

## News Release

報道関係者各位

2019年6月11日

TIS 株式会社  
国立大学法人 電気通信大学

### TIS と電気通信大学が大容量コンテンツ活用のための キャッシュ技術の実証実験を実施 ～ 次世代インフラ技術で、動画など大容量コンテンツの ネットワーク通信量を最大で 92%削減 ～

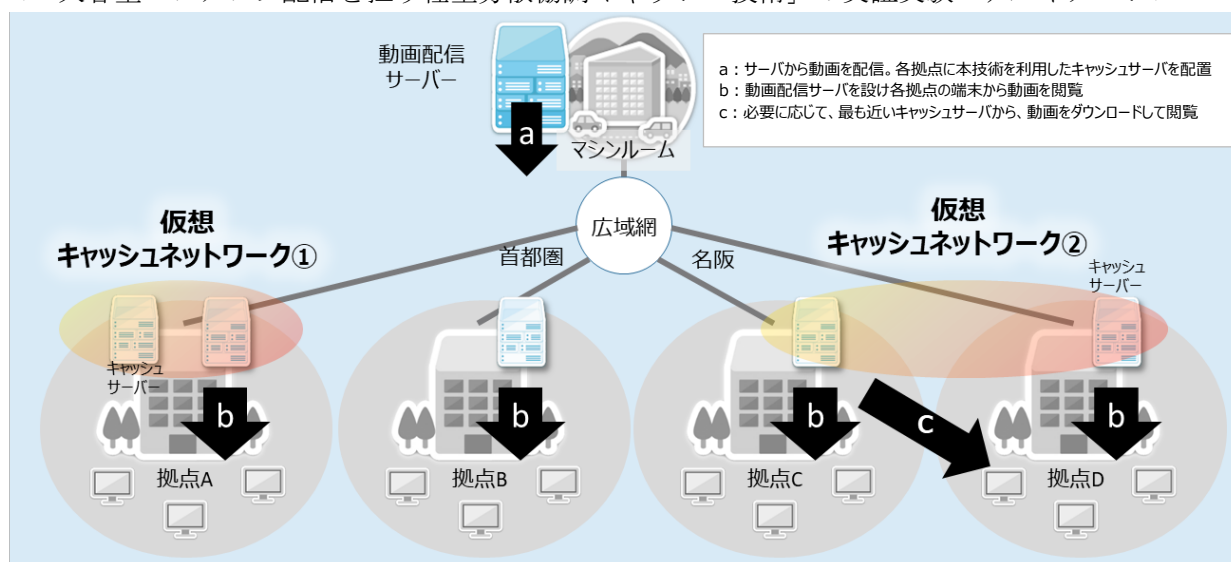
T I S インテックグループの TIS 株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役会長兼社長：桑野 徹、以下：TIS）と、国立大学法人電気通信大学（所在地：東京都調布市、学長：福田喬、以下：電通大）の吉永努研究室は、共同開発した「大容量コンテンツ配信を担う軽量分散協調キャッシュ技術」（以下：本技術）を用いた実証実験を国内三ヶ所で開催したことを発表します。

本技術は、動画や VR コンテンツなどの大容量コンテンツの普及により、増大するネットワークの通信量を削減するために、TIS の R&D 部門である戦略技術センターと電通大 吉永研究室が共同開発した次世代インフラ技術です。

今回の実証実験では、本技術を活用した組織内のクローズドなネットワーク環境に動画共有サービスを設置して動画を配信し、最大で 92% の通信量の削減を実現しました。

企業や組織が持つ既存のクローズドなネットワーク環境でも、本技術を活用することで、高品質な動画などの大容量コンテンツの共有が簡易に可能なことが本検証で明らかになりました。

< 「大容量コンテンツ配信を担う軽量分散協調キャッシュ技術」 の実証実験モデルイメージ >



TIS は、成長が見込まれる大容量コンテンツやデータの配信関連市場に、以下の方針で本技術を活用して行きます。

1. エンタープライズ向けに動画配信を提供するサービス提供者に向けた本技術の提供
2. エンタープライズ向けにソフトウェアアップデートを提供するソフトウェアベンダーへの本技術の提供

3. TIS が企画する新サービスへの本技術の採用
4. 社会課題とされる 4K などの動画配信や 5G により高まるネットワーク負荷への対応

TIS では、本技術を「Interop Tokyo 2019」（会期：2019 年 6 月 12 日(水)～14 日(金)、会場：幕張メッセ）で展示・デモ予定です。

### ■実証実験の概要

期間：2018 年 6 月 ～ 2019 年 5 月

場所：

- ・国内企業：2 カ所（TIS 株式会社：17 拠点/株式会社インテック：56 拠点）
- ・研究機関：1 カ所（国立大学法人電気通信大学 吉永研究室）

環境：各企業・機関の環境上にて本技術を適応

実験の概要：

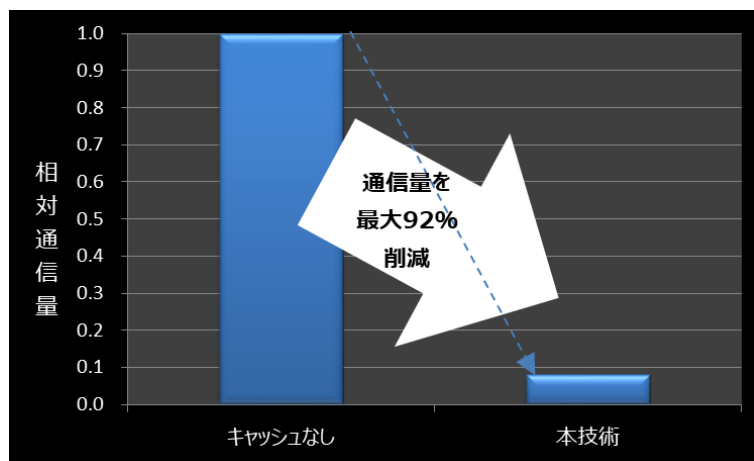
以下の内容で、キャッシュの効果計測と、従来のクローズドネットワーク内で大容量のコンテンツが取り扱い可能かの実験を実施。

1. サーバから動画を配信。各拠点に本技術を利用したキャッシュサーバを配置
2. 動画配信サーバを設け各拠点の端末から動画を閲覧
3. 必要に応じて、最も近いキャッシュサーバから、動画をダウンロードして閲覧

キャッシュの働きについて：

- 複数のキャッシュサーバ間で、動画の視聴傾向に基づき、特許申請中の独自アルゴリズムによる動画のキャッシュを最適配置
- 2 時間おきに最適配置を見直し（最適化の計算処理を 3 秒以内で実施）効率的かつ安価にキャッシュすることでネットワークの通信量を最大 92%削減
- 最も近いロケーションにあるキャッシュサーバからダウンロードすることで、ボトルネックとなる足回り回線の帯域利用を抑制

<実証実験における効果>



### ■「大容量コンテンツ配信を担う軽量分散協調キャッシュ技術」の概要

「大容量コンテンツ配信を担う軽量分散協調キャッシュ技術」は、複数のキャッシュノードをネットワークで接続し、ネットワーク全体で大容量なキャッシュを構築します。キャッシュされたコンテンツはノード間で共有し、人気コンテンツはユーザに近いキャッシュノードに配置することで、効率よく通信量を削減します。

キャッシュノードとコンテンツは、予め幾つかのグループに分割し、所属グループを示すタグ

を付しておき、人気コンテンツは多数のグループに所属するよう調整します。さらに所属グループが同じコンテンツをキャッシュし、よく見られる動画ほどユーザ近くにキャッシュする構成とすることで、円滑なコンテンツ配信を実現します。

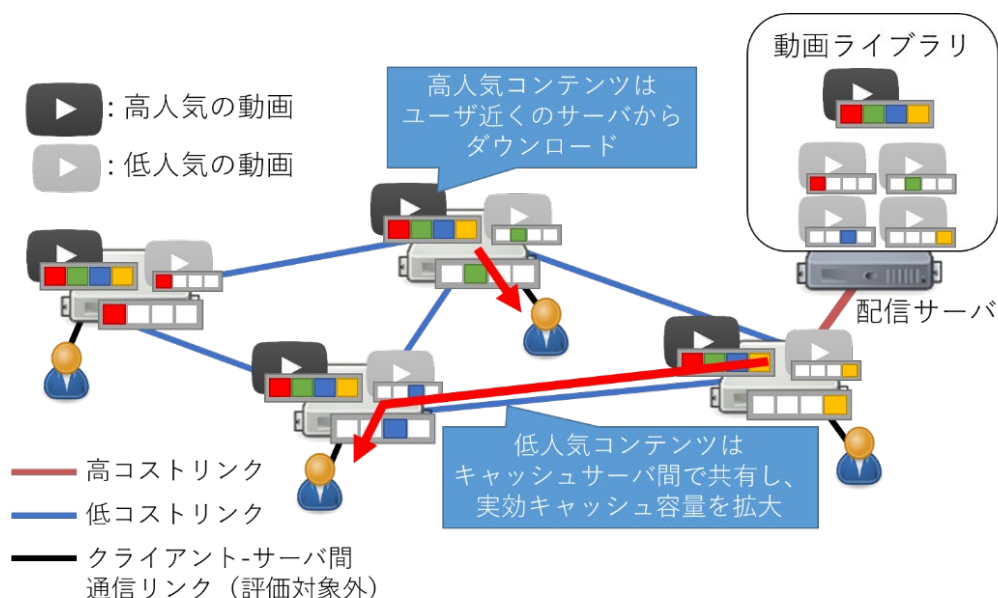
さらに、キャッシュ配置計算の精度を限定することで、既存のキャッシュ制御方法では10時間以上の計算時間を要していた最適キャッシュ配置計算を10秒以下にも短縮できるという成果が出ています。

今後は、組織内のクローズドなネットワーク環境のみならず、5G携帯ネットワークにおける携帯電話間の通信など、様々な領域に本技術を適応していく予定です。

なお、本技術では以下5つの特許を申請しています。

- (1) 軽量・高効率な分散協調キャッシュの構成方法
- (2) 階層型キャッシュネットワークでの応用方法
- (3) 大容量データのデータ分割キャッシュ方法
- (4) 携帯電話間の直接通信によるモバイル分散協調キャッシュの構成方法
- (5) ライブ配信動画のタイムシフト試聴のためのキャッシュ制御方法

<「大容量コンテンツ配信を担う軽量分散協調キャッシュ技術」の仕組みイメージ>



## ■ 「Interop Tokyo 2019」 出展概要

本技術は、以下に開催される「Interop Tokyo 2019」にてデモをご覧いただけます。

会期：2019年6月12日(水)～14日(金)

(12日(水) 10:30～18:00、13日(木) 10:00～18:00、14日(金) 10:00～17:00)

会場：幕張メッセ (国際展示場/国際会議場)

主催：Interop Tokyo 実行委員会

出展ブース：小間番号 5C04

## TIS 株式会社について

T I S インテックグループの TIS は、SI・受託開発に加え、データセンターやクラウドなどサービス型の IT ソリューションを多数用意しています。同時に、中国・ASEAN 地域を中心としたグローバルサポート体制も整え、金融、製造、流通/サービス、公共、通信など様々な業界で 3000 社以上のビジネスパートナーとして、お客様の事業の成長に貢献しています。詳細は以下をご参照ください。<https://www.tis.co.jp/>

## 国立大学法人電気通信大学 吉永研究室について

吉永研究室では、複数のコンピュータをネットワークで接続・連携した、分散・並列計算機のネットワークアーキテクチャ設計や、専用ハードウェア支援によるビッグデータ処理基盤、その上での高性能プログラミングに関する研究を行っています。

詳細は以下をご参照下さい。 <http://comp.is.uec.ac.jp/>

※ 記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

※ 記載されている情報は、発表日現在のものです。最新の情報とは異なる場合がありますのでご了承ください。

### **【本件に関するお問い合わせ先】**

#### ◆報道関係からのお問い合わせ先

TIS 株式会社 企画本部 コーポレートコミュニケーション部 担当：浄土寺/橋田

TEL：03-5337-4232 E-mail：[tis\\_pr@ml.tis.co.jp](mailto:tis_pr@ml.tis.co.jp)

電気通信大学 総務企画課 広報係

TEL：042-443-5019 FAX：042-443-5889 E-mail：[kouhou-k@office.uec.ac.jp](mailto:kouhou-k@office.uec.ac.jp)

#### ◆本技術に関するお問い合わせ先

TIS 株式会社 サービス事業統括本部

プラットフォームビジネスユニット プラットフォームサービス企画部

TEL：03-5337-4379 E-mail：[ps-info@ml.tis.co.jp](mailto:ps-info@ml.tis.co.jp)

電気通信大学 大学院情報理工学研究科 情報・ネットワーク工学専攻

コンピュータサイエンスプログラム 吉永研究室

TEL：042-443-5636 E-mail：[cloud@comp.is.uec.ac.jp](mailto:cloud@comp.is.uec.ac.jp)