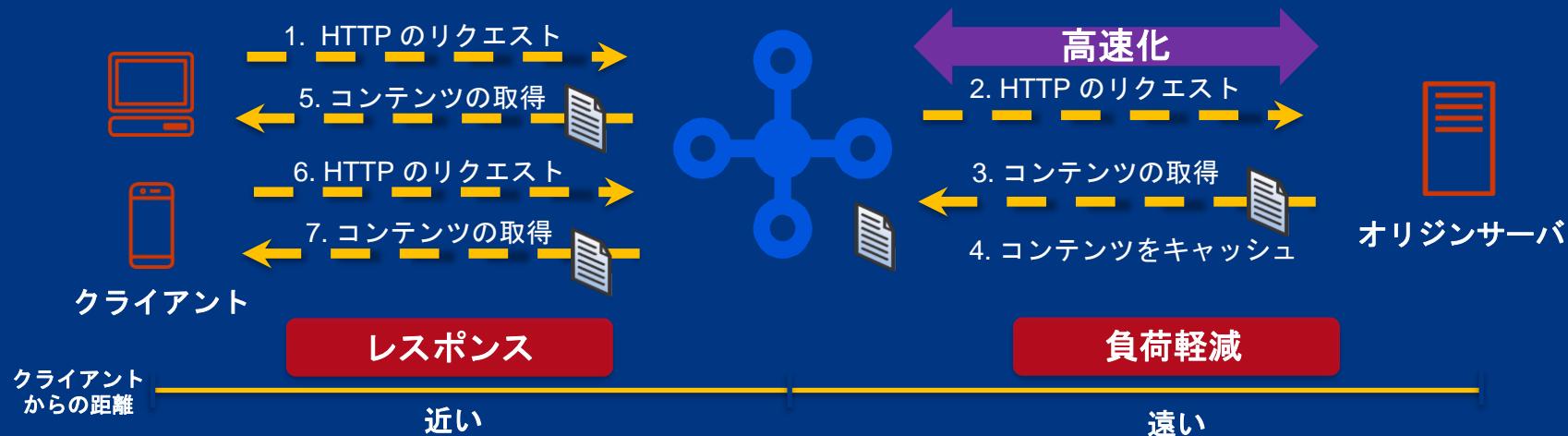


Fast, highly secure and programmable content delivery network (CDN)

高い安全性と高性能を実現するプログラム可能なコンテンツデリバリーネットワーク

- ・ ユーザーを一番近いエッジロケーションに誘導することで **配信を高速化**
- ・ エッジサーバでコンテンツのキャッシングを行い **オリジンの負荷をオフロード**

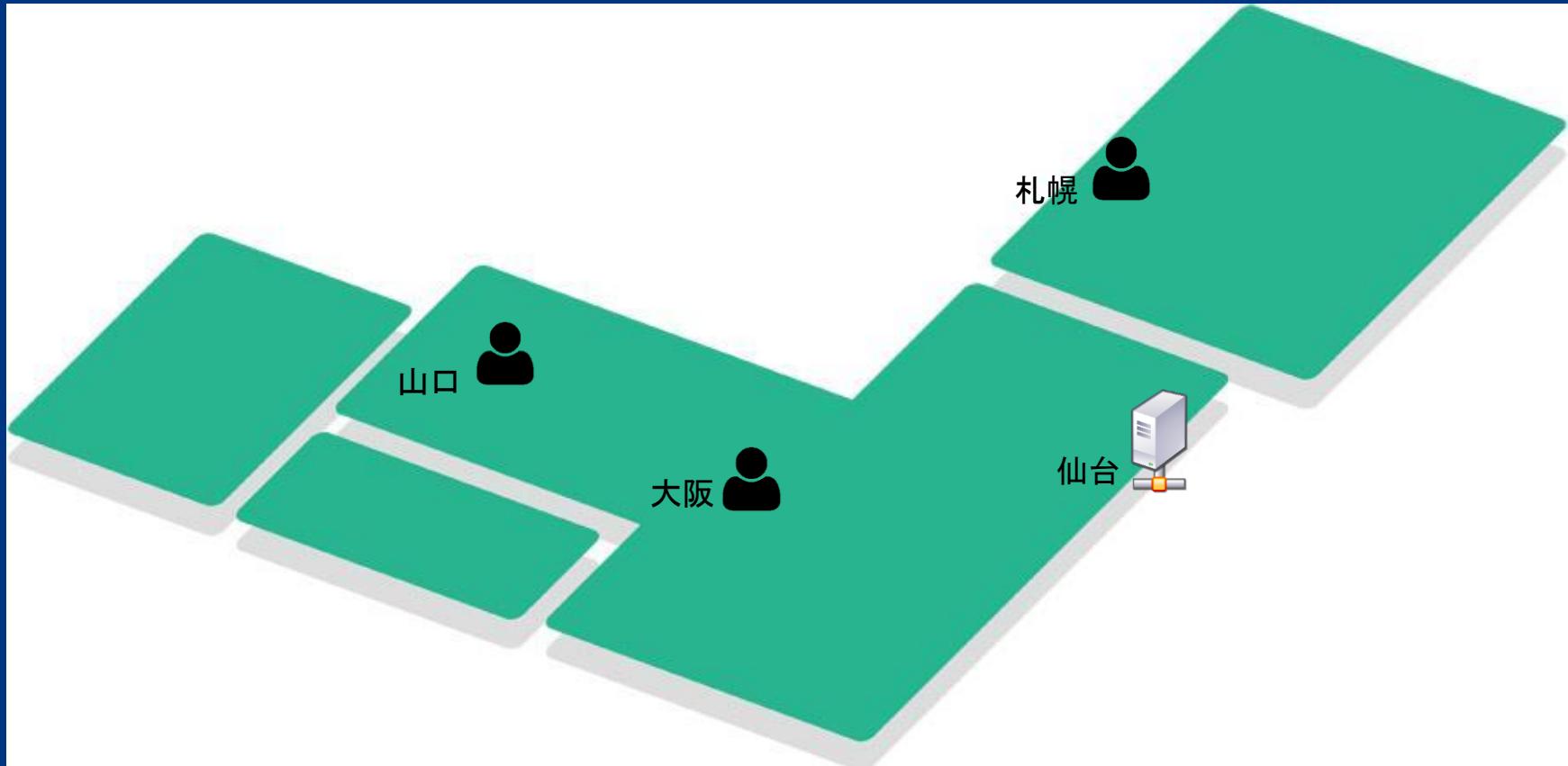


分散型



集中型

分散型と集中型

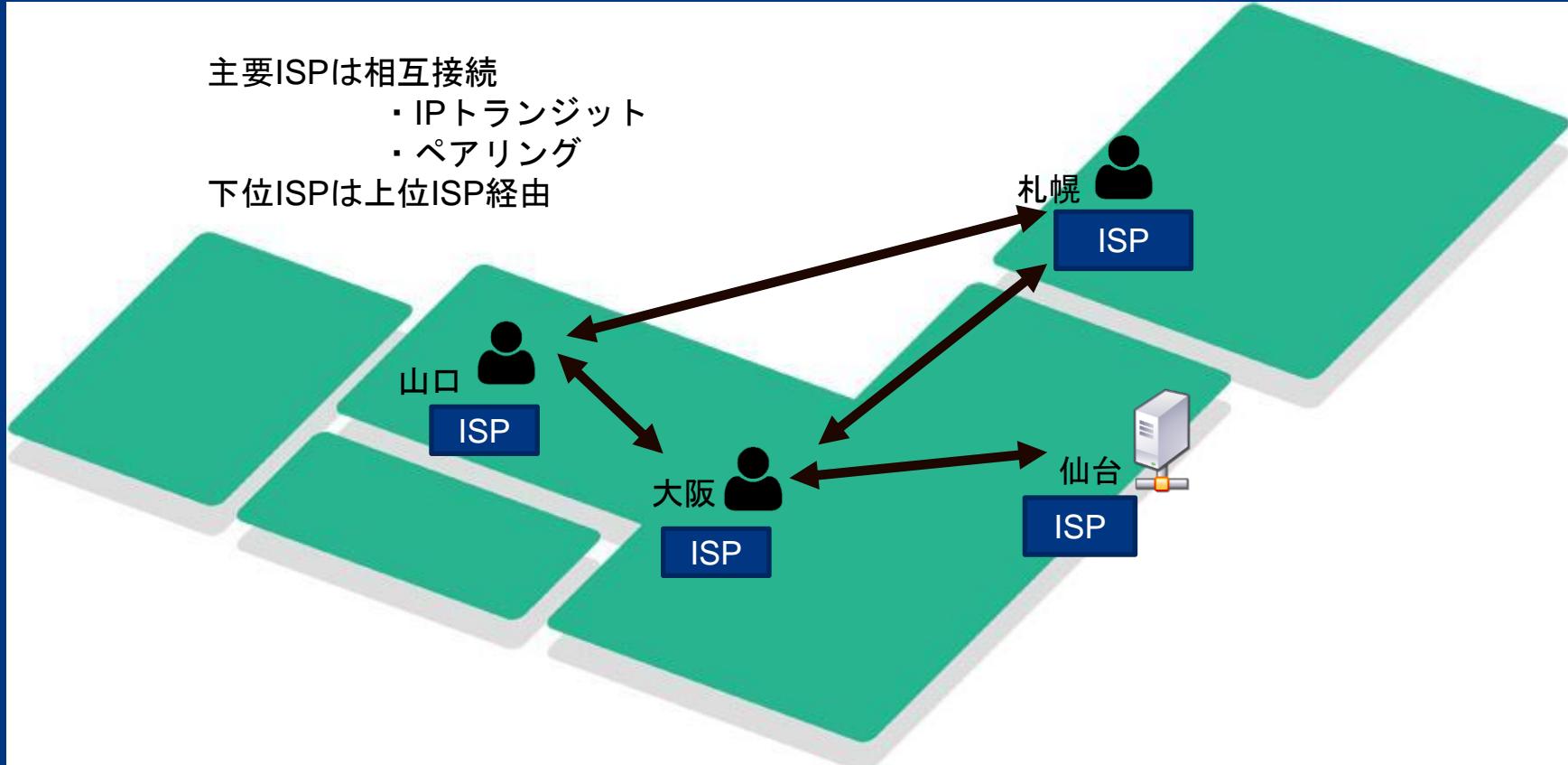


分散型と集中型

主要ISPは相互接続

- ・IPトランジット
- ・ペアリング

下位ISPは上位ISP経由

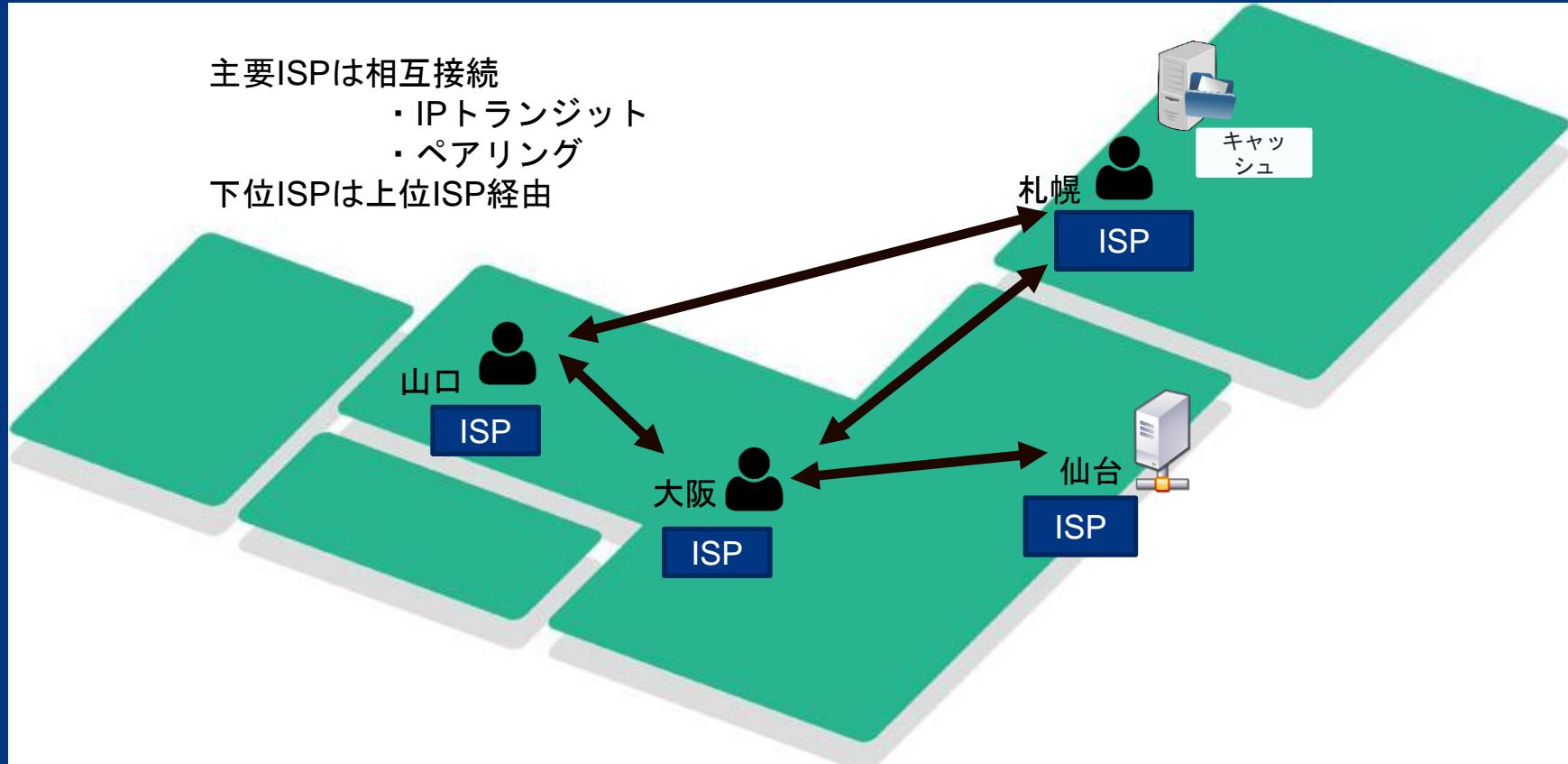


分散型と集中型

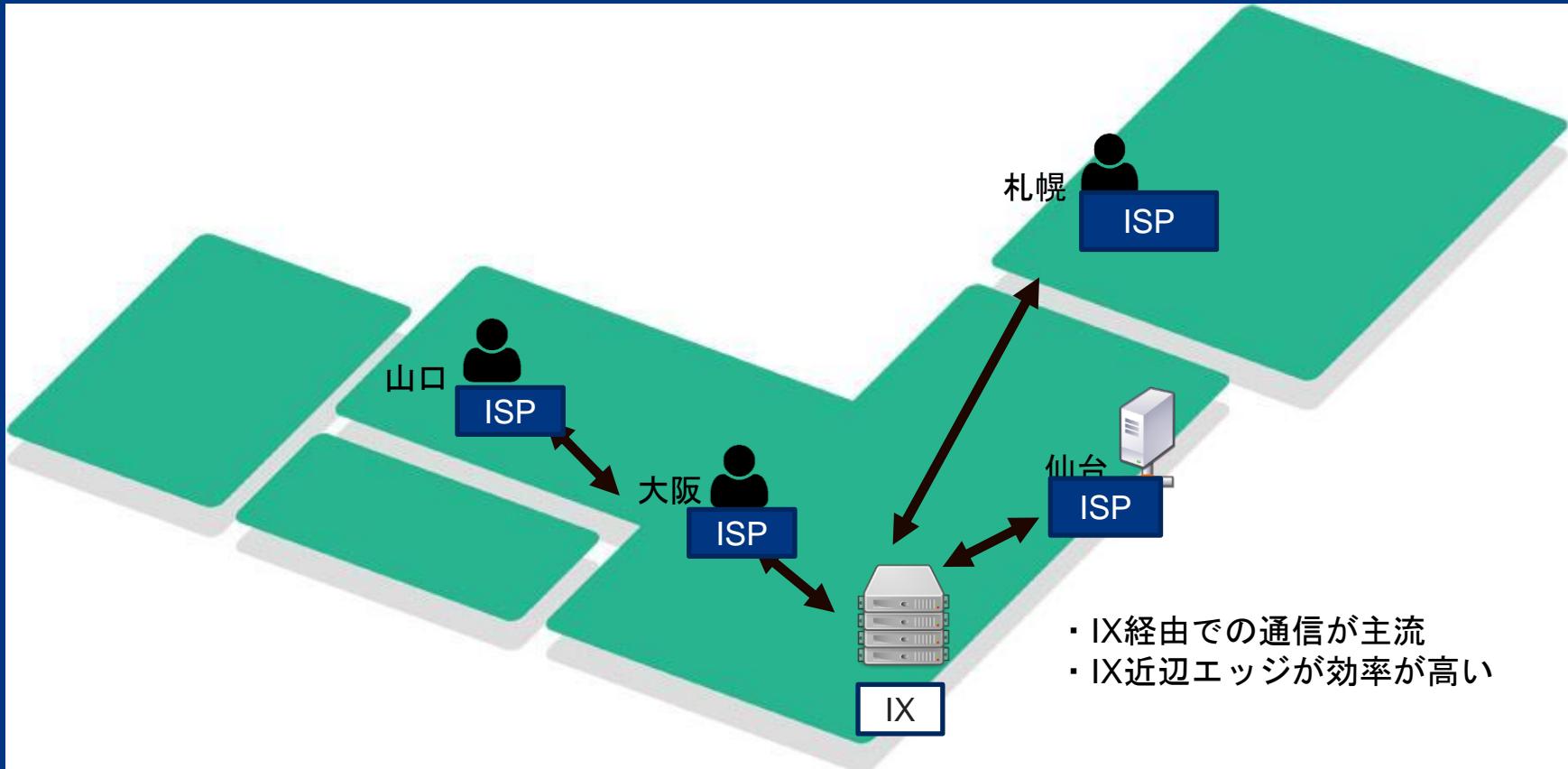
主要ISPは相互接続

- ・IPトランジット
- ・ペアリング

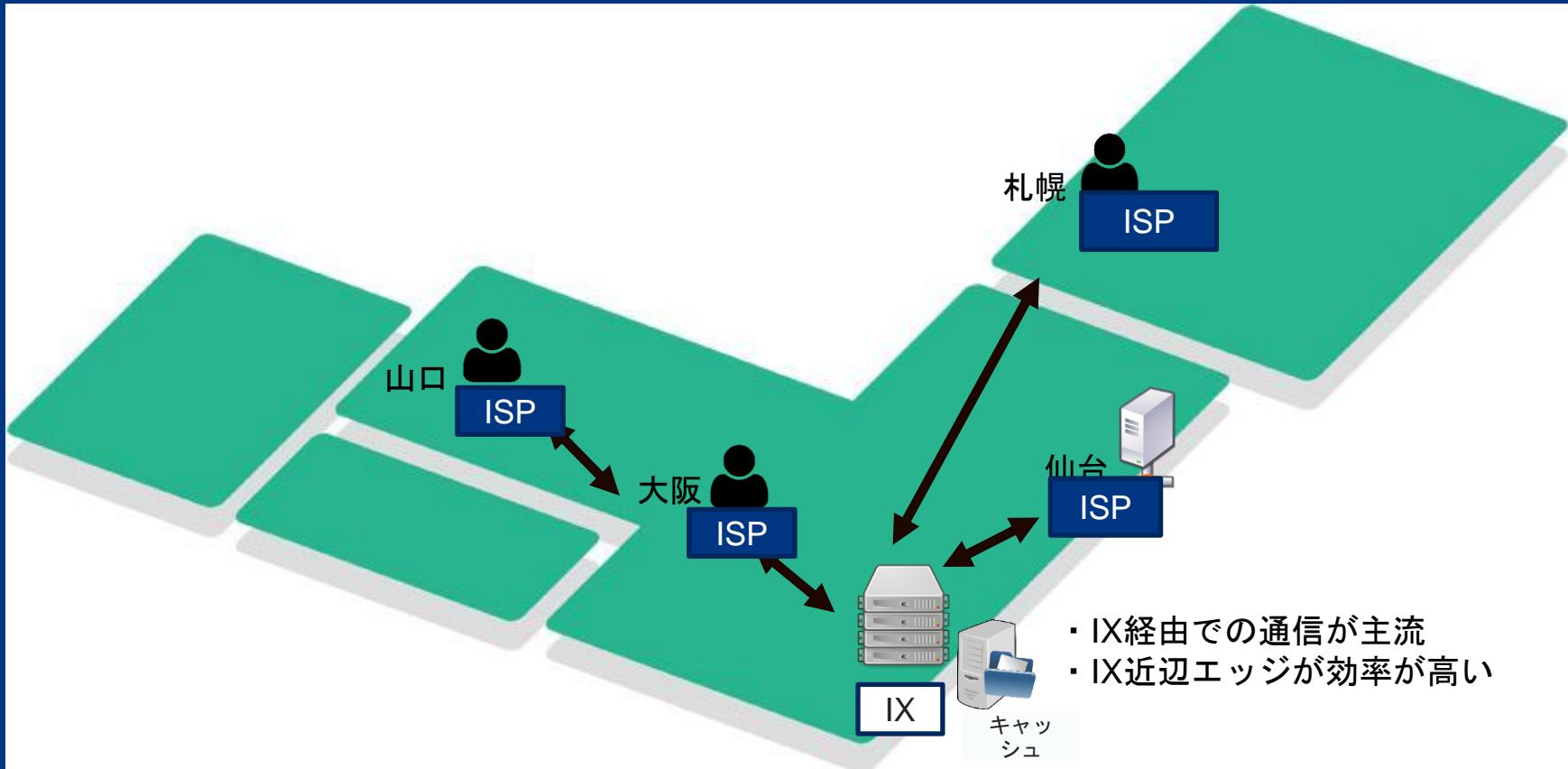
下位ISPは上位ISP経由



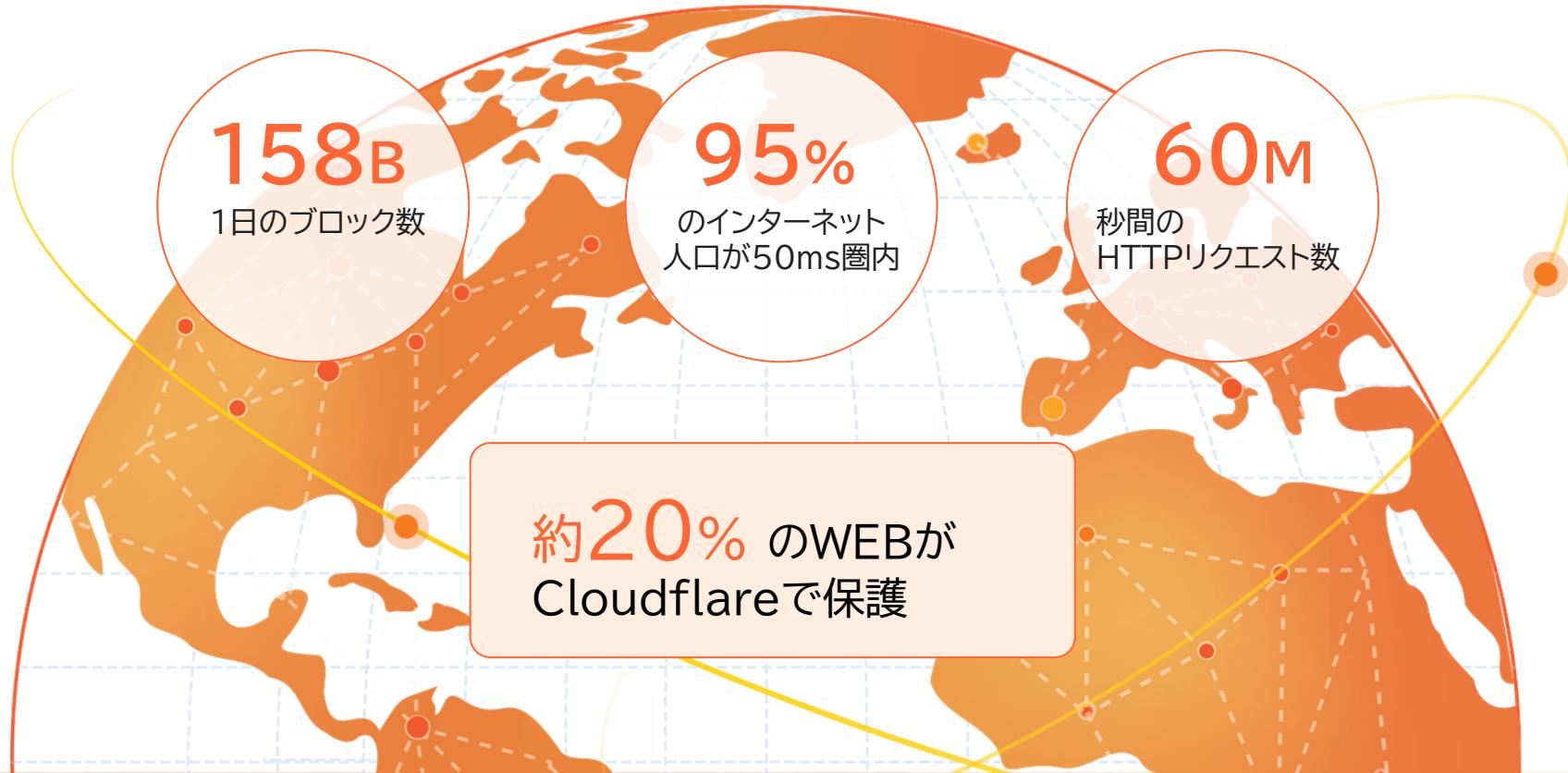
分散型と集中型



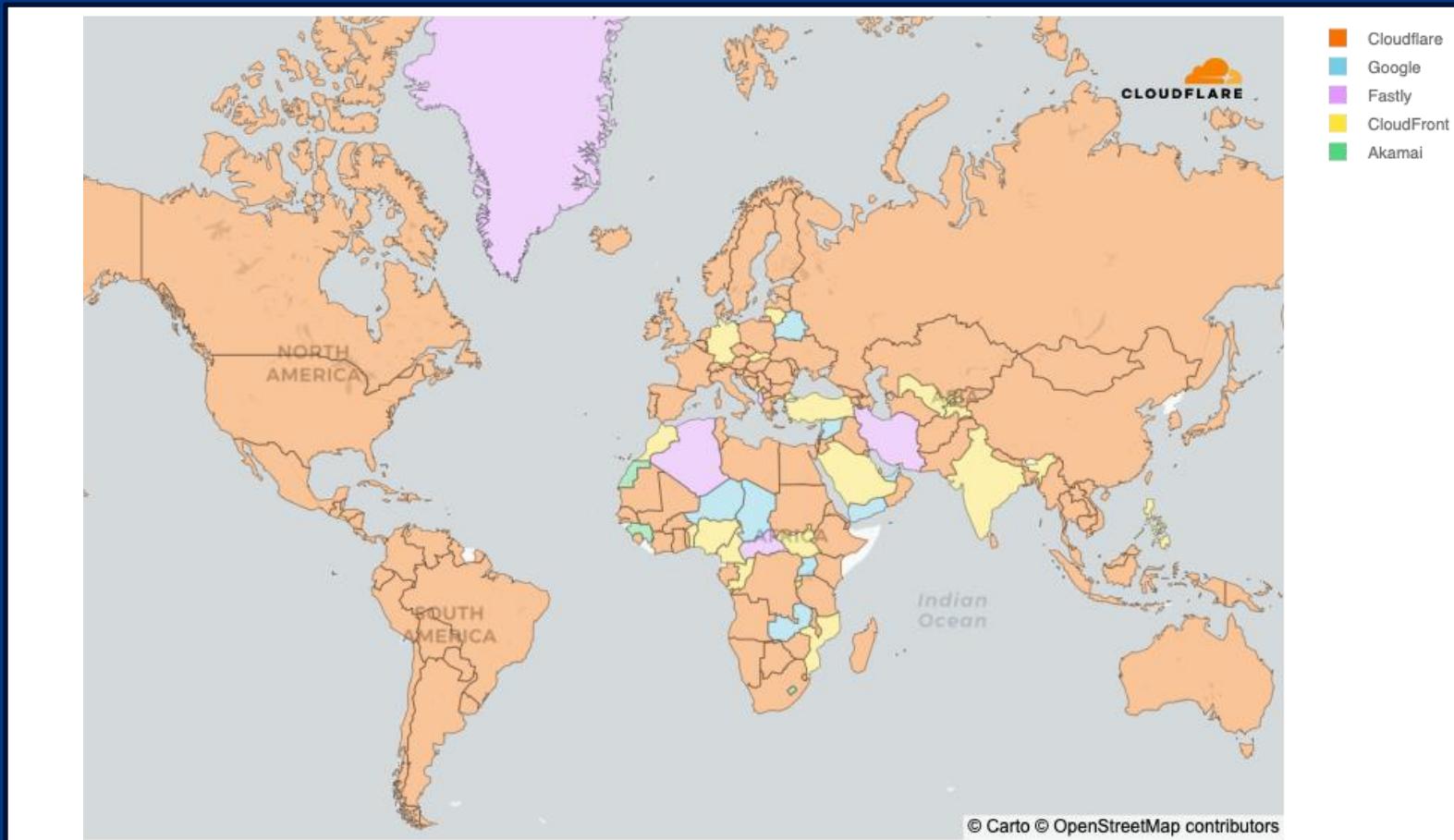
分散型と集中型



インターネットを覆う脅威



Performance



Global Network Footprint

320 都市以上

500 PoPs

100か国以上

10 PoP

日本国内に存在する
Point of Presence

13,500 以上

の ISP、クラウドプロバイダー、
大企業を含むネットワークと
グローバリに相互接続

229Tbps

のネットワーク容量は、
さらに拡大中

一般的な CNAME + CDN



DNS

CDN



Domain B
Domain yours



Domain A / IP Address

CNAME : Domain yours → Domain B
A : Domain B → (CDN) IP

Global Network Footprint

320 都市以上

500 PoPs

100か国以上

10 PoP

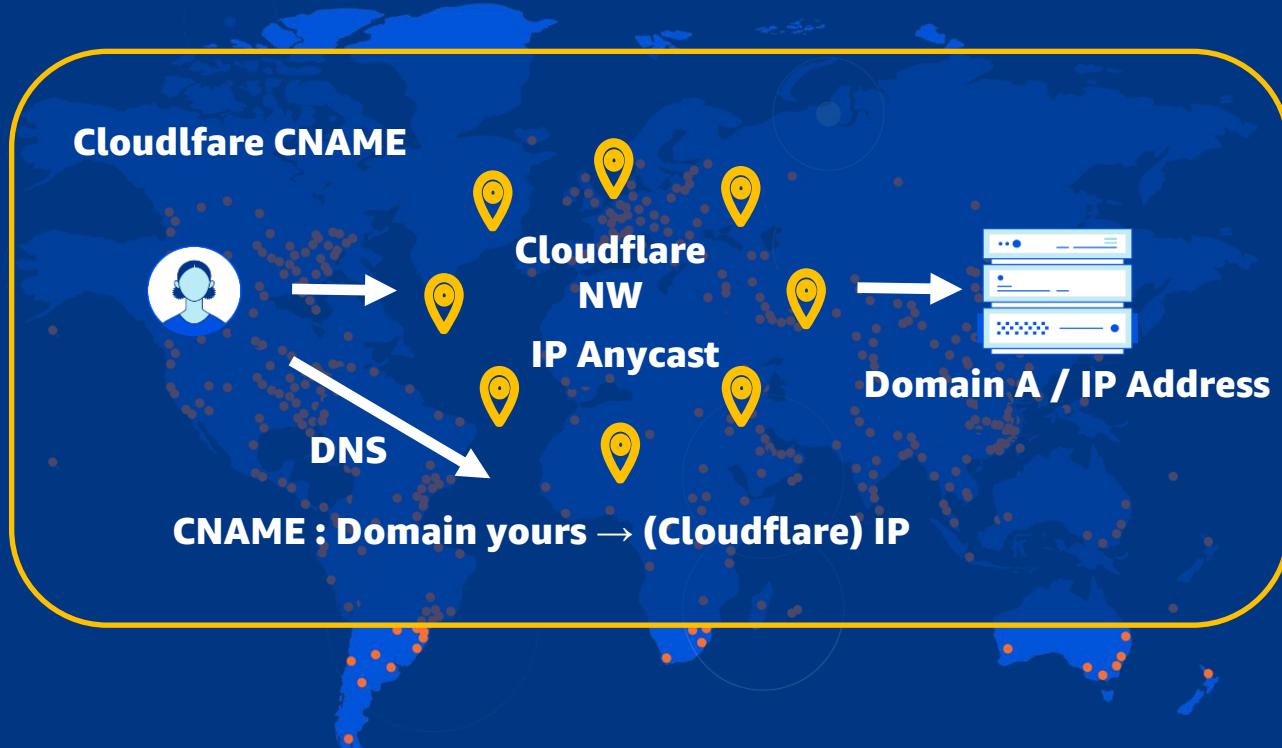
日本国内に存在する
Point of Presence

13,500 以上

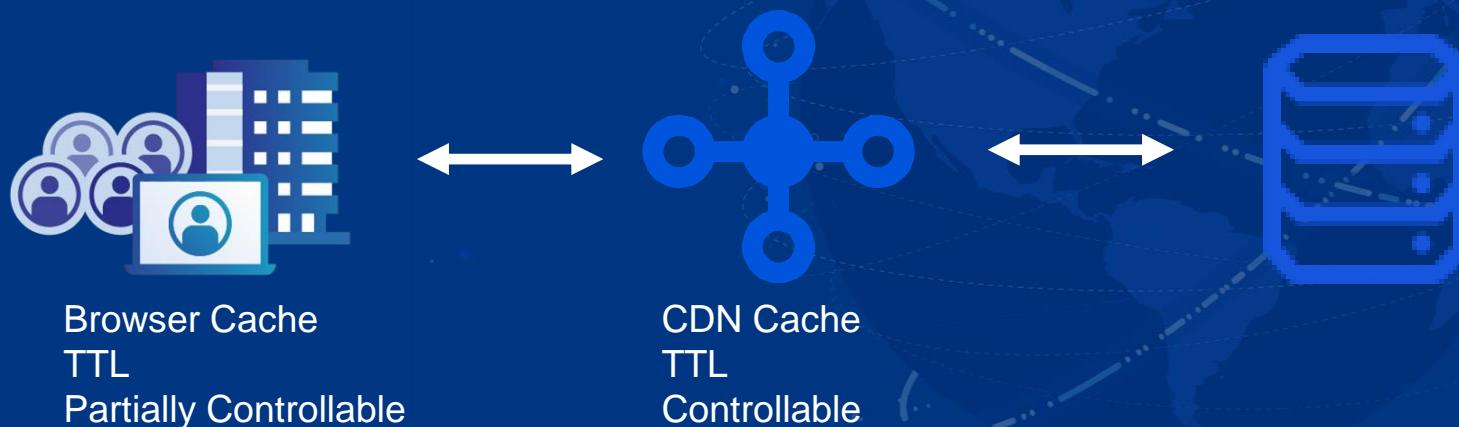
の ISP、クラウドプロバイダー、
大企業を含むネットワークと
グローバリに相互接続

229Tbps

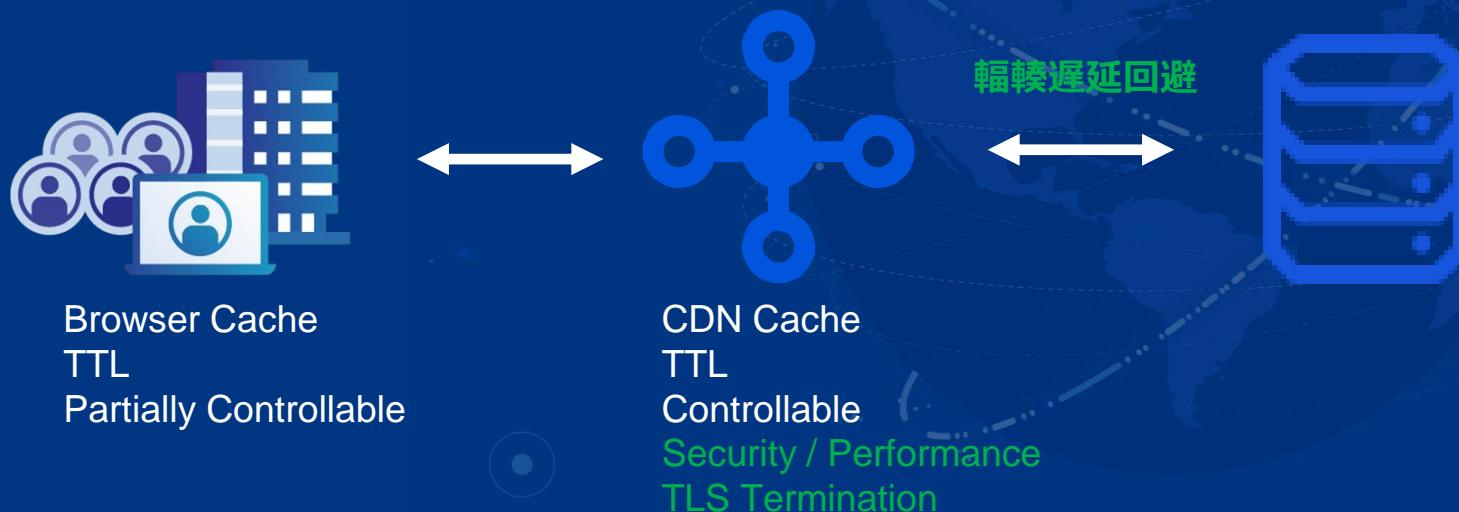
のネットワーク容量は、
さらに拡大中



CacheとTTL



CacheとTTL



The background of the image features a repeating pattern of binary digits (0s and 1s) in a light blue color, set against a dark blue gradient. This digital pattern is overlaid on a faint, glowing green image of a computer circuit board with various components like chips and capacitors.

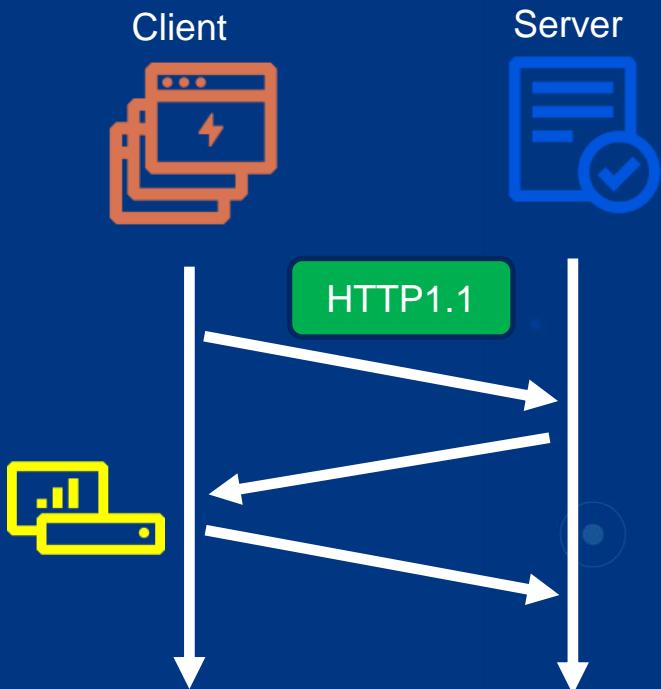
ICP

TOPUP

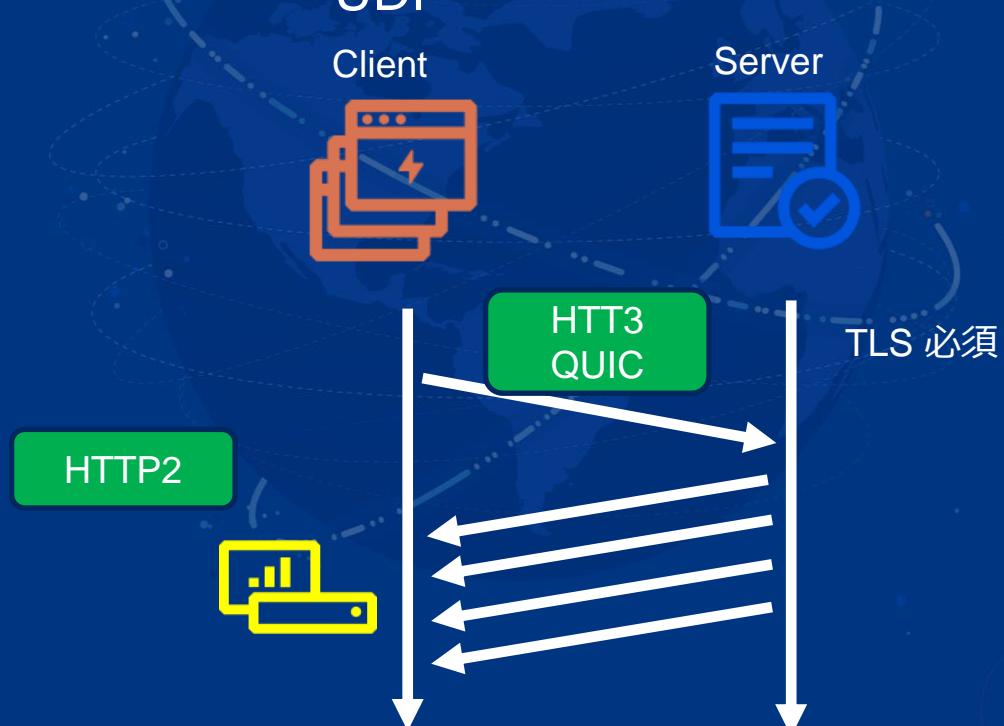
TCP と UDP の違い



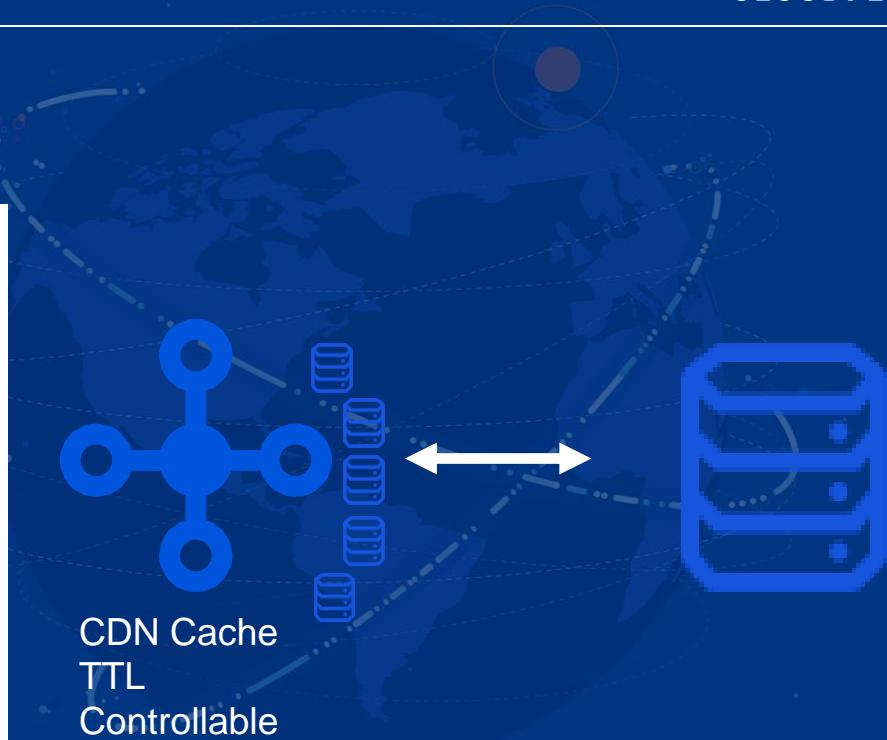
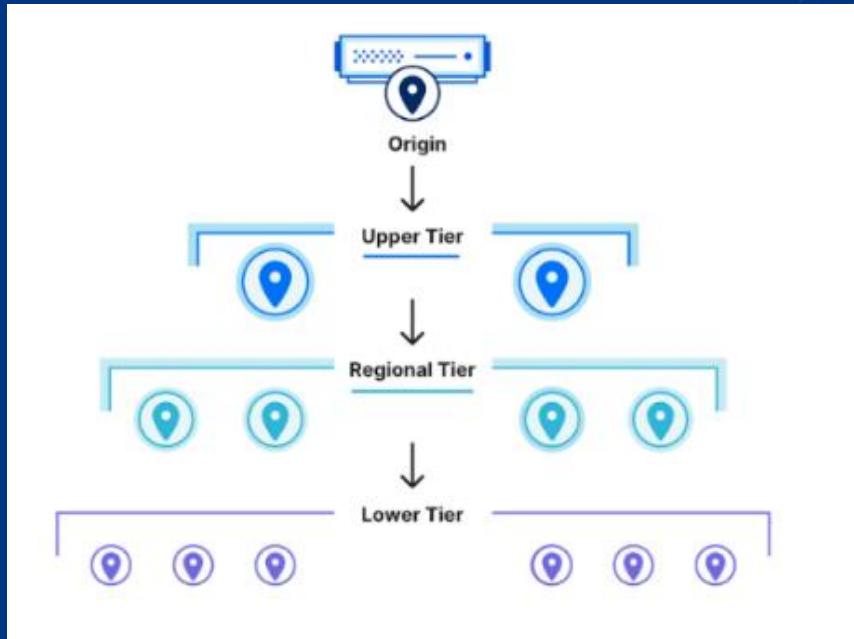
TCP



UDP



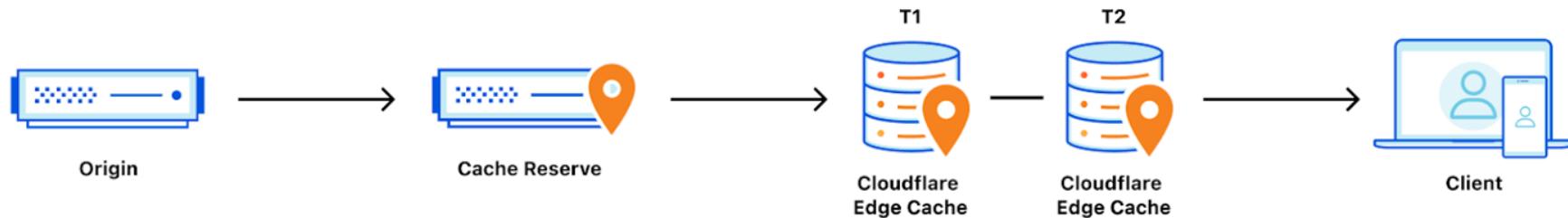
Tiered Cache



Cache Reserve



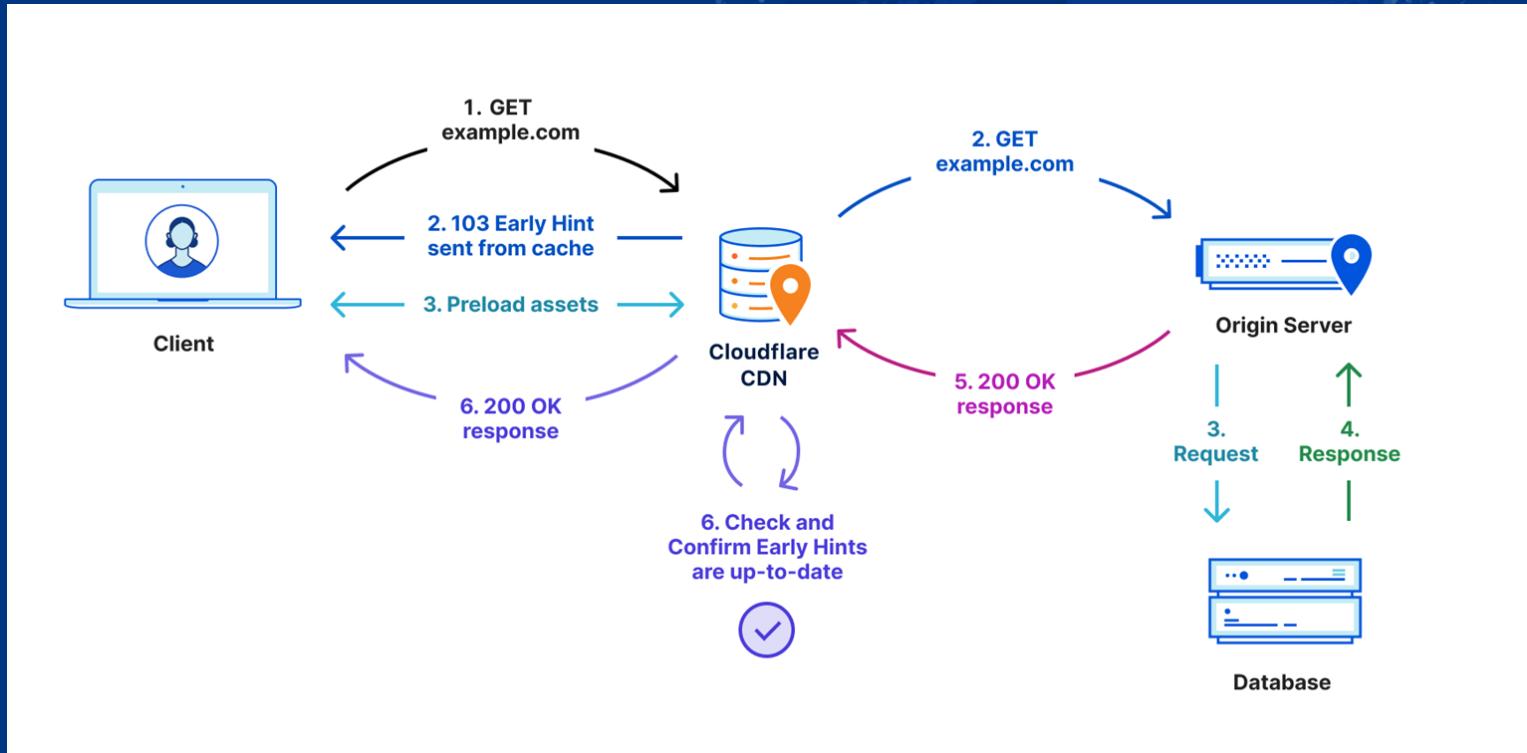
押し出しからCacheを保護するため、長期保存用ストレージ



Early Hints



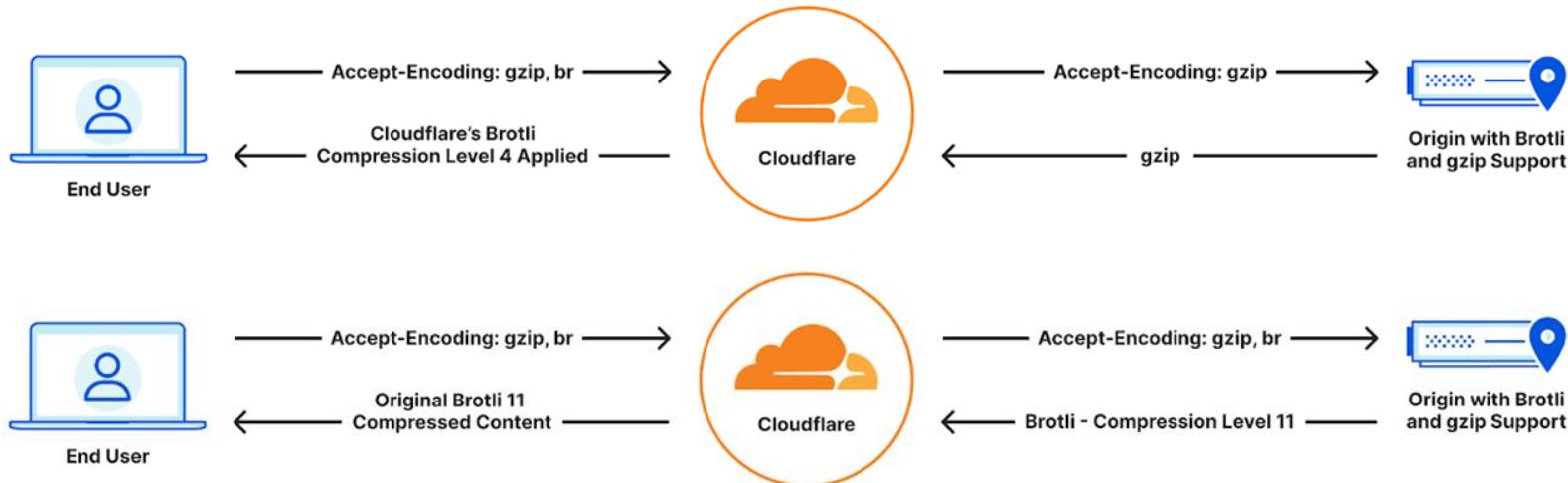
Chrome, Edge, Firefoxが対応を表明 HTTPステータスコード103



Cloudflare Brotli 11サポート ZIP+ZStandard



Brotli: gzipよりさらに高い圧縮効率が期待できるアルゴリズム。0-12のモードが存在。
従来モード4に対応していたが、最も圧縮効率が高い（コンピュートリソースを消費する）11に対応
またオリジンからCloudflareまでのBrotli圧縮にも対応



Google Core Web Vitals と Edge Computing



Core Web Vitals: (2024年3月より運用開始)

Googleが提唱しているWeb健全性指標です。

現在はChromiumのみがサポートしており、SafariやFireFoxは未対応
(対応は予定されているようです)

最大コンテンツペイント (LCP): ユーザーが認識した読み込み速度を測定し、
ページのメインコンテンツの読み込みにかかる時間を返す

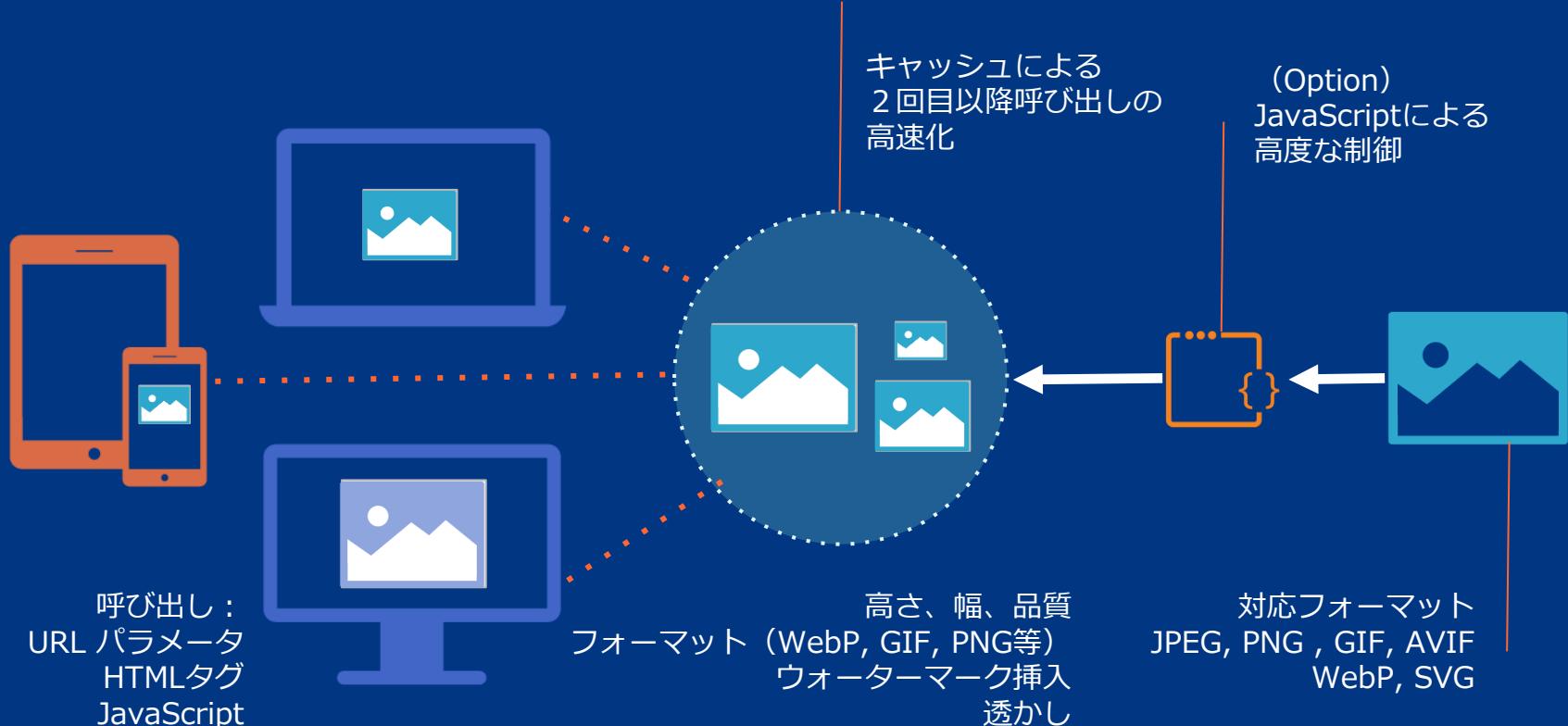
次のペイントへのインタラクション(INP): Web サイトがユーザー入力に
応答する速さを測定

累積レイアウトシフト (CLS): 視覚的な安定性を測定。

ウェブサイトが表示された後に動く部分を測定します。

よくある上から徐々に落ちてくる広告などは体験を下げるため、
この点数が上がる（悪くなる）

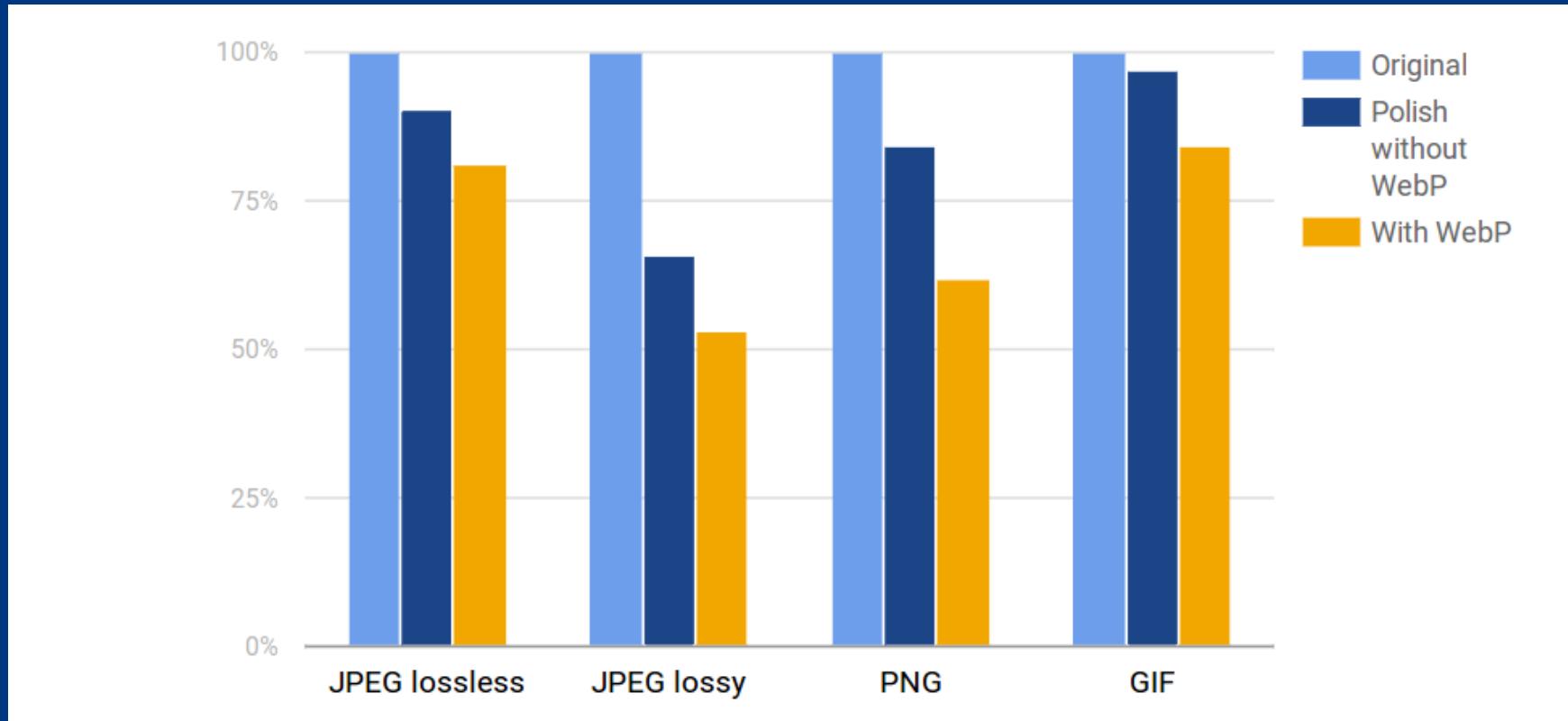
Cloudflare Image Resizing



事前作業不要の画像最適化

WebPフォーマット

Googleにより策定された画像フォーマット 品質劣化を伴わない高い圧縮効率を実現



WebPの効果



JPEG (4.92MB)

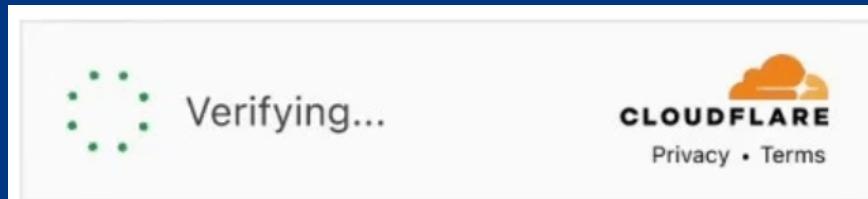


WebP (0.94MB)

Googleにより策定された画像フォーマット 品質劣化を伴わない高い圧縮効率を実現

**Google Chrome: 23以降, Firefox: 65以降, Edge: 18以降, Safari: iOS 14以降と
macOS Big Sur以降**

Turnstile



Originから直接Cloudflare APIを呼び出す実装パターンが可能
(DNSや通信経路は従来通り)

複数の手法で**CAPTCHA**の出力を90%低減（人類全体で**1日500年**の時間を節約）

Google Picasso

Apple Private Access Token

JS Challenge