワークの専門チームが、お悩みをお伺いします。

お申し込みはこちらから



Engineering for Fusion

社会を繋ぐエンジニアリングをすべての未来へ

