

Skeedファイル転送ソリューション ご紹介資料

2022年4月

- 1) 会社概要
- 2) Skeed高速ファイル転送プロダクトのご紹介
 - ファイル転送製品市場の区分
 - SSBPの特長
 - SSBP搭載製品
 - 構成例
 - 導入実績
- 3) P2P自律分散ファイル配信プロダクトのご紹介
 - 特長
 - 導入事例
 - 詳細情報・お問い合わせのご案内

社名	株式会社Skeed (設立) 2005年4月26日
拠点	本店：東京都目黒区目黒一丁目6-17 Daiwa目黒スクエア5F 徳島サテライトオフィス：徳島県海部郡美波町奥河内字弁財天139-16
資本金	100,000,000円
経営陣	代表取締役CEO 森 辰康 / 取締役 小林 正明 / 取締役(非常勤)池田
主要株主	SCSK株式会社
事業内容	クラウド・ビッグデータ・IoT対応のネットワーク・データ管理ソフトウェア製品・ソリューションの企画・開発・設計・マーケティング・販売・保守
主要製品	高速データ転送ソフトウェアSkeedSilverBullet・SkeedFileMessenger・SkeedSync 自律分散型通信ソフトウェアSkeedCast・SkeedDelivery IoTデータ流通基盤技術SkeedOz
保有特許	日本特許第4403124号 「提供情報管理システム」 日本特許第5152940号 米国特許US 9,590,912 B2 欧州特許EP2753027 「バルクデータを効率的に転送するためのデータ転送方法」 日本特許第5724154号 欧州特許EP3012742 「データ配信システム、データ配信のためのデータ通信装置およびプログラム」 日本特許第6742777号 「自動負荷分散情報処理システム」



【2013 RedHerring Top 100 Global受賞】

2013年11月20日、RedHerring社主催の「Red Herring Global Forum」において、北米、欧州およびアジア全域における、成長の可能性と潜在力、革新性が最も高い上位100社に贈られる。

「2013 Red Herring Top 100 Global」を受賞。過去には、Google、Yahoo、Salesforce.com、YouTube、eBayなども受賞。ベンチャー企業の、権威ある登竜門的位置づけ。

2022年4月1日現在

2002 2004 2005 2010 2011 2012 2013 2014 2021

設立前



Winny開発開始

創業

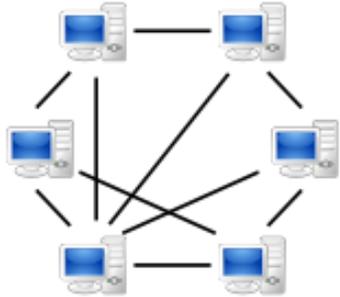
経営体制刷新

社名変更

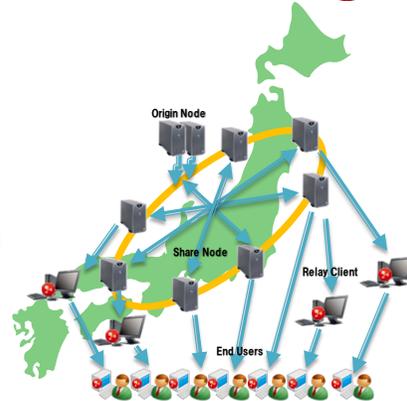
海外進出

Iot事業着手

Winny



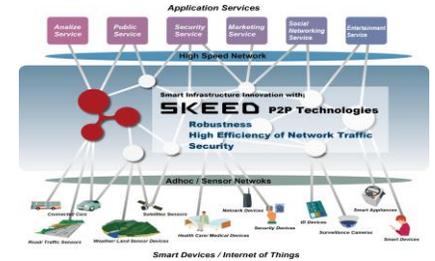
SkeedCast®



SkeedSilverBullet™



IoT基盤ネットワーク



- Pure P2P (No tracker server)
- 非構造化オーバーレイネットワーク
- 独自プロトコル (On TCP)
- ダウンロード(On Demand)

- P2P技術のサーバーサイド応用
- セキュリティ (No user upload)
- 独自プロトコル (On TCP)
- ダウンロード/ストリーミング

- 高速ファイル転送
- 長距離通信、TCPの限界突破
- 新独自プロトコル (on UDP)
- 動的帯域制御 (特許取得済)

- P2P技術のIoTへの応用
- 自律分散/オフロードネットワーク
- 独自プロトコル (on TCP)
- 自律分散収集/配信/処理/記憶

金子勇

フリーソフト開発者

技術顧問

ファウンダー&取締役

逝去/遺志継承

ビジネス
モデル

フリー

ASP (サービス)

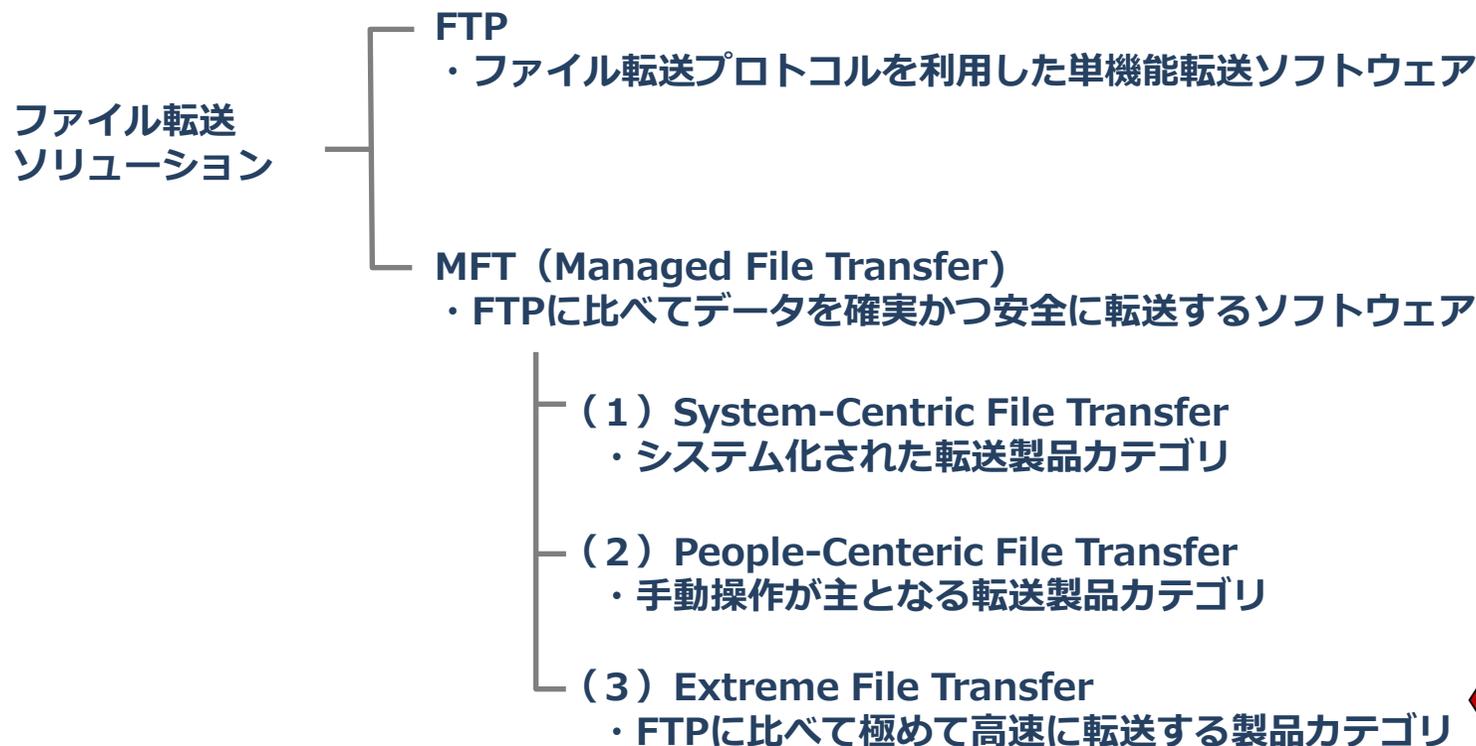
ソフトウェアプロダクト
(ライセンス+a)

サービス/ストック
ビジネスへの展開

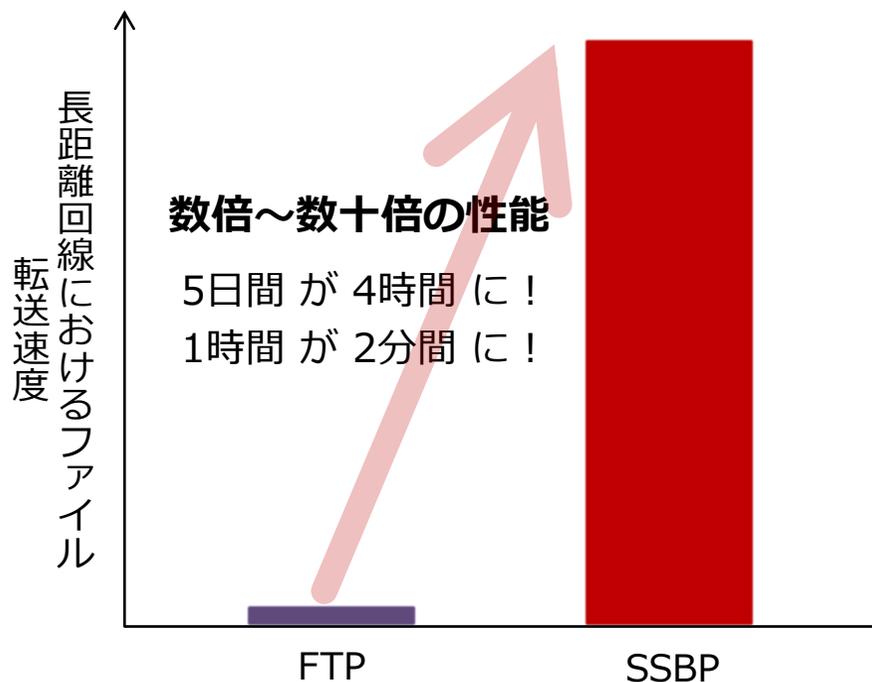
Skeed高速ファイル転送 プロダクトのご紹介

【カテゴリ区分について】

- ファイル転送ソリューションは大きく「FTP (FileTransferProtocol) 」を使ったソフトウェアと「MFT (Managed File Transfer) 」と呼称される、セキュリティや管理機能を高めたものに大別されます。
- さらに、MFTの中でも、手動かシステム化かといった違いでのカテゴリと、さらにFTPに比べて数十倍の高速ファイル転送性能を持つ「EFT (ExtremeFileTransfer) 」というカテゴリがあります。Skeed高速ファイル転送ソリューションはこのEFTに属するものです。



条件の悪いネットワーク環境においても**高速にファイルを転送**するプロトコル！

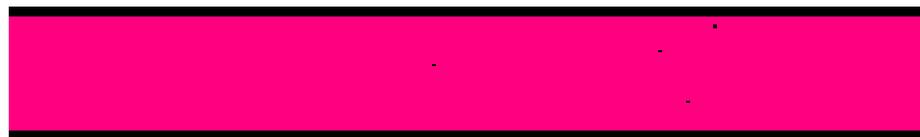


現在、FTPやHTTPやSSHなど多くの通信に用いられているTCPプロトコルは、その信頼性の高さゆえに、高速性をトレードオフしています。特に条件の悪い環境においては著しく速度が低下してしまうのが現状です。

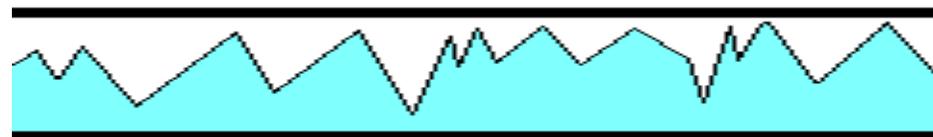
長距離における通信ではACK待ちにより遅延し、低品質回線における通信では、パケットロスにより転送レートを下げてしまいます。

SSBPは、UDP上に実装された独自のトランスポート層プロトコルにより、今まで使いきれなかった帯域をフルに活用した高速転送を実現しつつ、安全確実にファイルを転送する製品です。

グローバル間のファイル転送ではその差は顕著で、日米間の通信をFTPと比べて数十倍高速化します。※回線状況により異なります。



SkeedSilverBulletプロトコル=SSBP
(独自開発)



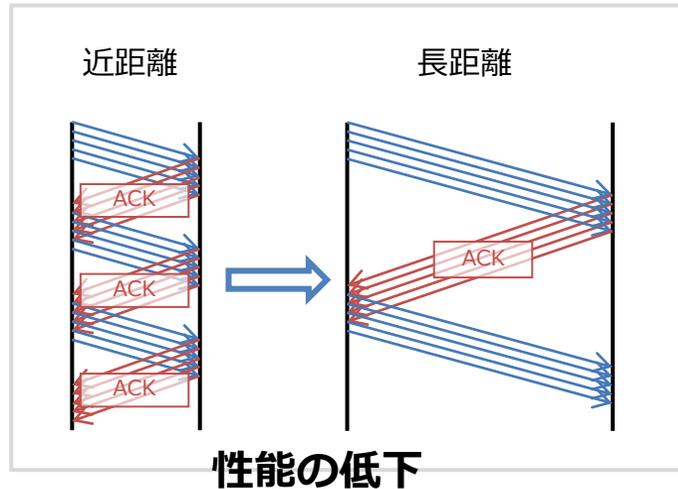
TCPベースのプロトコル

※回線の帯域幅を超える速度は出ません。
6 ※他の通信がある場合には帯域を使い切りません。

SSPBはTCPの2つの課題を解決し高速にファイルを転送します！

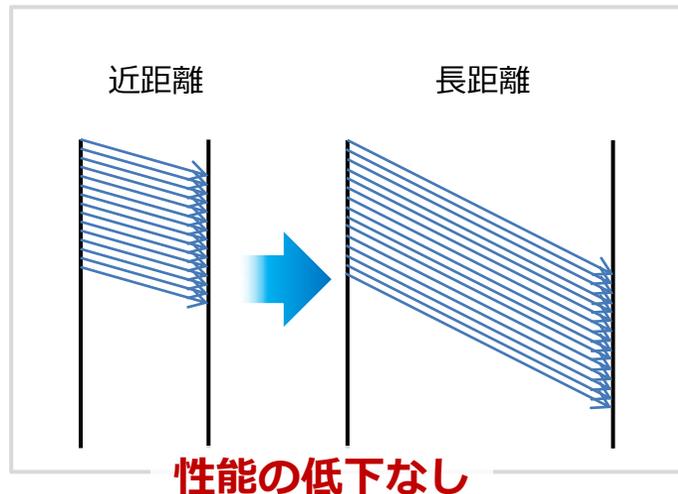
課題1：長距離通信における伝搬遅延の解決

TCPの場合



確実にデータが受け渡ったことを通知するACKを待つ間は、次のデータを送らないため、伝搬遅延が発生します。

SSBPの場合

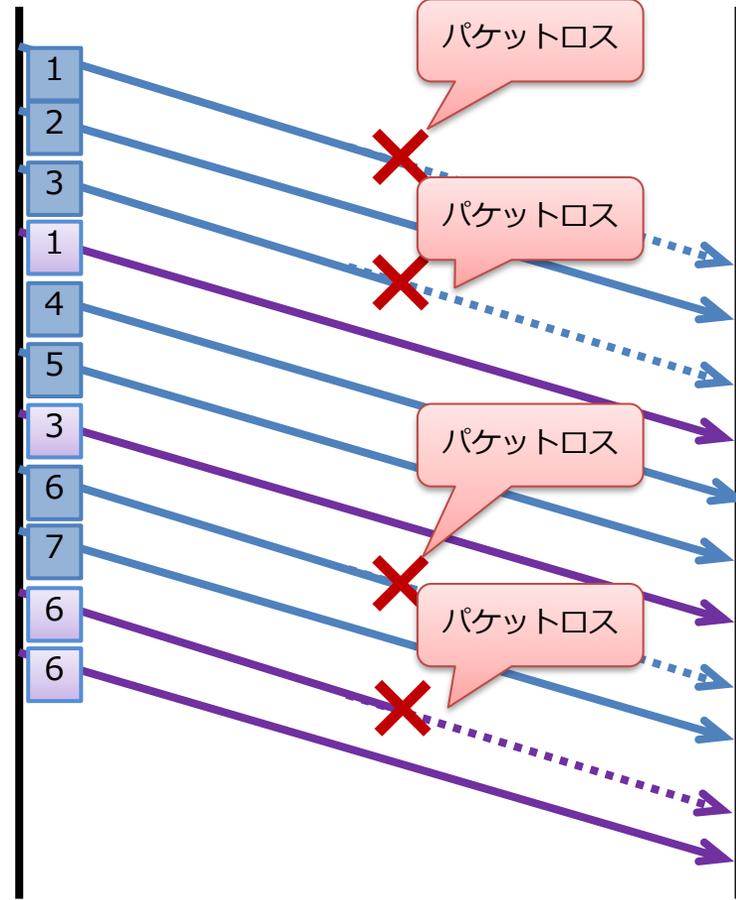


独自の機構により、確実にデータが受け渡ったことを確認するため、ACKを待つことなくデータを送り続けることができます。

課題2：低品質回線における伝搬遅延の解決

1 2 3 4 5 6 7

送り側



TCPの場合、先頭の packets から順に整列させなければならないという制約があるため、パケットロスが発生した場合には後続パケットの受信を抑制するために転送レートを引き下げざるを得ません。

SSBPなら...

途中のブロックが欠けても転送レートを引き下げない

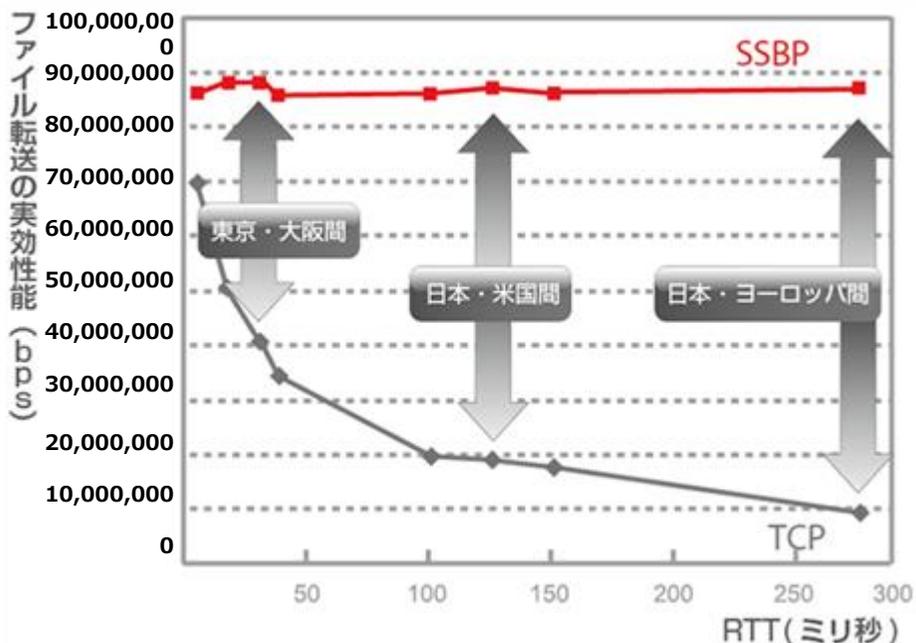
パケットを再送し最終的に全てのブロックが揃い完了

パケットロスが発生しても確実に再送を行い、データを正しく高速に送達することができる

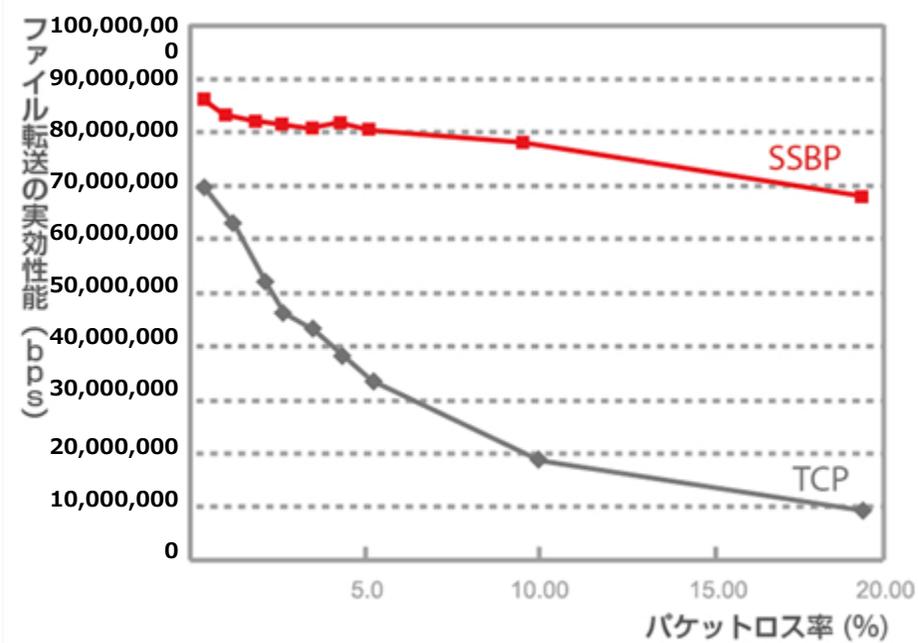
通信距離に応じたTCPとの実行性能比較

パケットロス率に応じたTCPとの実行性能比較

【帯域幅：100Mbps】



【帯域幅：100Mbps】



SSBP = Skeed社が独自開発の高速データ伝送プロトコル「**SkeedSilverBullet Protocol**」の略

東京と大阪間でTCPの約**3~10倍**、
日本と欧米間で**10~50倍**の実行性能

SSBPは暗号化技術を用いて**安全かつ完全にファイル**を転送します！

高度な暗号化により通信傍受を防止

SSBPは、米国国家安全保障局で採用されているグローバルスタンダードな暗号技術である「Diffie-Hellman 鍵合意」および「AES」アルゴリズムを利用して、送信対象データを厳重に暗号化します。これにより、情報漏洩の懸念なく、機密データの授受をオープンインターネット上で行うことが可能です。

データの整合性を確実に維持

長距離回線で発生しがちなパケットの損失や毀損に対処するため、SSBPは「SHA-1」アルゴリズムを活用して小さい単位でデータの完全性を検証し、毀損したパケットのみを再送信します。これにより、送信対象データの完全性を確実にかつ高性能に保証することが可能です。



自動的な帯域制御（動的帯域制御）

SSBPは、利用可能な帯域幅を効率良く利用しつつも、同じ回線上で他の通信が行われている場合には、その存在を検知し、自分が利用する帯域を自動的に絞ることができます。

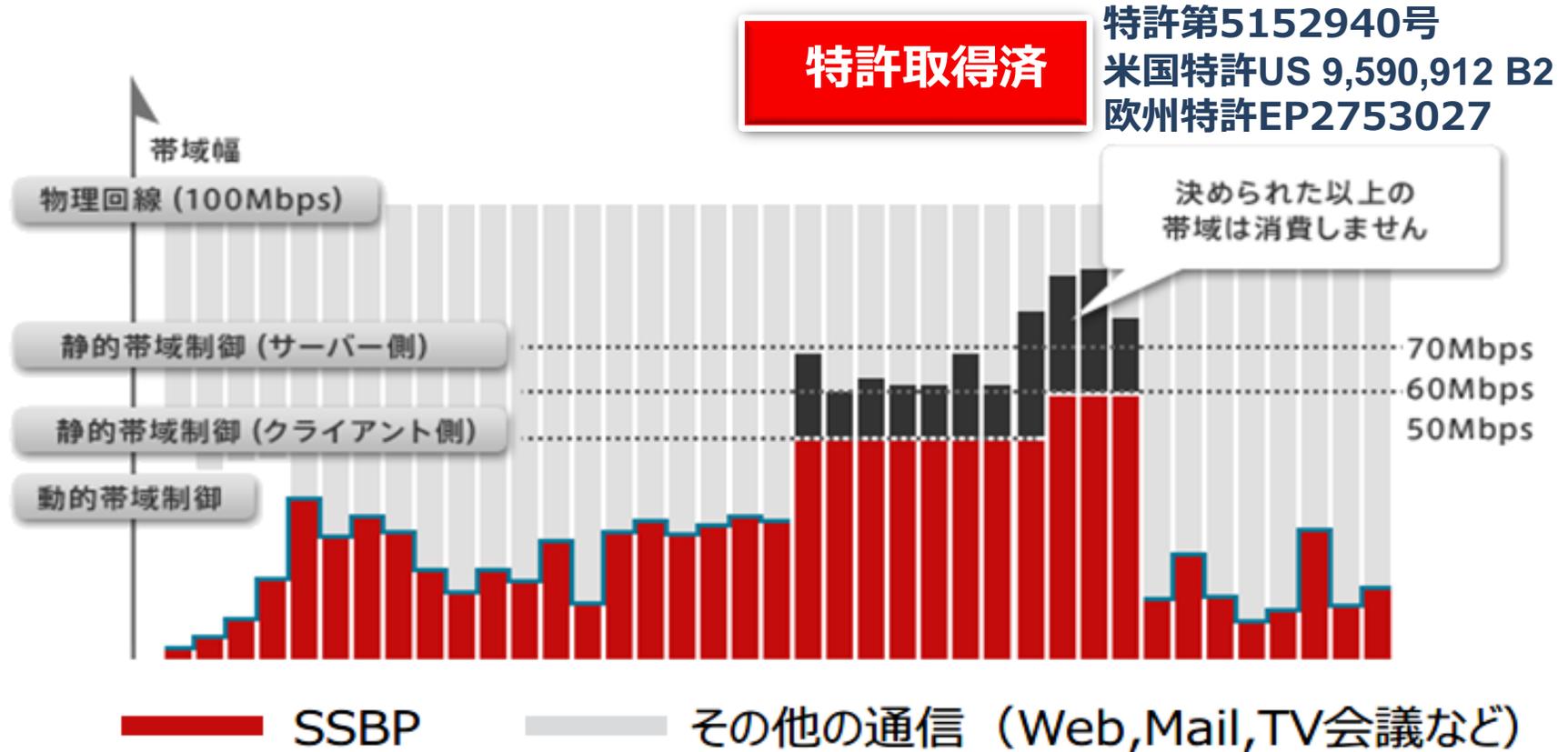
設定による帯域制御（静的帯域制御）

ユーザーからの明示的な指示によって、SSBP に一定以上の帯域を使用させないことが可能です。

これらの機能により、SSBPによるファイル転送を行っている最中でも、TCPを含む他の通信やそれに依存する業務が妨げられることはありません。



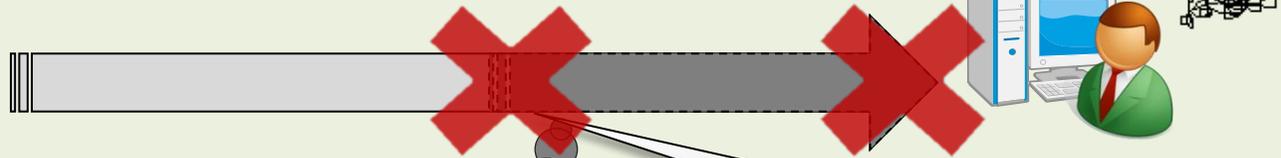
他の通信トラフィックとの共存を実現しつつ、 空き帯域を使い高速ファイル転送を実現



常に帯域をモニタリングして最大限の効率性を発揮

もし、何らかのトラブルで途中で回線が瞬断すると…

FTPの場合

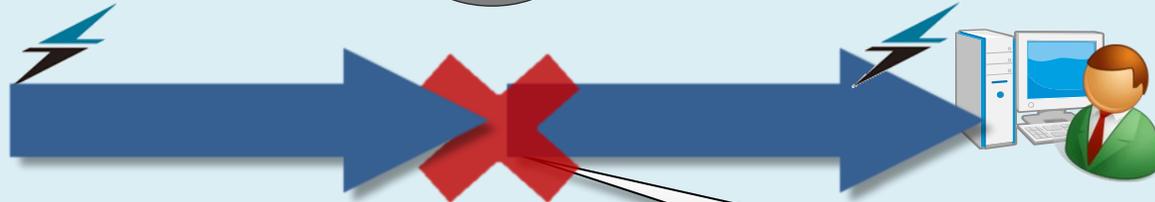


一度途切れてしまうと、復旧後に手動で再送信が必要。

転送はすべて1からやり直し

停電、回線トラブル、システム障害等々による送信途中での瞬断

SSBPの場合

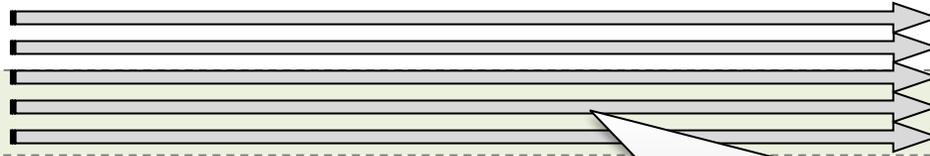


復旧後に自動で転送再開

中断地点から転送再開

小容量多数なファイル転送はN/W遅延によらず速度が低下しがち・・・

FTPの場合



1ファイルだけなら速いが、
とても1ファイルずつ転送してられない

数千、数万回、ファイル数の分繰り返すと、
全体の転送時間は足し算する以上に遅くなる

SSBPの場合



ファイル数、ファイルサイズを気にせず
転送可能

オーバーヘッドを排除し無駄なく転送するため、
ファイル数によらず高速性を保てる

TCPの長所

- 転送の確実性を確保
- 他の通信トラフィックと共存

UDPの長所

- 遠距離間でも高速に転送
- 低品質回線でも高速転送

+

- 大容量ファイル高速転送
- 多数ファイル高速転送
- レジューム機能搭載
- セキュリティ機能搭載

SkeedSilverBulletProtocol (SSBP) ※

→Skeed高速ファイル転送各製品に、このSSBPを搭載

※独自開発の高速ファイル転送プロトコル（日、米、欧で特許取得済み）

日本特許第5152940号 米国特許US 9,590,912 B2 欧州特許EP2753027

SSBPによる日本から海外への転送速度実証例

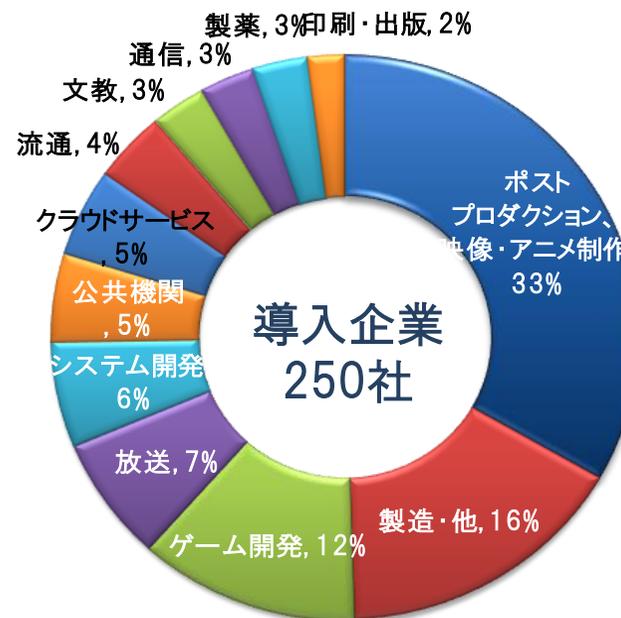
送信方向	対象ファイル	FTP		SSBP		効果
		速度	所要時間	速度	所要時間	
日本 → 中国	2GB	2.5Mbps	1:47:41	72Mbps	0:03:47	約29倍
日本 → 中国	1GB	2.4Mbps	0:55:27	67Mbps	0:01:59	約28倍
日本 → アメリカ	1GB	10Mbps	0:13:40	78Mbps	0:01:45	約8倍
日本 ← アメリカ	1GB	570Kbps	3:58:10	24Mbps	0:05:33	約45倍
日本 → ドイツ	100MB	3Mbps	0:04:37	25Mbps	0:00:32	約8倍
日本 ← ドイツ	100MB	290Kbps	0:46:20	20Mbps	0:00:40	約70倍
日本 → ベトナム	50MB	1Mbps	0:06:40	20Mbps	0:00:20	約20倍
日本 ← ベトナム	50MB	500Kbps	0:13:40	15Mbps	0:00:27	約30倍
日本 → フィリピン	1GB	1.23Mbps	1:51:00	34Mbps	0:04:00	約27倍
日本 → 韓国	1GB	1.23Mbps	1:51:00	34Mbps	0:04:00	約27倍
日本 ← 韓国	100GB	230Kbps	101:20:00	22Mbps	1:02:00	約97倍

ファイル共有・転送ソフト	ファイル送達ソフト	ファイルレプリケーションソフト
FTPでは転送が困難な大容量ファイル、多数ファイル、海外など遠隔地間のファイル転送、共有、ファイルバックアップを高速化	メールに添付できない大容量ファイルを、宅ファイル便のような使い方で安全・簡便に高速送達	ファイルサーバー間のフォルダ同期を高速に実施する高速ファイルレプリケーションソフトウェア
 (スキードシルバーバレット)	 (スキードファイルメッセンジャー)	 (スキードシンク)
【主な利用シーン】 ○海外拠点・取引先との大容量ファイル送受信 ○転送時間の短縮要請への対応 ○セキュアなファイル共有化 ○クラウドを使ったファイル共有 ○業務時間中の大容量ファイルの送受信など	【主な利用シーン】 ○取材先の宿泊施設など、外部から動画など大容量ファイルを容易に送達 ○不特定多数への大容量ファイルの送達および収集 ○イベントやプロジェクト毎に異なる相手への大容量ファイルの安全かつ高速な送付など	【主な利用シーン】 ○リアルタイムな同期が求められるファイルレプリケーションへの対応 ○拠点間での共同開発や設計業務の図面やファイルデータの共有支援 ○災害対策を想定した遠隔地サイトへの同期ファイルの作成など
製品情報URL： http://skeed.jp/product/skeedsilverbullet/	製品情報URL： http://skeed.jp/product/skeedfilemessenger/	製品情報URL： http://skeed.jp/product/skeedsync/

Skeed高速データ転送ソリューション導入実績

2011年6月リリース以降、
導入件数**250社**、**3万ID**を突破!!

ポストプロダクション
アニメ・CG制作
製造業
放送局
ゲーム開発
自治体 など
様々な業種で採用



お客様の声一例



「韓国からの素材データの転送時間を1/100に短縮」



「兵庫県から名古屋大学まで10GBのデータセットを3分弱で送達」



「フィリピン-日本間でFTPで60分要した転送が安定的に4分未満に」



「衛星回線や専用線が不要、公衆回線で高速転送でコスト削減」

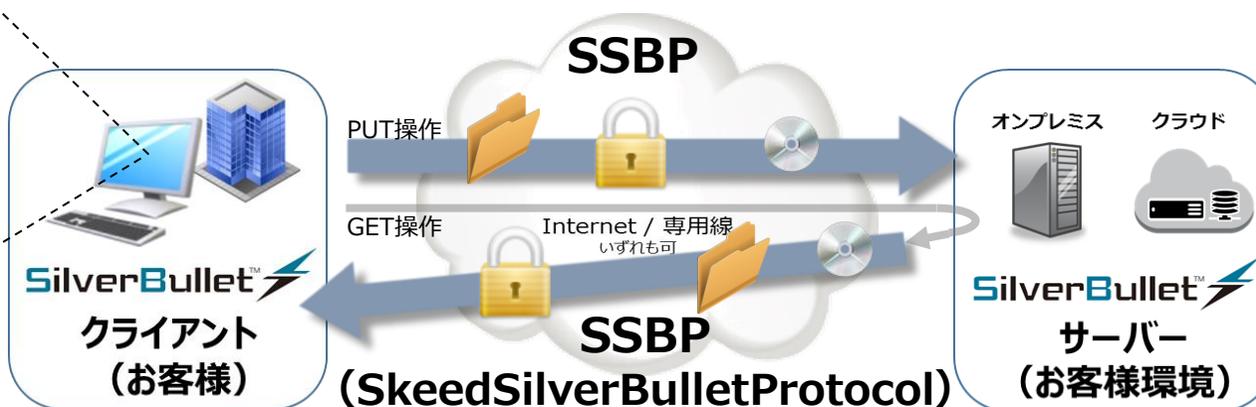
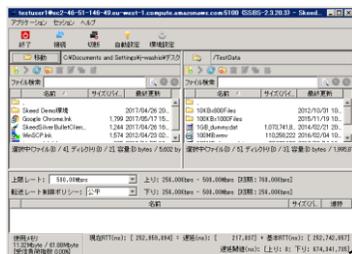


「パリ支局など取材現場から素材転送。本社と和歌山の近距離でもFTPの3倍を計測」

Skeed高速ファイル転送製品
– SkeedSilverBullet –

SkeedSilverBullet™

代表的な構成例



想定される利用シーン

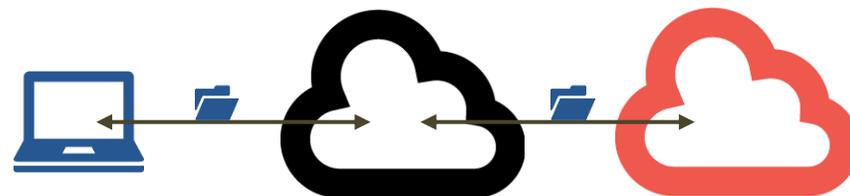
□ 海外拠点と大容量ファイルを授受したい



□ 大容量のファイルをFTPで送信すると長時間かかり安全性にも不安がある



□ クラウドで大容量ファイルを高速授受したい



□ ファイルを分割する、夜間のファイル転送対応を行う、などの工数を削減したい





課題

- ニュース素材が高精細・大容量化し、取材活動もグローバルに広がる中で、報道の速報性を維持・強化が求められている
- FTPツールは遠距離や不安定な回線では信頼性に乏しい
- これまで活用の海外製UDPツールはサポート切れで代替が必要

検討プロセス

- 業界関係者によるイベントでのSSB製品説明に技術担当者が関心
- 系列キー局の導入実績による互換性、信頼性への期待上昇
- 和歌山－大阪間での3倍の高速伝送結果を示したことによる確信

導入効果

- 欧州取材現場-大阪本社間でFTPの3倍以上の高速伝送環境を提供
- FPU（マイクロ波伝送装置）の使えない現場での素材伝送手段の確保
- FFFTP、既存UDPツールを代替し、海外や不安定な回線状況下の報道活動の迅速化を支援



課題

- ・フィリピンで日本からのプリプレス処理受託サービスを展開しているが、45Mbps×2本の共有回線でFTPを使いファイルを授受する体制では時間が掛かり、業務量増加とともに朝受注し夕方納品するサイクルが順守できなくなりつつあった。

検討プロセス

- 日本のIT情報サイトのSSB紹介記事を見て知ったが半信半疑。開発元が日本の無名ベンチャーであり、大企業でも高価な専用線やWANアクセラレータを導入しても僅かな改善しか見込めない“難問”であったため
- しかし、体験版を使用し当初予想を遥かに上回る結果に購入を即決

導入効果

- 導入後8カ月を経た時点で導入前4件だった契約先が11件に増加
- 1日当たり往復30GBの転送を実現
- FTPでは60分掛っていた転送時間を4分未満（15分の1）に短縮
- 回線が不安定な際も、転送速度に大きな影響がなく転送を安定化



課題

- ・グループITインフラにおける加速度的なデータ増加への対応
- ①大容量転送時に通信トラフィックを常時監視する負担軽減
- ②大容量データの転送性能をより高速化したい
- ③海外を含むグループ全社業務で利用のため、簡単に利用できる仕組みに

検討プロセス

- 既存の高速ファイル転送システムと比較しSSBの以下の点を高く評価
- ①他の通信を遮らず高速にデータ転送
- ②高度な暗号化技術によるセキュリティ
- ③グループ各社のユーザーが使い慣れているFTPライクな操作感
- ④カスタマイズ不要で追加コストが発生しない

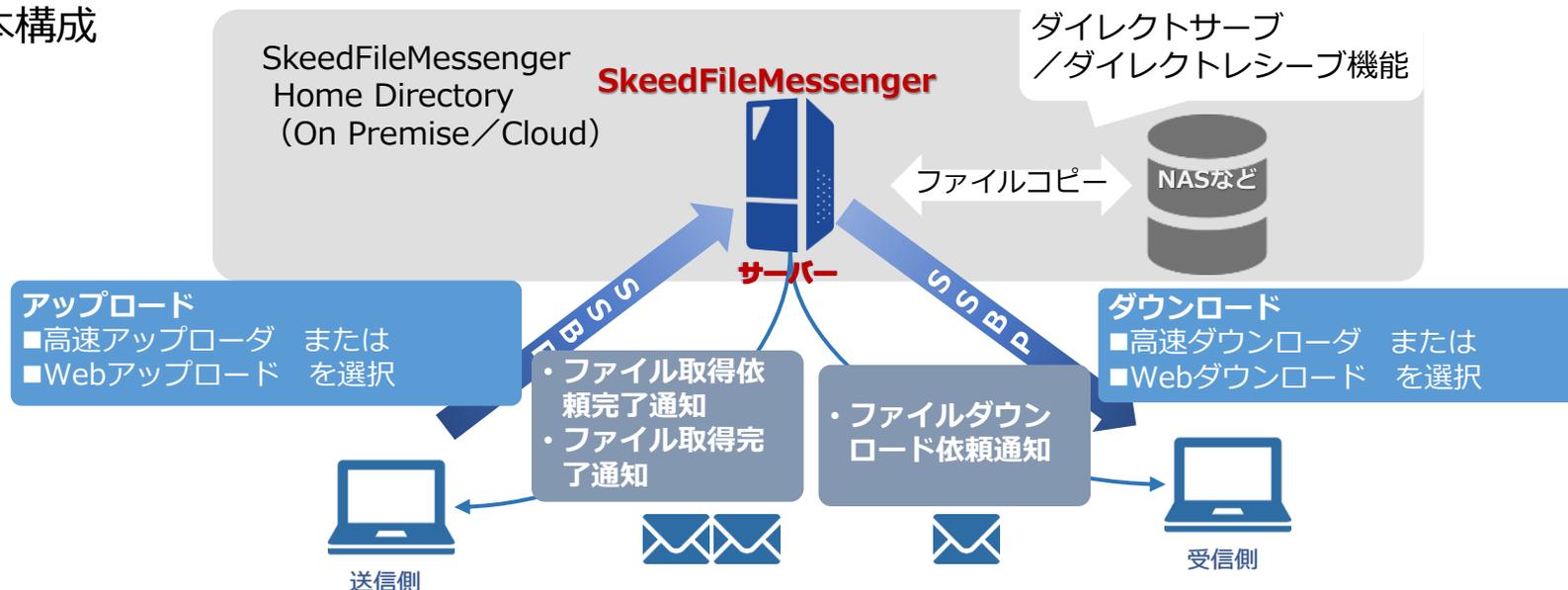
導入効果

- 既存の海外製高速ファイル転送システムに比べて転送速度が4倍、300Mbpsに向上
- 通信トラフィックの常時監視が不要になりIT本部、ユーザー部門とも運用負担が大幅に軽減

Skeed高速ファイル転送製品
– SkeedFileMessenger –

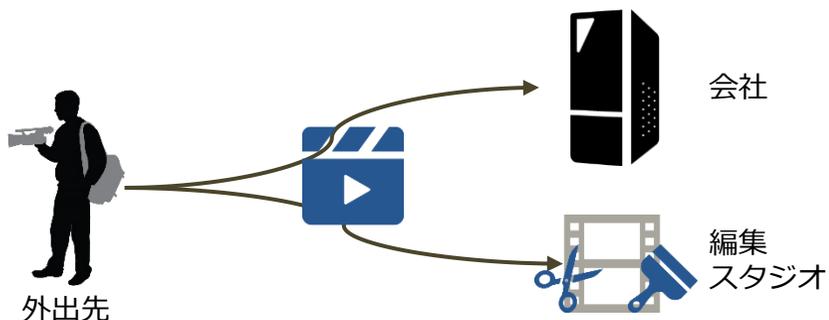
SkeedFileMessenger 大容量・高速ファイル転送ソフトウェア

基本構成

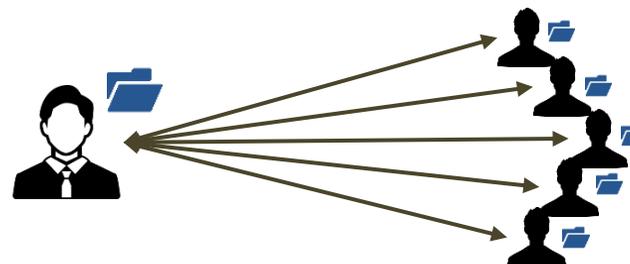


想定される利用シーン

□ 外出先からの大容量動画ファイル転送を容易に行いたい



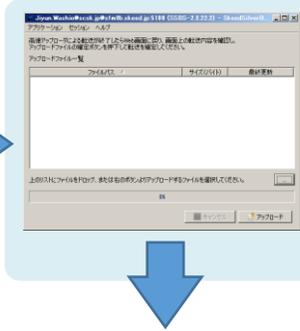
□ 実験データ・解析用データなど、膨大な数のファイル転送を簡単に行いたい



SkeedFileMessenger 大容量・高速ファイル転送ソフトウェア

送受信STEPイメージ

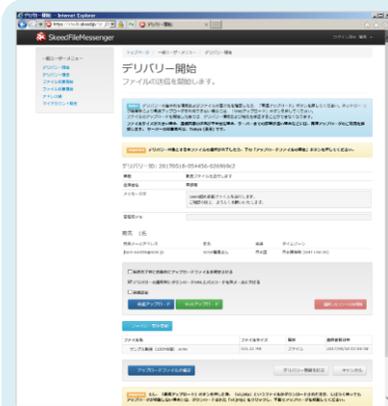
送信



Step2



転送モードの選択
+ 転送ファイルの
選択



Step3



転送実行

Step1



タイトル・メッセージ文
・送信先メールアドレス
の入力

デモンストレーションの実行

受信



Step1



ダウンロードURLと
パスワードの記載された
メール受信



Step2



Webページへのアクセス
・パスワードの入力



Step3



転送モード
選択・転送
実行 (ダウ
ンロード)

HTB



課題

- 画質の高精細化に伴う番組コンテンツの容量増大で2次利用で他局に納品する際、FTP では1日以上要しエラーが頻発
- 海外への記録テープによる物理搬送では段ボール 1箱数万円の運賃と数日を要し件数増加とともに負担増大

検討プロセス

- 高速データ転送技術の有効性を検討するために、海外のクラウドサービスを試験的に導入したが、最終的にコスト高になることが判明
- 改めて複数の製品を比較しSFMを高く評価（高速転送、メールによる配信・通知、受取側のインストール不要、英語対応など）

導入効果

- 毎週新しく制作された番組コンテンツを「素早く」「低コストで」世界中に届けられる環境を実現
- スポーツ中継後のオンデマンド配信に向けたWEBサーバへの転送時間が、以前の記録テープの物理搬送による半日以上から数十分程度に短縮

JASRI



課題

- SPring-8 での実験データが1回で数～数十GB と年々巨大化・施設の産業利用増加にともない『測定代行』や『リモート実験』を委託され、実験データを依頼元に届ける負担が増加
- タンパクのリモート実験で得られた1 データセット（実験結果情報）の転送に2 日間要す状況にあった

検討プロセス

- 6 年前から高速なデータ転送技術に関心を持ち探し求めていた
- 日々の業務で使える汎用性と高い性能を備えたソフトウェアとしてSFMを検索
- クライアント側に専用ソフトをインストールするなどの手間が一切なかった点を特に評価し選定

導入効果

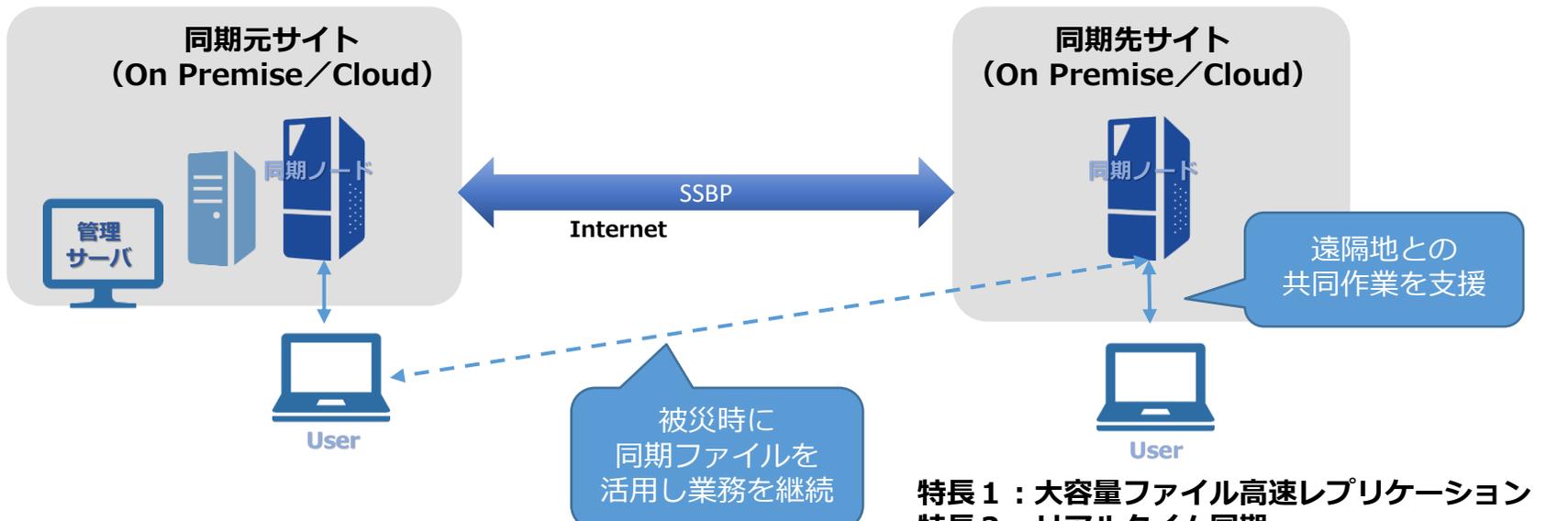
- 名古屋大学との転送テストでは10GB弱のデータセットを3 分弱で送達完了
- 従来は実験データの保管ストレージから一旦、PC端末に落としてからSFMサーバにアップロードする手間があったが直接ストレージから、サーバにコピーでき各段に効率化

Skeed高速ファイル転送製品
– SkeedSync –



高速ファイルレプリケーションソフトウェア

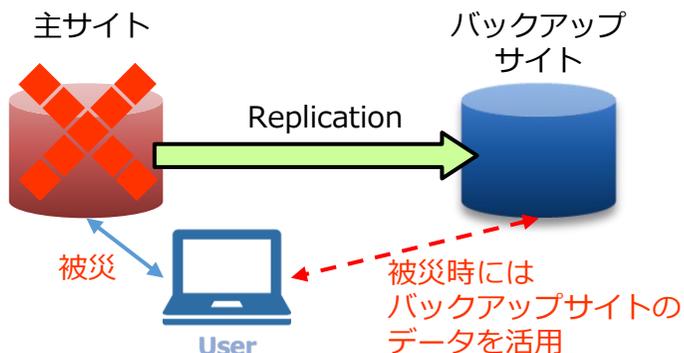
基本構成



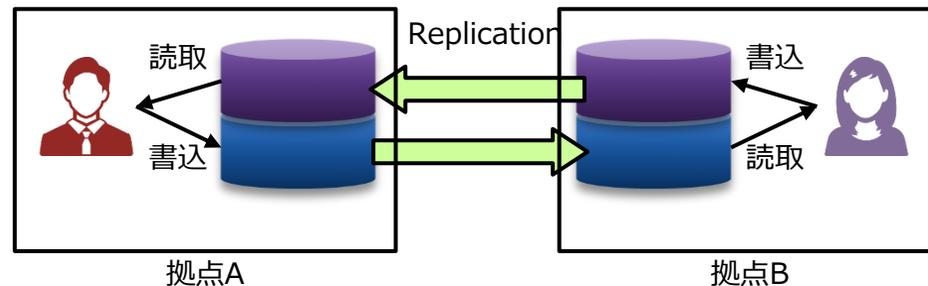
- 特長 1 : 大容量ファイル高速レプリケーション
- 特長 2 : リアルタイム同期
- 特長 3 : 同一OS間におけるパーミッション引継ぎ

想定される利用シーン

□ 災害時には遠隔地サイトの同期ファイルを活用して事業継続



□ 拠点間での共同開発や設計業務を支援



P2P自律分散配信ソリューションの ご紹介

多拠点に大容量ファイルを配信したい。しかし・・・

メディアの物理搬送

- ・毎回、搬送に向けた作業工数が発生し手間が増大
- ・送達所要時間が長い
- ・紛失、盗難リスクが高い
- ・送付先が多ければその分、高コスト

メール配信

- ・大容量ファイルは不可
- ・同時多数への送信は送信元のサーバーリソース、回線幅が必要(コスト負担増)
- ・通信傍受、セキュリティ上の課題あり

衛星通信・CDNによる配信

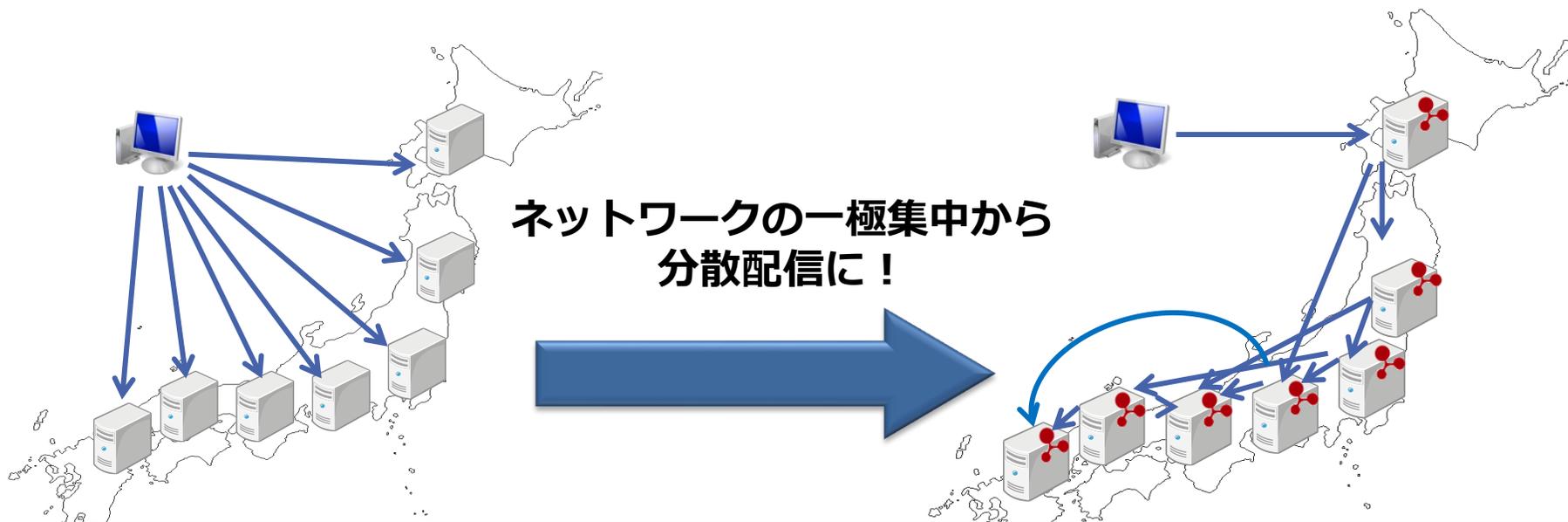
- ・プロジェクト単位で初期インフラコストが発生
- ・データ送信量が契約流量を超えると超過金が発生(フレキシブルな対応がし難い)
- ・CDNはPull型で受信側依存

SkeedDeliveryならハードウェアに依存せず、ソフトウェアだけで大容量でも安全・確実に、低コストに、スピーディに、そして容易に多拠点への配信を実現します

SkeedDelivery™ 多拠点P2P分散配信ソフトウェア

(従来) クライアント・サーバ型の配信方式

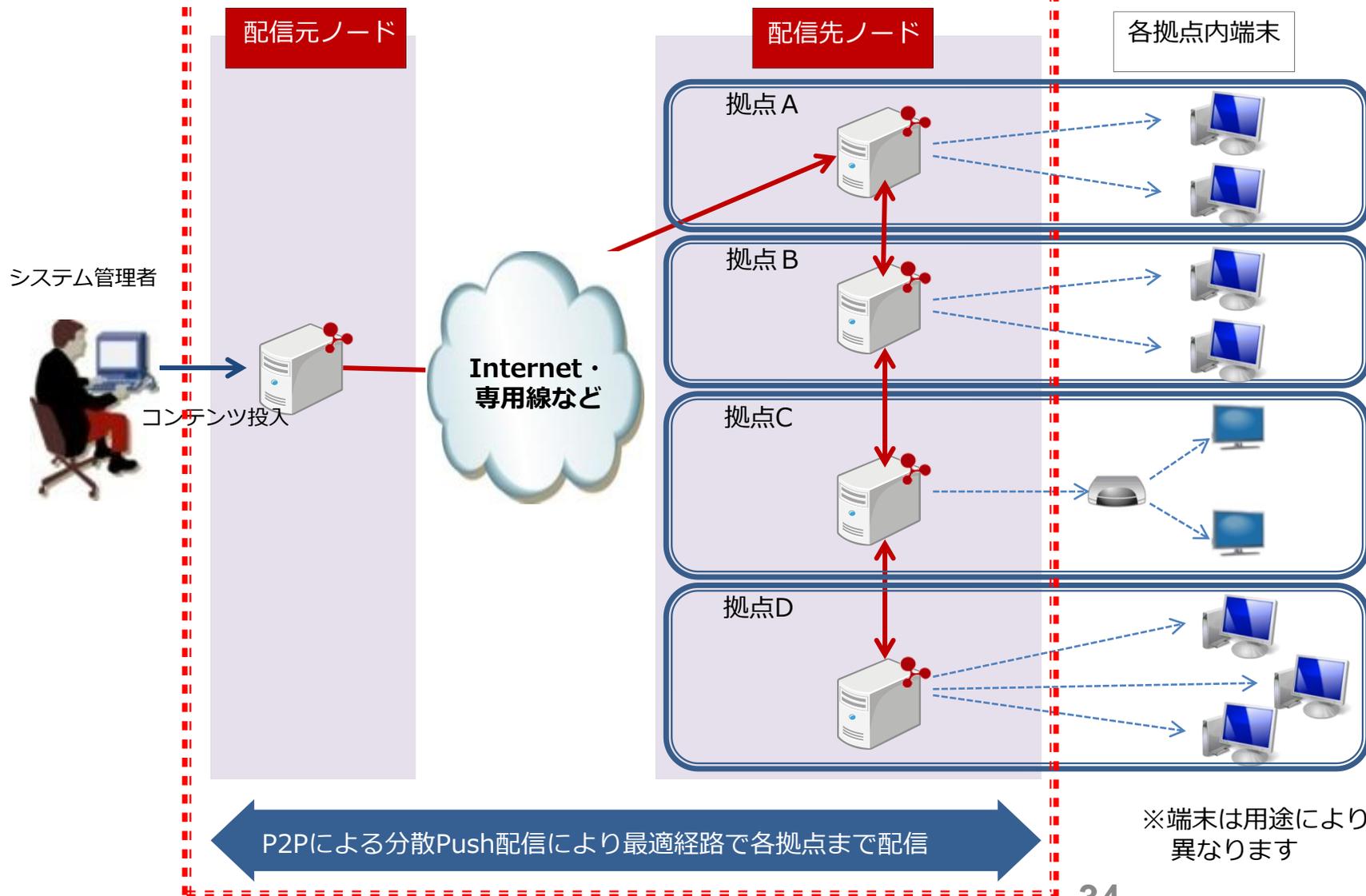
SkeedDelivery™の配信方式※



SkeedDeliveryは、Peer to Peer (P2P) の技術によって
各ノード同士が協調しながら、最適な経路を見つけて、
数十～数百拠点以上に高効率に配信可能！

※国内特許第5724154号 欧州特許EP3012742

【Push型配信ソリューションの構成】



SkeedDeliveryによる配信

グループ別での配信時間
設定など

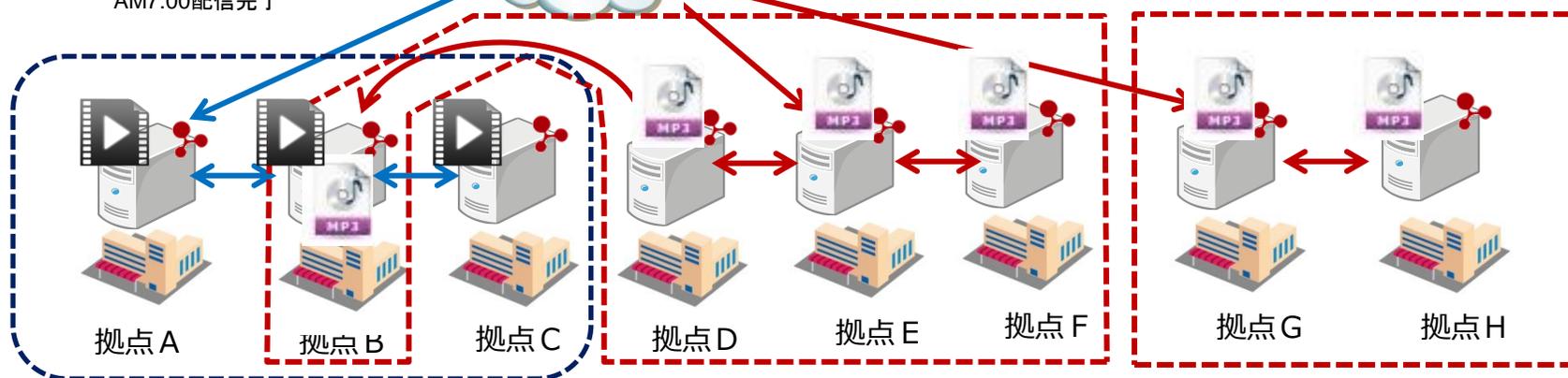


本社

1) 配信先をデータ別やエ
リアなどでグループ分け



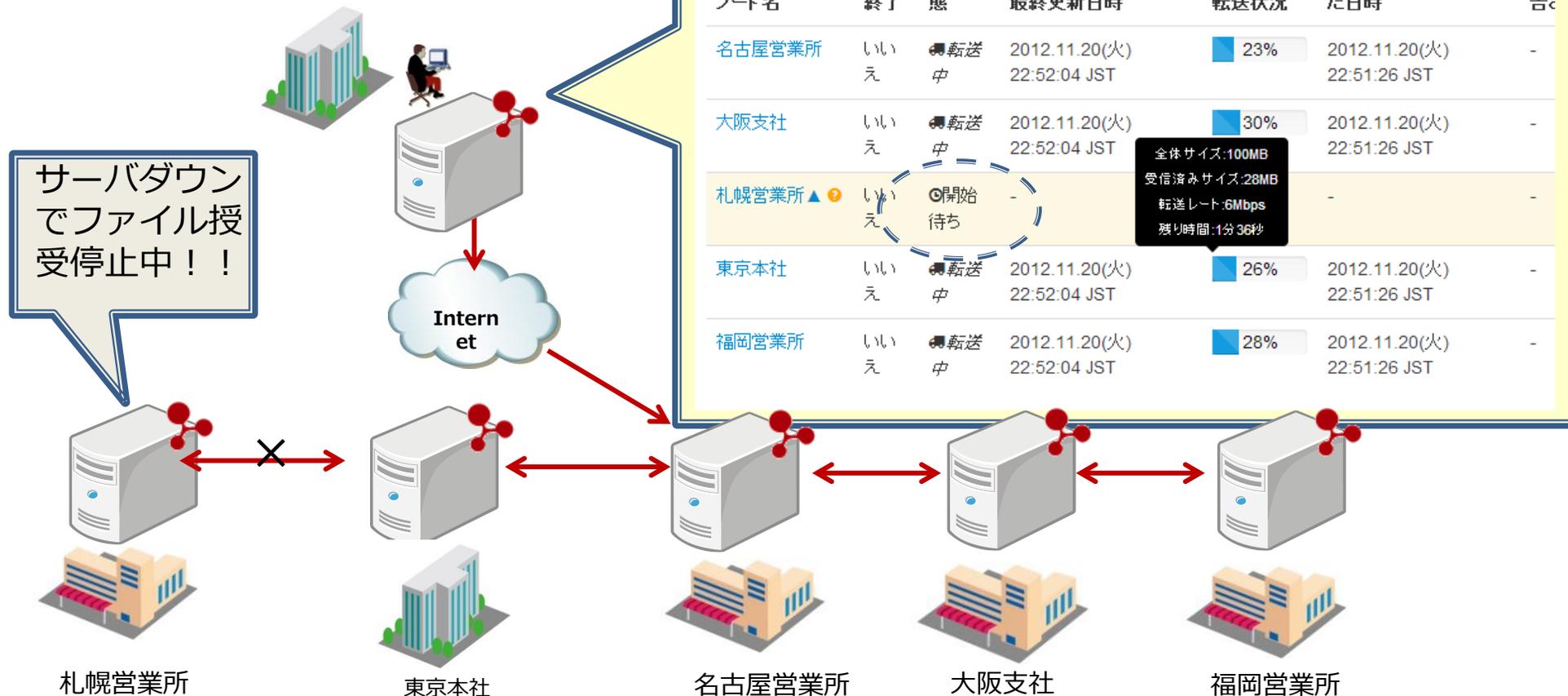
2) 更に急遽追加したい配
信先が生じた場合にも素
早く対応



多拠点・多店舗にコンテンツなどファイルを転送する場合、エリアやコンテンツの種類・内容により配信先をグルーピングあるいは配信拠点を追加するといった対応が求められることがあります。
また、配信先に応じた配信時間の設定も可能です。

➤ SkeedDeliveryは画面操作で簡単に配信先の選定ができ、急な変更やきめ細かい配信が可能です

SkeedDeliveryによる配信



メディアの物理搬送やセンターサーバによる一元的な配信では、現状どの地域・拠点まで届いているか、送達完了までの所要時間、特定拠点・店舗への配信状況の確認、といった状況把握は容易ではなく、送達後の作業や不達拠点への再送対応など業務管理を不安定なものにします

➤ SkeedDeliveryは個々の配信先拠点への転送状況を分かり易く表示し、業務管理を安定化します

SkeedDelivery™

現在の利用店舗数は47です。

ビックカメラ

38店舗で、数百台のDVDプレイヤーを使ってプロモーション映像を上映していた

課題

- ①DVDをプレスして店頭に送るために数十名の担当が必要
- ②配送作業の限界から、月に3~4回程度しか更新できない
- ③売り場の大型TVに映すのでハイビジョン画質にしたい



STB (セットトップボックス)を使ったデジタルサイネージシステムに変更する
しかし、**既存の回線では大容量のデータ配信が難しい**
【変更には専用線利用で年間数千万円のコスト増】



SkeedDelivery™を配信システムに採用

- ①担当者は数十名→3名に削減
- ②月3~4回→週3~4回の更新頻度に
- ③ノーマル→ハイビジョン画質の映像に変更



WBS動画へ

■ 各製品紹介ページ（Skeedホームページ内）

高速ファイル転送ソリューション全般について：

<http://skeed.jp/product/>

多拠点配信ソリューションSkeedDeliveryご紹介ページ：

<http://skeed.jp/product/skeeddelivery/>

導入事例ご紹介ページ：

<http://skeed.jp/casestudies/>

■ 製品紹介動画のご案内

第1部：高速ファイル転送ソフトウェアSkeedSilverBulletの性能：

(<https://youtu.be/WFNLTw9gDBs>)

第2部：高速ファイル転送ソフトウェア「SkeedSilverBullet」の特長ご紹介：

(https://youtu.be/yMP_z-qoutA)

第3部：高速ファイル送達ソフトウェア「SkeedFileMessenger」のご紹介：

(<https://youtu.be/ZQpLg90hdXg>)

多拠点配信ソリューション「SkeedDelivery」とは

(<https://www.youtube.com/watch?v=4i2m7WEP1E0>)

■ その他お問合せ：

ssb@skeed.co.jpまたは03-5487-1032まで

SKEED

